

Technická zpráva číslo ZZ219/2018

---

**STUDIE VLIVŮ HÚ  
V LOKALITĚ „NA SKALNÍM“  
NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

---

Autoři: Libor Krajíček a kolektiv

Atelier T-plan, s.r.o.

**Praha, březen 2018**

**Název projektu: Zhodnocení geologických a dalších informací vybraných částí českého moldanubika z hlediska potenciální vhodnosti pro umístění HÚ – EDU západ**

**Název dílčí etapové zprávy:** *Studie vlivů HÚ v lokalitě „Na Skalním“ na životní prostředí (příloha k závěrečné zprávě)*

**Samostatná textová příloha č. 3 k závěrečné zprávě**

*Evidenční číslo smlouvy zadavatele: SO2016-056*

*Evidenční číslo smlouvy zhotovitele: 2016 011*

**Autoři: Libor Krajíček<sup>1</sup> a kol.**

Autorský kolektiv: A. Brodecká<sup>3</sup>, T. Daněk<sup>1</sup>, P. Cejnar<sup>1</sup>, L. Chlanová<sup>1</sup>, J. Karel<sup>2</sup>, L. Krajíček<sup>1</sup>, A. Kubešová<sup>1</sup>, O. Volf<sup>4</sup>, M. Wichsová<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Atelier T-plan, s.r.o. (ATP)

<sup>2</sup>ATEM – Atelier ekologických modelů s.r.o.

<sup>3</sup>Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

<sup>4</sup> OSVČ

Schválil				
Funkce	Instituce	Jméno	Datum	Podpis
Osoba zhotovitele zodpovědná za technické řešení	ATP	RNDr. Libor Krajíček	28.3.2018	
Osoba zhotovitele zodpovědná za koordinaci projektu	ČGS	RNDr. Pavel Hanžl, Dr.		
Osoba zadavatele zodpovědná za koordinaci projektu	SÚRAO	Ing. Marek Vencel		

## Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI</b> .....	<b>3</b>
<b>B. ÚDAJE O ZÁMĚRU</b> .....	<b>4</b>
B.I Základní údaje .....	4
B.I.1 Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1.....	4
B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru .....	4
B.I.3. Umístění záměru .....	5
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.....	9
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění včetně zvažovaných variant.....	11
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací.....	14
B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení.....	21
B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků .....	21
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí dle § 9a odst. 3 zákona a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí provádět .....	21
B.II. Údaje o vstupech .....	22
B.II.1 Půda .....	22
B.II.2 Voda .....	24
B.II.3 Ostatní přírodní zdroje (surovinové zdroje) .....	24
B.II.4 Energetické zdroje .....	25
B.II.5 Biologická rozmanitost .....	25
B.II.6 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu včetně souvisejících staveb.....	25
B.III. Údaje o výstupech .....	35
B.III.1. Ovzduší .....	35
B.III.2 Odpadní vody .....	36
B.III.3 Odpady .....	37
B.III.4 Hluk, vibrace, záření .....	38
B.III.5. Ostatní výstupy .....	39
<b>C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ</b> .....	<b>40</b>
C.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území.....	40
C.1.1 Klimatické charakteristiky.....	40
C.1.2 Vodohospodářské charakteristiky .....	43

C.1.3.	Zemědělská a lesní půda .....	46
C.1.4.	Koeficient ekologické stability .....	48
C.1.5.	Územní ochrana přírody.....	49
C.1.6.	Poddolovaná území a ložiska nerostných surovin .....	52
C.1.7.	Území historického, kulturního a archeologického významu .....	52
C.2	Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území.....	53
C.2.1	Kvalita ovzduší.....	53
C.2.2	Režim a jakost povrchových a podzemních vod.....	54
C.2.3.	Půda .....	56
C.2.4	Reliéf, geologická stavba, hydrogeologické a inženýrskogeologické poměry ...	62
C.2.5.	Biodiverzita (flóra, fauna, ekosystémy).....	71
C.2.6.	Krajina .....	85
C.2.7.	Obyvatelstvo, struktura osídlení, využití území .....	89
C.3	Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení .....	92
<b>D.</b>	<b>KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>95</b>
D.I.	Charakteristika předpokládaných vlivů na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich významnosti.....	95
D.I.1	Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví .....	95
D.I.2	Vlivy na ovzduší a klima.....	97
D.I.3	Vlivy na hlukovou situaci a další fyzikální a biologické charakteristiky.....	100
D.I.4	Vlivy na povrchové a podzemní vody .....	102
D.I.5	Vlivy na půdu .....	105
D.I.6	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje .....	107
D.I.7	Vlivy na biodiverzitu (flóra, fauna, ekosystémy).....	108
D.I.8	Vlivy na krajinu.....	111
D.I.9	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky .....	115
D.1.10.	Vlivy na využití území .....	116
D.II.	Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních staveb a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích.....	118
D.III.	Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D. bodů I. a II. z hlediska jejich velikosti a významnosti, vzájemného působení a přeshraničních vlivů.....	121
D.IV.	Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení významných nepříznivých vlivů na veřejné zdraví a životní prostředí, popis	

případných kompenzací se vztahem k výstavbě a provozu záměru včetně opatření pro mimořádné situace dle kap. D.II.....	124
D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů.....	127
D.VI. Charakteristika technických nedostatků a nedostatků ve znalostech, které se vyskytly při zpracování dokumentace.....	127
E. porovnání variant řešení záměru	
E.1. Varianty umístění HÚ.....	131
E.2. Umístění HÚ v lokalitě Na Skalním a jeho dopravní napojení .....	132
<b>F. ZÁVĚR.....</b>	<b>134</b>
<b>G. VŠEOBECNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU .....</b>	<b>138</b>
<b>H. PŘÍLOHY .....</b>	<b>150</b>
H.1. Umístění povrchového areálu HÚ v lokalitě EDU-západ z hlediska střetů zájmů ..	150
H.2. Přehled obcí ve vzdálenosti do 30 km od HÚ.....	156
H.3. Zjednodušený popis stavebních objektů PA.....	166
H.4. Seznam důlních stavebních objektů a jejich příslušnost k funkčním modulům .....	168
H.5. Vybrané chemické analýzy podzemních vod z polygonu EDU-Z.....	170
H.6. Předběžný odhad vlivů na životní prostředí .....	171
<b>POUŽITÉ PODKLADY A LEGISLATIVA.....</b>	<b>176</b>

### Seznam obrázků:

Obr. 1 Umístění výzkumného polygonu EDU-západ .....	5
Obr. 2 Schéma umístění povrchové a podzemní části HÚ v lokalitě Na Skalním (Fiedler F. et. al. 2018, upraveno).....	7
Obr. 3 Prověřované lokality pro umístění PA v rámci polygonu EDU-západ.....	8
Obr. 4 Vymezení širšího zájmového území do 30 km od HÚ .....	9
Obr. 5 Časový průběh spolupůsobících vlivů jaderných zařízení v lokalitě Dukovany (Mynář P. a kol. 2017, upraveno).....	10
Obr. 6 Umístění povrchového areálu Na Skalním z hlediska tříd ochrany ZPF .....	23
Obr. 7 Schéma hydrologických a vodohospodářských jevů a objektů v polygonu EDU-Z (Hanžl. P., Hrdličková K. et al., 2017) .....	44
Obr. 8 Prostorové rozmístění lesních porostů v zájmovém území EDU-Z (dle ÚHÚL) .....	48
Obr. 9 Maloplošná zvláště chráněná území přírody v zájmovém území EDU-Z a v jeho okolí (www.nature.cz, AOPK ČR).....	50
Obr. 10 Evropsky významné lokality Natura 2000 v okolí polygonu EDU-Z (www.nature.cz, AOPK ČR) .....	50

Obr. 11 Rozsah plošných odvodnění ZPF (vytečkované plochy) v lokalitě Na Skalním v jejím okolí (Měšťan M., 2016).....	58
Obr. 12 Generelní členění lesních porostů (listnaté / jehličnaté) v prostoru lokality Na Skalním (www.uhul.cz ) .....	60
Obr. 13 Druhová skladba lesních porostů v prostoru lokality Na Skalním (www.uhul.cz ) .	60
Obr. 14 Zdravotní stav lesních porostů v lokalitě Na Skalním (www.uhul.cz ) .....	61
Obr. 15 Pozice zájmového území EDU-Z v rámci regionálního geomorfologického členění ČR (Demek a Mackovčín 2006 in Hanžl. P., Hrdličková K. et. al. 2017).....	62
Obr. 16 Výřez geomorfologické mapy zájmového území EDU-Z s průmětem povrchových areálů HÚ (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017; Fiedler J. et. al. 2018).....	63
Obr. 17 Schématická geologická mapa širšího území s přehledem pojmenovaných zlomů v třeblíčském plutonu (ČGS in Hanžl P. Hrdličková K., et al. 2017). .....	64
Obr. 18 Výřez geologické mapy zakryté zájmového území EDU-Z s průmětem povrchové a podzemní části HÚ (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017; Fiedler J. et. al. 2018).....	66
Obr. 19 Výřez hydrogeologické mapy zájmového území EDU-Z s průmětem povrchové a podzemní části HÚ (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017; Fiedler J. et. al. 2018).....	67
Obr. 20 Výřez inženýrskogeologické mapy zájmového území EDU-Z s průmětem povrchové a podzemní části HÚ (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017; Fiedler J. et. al. 2018)...	69
Obr. 21 Lokalita Na Skalním - letecký snímek s generelním průmětem plochy pro umístění PA (www.mapy.cz ) .....	72
Obr. 22 Lokalita Na Skalním – celkový pohled .....	73
Obr. 23 Výskyt přírodních biotopů v okolí lokality Na Skalním.....	76
Obr. 24 Lokality zoologického průzkumu.....	79
Obr. 25 VKP Ostrý rybník (cesta po hrázi rybníka k Ostrému dvoru).....	86
Obr. 26 Alej podél cesty spojující Horní dvůr a Ostrý dvůr .....	87
Obr. 27 Výřez z výkresu typů krajiny ZÚR kraje Vysočina (Šindlerová V. et al. 2016).....	88
Obr. 28 Severní okraj PA v kontaktu s „ochranným pásmem“ lesa (mapová příloha 3/1 – výřez).....	106
Obr. 29 Segmenty lokálního ÚSES (tmavozelený zákres) v okolí lokality Na Skalním (mapová příloha 3/1 – výřez) .....	110
Obr. 30 Směrové varianty silničního a kolejového napojení PA (mapová příloha 3/2 – výřez)	112
Obr. 31 Varianta vlečky DU-z2 („severní“) v prostoru severně Hrotovic (mapová příloha 3/2 – výřez).....	114
Obr. 32 Využití území v lokalitě Na Skalním dle katastrální mapy (www.cuzk.cz ) .....	116
Obr. 33 Zájmy obrany státu (žlutý a fialový zákres) v prostoru EDU-západ (Měšťan M. 2016)	152
Obr. 34 Hlavní limity využití území v prostoru EDU – západ (ÚAP kraje Vysočina 2015)	153

## Seznam tabulek:

Tab. 1 Administrativně správní členění území výzkumného polygonu EDU-západ .....	6
Tab. 2 Orientační přehled časového souběhu provozu vyřazování HÚ a jaderných zařízení v lokalitě Dukovany .....	10
Tab. 3 Rozdělení HÚ dle modulů a jejich funkce (Fiedler F. et. al. 2018) .....	18
Tab. 4 Předběžný přehled navazujících správních rozhodnutí .....	22
Tab. 5 Umístění povrchového areálu Na Skalním - zábor ZPF dle tříd ochrany .....	23
Tab. 6 Základní technické parametry pro návrh kolejové a silniční infrastruktury .....	26
Tab. 7 Klimatické charakteristiky oblasti MT5 dle Klimatických oblastí ČR (Quitt E. 1971)	40
Tab. 8 Klimatické charakteristiky lokality EDU-západ dle Atlasu podnebí Česka (Tolasz R. et. al., 2007).....	41
Tab. 9 Větrná růžice pro oblast Jaroměřice nad Rokytnou, Boňov v % roční doby (ČHMÚ). .....	41
Tab. 10 Průměrné a jednotlivé měsíční úhrny srážek (mm) vypočítané pro lokalitu Lipník u Hrotovic (ČHMÚ, in Hanžl P, Hrdličková K. et. al., 2017) .....	42
Tab. 11 Průměrné a jednotlivé měsíční úhrny potenciálního výparu (mm) vypočítané pro lokalitu Lipník u Hrotovic (ČHMÚ, in Hanžl P, Hrdličková K. et. al., 2017).....	43
Tab. 12 Zastoupení druhů ZPF v k. ú., zasahujících do polygonu EDU-Z (ČÚZK, 2017) ..	46
Tab. 13 Struktura ZPF v k. ú., zasahujících do polygonu EDU-Z (ČÚZK, 2017).....	46
Tab. 14 Podíl lesů ve vybraných k. ú. v lokalitě Na Skalním a v blízkém okolí (ČÚZK, 2017) .....	47
Tab. 15 Hodnoty KES ve vybraných k. ú. (ČÚZK 2017, vlastní výpočet).....	48
Tab. 16 Lokální biocentra ÚSES v zájmovém území polygonu EDU-Z (Měšťan M., 2016)	51
Tab. 17 Průměrné hodnoty koncentrací vybraných škodlivin za období 2012 – 2016 (ČHMÚ) .....	54
Tab. 18 Charakteristika hlavních půdních jednotek.....	56
Tab. 19 Charakteristiky souborů lesních typů v prostoru lokality Na Skalním (www.uhul.cz ) .....	58
Tab. 20 Charakteristiky lesních vegetačních stupňů v prostoru lokality Na Skalním (www.uhul.cz ) .....	59
Tab. 21 Seznam druhů rostlin na zájmové lokalitě .....	76
Tab. 22 Seznam druhů ptáků zjištěných v ploše PA a v jejím okolí .....	82
Tab. 23 Velikostní struktura osídlení do 30 km od PA (www.czso.cz ) .....	89
Tab. 24 Počet obyvatel v obcích polygonu EDU-západ (www.czso.cz ) .....	90
Tab. 25 Zastoupení druhů pozemků ve vybraných k. ú. v lokalitě Na Skalním a v blízkém okolí (ČÚZK 2017).....	91
Tab. 26 Obce potenciálně dotčené dopravním napojením HÚ v lokalitě Na Skalním .....	96

Tab. 27 Předběžné posouzení environmentálních indikátorů vhodnosti pro umístění HÚ v lokalitě Na Skalním .....	134
Tab. 28 Varianty zájmového území pro umístění PA v lokalitě EDU-západ.....	154

## Seznam mapových příloh a grafických schémat:

### Mapové přílohy

Příloha 3/1	Mapa vlivů HÚ Na Skalním na životní prostředí, lokalita EDU-západ (1:10 000)
Příloha 3/2	Přehledná mapa dopravního napojení povrchového areálu HÚ Na Skalním (1:50 000)
Příloha 3/3	Mapa vlivů HÚ Na Skalním na životní prostředí – Ostatní střety zájmů, lokalita EDU-západ (1:10 000)

### Grafická schémata

Příloha 3/4	Povrchový areál Na Skalním – rozmístění objektů (1:5 000) <sup>1</sup>
Příloha 3/5a	Velikostní typologie obcí a hustota zalidnění
Příloha 3/5b	Koeficient ekologické stability dle k. ú.
Příloha 3/5	Lesnatost území dle k. ú.
Příloha 3/5d	Podíl ZPF dle k. ú.
Příloha 3/5d1	Podíl nejkvalitnější zemědělské půdy dle k. ú.
Příloha 3/5d2	Podíl orné půdy dle k. ú.
Příloha 3/5d3	Stupeň zornění dle k. ú.
Příloha 3/5d4	Podíl trvalých travních porostů dle k. ú.
Příloha 3/5d5	Stupeň zatravnění dle k. ú.

<sup>1</sup> Zpracoval ÚJV a.s. divize ENERGOPROJEKT PRAHA (02/2018)



## Seznam použitých zkratk:

a kol. / et al.	a kolektiv
AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
ARP HÚ 2011	Aktualizace referenčního projektu hlubinného úložiště radioaktivních odpadů v hypotetické lokalitě II. etapa“ (ÚJV Řež a.s. – divize ENERGOPROJEKT Praha 2011)
Biol.	Biologický, -á, -é
BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	Uhlovodíky
č.h.p.	Číslo hydrologického pořadí
ČD	České dráhy
ČGS	Česká geologická služba
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
D	Označení dálnice (+ doplněno číselným označením)
DMR	digitální model reliéfu
DMT	digitální model terénu
DMT	Digitální model terénu
DP	Dobývací prostor
DPZ	Dálkový průzkum Země
DÚR	Dokumentace k územnímu rozhodnutí
DuSO	Důlní stavební objekt
EDU	Elektrárna Dukovany
EDU-Z	polygon Dukovany-západ
EIA	Environmental Impact Assessment (posouzení vlivů na životní prostředí)
ETE	Elektrárna Temelín
EU	Evropská Unie
EVL	Evropsky významná lokalita soustavy Natura 2000
FII	Forest Infrared Index (infračervený index lesa)
GIS	Geografický informační systém
HPJ	Hlavní půdní jednotka
HRA	Health risk assessment (Studie zdravotních rizik)
HÚ	Hlubinné úložiště
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHLÚ	Chráněné ložiskové území
IAEA	Mezinárodní agentura pro atomovou energii
ICRP	Mezinárodní komise pro radiační ochranu (International Commission on Radiation Protection)
IS	Informační systém
IZS	Integrovaný záchranný systém
J / již.	jih / jižní, jižně
JčK	Jihočeský kraj
JE	Jaderná elektrárna
JTSK	Jednotný trigonometrický systém Křovák

JV / jv.	jihovýchod / jihovýchodní, jihovýchodně
JZ / jz.	jihozápad / jihozápadní, jihozápadně
k. ú.	Katastrální území
kap.	Kapitola
KP	Kontrolní prostor
KÚ	Krajský úřad
LC	Lokální biocentrum
LK	Lokální biokoridor
LH	Les hospodářský
LO	Les ochranný
LVS	Lesní vegetační stupeň
LZU	Les zvláštního určení
MAAE / IAEA	Mezinárodní agentura pro atomovou energii (International Atomic Energy Agency)
MD	Ministerstvo dopravy
m. č.	Místní část (obce)
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MSVP	Mezisklad vyhořelého paliva (jaderného)
MÚK	Mimoúrovňová křižovatka
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NJZ	Nový jaderný zdroj
NO <sub>x</sub>	Oxidy dusíku
NP	národní park
NPÚ	Národní památkový ústav
NRBc	Nadregionální biocentrum
NRBk	Nadregionální biokoridor
O	Ohrožený druh (dle zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů)
Obj.	Objekt
Obr.	Obrázek
OBÚ	Obvodní báňský úřad
Obyv.	Obyvatel
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
okr.	Okres
OP	Ochranné pásmo
OPRL	Oblastní plán rozvoje lesa
ORP	Obec s rozšířenou působností
OSN	Organizace spojených národů
OŽP	Odbor životního prostředí
p.	Potok
p.t.	Pod terénem
PA	Povrchový areál
PSP	Předběžná studie proveditelnosti
PO	Ptačí oblast soustavy Natura 2000
POU	Pověřený obecní úřad
Prům.	Průměr
Příl.	Příloha

PSP	Předběžná studie proveditelnosti
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkcí lesa
PÚR ČR	Politika územního rozvoje České republiky
PVP	Podzemní výzkumné pracoviště
RAO	Radioaktivní odpad
RAO	Radioaktivní odpad
RBc	Regionální biocentrum
RBk	Regionální biokoridor
RZM	Rastrová základní mapa
ŘSD ČR	Ředitelství silnic a dálnic ČR
S /sev.	Sever / severní, severně
s.l.	V širším slova smyslu
SAS ČR	Státní archeologický seznam ČR
SEK	Státní energetická koncepce
SVP	Sklad vyhořelého paliva (jaderného)
SLDB	Sčítání lidu, domů a bytů
SLT	Soubor lesních typů
SN	Svahová nestabilita
SO	Stavební objekt
SO	Silně ohrožený druh (dle zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů) <sup>2</sup>
SO ORP	Správní obvod obce s rozšířenou působností
St.	Státní (hranice)
str.	Stránka
SÚ	Sídelní útvar
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
SÚRAO	Správa úložišť radioaktivních odpadů
SUS	Správa a údržba silnic
SVP	Sklad vyhořelého paliva
SV / sv.	severovýchod / severovýchodní, severovýchodně
SZ / sz.	severozápad / severozápadní, severozápadně
SSZ /ssz.	Severo-severozápad / severo-severozápadní, severo-severozápadně
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
t15 / t120	Předpokládaná intenzita deště po dobu 15ti resp. 120 min. (l.s-1).
Tab.	Tabulka
TM	Třebíčský masiv
TMA	Koncová řízená oblast (dle vertikální klasifikace vzdušného prostoru pro leteckou dopravu)
TNA	Těžká nákladní doprava (nad 3,5 t)
TO	Třída ochrany ZPF
TOS	Transportní obalový soubor
ÚAN	Území s archeologickými nálezy
ÚAP	Územně analytické podklady
ÚHÚL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
ÚK	Účelová komunikace
UOS	Ukládací obalový soubor

<sup>2</sup> Pouze v kapitole C.2.5.

ÚP	Územní plán
ÚP O / ÚP SÚ	Územní plán obce / sídelního útvaru
ÚP VÚC	Územní plán velkého územního celku
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚPP	Územně plánovací podklad
US	Urbanistická studie
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ÚSKP	Ústřední seznam kulturních památek
ÚSOP	Ústřední seznam ochrany přírody
ÚTP	Územně technický podklad
ÚV	Úpravna vody
V / vých.	Východ / východní, východně
var.	Varianta
VJP	Vyhořelé jaderné palivo
VN	Vysoké napětí
voz.	Vozidel
v. s.	Vegetační stupeň
vtl.	Vysokotlaký plynovod
VÚC	Velký územní celek
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy
VÚVH T.G.M.	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka
VVN	Velmi vysoké napětí
vvtl.	Velmi vysokotlaký plynovod
Vyhl. / vyhl.	Vyhláška
Z / záp.	Západ / západní, západně
Zák. / zák.	Zákon
Zast.	Zastavěné (území)
Zejm.	Zejména
ZM10	Základní mapy 1 : 10 000
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZÚR	Zásady územního rozvoje
žst.	Železniční stanice
žzst.	Železniční zastávka

## Abstrakt

Studie vlivů hlubinného úložiště („HÚ“) v lokalitě Na Skalním na životní prostředí („Studie ŽP“) je součástí projektu „Zhodnocení geologických a dalších informací vybraných částí českého moldanubika z hlediska potenciální vhodnosti pro umístění HÚ EDU-západ“, zpracovaného sdružením firem pod vedením České geologické služby.

Předmětem posouzení je záměr výstavby a provozu HÚ v lokalitě Na Skalním (k. ú. Myslibořice), který je popsán „Předběžné studii proveditelnosti HÚ v lokalitě Na Skalním“ (ÚJV Řež a.s., divize ENERGOPROJEKT, 11/2017). Varianty silničního a kolejového napojení jsou prezentovány ve formě námětů možného směrového řešení a jsou též předmětem posouzení.

Dle přílohy č. 1 (bod 12 kategorie I) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů spadá hlubinné úložiště pro ukládání vyhořelého jaderného paliva spadá mezi záměry, které vždy podléhají posouzení vlivů na životní prostředí podle tohoto zákona. Z tohoto důvodu je Studie ŽP zpracována ve struktuře přílohy č. 4 citovaného zákona. Aktuální rozsah a podrobnost znalostí o geologických vlastnostech horninového prostředí, o stavu složek životního prostředí a jejich předpokládaném vývoji v území a podrobnost technického řešení hlubinného úložiště (HÚ) společně s dosud neuzavřeným užším výběrem potenciálně vhodných lokalit zatím neumožňují aplikaci standardního procesu EIA.

Z těchto důvodů je Studie ŽP obsahově zaměřena na tyto aspekty:

- popis stavu složek životního prostředí v dotčeném území;
- předběžný odhad rizika možných významných vlivů na složky životního prostředí;
- požadavky na navazující činnosti (výzkumy, analýzy) k rozšíření a prohloubení znalostí o stavu, vlastnostech a předpokládaném vývoji složek životního prostředí v dotčeném území a k upřesnění technického řešení HÚ na úroveň potřebnou pro:
  - ⇒ provedení řádného procesu EIA ve smyslu platné legislativy,
  - ⇒ porovnání dané lokality s ostatními lokalitami, sledovanými pro případné umístění HÚRAO sadou „environmentálních indikátorů vhodnosti“ ve smyslu metodického přokynu SÚRAO MP.22.

## Klíčová slova

*Dukovany-západ, hlubinné úložiště, vyhořelé jaderné palivo, varianty silničního a kolejového napojení, posuzování vlivů na životní prostředí (EIA).*

## Abstract

Environmental impacts assessment ("Environment study") of the deep geological repository ("DGR") in the area „Na Skalním“ is part of the project "Evaluation of geological and other information of selected parts of czech moldanubicum in terms of potential suitability of location DGR EDU-West", prepared by the association companies led by the Czech Geological Service.

The subject of the assessment is the intention of the construction and operation of DR in the „Na Skalní“ area (cadastral area Myslibořice), which is described in the "Preliminary Feasibility

Study of DR in the Na Skalní area" (ÚJV Řež a., Division ENERGOPROJEKT, 11/2017). Variants of road and rail connections are presented in the form of suggestions of possible directional solution and are also subject of assessment.

According to Annex 1 (item 12 of category I) of Act No. 100/2001 Coll., On Environmental Impact Assessment, as amended, DR for storage of spent nuclear fuel falls within intentions of projects which are always subject to an environmental impact assessment environment under this Act. For this reason, the Environment study is processed in the structure of Annex 4 of the cited Act. The current range and details of knowledge about geological properties of the rock environment, about condition of components of the environmental compartments and their expected development in the area, and the details of the technical solution of DGR, together with still unfinished narrow selection of potentially suitable areas, do not allow the standard EIA process yet.

For these reasons, the EIA study focuses on the following aspects:

- description of the state of the environmental compartments in the area concerned;
- a preliminary estimate of the potential for significant impacts on components of the environmental compartments;
- Requirements for follow-up activities (research, analysis) to extend and deepen the knowledge on the state, properties and expected development of the environmental compartments in the affected area and to specify the HU technical solution to the level needed for:
  - ⇒ Performing a proper EIA process within the meaning of applicable legislation,
  - ⇒ Comparison of researched area with other localities monitored for the possible location of HÚRAO with the set of "environmental indicators of suitability" in the sense of the SÚRAO methodology instruction MP.22.

## Keywords

*Dukovany-west, radioactive waste repository, spent nuclear fuel, variants of road and rail connections, environmental impact assesment (EIA)*

## ÚVOD

Předkládaná dokumentace je součástí projektu „*Zhodnocení geologických a dalších informací vybraných částí českého moldanubika z hlediska potenciální vhodnosti pro umístění HÚ EDU-západ*“<sup>3</sup>, zpracovaného sdružením firem pod vedením České geologické služby.

Cílem „*Studie vlivů umístění HÚ v lokalitě na Skalním na životní prostředí*“ (dále jen „*Studie ŽP*“) je v dané míře podrobnosti na základě dostupných údajů prověřit, zda a do jaké míry lokalita vyhovuje doporučení IAEA (SSG 14, I.44 až I.47), t.zn. zda v případě umístění hlubinného úložiště v dané lokalitě bude „... *kvalita ŽP bude dostatečně chráněna a potenciální negativní dopady lze zmírnit na přijatelnou úroveň, s ohledem na technické, ekonomické, sociální a environmentální faktory*“. Současný stupeň znalostí o geologických vlastnostech horninového prostředí, podrobnost technického řešení hlubinného úložiště (dále jen „HÚ“) a podrobnost údajů o stavu složek životního prostředí a jejich předpokládaném vývoji v území dotčeném výstavbou a provozem HÚ, společně s dosud neukončeným výběrem potenciálně vhodných lokalit zatím neumožňují provedení standardního procesu EIA dle platné legislativy (Zák100). Z tohoto důvodu jsou hlavní úkoly Studie ŽP v souladu se schváleným návrhem „*Prováděcího projektu EDU-Západ*“<sup>4</sup> (Hanžl P., Pertoldová J., 2016) formulovány takto:

- popis stavu složek životního prostředí v dotčeném území, včetně identifikace jeho přírodních, krajinných, kulturně historických a civilizačních hodnot;
- předběžný odhad rizika možných významných vlivů na složky životního prostředí;
- požadavky na navazující činnosti (výzkumy, analýzy) k rozšíření a prohloubení znalostí o stavu, vlastnostech a předpokládaném vývoji složek životního prostředí v dotčeném území a k upřesnění technického řešení HÚ na úroveň potřebnou pro:
  - ⇒ provedení řádného procesu EIA ve smyslu platné legislativy,
  - ⇒ porovnání dané lokality s ostatními lokalitami, sledovanými pro případné umístění HÚ sadou „environmentálních indikátorů vhodnosti“ ve smyslu metodického pokynu SÚRAO MP.22 (Vokál A. et. al. 2015).

Studie ŽP je zpracována v rozsahu a struktuře přílohy č. 4 zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění platném k 01. 01. 2018 (Zák100). Příloha č. 4 byla zásadním způsobem změněna v rámci tzv. „transpoziční novely“ zákona EIA provedené zák. č. 326/2017 Sb. s účinností od 01. 11. 2017. Změny zákona k 01. 01. 2018 vyplývají ze zák. č. 225/2017 Sb., kterým byla provedena tzv. „velká novela“ stavebního zákona (Zák183), která nabývá účinnosti k uvedenému datu. Této příloze také odpovídají názvy a alfanumerické značení jednotlivých kapitol textové části předkládané studie.

Hlubinné úložiště pro ukládání vyhořelého jaderného paliva spadá do bodu 12 kategorie I přílohy č. 1 zákona EIA (Zák100), *který zahrnuje „zařízení určená pro konečné uložení, konečné zneškodnění nebo dlouhodobé skladování plánované na více než 10 let vyhořelého nebo ozářeného jaderného paliva a radioaktivních odpadů na jiném místě, než na kterém byly*

<sup>3</sup> Dále jen „projekt“.

<sup>4</sup> Dále jen „Prováděcí projekt“.

vyprodukovány“. Kategorie I zahrnuje záměry, které vždy podléhají posouzení vlivů na životní prostředí podle tohoto zákona. Fixace obsahu a struktury předkládané dokumentace na přílohu č. 4 zákona je proto nezbytná, byť v tomto důsledku dochází k dílčím odchýlkám od Prováděcího projektu. Jedná se zejména o problematiku vlivů na využití území a socioekonomických vlivů, která není v platném znění přílohy č. 4 zákona obsažena. K zásadnímu rozporu s metodikou výběru lokalit pro umístění hlubinného úložiště však tímto nedochází, neboť platný metodický pokyn SÚRAO MP.22 (Vokál A. et. al. 2015) agreguje tato témata do samostatného bloku dopadů na životní podmínky.

Předmět posouzení, ze kterého Studie ŽP vychází, je popsán v „*Předběžné studii proveditelnosti HÚ v lokalitě Na Skalním*“<sup>5</sup> (Fiedler F., et. al. 2018) odkud jsou také převzaty názvy a označení jednotlivých objektů. Doplnující údaje, zejména o řešení radiační ochrany obyvatelstva, jsou přebírány z Aktualizace referenčního projektu HÚ RAO v hypotetické lokalitě (Pospíšková I. et. al. 2011). Údaje geologické stavbě hydrogeologických a inženýrsko-geologických poměrech jsou převzaty z dokumentu „*Zpráva o provedení geologicko-výzkumných prací na lokalitě EDU – západ*“ (Hanžl. P. Hrdličková K. et. al. 2017) Dalšími podklady pro studii EIA jsou informace o území převzaté z územně analytických podkladů (dále jen „ÚAP“) kraje Vysočina (Kolektiv autorů 2015) a správního obvodu ORP Třebíč (Měšťan M. 2016), biologický průzkum v rozsahu polygonu EDU-západ a jeho terénní rekognoscace z hlediska předpokládaného umístění PA, provedené v rámci Studie ŽP. Rozvojové záměry jsou kromě citovaných ÚAP převzaty také ze Zásad územního rozvoje kraje Vysočina ve znění vydaných aktualizací č. 1, č. 2 a č. 3 (Šindlerová V. et. al. 2016). Analýza přístupových směrů silničního a kolejového napojení PA je zpracována na základě výškopisných údajů předmětného území (ZABAGED) a informací o území obsažených v podkladech uvedených výše.

---

<sup>5</sup> Dále jen „PSP“.



## A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Oznamovatel: Česká republika - Správa úložišť radioaktivních odpadů  
IČ. 66000769  
Sídlo: Dlážděná 6, 110 00 Praha 1  
Oprávněný zástupce oznamovatele: RNDr. Jiří Slovák, ředitel,  
tel: 221 421 511

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I Základní údaje

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

Bod 12	Kategorie I (příslušný úřad: MŽP)	Zařízení určená pro konečné uložení, konečné zneškodnění nebo dlouhodobé skladování plánované na více než 10 let vyhořelého nebo ozářeného jaderného paliva a radioaktivních odpadů na jiném místě, než na kterém byly vyprodukovány.
-----------	--------------------------------------	---

#### B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru

Plocha povrchového areálu HÚ:	12,29 ha
Celková plocha terénních úprav	16,64 ha
z toho mimo PA	4,35 ha
Ostatní plochy mimo PA:	0,58 ha (parkoviště) 0,14 ha (VTJ-1) <sup>6</sup> 0,14 ha (VJ-2)
Plocha podzemního areálu HÚ:	326,10 ha <sup>7</sup>
Předpokládané množství uloženého VJP a RAO:	VJP z EDU: - 3 100 UOS pro palivový soubor VVER 440 VJP z ETE: - 1800 UOS pro palivový soubor VVER 1000 VJP z NJZ <sup>8</sup> : - 2 700 UOS pro palivový soubor z NJZ RAO: - 3 000 UOS s RAO (betonkontejner)

Prostor pro umístění vtažné jámy VTJ-1 bude využit jako staveniště při výstavbě podzemních objektů HÚ. Plocha staveniště bude větší než plocha vlastního areálu VTJ-1. Plošné nároky staveniště zatím nejsou známy, budou upřesněny v dalších fázích přípravy záměru.

<sup>6</sup> Plocha střeženého prostoru. V případě areálu VTJ-1 bude v době výstavby HÚ plocha staveniště větší (viz kap. B.I.6.).

<sup>7</sup> Plochy ukládacích sekcí + plocha manipulačního uzlu v podzemí (bez spojovacích chodeb)

<sup>8</sup> Nový jaderný zdroj.

Parametry silničního a kolejového napojení PA nejsou dosud specifikovány a budou upřesněny v dalších fázích přípravy záměru.

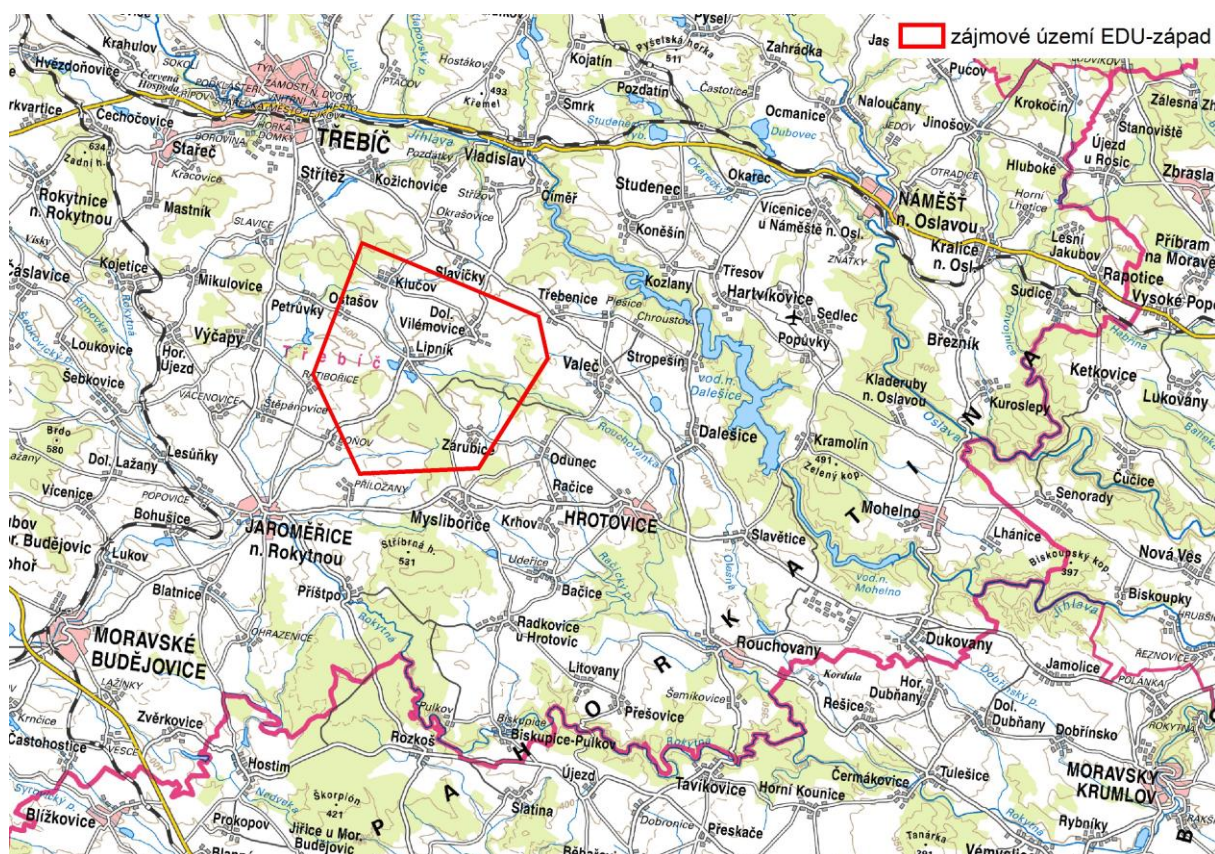
### B.I.3. Umístění záměru

V procesu EIA je s umístěním stavby spojeno vymezení tzv. „dotčeného území“ dle § 3 písm. c) zákona EIA (Zák100), tj. území, jehož životní prostředí a obyvatelstvo by mohlo být provedením záměru závažně ovlivněno. S přihlédnutím k § 17 vyhlášky SÚJB č. 378 (Vyh378) vymezuje Studie ŽP „užší“ a „širší“ zájmové (dotčené) území.

#### UŽŠÍ ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

„Užší zájmové území“ je definováno výzkumným polygonem EDU-západ, který byl vymezen v rámci prováděcího projektu (Hanžl P., Pertoldová J. et al. 2016).

Polygon EDU-západ se nachází v jihovýchodní části kraje Vysočina mezi městy Třebíč, Jaroměřice nad Rokytnou a Hrotovice. Areál Elektrárny Dukovany je vzdálen vzdušnou čarou cca 15 km dále k jihovýchodu (viz Obr. 1).



Obr. 1 Umístění výzkumného polygonu EDU-západ

Všechny obce, do jejichž území vymezený polygon zasahuje, jsou součástí správního obvodu ORP Třebíč. Podrobné administrativně správní členění polygonu a jeho nejbližšího okolí je uvedena níže (viz Tab. 1).

*Tab. 1 Administrativně správní členění území výzkumného polygonu EDU-západ*

Kraj	ORP <sup>9</sup>	POÚ <sup>10</sup>	Obec	Katastrální území <sup>11</sup>
Kraj Vysočina	Třebíč	Hrotovice	Odunec	Odunec
			Valeč	Valeč u Hrotovic
			Zárubice	Zárubice
		Jaroměřice nad Rokytnou	Jaroměřice nad Rokytnou	Boňov
				Příložany
				Ratibořice na Moravě
			Myslibořice	Myslibořice
		Třebíč	Dolní Vilémovice	Dolní Vilémovice
			Klučov	Klučov
			Lipník	Lipník u Hrotovic
			Ostašov	Ostašov na Moravě
			Slavičky	Slavičky
			Výčapy	Výčapy

Zájmová lokalita pro umístění HÚ se nachází při jihozápadním okraji vymezeného polygonu zájmového území EDU – západ, zhruba mezi obcemi, resp. sídly Ratibořice, Boňov, Zárubice a Lipník. Lokalita Na Skalním, do které je navrženo umístění povrchového areálu, se nachází na severozápadním okraji správního území obce Myslibořice (k. ú. Myslibořice), asi 1,1 km východně od zástavby Boňova. Lokalita je z jihu ohraničena vodotečí Ostrý potok, ze severu pak hranicí lesa na vrchu Na Skalním (557 m n. m.). Z východu tvoří hranici alej spojující zemědělské usedlosti Ostrý dvůr a Horní Dvůr. Ze západu je pak plocha ohraničena údolím s bezejmennou vodotečí ústící do Ostrého potoka. Tato plocha je využívána jako zemědělská půda. Plocha je zhruba uprostřed ve směru východo-západním rozdělena mezí, ve východní polovině s porostem drobných křovin. Na pozemku se nenachází významné vzrostlé dřeviny. Plocha se svažuje směrem k jihu.

Silniční a kolejové napojení HÚ prezentované ve formě „námětů směrového řešení“ je podrobně popsáno v kap. B.II.6. a graficky znázorněno v mapové příloze 3/2 této dokumentace.

Umístění areálu vtažné jámy VTJ-1 byl z podnětu Studie ŽP (významný zásah do lesních porostů, vlivy na krajinu, riziko kumulativních vlivů na odtokové poměry a čistotu vod) bylo v průběhu prací změněno. Lokalita VTJ-1 se nachází v k. ú. Boňov na zemědělské půdě, cca 950 m ssz. od PA, v těsné západní blízkosti silnice II/401 Boňov – Lipník. Výdušná jáma VJ-2 je umístěna na zemědělské půdě asi 1 300 m na SSZ od PA, přibližně 250 m vlevo od silnice II/401 Boňov – Lipník. Napojení obou areálů na silniční síť není v této fázi předmětem řešení a bude upřesněno v další fázi projektového řešení.

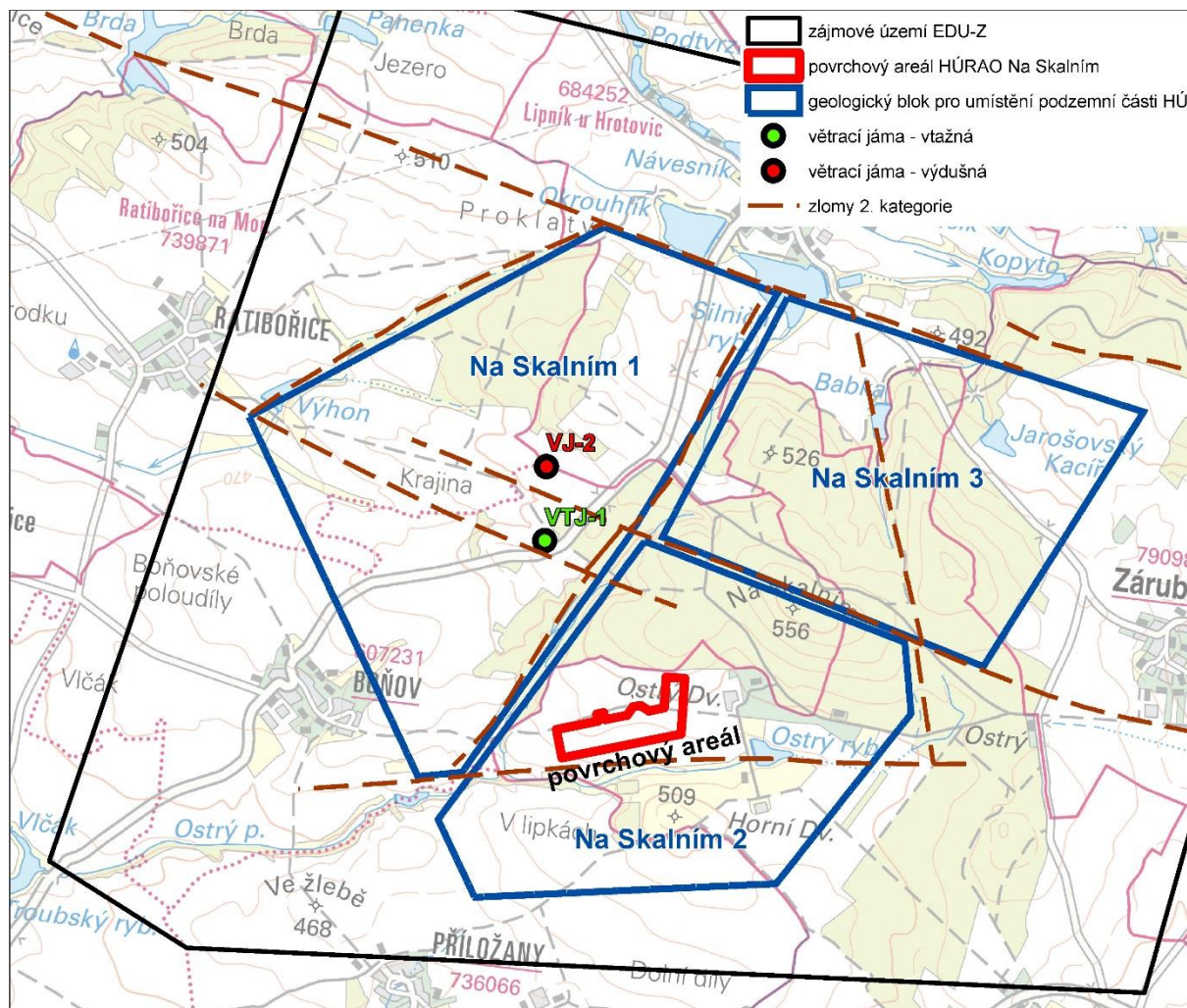
Podzemní část HÚ je projektována do homogenních bloků horninového masivu severně až severozápadně PA (viz Obr. 2), přičemž zasahuje do k. ú. Myslibořice, Boňov, Ratibořice na Moravě, Lipník u Hrotovic a Zárubice. Takto vymezené území lze předběžně považovat za území dotčené realizací záměru. Jeho rozsah bude upřesněn, na základě podrobného

<sup>9</sup> Obec s rozšířenou působností.

<sup>10</sup> Obec s pověřeným obecním úřadem.

<sup>11</sup> Jsou uvedena pouze katastrální území, která zasahují do vymezeného polygonu.

technického řešení HÚ a územní stabilizace dopravního napojení jednotlivých povrchových areálů.



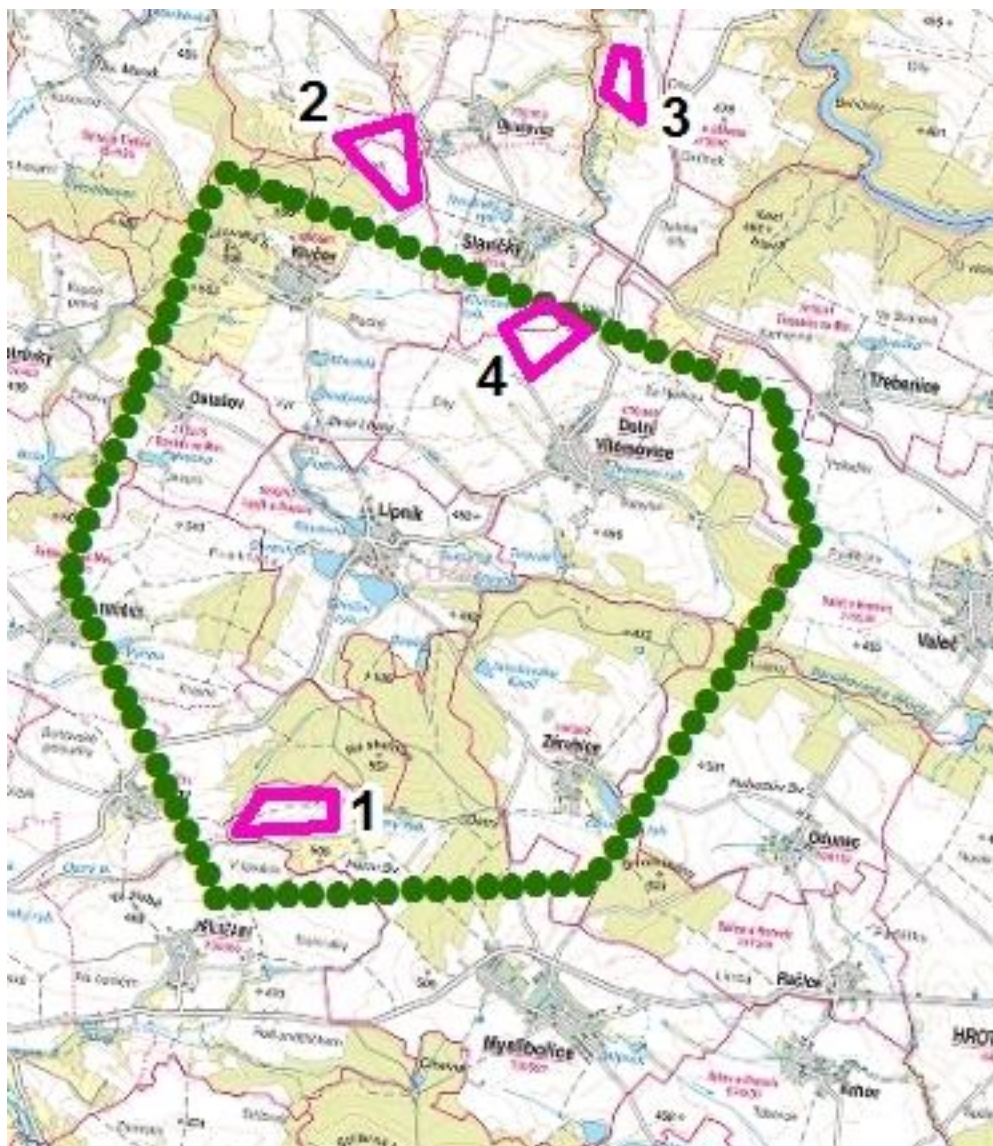
Obr. 2 Schéma umístění povrchové a podzemní části HÚ v lokalitě Na Skalním (Fiedler F. et. al. 2018, upraveno)

## VÝBĚR LOKALITY PRO UMÍSTĚNÍ POVRCHOVÉHO AREÁLU

Lokalita pro umístění PA byla vybrána na podkladě požadavků na vhodnou morfologii terénu (požadavek umístění tzv. „horké komory“ v horninovém masivu ale s přímým napojením na ostatní části PA ve stejné niveletě), na vzdálenost od souvislé obytné zástavby, na umístění v krajině a možnosti dopravního napojení na dopravní infrastrukturu.

Na základě terénního šetření byly v zájmovém území vytipovány 4 zvažované lokality pro umístění HÚ Na Skalním (1) v k. ú. Myslibořice, Záhoří (2) na k. ú. Klučov + k. ú. Okrašovice a Přední útvary (4) na k.ú. Dolní Vilémovice (viz Obr. 3 na následující stránce). Sřety zájmů v rozsahu výzkumného polygonu EDU-Z jsou zobrazeny v mapové příloze 3/2.

Motivem vymezení lokalit Záhoří (2) a Střížov (3) vně polygonu byl značný rozsah ochranných pásem vojenského letiště Náměšť nad Oslavou v severní části polygonu. Lokalita (3) byla po konzultaci se SÚRAO z dalšího sledování vypuštěna s ohledem na přílišnou vzdálenost od vymezeného zájmového území.



Obr. 3 Prověřované lokality pro umístění PA v rámci polygonu EDU-západ

Na základě prověření lokalit (1), (2) a (4) z uvedených hledisek (viz v příloha H.1. této zprávy) a při zohlednění výsledků provedeného geologického průzkumu (Hanžl P., Hrdličková K. et al. 2017) byla pro umístění PA doporučena lokalita (1) Na Skalním.

### ŠIRŠÍ ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

Rozsah „širšího zájmové území je odvozen z ust. § 17 písm. b) vyhlášky (Vyh378), který stanovuje, že „posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska rozložení a hustoty osídlení musí... být provedeno do vzdálenosti 30 km...“. Takto vymezené území (viz Obr. 4) zahrnuje kromě kraje Vysočina také přilehlou část kraje Jihomoravského, okrajově též kraj Jihočeský (Dačicko) a území Rakouska (okolí Hardeggu). Administrativně správní vymezení širšího zájmového území s údaji o počtu obyvatel a hustotě osídlení jsou obsahem přílohy H.2. této zprávy.



Obr. 4 Vymezení širšího zájmového území do 30 km od HÚ

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

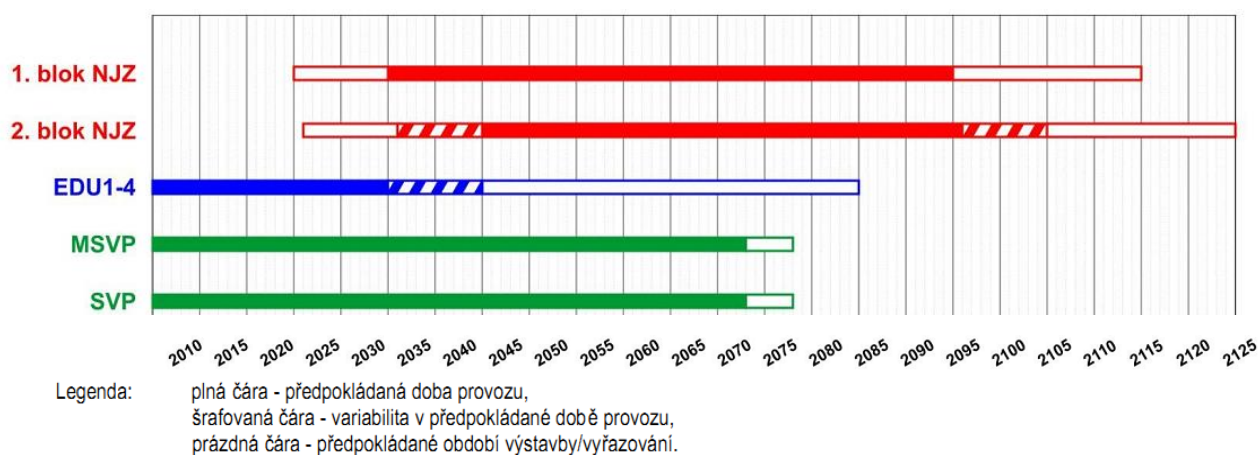
Hlubinné úložiště VJP a RAO je stavbou jaderného zařízení ve smyslu ust. § 3 odst. (2) atomového zákona (Zák263). S ohledem na charakter záměru a existenci dalších jaderných zařízení v nepřímém vzdáleném okolí (viz dále), je nutné v rámci posouzení věnovat pozornost zejména případnému kumulativnímu působení vlivů radiace.

Z prostorových parametry povrchové části HÚ vyplývá potřeba posouzení významnosti kumulativních vlivů na krajinu, ve spojení s ostatními záměry v zájmovém území.

### Další jaderná zařízení v okolí HÚ

Dalším jaderným zařízením v tomto regionu je elektrárna Dukovany (dále jen „EDU“), cca 15 km<sup>12</sup> jihovýchodně od lokality Na Skalním. Součástí areálu EDU jsou další jaderná zařízení ve smyslu atomového zákona, konkrétně meziklad vyhořelého paliva<sup>13</sup> (dále jen „MSVP“) a sklad vyhořelého paliva (dále jen „SVP“). V současné době je v lokalitě Dukovany prověřován záměr na výstavbu nového jaderného zdroje (Mynář P. et. al. 2017).

Posouzení významnosti a rozsahu případných spolupůsobících (kumulativních) vlivů bude vycházet z harmonogramu výstavby, provozu a vyřazování jednotlivých jaderných zařízení. Aktuální verzi tohoto harmonogramu pro lokalitu Dukovany zachycuje následující Obr. 5.



Obr. 5 Časový průběh spolupůsobících vlivů jaderných zařízení v lokalitě Dukovany (Mynář P. a kol. 2017, upraveno)

Návrh Aktualizace Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem (MPO 2017), ke kterému bylo vydáno souhlasné Stanovisko MŽP dle § 10g zákona EIA (Zák100) č. j. MZP/2017/710/2721 ze dne 20. 11. 2017, předpokládá výstavbu HÚ v období 2050 – 2064 a zahájení provozu od r. 2065.

Pro případný vznik kumulativních vlivů lze za nejvýznamnější období považovat souběžný provoz a vyřazování jaderných zařízení v lokalitě Dukovany a HÚ v lokalitě Na Skalním. Na základě shrnutí výše uvedených aktuálních údajů je možné predikovat od r. 2065 následující stavy (viz Tab. 2):

Tab. 2 Orientační přehled časového souběhu provozu vyřazování HÚ a jaderných zařízení v lokalitě Dukovany

Období	Provoz	Vyřazování
2065 - 2073	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. a 2. blok NJZ</li> <li>MSVP a SVP</li> <li>HÚ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EDU - 4</li> </ul>
2074 - 2078	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. a 2. blok NJZ</li> <li>HÚ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EDU 1 - 4</li> <li>MSVP a SVP</li> <li>HÚ</li> </ul>
2079 - 2085	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. a 2. blok NJZ</li> <li>HÚ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EDU 1 - 4</li> <li>HÚ</li> </ul>

<sup>12</sup> Vzdušná vzdálenost.

<sup>13</sup> Skladovací kapacita MSVP byla zaplněna v r. 2008.



 <b>SÚRAO</b>	<b>Studie vlivů HÚ v lokalitě „Na Skalním“ na životní prostředí</b>	Evidenční označení: <b>ZZ219/2018</b>
--	---	--

2086 – 2095	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. a 2. blok NJZ</li> <li>• HÚ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HÚ</li> </ul>
2096 - 2105	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2. blok NJZ (alt.)</li> <li>• HÚ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• blok NJZ</li> <li>• blok NJZ (alt.)</li> <li>• HÚ</li> </ul>
2106 - 2115	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HÚ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. a 2. blok NJZ</li> <li>• HÚ</li> </ul>
2116 - 2125	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HÚ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2. blok NJZ</li> <li>• HÚ</li> </ul>
2126 - 2131	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HÚ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HÚ</li> </ul>
2132 – 2136	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -0-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HÚ</li> </ul>

Do výše uvedeného přehledu bude nutné dále zahrnout provoz a vyřazování SVP, příp. MSVP zajišťujících po r. 2073 skladování VJP z NJZ. Harmonogram výstavby, provozu a vyřazování těchto zařízení není zatím k dispozici.

V zájmu minimalizace provozních nákladů předpokládá koncepce provozu podzemní části HÚ (Fiedler J. et. al. 2018) zahájení provozu po dokončení první ukládací sekce VJP a následně souběžné ukládání, ražbu nových sekcí a uzavírání zavezených sekcí VJP. Souběh těchto činností bude upřesněn v dalších fázích přípravy na základě konkrétního harmonogramu ukládání VJP.

### Ostatní záměry

Na základě platné Politiky územního rozvoje ČR (dále jen „PÚR ČR“) ve znění aktualizace č. 1<sup>14</sup> (MMR, ÚÚR Brno 2015) sledují ÚAP kraje Vysočina (Kol) koridor pro nové elektrické vedení 400 kV Slavětice – Kočín (JčK), který v zájmovém území EDU-západ sleduje osu stávajícího vedení 400 kV č. 433 Slavětice – Dasný (JčK). Platné Zásady územního rozvoje kraje Vysočina (Šin) vymezují koridor územní rezervy ve smyslu § 36 odst. 1 stavebního zákona pro nové vedení 110 kV Slavětice – Moravské Budějovice, v souběhu se stávajícím vedením 400 kV (V433). Trasa koridoru obou záměrů je zachycena v mapové příloze 3/3 „Ostatní střety zájmů“. Nejmenší vzdálenost trasy stávajícího vedení 400 kV od lokality Na Skalním je cca 3 km sz. (k. ú. Ratibořice).

Záměry na změny využití území obsažené v ÚP dotčených obcí a v ÚAP pro správní obvod ORP Třebíč (Měšťan M. 2016) nemají nadmístní význam a riziko případného vzniku kumulativních nebo synergických vlivů je lze považovat za zanedbatelné.

### B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění včetně zvažovaných variant

Radioaktivní odpady a vyhořelé jaderné palivo vznikají v České republice v rámci mírového využívání jaderné energie v průmyslové výrobě, zdravotnictví a výzkumu. Materiály kontaminované přírodními radionuklidy vznikají při těžbě uranové rudy. V české legislativě, stejně jako i v legislativě některých jiných evropských států, však nejsou zbytky po těžbě uranové rudy považovány za radioaktivní odpady, ale za potenciální surovinu.

VJP a vysokoaktivní odpady z jeho případného přepracování jsou nejrizikovější kategorií RAO. Jejich zdrojem je především provoz jaderných reaktorů. VJP je po vyjmutí z reaktorů

<sup>14</sup> Schválena Usnesením vlády ČR ze dne 15. dubna 2015 č. 276.

skladováno několik let v bazénech hlavních výrobních bloků a poté je přemístěno do suchého skladu, kde je umístěno v přepravně-skladovacích obalových souborech. Suché skladování je dlouhodobě ověřená a prakticky bezodpadová technologie. Provozované skladovací kapacity pro VJP ze stávajících bloků EDU jsou dostatečné pro 45 let provozu. V případě provozovaných bloků ETE pokrývá kapacita skladu zhruba 30 let provozu. Až do doby zprovoznění hlubinného úložiště bude VJP z jaderných elektráren skladováno v přepravně-skladovacích obalových souborech umístěných ve skladech VJP v areálech obou jaderných elektráren. V souvislosti s přípravou nových jaderných zdrojů jsou vyhodnocovány varianty budoucího skladování a ukládání RAO a VJP z tohoto zdroje, včetně varianty centrálního skladu pro budoucí produkci VJP.

### Koncepce výběru lokality HÚ

V současné době je ve světě všeobecně přijímáno<sup>15</sup>, že uložení vyhořelého jaderného paliva či jeho zbytků po přepracování do hlubinného úložiště je nejbezpečnějším způsobem jeho zneškodnění. Provoz prvních úložišť v EU by měl být zahájen zhruba kolem roku 2025 ve Finsku, Švédsku, a Francii.

Koncepce nakládání s RAO a VJP v ČR z roku 2002 uložila připravovat hlubinné úložiště, přičemž jeho zprovoznění je plánováno na rok 2065.

Aktualizovaná Státní energetická koncepce (dále jen „SEK, schválená usnesením vlády ČR ze dne 18. 05. 2015 č. 362. (MPO 2015) formuluje pro oblast jaderné energetiky tyto cíle se vztahem k VJP a HÚ:

- Ac.5. Zajistit legislativní, administrativní a společenské podmínky pro vybudování a bezpečný a dlouhodobý provoz úložišť radioaktivního odpadu a pravidla pro nakládání s vyhořelým jaderným palivem jako druhotnou surovinou
- Ac.7. Rozhodnutí o úložišti jaderného odpadu do r. 2025

Na aktualizovanou SEK navazuje aktualizovaná Koncepce nakládání s RAO a VJP (MPO 2017), která pro přípravu, výstavbu a zahájení provozu HÚ stanovuje tento harmonogram:

- r. 2016 Provedení výzkumných studií k nalezení dalších potenciálně vhodných lokalit HÚ včetně revizí prací provedených do roku 2002
- r. 2022 Výběr dvou kandidátních lokalit na základě předběžné charakterizace lokalit se stanoviskem dotčených obcí
- r. 2025 Výběr finální lokality se stanoviskem dotčených obcí a podání žádosti o územní ochranu vybrané lokality
- r. 2026 Zahájení procesu EIA pro podzemní laboratoř ve finální lokalitě
- r. 2028 Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí pro podzemní laboratoř ve finální lokalitě
- r. 2035 Zahájení procesu EIA pro HÚ
- r. 2040 Předložení dokumentace k územnímu řízení pro HÚ všem dotčeným orgánům včetně SÚJB (zadávací bezpečnostní zpráva)
- r. 2045 Předložení dokumentace ke stavebnímu řízení

<sup>15</sup> Směrnice Rady 2011/70/Euratom, ze dne 19. července 2011, kterou se stanoví rámec Společenství pro odpovědné a bezpečné nakládání s vyhořelým palivem a radioaktivním odpadem

- r. 2050–2064 Výstavba hlubinného úložiště (s první ukládací sekcí) a další práce a příprava dokumentace pro zahájení provozu
- r. 2063–2065 Příprava dokumentace k povolení provozu HÚ, vydání rozhodnutí
- r. 2065 Zahájení provozu hlubinného úložiště

Výběr lokality pro umístění HÚ reflektuje také platná PÚR ČR ve znění aktualizace č. 1 (MMR, ÚUR Brno 2015) v článku (169), která pod ozn. Sk1 vymezuje potenciální plochu „... pro hlubinné úložiště vysoce radioaktivních odpadů a vyhořelé jaderné palivo“, přičemž zároveň stanovuje, že „... z potencionálně vhodných území s vhodnými vlastnostmi horninového masivu a s vhodnou infrastrukturou pro vybudování hlubinného úložiště bude proveden výběr dvou nejvhodnějších (kandidátních) lokalit pro realizaci hlubinného úložiště.“

### **Shrnutí dosavadního postupu výběru lokality HÚ**

Systematický proces přípravy hlubinného úložiště v ČR začal po zrušení smlouvy o bezplatném odvozu vyhořelého jaderného paliva do bývalého Sovětského svazu v roce 1989. Český geologický ústav v roce 1992 vybral 27 potenciálně vhodných oblastí pro umístění hlubinného úložiště. Do roku 1998 byla provedena obsáhlá rešerše dostupných geologických dat o těchto lokalitách a osm z nich bylo doporučeno k dalšímu průzkumu. Byly shrnuty dostupné informace o množství vyhořelého jaderného paliva a ostatních odpadech, které bude třeba uložit do hlubinného úložiště, a byly analyzovány základní informace o vlastnostech odpadů, potřebných inženýrských bariérách a vlastnostech různých horninových prostředí.

Po kritickém zhodnocení vytipovaných oblastí z hlediska splnění vylučujících kritérií pro umístění jaderných zařízení v souladu s vyhláškou SÚJB č. 215/1997 Sb. a případné kolize s ochranou přírody (jak vyplývá ze zákona č. 114/1992 Sb.) bylo v roce 2002 vybráno 11 potenciálních lokalit ve třech různých typech hornin. SÚRAO z těchto navržených lokalit upřednostnila 6 lokalit v granitovém horninovém prostředí<sup>16</sup>. U všech šesti upřednostněných lokalit byly posouzeny možnosti dopravního napojení, vyhodnocena hustota osídlení a určeny výhody a nevýhody umístění. Na těchto lokalitách proběhly v letech 2003 – 2005 geofyzikální výzkumné práce, které zúžily velikost zájmových území.

S ohledem na skutečnost, že kromě nároků na vysokou bezpečnost budoucího HÚ a je nezbytné při výběru lokality zohlednit také požadavky na technicky, ekonomicky a společensky přijatelné řešení, byla po prověření archivních geologických informací do výběru přiřazena lokalita Kraví hora na Žďársku.

Ze stejných důvodů a z důvodu optimalizace manipulací a přeprav vyhořelého jaderného paliva ze skladů umístěných v areálech stávajících elektráren do HÚ se SÚRAO rozhodla v rámci projektu „*Zhodnocení geologických a dalších informací vybraných částí českého moldanubika z hlediska vhodnosti pro umístění HÚ*“ prověřit, zda v geologické jednotce moldanubika v okolí stávajících jaderných elektráren (EDU, ETE) je možné nalézt potenciálně vhodnou lokalitu pro umístění HÚ. V území s prostorovou vazbou na elektrárnu Dukovany byl v rámci výše citovaného projektu k prověření možnosti případného umístění HÚ vymezen výzkumný polygon EDU-západ. Obdobným způsobem je prověřována varianta umístění HÚ v lokalitě ETE-jih s vazbou na jadernou elektrárnu Temelín. Pokud závěry projektu potvrdí

<sup>16</sup> V granitoidních masivech to byly lokality označované Čertovka (Lubenec, Blatno - Ústecký kraj), Březový potok (Pačejov, Chanovice - Plzeňský kraj), Magdaléna (Jistebnice, Vlksice - Jihočeský kraj), Čihadlo (Pluhův Žďár, Lodhěfov - Jihočeský kraj), Hrádek (Nový Rychnov, Rohozná – Kraj Vysočina) a Horka (Budišov, Oslavička- Kraj Vysočina).

vhodnost některé z prověřovaných lokalit, budou tyto zahrnuty do skupiny potenciálně vhodných lokalit k dosavadním 7 lokalitám.

Systematické posuzování všech potenciálních lokalit pro umístění hlubinného úložiště bude prováděno ve všech etapách podle bezpečnostních, projektových, environmentálních a socioekonomických kritérií, specifikovaných v metodickém pokynu MP.22 (Vokál A. et. al. 2015).

### B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací

Technické řešení HÚ a technologie jeho výstavby a provozu je podrobně popsáno v Předběžné studii proveditelnosti (Fielder F., et al. 2018), která je též součástí tohoto řešeného úkolu. Z toho důvodu jsou zde uvedeny pouze hlavní koncepční zásady výstavby a provozu HÚ s upozorněním, že v rámci standardního procesu EIA bude nutné tyto postupy popsat na základě dokumentací stanovených pro jednotlivé povolované činnosti, související s umístěním, výstavbou, provozem a vyřazováním HÚ v rozsahu požadavků přílohy č. 1 atomového zákona (Zák263).

Návrh celkové koncepce a situace hlubinného úložiště Na Skalním, vychází z Aktualizace referenčního projektu hlubinného úložiště radioaktivních odpadů v hypotetické lokalitě 2011<sup>17</sup> (Pospíšková I. 2011). Celá důlní stavba je umístěna v příznivém horninovém prostředí třebíčského plutonu, kde dominují melanokratické granity až křemenné syenity (durbachity) s granity. Seznamy stavebních objektů povrchové a podzemní části HÚ jsou uvedeny jako přílohy H.4. a H.5. této zprávy. Prostorové rozmístění jednotlivých objektů v rámci PA je obsahem grafické přílohy 3/4.

#### POVRCHOVÝ AREÁL NA SKALNÍM

Povrchový areál slouží jako zázemí pro důlní činnost, zázemí pro přípravu a ukládání VJP a pro celkový provoz HÚ, včetně souvisejících provozů (výroba bentonitových prefabrikátů, betonových směsí apod.) Z tohoto areálu budou do souboru staveb „Příprava VJP k ukládání“ přiváděny energie a čistý vzduch, bude dopravována obsluha, odváděny a čištěny vody. Dále areál obsahuje stavby sloužící pro hornické práce, které souvisí s výstavbou podzemní části HÚ. Bude zde i umístěno informační centrum pro práci s veřejností. Celý areál je navržen v jedné výškové úrovni s niveletou 485,0 m n. m. Umístění areálu a rozmístění jednotlivých objektů je navrženo v souladu s bezpečnostními, funkčními a provozními požadavky HÚ, jakož i s ohledem na co možná nejmenší dopad na krajinný ráz a životní prostředí v daném místě.

Vjezd do povrchového areálu je situován ze západní strany, při jihozápadním rohu areálu. Jedná se o vjezd pro automobily a paralelně s ním také železniční vlečku. Důvodem této orientace PA je ochrana krajinářsky hodnotného prostoru Ostrého rybníka a přilehlého okolí zejména před vlivy spojenými s výstavbou přístupových komunikací a dopravní obsluhou areálu.

Před vjezdem do areálu se nachází parkoviště pro osobní automobily zaměstnanců, stání pro autobusy a parkoviště pro návštěvníky. Na vjezdy navazuje vrátnice s oddělenými vstupy pro

<sup>17</sup> Dále jen ARP HÚ 2011.

zaměstnance a veřejnost<sup>18</sup>. Na informační centrum navazuje centrální administrativní objekt. Na hlavní vjezd do povrchového areálu dále navazuje páteřní komunikace pro automobily, ze které jsou vedeny odbočky k jednotlivým objektům, rozmístěným a seskupeným dle jejich funkce, tak jak jsou definovány ARP HÚ 2011 (POS), funkčně členěné na jednotlivé funkční moduly.

Rozmístění objektů v rámci PA využívá morfologii terénu k vytvoření zářezu vlečky a portálu pro přímý vstup do podzemního objektu DuSO 41 - Příprava RAO a VJP. Je tak zajištěn přímý vjezd vlaku s přepravními soubory do podzemí, bez manipulace s VJP a RAO na povrchu. Portál do zavážecí chodby se nachází ve vymezeném střeženém prostoru. (viz dále). Součástí PA je rovněž portál dvou těžních tunelů TT-1 a TT-2, které zajišťují jeho spojení s podlažím těžní slepé jámy TJ-1S (425 m n. m.) a budou využity zejména k dopravě rubaniny.

Na železniční vjezd navazuje rozřadiště s manipulačními a odstavnými kolejemi a garáží lokotraktoru. Vlečka dále pokračuje v jedné výškové úrovni (485,0 m n. m.), zářezem do střeženého prostoru.

### **Střežený a nestřežený prostor PA**

V závislosti na funkci a charakteru činností jednotlivých objektů PA je rozdělen na dvě plošným rozsahem nestejně velké části, větší „nestřežený“ a menší „střežený“ prostor.

Nestřežená část PA je zaměřena na činnosti související s výstavbou hlubinného úložiště, nakládání s rubaninou, výrobou bentonitových bloků. Též bude sloužit pro zabezpečení běžného provozu HÚ.

Střežený prostor je zaměřen na příjem RAO a VJP k uložení, a to v přímé návaznosti s podzemním objektem DuSO 41 - Příprava RAO a VJP pro uložení, který je určený pro:

- příjem, vyložení a skladování VJP (v meziskladu, který je součástí „horké komory“),
- příjem přípravu a kontrolu prázdných UOS, jejich skladování, plnění a přípravu k uložení,
- dopravu a ukládání beton-kontejnerů s RAO.

Na vstupu do střeženého prostoru se nachází vrátnice aktivních provozů s vjezdem pro silniční akolejová vozidla a personální vstup. Uvnitř střeženého prostoru se nachází provozní budova aktivních provozů, výroba a akumulace chladicí vody, mezisklad prázdných přepravních obalových souborů a portál do zavážecího tunelu (DuSO 58). Zavážecí tunel do DuSO 41 má úvodní nadmořskou výšku 485 m n.m. (stejně jako železniční vlečka) a budou jím dopravovány všechny přepravní obalové soubory RAO a VJP, jakož i těžké a rozměrově velké předměty. Tunel bude sloužit i při výstavbě důlního objektu DuSO 41, ale nebude využíván k dopravě odtěžené horniny z výstavby zbylých podzemních částí HÚ. Prostorově samostatnou sekcí střeženého prostoru v povrchovém areálu je dále výdušná jáma VJ-1 (SO 57). Jáma slouží k odvedení upotřebených vzdušnin – čistý průměr 4,5 m z nadmořské výšky +0,00 m n. m. na výšku 485 m n. m.

### **Dopravní napojení PA**

Povrchový areál Na Skalním bude na silniční a železniční síť napojen novými dopravními stavbami. Silniční i kolejové napojení je zpracováno v úrovni variantních námětů směrového řešení.

<sup>18</sup> Veřejnost bude mít přímý přístup pouze do informačního centra, ostatní prostory areálu budou veřejnosti nepřístupné.

Silniční napojení PA je uvažováno buď ze silnice II/152 v prostoru mezi Jaroměřicemi nad Rokytnou a odbočkou na Příložany nebo ze silnice II/360 jižně od areálu MITRO s.r.o., cca 1 km severně od Jaroměřic n. R. Železniční vlečka propojí areál Na Skalním s tratí č. 241 s napojením v žst. Jaroměřice n. R., alternativně s vlečkou v areálu JE Dukovany. Železniční vlečka bude využívána především k dopravě VJP, RAO, nadrozměrných nákladů a pro odlehčení silniční dopravy v době budování HÚ. Ostatní doprava bude probíhat po silniční komunikaci.

Podrobněji jsou možné varianty silničního a kolejového napojení PA popsány v kap. B.II.6. této dokumentace a zobrazeny ve mapové příloze 3/2.

## AREÁLY VĚTRACÍCH JAM

Tyto areály budou zajišťovat větrání objektů podzemních částí HÚ (přivedení čerstvých větrů, odvedení upotřeбенých vzdušnin).

Areál vtažné jámy VTJ-1 a areál výdušné jámy VJ-2 jsou umístěny mimo povrchový areál (viz kap. B.I.3.). Větrací objekty mají čistý průměr 4,5 m. Oba areály mají charakter střežených prostorů. Stavební omezení (bariery) nutná ve vztahu ke střeženým objektům budou umístěna v podzemí.

Výdušná jáma VJ-1 je součástí střeženého prostoru v rámci povrchového areálu (viz výše).

## PODZEMNÍ AREÁL HÚ

### Výchozí předpoklady a koncepce řešení

Návrh koncepce podzemní části HÚ vychází z těchto požadavků:

- splnění požadavků vyplývajících ze zadání a platné legislativy,
- zajištění funkčnosti zařízení,
- zajištění vysoké provozní bezpečnosti zařízení, související zejména s radiční ochranou a bezpečností práce v hornictví.

Hlubinné úložiště je založeno a lokalizováno v území, které splňuje tyto základní předpoklady:

- podzemní prostory budou vyraženy ve velmi pevných a pevných skalních horninách v durbachitech třebíčského masívu,
- ukládací horizont je umístěn v horninovém masívu v nadmořské výšce  $\pm 0$  m n. m., cca 500 až 520 m pod povrchem,
- horninový masív v hloubce cca 500 m pod povrchem je hydrogeologicky bezpečný (horniny jsou nepropustné, větší přítok podzemních vod lze očekávat na tektonických poruchách, kde horniny bývají propustné vzhledem k tomu, že tektonické poruchy jsou vyplněny křemeno-živcovým pískem),
- ukládání VJP se bude provádět do velkoprofilových horizontálních vrtů - je zvolen takzvaný horizontální způsob ukládání,
- ukládání ostatních RAO bude prováděno v betonkontejnerech do velkoobjemových komor, ve stozích,
- pro těžbu rubaniny, jízdu lidí a spouštění materiálu bude použito svislé jámy (TJ-1S), jáma bude vybavena skipotěžbou,
- pro dopravu VJP, RAO, těžkých mechanismů, a to především dopravních, bude vybudována úpadnice z povrchu (nadmořská výška 500 m n. m. na ukládací horizont  $\pm 0$  m n. m.)
- úklonná doprava a doprava na ukládacím horizontu bude bezkolejová

- čerpání vod z HÚ je řešeno samostatným horizontem -30 m n. m. Tento horizont nebude zpřístupněn úpadnicí, ale jen těžní jámou TJ-1S.

V koncepci řešení HÚ Na Skalním je zohledněn ten fakt, že souběžně bude nebo může probíhat výstavba HÚ a i jeho provoz, případně i uzavírání již zavedené sekce VJP. Tomuto požadavku je přizpůsobeno řešení jednotlivých chodeb a dalších podzemních prostor. Řešení rovněž umožňuje zamezit fyzickými zábrany (včetně dočasných) volnému pohybu osob a mechanismů mezi úseky výstavby a ukládání tak, jak to vyžaduje v současné době platná legislativa.

### **Požadavky na funkčnost zařízení a provozní bezpečnost**

Základním ukazatelem vhodnosti podzemní stavby HÚ je optimalizace dopravních vzdáleností v podzemí a zajištění jejich vzájemné dobré prostorové návaznosti. Snahou bylo zejména minimalizovat dopravní vzdálenosti tak, jak to geologické a hydrotechnické podmínky dovolí. Z provozního hlediska byla snaha omezit co nejvíce otáčení obslužných dopravních prostředků pro zavážení UOS a zajistit dobrou průjezdnost oblouků.

Na ukládacím horizontu  $\pm 0$  m n. m. byly uplatněny požadavky na fyzické oddělení činnosti výstavby a ukládání. Projektové řešení je založeno na systému několika paralelních chodeb, na které jsou navázány jednotlivé technologické objekty a které jsou propojeny dvěma chodbami na jejich koncích. Oddělení úseku výstavby od úseku ukládání je splněno umístěním fyzických zábran (mříží) do propojovacích chodeb. Technologické objekty (hala přípravy superkontejnerů, opravna, násypy do skipostanice) jsou průjezdné, aby nevznikala potřeba couvat.

### **Umístění a popis**

Hlubinné úložiště navazuje na povrchový areál Na Skalním, jehož součástí je příjezd vlakových souprav a jejich rozřazení (výška 485 m n. m.) a areál zabezpečující hornickou část výstavby HÚ. Na povrchový areál navazuje portál zavážecí chodby do DuSO 41 a dále pak portál těžních tunelů, vedoucí k slepé podzemní těžní jámě TJ-1S.

Jeden z nejdůležitějších podzemních objektů, objekt DuSO 41 - Příprava RAO a VJP pro uložení je celý, z hlediska důvodu bezpečnosti (ale i dalších hledisek), umístěn v podzemí (minimalizace úniků při nestandardních situacích, ochrana proti pádu letadla, teroristickému útoku apod.). DuSO 41 je oddělen z hlediska čerpání a zpracování vod (vodní hospodářství) od ostatních podzemních objektů. Stavba má též samostatný vstup čistých větrů a výdech použitých vzdušnin s filtroventilačním zařízením.

Ukládací horizont – též podzemní stavba úložiště, je umístěna v nadmořské výšce  $\pm 0$  m n. m. Vyhořelé jaderné palivo se ukládá v horizontálních vrtech a RAO v beton-kontejnerech v ukládacích komorách. Podzemní stavba ukládacího patra s komorami pro ukládání RAO je složena ze 4 sekcí a je kryta cca 500 m mocnou vrstvou horniny.

Základním horizontem důlních prací v podzemí je úroveň zhlaví těžní jámy TJ-1S (DuSO 01) na úrovni 425 m n. m., odkud bude sahat do výšky 475 m n. m. (tj. 50 m od zhlaví). Jáma bude prohloubena do hloubky max. 40 m pod čerpací horizont (-70 m n. m.). Hloubka jámy od náraziště 425 m n. m. bude tedy 495 m, celková hloubka jámy (od zhlaví) bude 545 m. Vnitřní průměr jámy bude 7,0 m. Na horizont 425 m n. m. jsou přivedeny těžní tunely TT-1 a TT-2 z povrchového areálu (výška 485 m n. m.) a zavážecí úklonná chodba z objektů přípravy VJP k ukládání (výška 485 m n. m.). Jednotlivé horizonty podzemní části HÚ tj. 425, 200,  $\pm 0$  a -30 m n. m. jsou propojeny úvodním důlním dílem TJ-1S (DuSO 01) – těžní jámou a budou na nich vyražena náraziště. S výjimkou čerpacího horizontu (-30 m n. m.) jsou ostatní horizonty

propojeny s povrchem také zavážecí úklonnou chodbou. Zavážecí chodba je navržena v šířce 7,2 m a výšce 7,0 m, ražená. Klesání chodby maximálně povolené je 10 %.

Na příslušné horizonty 425, 200,  $\pm 0$  a -30 m n. m. jsou dovedeny čerstvé větry vtažnou jámou VTJ-1. Výdušné jámy jsou projektovány dvě a to výdušné jámy VJ-1 a VJ-2. Všechny tři jámy budou vybaveny těžním zařízením jako druhá ústupová cesta.

Podzemní stavba úložiště je umístěna v nadmořské výšce  $\pm 0$  m n. m. Vyhořelé jaderné palivo se ukládá v horizontálních vrtech a RAO v beton-kontejnerech v komorách. Podzemní stavba ukládacího patra s komorami pro ukládání RAO v hloubce cca 500 m pod povrchem (na úrovni 0,00 m n. m.) v jednom ukládacím horizontu. Ukládací horizont je spojen s horizontem 485 m n. m. úklonnou spojovací zavážecí chodbou. Na tomto horizontu jsou situovány celkem čtyři sekce pro ukládání VJP v superkontejnerech, 2 x 32 komor pro ukládání betonkontejnerů s ostatním RAO ve dvou řadách, centrum přípravy superkontejneru, konfirmační laboratoř a technické zázemí pro úsek výstavby HÚ i úsek ukládání. V sekcích je projektováno vyražení celkem 350 nik pro ukládací vrty. Projektovaná délka ukládacích vrtů je 250 m (průměr 2,20 m). Do každého ukládacího vrtu je počítáno při ideálních geologických podmínkách s:

- 43 superkontejnery s VJP z reaktoru VVER 440
- 25 superkontejnery s VJP z reaktoru VVER 1000
- 18 superkontejnery s VJP z nového jaderného zdroje.

Čerpací horizont (-30 m n. m.) je vybudován pro čerpání vod z hlubinného úložiště. Na horizontu je zbudována čerpací stanice, trafostanice a čerpací jímky (žumpy). Horizont je přístupný jen z jámy TJ-1S.

### Rozdělení HÚ na úseky, moduly a důlní stavební objekty

Podzemní část HÚ je rozdělena na dva úseky – úsek výstavby a úsek ukládání. V rámci těchto úseků jsou dále vyčleněny tak zvané moduly. V jednotlivých úsecích jsou vymezeny moduly uvedené v následující Tab. 3.

Tab. 3 Rozdělení HÚ dle modulů a jejich funkce (Fiedler F. et. al. 2018)

Modul	Funkce
<b>Úsek ukládání</b>	
M2	modul přípravy RAO a VJP– je situován na horizontu 485 m n. m.
M10	modul dopravní, který zajišťuje spojení mezi jednotlivými důlními stavebními objekty prostřednictvím kolových (pásových) dopravních prostředků. Skládá se z horizontálních a úklonných dopravních chodeb různých profilů. Modul těchto staveb zajišťuje dopravu až na ukládací horizont a to jak z objektu příprava VJP k ukládání, tak i z úseku důlní stavby Horizont (horizont 485 m n. m.). Modul dále zajišťuje spojení úklonou dopravní chodbou mezi povrchovým areálem Na Skalním a modulem přípravy VJP.
M11	modul ukládání VJP, který zajišťuje vlastní uložení superkontejneru v ukládacím vrtu – horizont $\pm 0$ m n. m.
M12	modul ukládání ostatních RAO, který zajišťuje uložení betonkontejnerů v ukládacích komorách a následné zaplnění obsazených komor vhodným backfillem – horizont $\pm 0$ m n. m.
M13	modul podpůrné laboratoře, který zajišťuje významnou podporu a verifikaci postupů ukládání VJP a RAO – horizont $\pm 0$ m n. m.



 <b>SÚRAO</b>	<b>Studie vlivů HÚ v lokalitě „Na Skalním“ na životní prostředí</b>	Evidenční označení: <b>ZZ219/2018</b>
--	---	--

Modul	Funkce
M16	modul větrání, zajišťuje větrání, klimatizaci, odvedení a čištění upotřebených vzdušnin ze všech důlních staveb. Modul M16 také zajišťuje větrání objektu příprava VJP k ukládání – horizont 485 m n. m. (větrání je projektováno jen pro tuto stavbu – přívod čistých vzdušnin, odvod použitých vzdušnin).
<b>Úsek výstavby</b>	
Modul M10	modul dopravní, který zajišťuje spojení úklonou dopravní chodbou mezi povrchovým areálem Na Skalním s těžní jámou TJ-1S (horizont 425 m n. m.) a dále pak na horizonty ( $\pm 0$ m n. m. a 200 m n. m.).
Modul M14	modul technické zázemí úseku výstavby, které zajišťuje technickou podporu a zázemí pro úsek výstavby.
Modul M15	modul ražby a transportu rubaniny na povrch, který zajišťuje vlastní razící práce, manipulaci s rubaninou a její transport na povrch.
Modul M16	modul větrání, který zajišťuje přívod čerstvých větrů do podzemí (vtažná důlní díla), jejich cirkulaci podzemními prostory a odvod mdlých větrů na den (výdušná důlní díla). Celkově větrání, klimatizaci a odvedení a čištění upotřebených vzdušnin.
Modul M17	modul čerpání důlních vod, který zajišťuje shromažďování a odvedení (vyčerpání) důlních vod na povrch.

K jednotlivým modulům jsou přiřazeny důlní stavební objekty, jejichž přehled je uveden v kap. H. této dokumentace (příloha H.4).

### Etapy výstavby podzemní části HÚ

Stavba podzemních objektů HÚ bude realizována ze dvou povrchových areálů a to z areálu Na Skalním, odkud bude těžním tunelem zpřístupněn horizont 425 m n. m. pro výstavbu slepé těžní jámy T-1S, a areálu vtažné jámy VTJ-1. Část těchto prací bude prováděna v předstihu (od roku 2030) před vlastním zahájením výstavby HÚ z důvodu výstavby konfirmační podzemní laboratoře na horizontu 200 m. n. m. Tyto práce, včetně vybudování potřebného zázemí na povrchu (staveniště), budou provedeny pouze v nejnútnejším rozsahu pro vybudování konfirmační laboratoře a budou upřesněny v dalších fázích řešení HÚ.

Z areálu Na Skalním bude stavba zahájena ražbou těžních tunelů TT-1 a TT-2 (horizont 485 m n. m.) a následně bude realizována TJ-1S (těžní jáma z úrovně 425 m n. m.). Zároveň začne ražba úpadnice z úrovně 485 m n. m. a to v momentě až to dovolí přípravné práce pro výstavbu objektu DuSO 41.

Těžní jáma TJ-1S bude provedena s nárazišti na úrovni: 425 m n. m (těžní horizont), 200 m n. m. (laboratorní horizont),  $\pm 0$  m n. m. (ukládací horizont) a -30 m n. m. (čerpací horizont). Na jámě bude vyhloubena volná hloubka. Vtažná jáma VTJ-1 bude hloubena tak, aby mohl být rozražen horizont 200 m n. m. a  $\pm 0$  m n. m. Na jámě bude zahloubena volná hloubka. Mezi jámami TJ-1S a VTJ-1 bude provedeno základní propojení (v souladu s projektem ukládání a větrání) a mohou být zahájeny ostatní razící práce.

Po dosažení propojení těžních tunelů TT-1, TT-2 a úpadní zavážecí chodby na úrovni 425 m n. m. se začne se stavbou DuSO 41 - Příprava RAO a VJP a souvisejících aktivních provozů (horizont 485 m n. m.).

Zároveň se bude razit jáma TJ-1S (z podzemí) a jáma VTJ-1 (z povrchu). Po vyhloubení jámy TJ-1S, nárazišť na horizontech 200,  $\pm 0$  a -30 m n. m. budou zbudovány trafostanice, rozvodny, na jámě skipoklece a bude zahájena ražba větracích jam VJ-1 a VJ-2. Bude možné dokončit stavební napojení jednotlivých pater a úpadnice.

Dalším krokem bude dokončení stavebního a technického zázemí v DuSO 41 - Příprava RAO a VJP a souvisejících aktivních provozů.

### Technologie výstavby podzemní části HÚ

Jak vyplývá z výše uvedeného seznamu důlních stavebních objektů, podzemní část HÚ tvoří pestrá škála různých typů důlních děl - jámy, komíny, úklonné chodby, horizontální chodby, velkoobjemové kaverny i chodby malých průřezů (zejména větrací a na horizontu  $\pm 0$  m n. m.). Volba vhodného technologického postupu je ovlivněna nejen typem důlního díla, ale též kvalitou horninového masívu, jeho zvětráním, rozpukáním a mocností nadloží. Velmi různorodé budou rovněž následné stavební úpravy v těchto objektech, závislé na jejich účelu.

Z hlediska míry zajištění výrubu budou důlní díla v podzemní části HÚ rozdělena na díla zajištěná primárním a sekundárním ostěním a díla s primárním ostěním, příp. bez výztuže. S minimální výztuží, pokud to kvalita horninového masívu dovolí, budou ponechána díla na horizontech 200 m n. m. a  $\pm 0$  m n. m. Vedle ekonomického hlediska je hlavním důvodem snaha nepřinášet do ukládacího horizontu a jeho blízkosti další materiály. Zejména takové, ze kterých by se mohly do podzemní vody uvolňovat ionty nepříznivě ovlivňující těsnicí funkci bentonitu nebo migraci radionuklidů vodným prostředím. Jde především o beton, jehož pórové vody vytvářejí nepříznivé pH podmínky vodného prostředí. V případě potřeby budou při zajišťování ostění zavázacích chodeb k sekcím preferovány ocelové sítě ukotvené svorníky. Těžší druhy výztuže budou využívány výjimečně, např. při překonávání poruchových pásem, puklin nebo zlomů.

Technicky a technologicky je velmi obtížná stavba na horizontu 485 m n. m. DuSO 41 - Příprava RAO a VJP pro uložení vč souvisejících aktivních provozů. Zde jsou naprojektována velkoobjemová důlní díla, která budou muset být vyztužena železobetonovou obezdívkou.

Podzemní prostory HÚ budou raženy konvenční metodou ražby. Při konvenční ražbě se využívá cyklická organizace prací. Ražba probíhá v závislosti na kvalitě horninového masívu strojním rozpojováním, nebo za použití trhacích prací (snahou je co nejefektivněji zapojit horninový masív do přenášení zatížení okolo výrubu).

Všechny důlní stavby budou prováděny v horninovém masívu, který lze klasifikovat jako pevné a velmi pevné horniny. Samozřejmě lze očekávat určité diskontinuity (tektonické poruchy, pásma metasomatitů uvnitř hornin) s obtížněji razitelnými úseky. Zvláštní pozornost bude nutné věnovat připovrchovým partiím ražeb.

### DEMOLIČNÍ PRÁCE

Umístění, výstavba a provoz HÚ nevyvolávají požadavky na demolice jiných stavebních objektů. Případnou potřebu a rozsah demoličních prací spojených s výstavbou silničního a kolejového napojení HÚ bude nutné prověřit na základě podrobnějšího technického řešení nastíněných variant.

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

r. 2030 – 2064	Výstavba podpůrné podzemní laboratoře
r. 2050 – 2064	Výstavba HÚ (s první ukládací sekcí)
r. 2065	Zahájení provozu HÚ
r. 2065 – 2106	Zaplňování I. sekce, výstavba II. sekce, uzavření I. sekce
r. 2106 – 2131	Zaplňování II. sekce, výstavba III. sekce, uzavření II. sekce
r. 2131 – 2156	Zaplňování III. sekce, výstavba IV. sekce, uzavření III. sekce
r. 2156 – 2175	Zaplňování IV. sekce, uzavření IV. sekce
r. 2175 – 2180	Uzavírání HÚ
r. 2080 –	Institucionální dohled

## B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj: Vysočina

Obce: Jaroměřice nad Rokytou, Lipník, Myslibořice, Ratibořice, Zárubice

Výčet dotčených obcí zahrnuje obce, na jejichž území je umístěny objekty povrchové, resp. podzemní části hlubinného úložiště.

Obce dotčené výstavbou silničního a kolejového napojení PA budou upřesněny na základě rozhodnutí o vybrané variantě trasy a zpracování konkrétního technického řešení. Obdobným způsobem budou identifikovány obce dotčené realizací související technické infrastruktury (zejména zásobování elektrickou energií a plynem).

## B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí dle § 9a odst. 3 zákona a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí provádět

Základní výčet navazujících řízení vedených k záměrům, které podléhají posuzování vlivů na životní prostředí, definuje § 3 písm. g) zákona EIA.

Harmonogram přípravy, výstavby a provozu HÚ (MPO 2017) předpokládá zahájení procesu EIA pro vlastní stavbu hlubinného úložiště ve finální lokalitě v r. 2035. Předkládaná Studie ŽP proto logicky nemůže zohledňovat budoucí změny legislativy, upravující danou problematiku.

Výstavbě HÚ ve finální lokalitě bude předcházet výstavba podzemní laboratoře, pro kterou proběhne samostatný proces EIA cca v r. 2026 – 2028. Lze předpokládat, že v rámci výstavby podzemní laboratoře budou realizovány některé stavby, které budou následně využívány ve fázi výstavby a provozu HÚ. Na podkladě dosavadních znalostí také nelze předjímat, zda související stavby dopravní a technické infrastruktury, pro které bude zákonem vyžadováno posouzení vlivů na životní prostředí, budou posuzovány společně se stavbou HÚ nebo zda budou předmětem samostatného procesu EIA.

Z těchto důvodů je níže uvedený přehled navazujících správních rozhodnutí (Tab. 4) pouze předběžným výčtem, vycházejícím z aktuálně platné legislativy<sup>19</sup>, který zahrnuje výstavbu a provoz HÚ ve finální lokalitě, včetně předcházející etapy výstavby podzemní laboratoře, ovšem bez souvisejících staveb dopravní a technické infrastruktury.

Tab. 4 Předběžný přehled navazujících správních rozhodnutí

Rozhodnutí	Správní orgán
Dle zák. č. 61/1988 Sb. o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě: - povolení ke zvláštnímu zásahu do zemské kůry (§ 11)	OBÚ
Dle zák. č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů: - povolení k umístění, výstavbě, uvádění do provozu a provozu jaderného zařízení (§ 9 odst. 1)	SÚJB
Dle zák. č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů: - společné povolení (§§ 94j a násl.)	MPO
Dle zák. č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší: - povolení provozu stacionárního zdroje (§11, odst. 2)	Krajský úřad
Dle zák. č. 254/2001 Sb., vodní zákon, ve znění pozdějších předpisů: - povolení k nakládání s povrchovými nebo podzemními vodami (§ 8, odst. 1)	Vodoprávní úřad ORP

## B.II. Údaje o vstupech

### B.II.1 Půda

Z hlediska nároků na odnětí zemědělské půdy (dále jen „ZPF“) a pozemků určených k plnění funkcí lesa („PUPFL“) vyhodnocuje Studie ŽP pouze ty povrchové stavby, resp. soubory staveb, které jsou jednoznačně územně lokalizovány, tzn. vlastní povrchový areál včetně souvisejících terénních úprav, vnější parkoviště (SO 55) a areály větracích jam VTJ-1 (SO 58) a VJ-2 (SO 57), které jsou umístěny mimo PA. Varianty silničního a kolejového napojení povrchového areálu Studie ŽP nevyhodnocuje s ohledem na způsob jejich vymezení a absenci konkrétních technických parametrů.

### ZEMĚDĚLSKÁ PŮDA

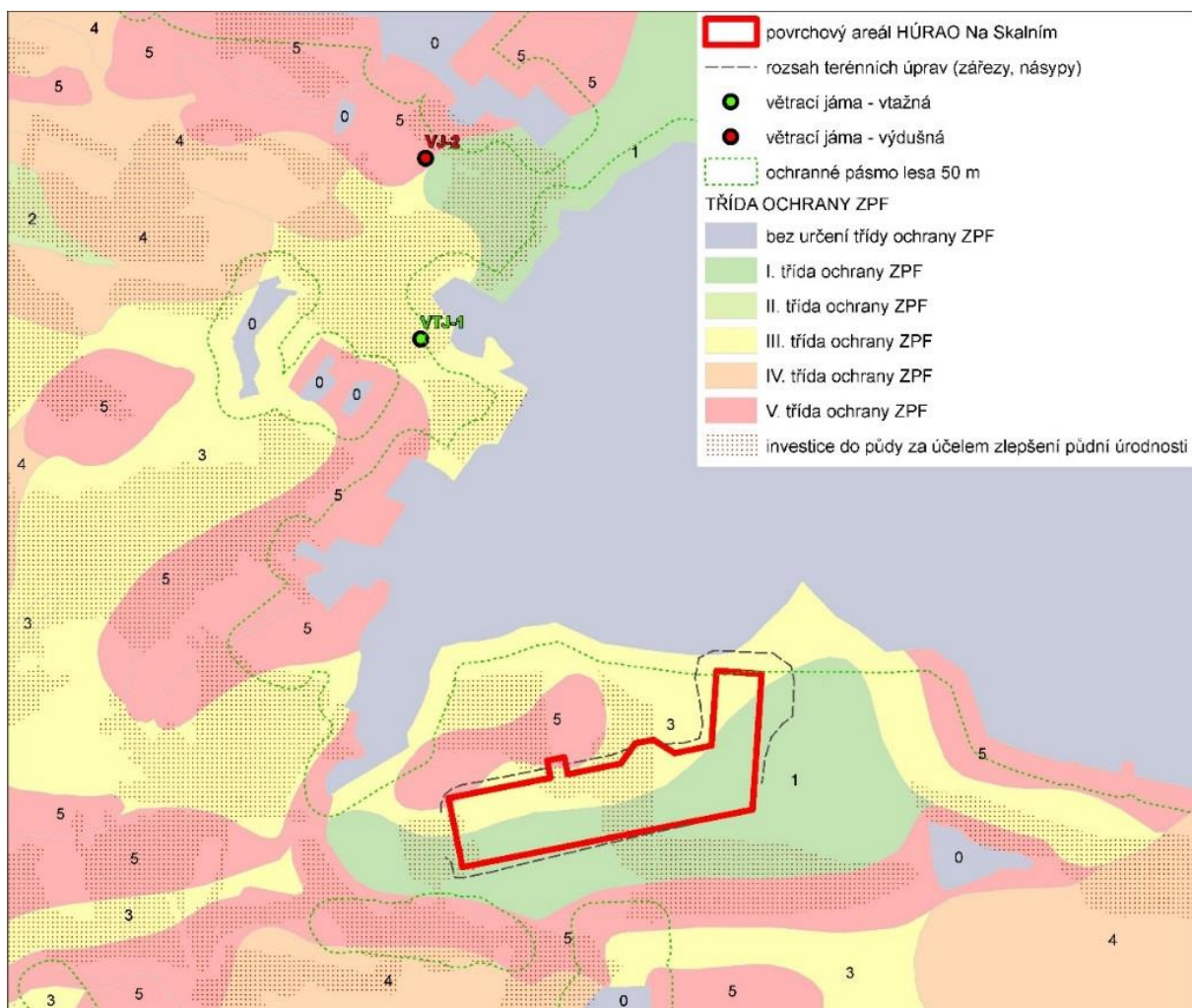
Povrchový areál HÚ je v celém rozsahu umístěn na zemědělské, převážně orné půdě. V této části dokumentace je dotčený zemědělský půdní fond vyhodnocen z hlediska záboru tzv. tříd ochrany, stanovených vyhl. č. 48/2011 Sb., o stanovení tříd ochrany.

Obr. 6 na následující stránce a navazující Tab. 5 dokládají, že umístěním PA budou dotčeny téměř výhradně půdy I. a III. třídy ochrany. S ohledem na stanovenou niveletu PA 485,0 m n. m., bude konečný zábor ZPF vyšší, neboť terénní úpravy se dotknou také okolních pozemků, zejména z důvodu zajištění bezpečného sklonu závěrných svahů na severním a východním okraji areálu, které se nacházejí pod stávající úrovní terénu.

<sup>19</sup> Stav k 15.12. 2017, resp. k 1.1.2018.

Areál vtažné jámy VTJ-1 (SO 58) bude vyžadovat zábor ZPF III. třídy ochrany (BPEJ 5.32.01,). Vzhledem ke skutečnosti, že předmětný prostor bude využit jako staveniště v úvodní fázi výstavby podzemní části HÚ (viz kap. B.I.6.) může být nárok na odnětí ZPF větší než je rozsah vlastního areálu VTJ-1 (0,14 ha).

Areál výdušné jámy VJ-2 (SO 57) o výměře 0,14 ha bude umístěn na zemědělských půdách I. a V. třídy ochrany (BPEJ 5.12.00 a 5.37.15) s okrajovým přesahem do ploch III. třídy ochrany (BPEJ 5.32.01).



Obr. 6 Umístění povrchového areálu Na Skalním z hlediska tříd ochrany ZPF

Tab. 5 Umístění povrchového areálu Na Skalním - zábor ZPF dle tříd ochrany

Kód BPEJ	Třída ochrany	Plocha [ha]
<b>Povrchový areál</b>		
5.12.00	I	7,17
5.29.04	III	5,04
5.37.16	V	0,08
<b>Celkem</b>		<b>12,29</b>
<b>Terénní úpravy okolních pozemků</b>		
5.12.00	I	1,90

 <b>SÚRAO</b>	<b>Studie vlivů HÚ v lokalitě „Na Skalním“ na životní prostředí</b>	Evidenční označení: <b>ZZ219/2018</b>
--	---	--

Kód BPEJ	Třída ochrany	Plocha [ha]
5.29.04	III	2,25
5.37.16	V	0,19
<b>Celkem</b>		<b>4,34</b>

Plocha parkoviště (0,58 ha) je umístěna z převážné části na zemědělské půdě I. třídy ochrany (BPEJ 5.12.00), a okrajově na III. třídě ochrany (BPEJ 5.29.04)

Celková výměra dotčeného ZPF s realizovanými investicemi za účelem zúrodnění ve výše uvedených plochách je 4,40 ha. Kvalitativní charakteristiky zemědělské půdy v dotčeném území jsou popsány v kap. C.2.3. této dokumentace.

## POZEMKY URČENÉ K PLNĚNÍ FUNKCÍ LESA

K zásahu do PUPFL v rozsahu cca 0,01 ha pravděpodobně dojde v lokalitě Na Skalním. Severní okraj areálu, kde se nachází střežený prostor určený k příjmu RAO a VJP s přímou návazností na podzemní objekt DuSO 41 - Příprava RAO a VJP pro uložení s. portálem závážecího tunelu ( SO 59) do DuSO 41. Na portál tunelu navazuje závěrný svah, který se svojí horní hranou dostává do kontaktu s přilehlým okrajem lesního porostu. Stavební činnost na plochách ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa bude vyžadovat souhlas příslušného orgánu státní správy lesa dle ust. § 14 odst. 2 zákona o lesích (Zák289).

### B.II.2 Voda

Areálový vodovod bude zásobován ze stojatých areálových vodojemů 2x150 m<sup>3</sup> (SO 17). Do vodojemů bude voda přivedena z nejbližšího zdroje pitné vody v okolí vybrané lokality. Vhodný vodní zdroj bude stanoven v další fázi projektové přípravy.

Kvantifikace nároků a způsob zásobování stavenišť povrchových částí obou větracích jam mimo PA (VTJ-1 a VJ-2) pitnou vodou a provozní vodou pro výrobu bentonitových prefabrikátů, případně betonové směsi pro primární ostění důlních děl (stříkaný beton) budou upřesněny v dalších fázích technického řešení HÚ.

Přечиštěná důlní voda bude použita pro plnění požární nádrže nebo retenční nádrže užitkové vody. Důlní vody budou částečně spotřebovávány důlními stroji, přičemž nároky na požadované množství bude závislé na konečném stanovení technologie ražby důlních prostor.

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

V průběhu výstavby povrchových i podzemních částí HÚ budou surovinové nároky zaměřeny především na drcené, resp. těžené kamenivo pro výrobu betonu a betonových směsí (stříkaný beton - viz výše). Provoz HÚ bude spojen s nároky na kontinuální dodávky bentonitu pro výrobu bentonitových prefabrikátů jako distančních a těsnících prvků, které jsou součástí tzv. „superkontejneru“.

Kvantifikace požadovaných objemů včetně případného využití rubaniny pro výrobu betonářského kameniva bude řešena v dalších fázích technického řešení HÚ.

## B.II.4 Energetické zdroje

### ZÁSOBOVÁNÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ

Předběžná studie proveditelnosti (Fiedler F. et. al. 21018) předpokládá v souladu s ARP HÚ 2011 (Pospíšková I. 2011) zásobování areálu ze dvou nezávislých vedení 22 kV, tzn., že jejich trasy vycházejí ze dvou různých transformačních stanic. Pro vyvedení požadovaného příkonu jsou v okolí lokality HÚ k dispozici rozvodna Slavětice a transformovny 110/22 kV Třebíč a Moravské Budějovice. U všech uvedených elektrických stanic by zásobování HÚ vyžadovalo výstavbu nových, resp. rozšíření transformačních stávající kapacit.

### ZÁSOBOVÁNÍ PLYNEM

Do HÚ bude přiveden zemní plyn STL plynovodní přípojkou z nejbližší možné lokality. Zemní plyn bude v areálu použit pouze v centrálním zdroji tepla k výrobě páry, horké topné vody a elektřiny.

V případě, že se prokáže nemožnost napojení areálu HÚ na některý z již existujících nebo plánovaných STL plynovodů, bude nutné zřídit VTL regulační stanici a VTL plynovodní přípojkou z nejbližšího VTL plynovodu.

### ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM

Zásobování jednotlivých objektů teplem bude z horkovodního areálového rozvodu 130/70°C. Zdrojem tepla pro areály bude plynová kotelna (D16) s plynovými kotli a kogeneračními jednotkami o celkovém tepelném výkonu 8,4 MW. Ve zdroji bude taktéž vyráběna pára (184°C, 1.1 MPa) pro technologické a vytápěcí účely. Kondenzát bude vrácen zpět ke zdroji.

## B.II.5 Biologická rozmanitost

V okrajových partiích lesního porostu severně a západně od PA byl v rámci biologického průzkumu zjištěn výskyt chráněných druhů rostlin a živočichů. Podrobný popis je uveden v kap. C.2.4. a míra jejich ovlivnění výstavbou a provozem HÚ pak v kap. D.I.7. této dokumentace.

## B.II.6 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu včetně souvisejících staveb

### ÚVOD

Areál HÚ bude napojen na silniční a železniční síť v okolí lokality. Silniční doprava bude sloužit pro přístup k areálu HÚ zaměstnancům, záchraným složkám, a dalším oprávněným osobám, pro dopravu materiálu a na transport rubaniny z areálu HÚ v průběhu výstavby. Železniční doprava bude sloužit pro dopravu obalových souborů s VJP a RAO, případně pro dopravu dalších velkoobjemových materiálů (bentonit).

Vně západního okraje areálu je navrhováno parkoviště (SO 56) s kapacitou 100 míst pro automobily a 3 míst pro autobusy. V rámci PA je umístěn Heliport (SO 54).

Dopravní stavby zajišťující obsluhu HÚ budou jednak v době své výstavby, tak při následném provozu zdrojem hluku a emisí, případně dalších vlivů na složky životního prostředí (půda,

krajina). Z tohoto důvodu byly v rámci Studie ŽP specifikovány náměty variant směrového řešení silničního a kolejového napojení PA na dopravní infrastrukturu okolního území, které jsou společně s hlavními „environmentálními limity“ zobrazeny ve mapové příloze 3/3. S ohledem na měřítko, ve kterém byly tyto náměty prověřovány (1 : 50 000), je nutné v dalších fázích projektové přípravy prověřit v měřítku technické studie.

Prověřovány nebyly možnosti silničního napojení obou povrchových areálů větracích jam (SO 57 a SO 58), umístěných mimo PA. Důvodem je především skutečnost, že nejsou specifikovány technické parametry těchto komunikací, přičemž v případě areálu VTJ-1 (SO 58) budou nároky na dopravní napojení odlišné s ohledem na využití tohoto prostoru jako staveniště v úvodní fázi výstavby podzemní části HÚ. Lokality pro umístění obou areálů se nacházejí v blízkosti silnice II/401 Boňov – Lipník a jejich přímé napojení na tuto komunikaci nepředstavuje zásadní problém. S ohledem zvýšení dopravní zátěže v období výstavby, zejména v prostoru areálu VTJ-1, bude nutné řešit napojení obou areálů s vyloučením průjezdu nákladní dopravy památkově chráněnou zástavbou Boňova (viz kap. C.I.7.)

Předložené náměty dopravního napojení vycházejí z širších vztahů a z předpokladu, že HÚ bude provozně navázáno na dva hlavní producenty VJP, tzn. na jaderné elektrárny Dukovany a Temelín, přičemž objemové nároky na přepravu z obou směrů (a tedy směrovou prioritu zejména kolejového napojení) významně ovlivní konečné rozhodnutí o umístění nového jaderného zdroje v některé z těchto lokalit. Aktuálně existuje předpoklad umístění NJZ v lokalitě Dukovany návaznosti na areál stávající EDU. Náměty maximálně využívají veřejně přístupných dopravních sítí, přičemž zohledňují „navrhované“ (dle ÚPD) a „sledované“ (dle ÚAP) záměry na jejich dostavbu, resp. přestavbu a doplňují je o navazující „konečnými úseky“, umožňující přímé kolejové (vlečka) a silniční zpřístupnění (účelová komunikace) a PA. Variantní náměty dopravního napojení PA respektují koncepci vnitřního rozmístění jednotlivých objektů a zařízení PA (Fiedler F. et. al. 21018) a z toho vyplývající z fixní polohu vjezdu do areálu při jihozápadním okraji PA na niveletě 485 m n. m., se směrově paralelním vstupem vlečky i účelové komunikace.

Uvažované technické parametry dopravního napojení PA (viz Tab. 6) vycházejí ze zákona o drahách (Zák266), resp. ze zákona o pozemních komunikacích (Zák13) a dále z norem ČSN 73 6360 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha a ČSN 736101 Projektování silnic a dálnic.

Tab. 6 Základní technické parametry pro návrh kolejové a silniční infrastruktury

Technické parametry	Kolejová infrastruktura	Silniční infrastruktura
Minimální poloměr směrového oblouku (ve stíněných poměrech)	300 m (190 m)	120 m
Doporučený minimální poloměr směrového oblouku	-	250 m
Maximální podélný sklon (ve stíněných poměrech)	25°/∞ (30°/∞)	4%
Maximální výsledný sklon	-	6,5%
Počet traťových kolejí / Kategorie komunikace	1	S7,5 (dvoupruhová)
Návrhová rychlost	60 km/hod.	50 - 60 km/hod.
Maximální výška náspu	6 m	6 m
Maximální hloubka zářezu	10 m	10 m
Charakter provozu	nákladní	nákladní
Kategorie dle příslušných zákonů (zák. č. 266/1994 Sb., zák. č. 13/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů)	vlečka	účelová komunikace



## VARIANTY KOLEJOVÉHO NAPOJENÍ

### a) Přepravní osa EDU – HÚ Na Skalním

Náměty kolejového zpřístupnění HÚ ve směru od EDU jsou prověřovány ve dvou základních koncepčních variantách:

- přímé napojení vlečkou z EDU
- nepřímé napojení z EDU v kombinaci vlečka – železniční trať – vlečka

Obě varianty kolejového zpřístupnění jsou založeny na povrchovém vedení vlečky a jejím napojení na vnitřní kolejový systém ve výškové kótě 485 m n. m.

Jiné koncepční náměty, jako např. přímé tunelové propojení EDU a HÚ, nejsou v rámci Studie ŽP uvažovány. Zásadním předpokladem tohoto řešení by bylo přepracování celkové koncepce řešení HÚ včetně prostorového uspořádání a vzájemného funkčního propojení jednotlivých objektů a koordinace jejich umístění v návaznosti niveletu vstupu vlečky do areálu HÚ, při zohlednění rozdílu nadmořské koncového bodu vlečky v areálu EDU (cca 388 m n. m.). Další významnou podmínkou pro případné rozpracování tohoto řešení je alespoň orientační zhodnocení geologických, hydrogeologických a inženýrskogeologických vlastností horninového masivu v ose uvažovaného propojení.

#### a1) Přímé napojení HÚ vlečkou z EDU

Tato varianta řeší přímé propojení EDU – PA HÚ Na Skalním samostatnou vlečkou v plném rozsahu jako novostavbu. Navrhovaná vlečka navazuje na koncový úsek stávající vlečkové koleje k EDU, vedené od žst. Rakšice (okr. Znojmo).

Námět směrového řešení vlečky je předložen ve dvou variantách (DU-z1, DU-z2) s podvariantou (DU-z1.1) v prostoru Rouchovan. S ohledem na měřítko podrobnosti řešení (1:50 000), je v návrhu vedení maximálně zohledněn především výškový reliéf krajiny, osídlení, zástavba i ochrana přírody a krajiny. Vedení variantních tras přihlíží i k podmínkám omezení fragmentace krajiny vedením nové liniové stavby.

Základní charakteristiky jednotlivých variantních námětů směrového vedení vlečky jsou uvedeny v následujícím přehledu:

- Varianta **DU-z1**
  - ⇒ Trasa:
    - EDU (koncový úsek stávající vlečky) – Rouchovany, sever – Přešovice, sever – Bačice, jihozápad, Myslibořice, jihozápad – souběh s II/152 – Příložany, západ – HÚ
  - ⇒ Orientační délka trasy:
    - 23,800 km
  - ⇒ Výškové kóty počátečního a koncového bodu trasy:
    - 388,0 m n. m (EDU)
    - 485,0 m n. m (PA)
  - ⇒ Převýšení:
    - 97,0 m

- ⇒ Potenciální střety a problémová místa v trase:
  - průchod stavební uzávěrou EDU
  - křížení nadzemního elektrického vedení 400 kV
  - přechod vodního toku Olešné
  - křížení silnice III/15249 v úseku EDU – Rouchovany
  - křížení se silnicí II/399 v úseku Dalešice - Rouchovany
  - přechod údolí vodního toku Rouchovanka – záplavové území Q<sub>100</sub>
  - průchod přes migračně významné území
  - křížení silnice III/4006 v úseku Rouchovany – Přešovice
  - přechod Boříkovského potoka (dvojnásobný)
  - křížení dálkového migračního koridoru
  - křížení regionálního biokoridoru ÚSES
  - křížení silnice III/15244 v úseku Bačice – Radkovice u Hrotovic
  - křížení silnice III/15234 v úseku Myslibořice – Radkovice u Hrotovic
  - průchod místem krajinného rázu
  - křížení koridoru nadzemního elektrického vedení 110 kV (návrh)
  - přechod Příložanského potoka
  - křížení silnice II/152 v úseku Jaroměřice nad Rokytnou – Myslibořice
  - přechod údolí a potoka Ostrý
- ⇒ Předpokládané mostní objekty a propustky:
  - přechod vodního toku Olešná
  - přechod údolí vodního toku Rouchovanky
  - dvojnásobný přechod Boříkovského potoka
  - přechod Příložanského potoka
  - přechod údolí a potoka Ostrý
- Varianta **DU-z1.1**
  - ⇒ Trasa:
    - EDU (koncový úsek stávající vlečky) – Šemíkovice, jihovýchod – Přešovice, sever, dále shodně s var. DU-z1, tj. – Bačice, jihozápad, Myslibořice, jihozápad – souběh s II/152 – Příložany, západ – HÚ
  - ⇒ Orientační délka trasy:
    - 25,300 km
  - ⇒ Výškové kóty počátečního a koncového bodu trasy:
    - 388,0 m n. m (EDU)
    - 485,0 m n. m (PA)
  - ⇒ Převýšení:
    - 97,0 m
  - ⇒ Potenciální střety a problémová místa v trase:
    - průchod stavební uzávěrou EDU
    - křížení nadzemního elektrického vedení 400 kV
    - křížení nadzemního elektrického vedení 110 kV

- přechod vodního toku Olešné
- křížení silnice II/396 v úseku Rouchovany – Rešice
- křížení přírodního parku
- přechod vodního toku Rouchovanka - – záplavové území Q<sub>100</sub>
- křížení silnice II/399 v úseku Rouchovany – Šemíkovice
- průchod přes migračně významné území
- křížení silnice III/4006 v úseku Rouchovany – Přešovice
- dále společně s trasou DU-z1:
  - přechod Boříkovského potoka
  - křížení dálkového migračního koridoru
  - křížení regionálního biokoridoru ÚSES
  - křížení silnice III/15244 v úseku Bačice – Radkovice u Hrotovic
  - křížení silnice III/15234 v úseku Myslibořice – Radkovice u Hrotovic
  - průchod místem krajinného rázu
  - křížení koridoru nadzemního elektrického vedení 110 kV (návrh)
  - přechod Příložanského potoka
  - křížení silnice II/152 v úseku Jaroměřice nad Rokytnou – Myslibořice
  - přechod údolí a potoka Ostrý

⇒ Předpokládané mostní objekty a propustky:

- přechod vodního toku Olešné
- přechod vodního toku Rouchovanka
- přechod Boříkovského potoka
- přechod Příložanského potoka
- přechod údolí a potoka Ostrý

➤ **Varianta DU-z2**

⇒ Trasa:

- EDU (koncový úsek stávající vlečky) – Slavětice, jihozápad – Hrotovice, sever – Račice, sever, Myslibořice, jihozápad – dále shodně s var. DU-z1, tj. – souběh s II/152 – Příložany, západ – HÚ

⇒ Orientační délka trasy:

- 24,900 km

⇒ Výškové kóty počátečního a koncového bodu trasy:

- 388,0 m n. m (EDU)
- 485,0 m n. m (PA)

⇒ Převýšení:

- 97,0 m

- ⇒ Potenciální střety a problémová místa v trase:
- průchod stavební uzávěrou EDU
  - křížení nadzemního elektrického vedení 400 kV
  - křížení silnice III/15249 v úseku EDU – Rouchovany
  - křížení nadzemního elektrického vedení 400 kV
  - přechod vodního toku Olešné
  - křížení nadzemního elektrického vedení 110 kV
  - křížení silnice II/152 v úseku Hrotovice – Slavětice
  - průchod migračně významným územím
  - křížení regionálního biokoridoru ÚSES
  - křížení dálkového migračního koridoru
  - křížení silnice II/399 v úseku Dalešice – Rouchovany
  - přechod údolí vodního toku Rouchovanka – záplavové území Q<sub>100</sub>
  - křížení silnice III/15245 v úseku Hrotovice – Dalešice
  - 2x křížení plánovaného obchvatu Hrotovic silnice II/152 (dle ÚP)
  - průchod okrajovou částí zastavěného území Hrotovic (zemědělský areál)
  - křížení silnice III/15243 v úseku Hrotovice – Odunec
  - průchod OP vodního zdroje 2b. vnější (větší než 20 ha)
  - přechod Račického potoka
  - křížení silnice III/15241 v úseku Račice – Odunec
  - křížení koridoru nadzemního elektrického vedení 110 kV (návrh)
  - křížení silnice II/152 v úseku Myslibořice – Račice
  - přechod bezejmenné vodoteče
  - křížení silnice III/15234 v úseku Myslibořice – Radkovice u Hrotovic
  - dále společně s trasou DU-z1:
    - křížení koridoru nadzemního elektrického vedení 110 kV (návrh)
    - přechod Příložanského potoka
    - křížení silnice II/152 v úseku Jaroměřice nad Rokytnou – Myslibořice
    - přechod údolí a potoka Ostrý
- ⇒ Předpokládané mostní objekty a propustky:
- přechod vodního toku Olešné
  - přechod údolí vodního toku Rouchovanka
  - přechod Račického potoka
  - přechod Příložanského potoka
  - přechod údolí a potoka Ostrý

#### a2) Nepřímé napojení HÚ z EDU v kombinaci vlečka – železniční trať – vlečka

Koncepční alternativou k přímému zavlečkování HÚ Na Skalním z EDU je nepřímé propojení založené na využití stávající vlečky z EDU do žst. Rakšice, navazujících železničních tratí v relaci Rakšice – Střelice – Rosice - Náměšť n. Osl. – Třebíč – Okříšky – Jaroměřice nad Rokytnou a dále navrhovanou vlečkou k PA. Zvažované zavlečkování PA ze žst. Třebíč bylo v rámci studie vyhodnoceno jako méně příznivé především pro nadměrnou délku vlastního

vlečkového propojení. Z tohoto důvodu je v nepřímém napojení PA dále sledováno vlečkové napojení, které vychází ze žst. Jaroměřice nad Rokytnou.

Návrh předpokládá využití současné vlečky z EDU do žst. Rakšice, kde se úvratí napojuje na regionální trať č. 244 Hrušovany nad Jevišovkou – Moravský Krumlov – Střelice. V žst. Střelice navazuje (opět úvratí) celostátní železniční trati č. 240 Střelice – Rosice – Náměšť n. Osl. - Třebíč – Okříšky, odkud úvratí dále pokračuje po celostátní železniční trati č. 241 Okříšky – žst. Jaroměřice nad Rokytnou (– Moravské Budějovice – Znojmo – Šatov – hranice ČR/Rakousko). Z cílové žst. Jaroměřice nad Rokytnou je navrhována přímá vlečka k areálu HÚ Na Skalním. Nevýhodou tohoto železničního propojení je trojnásobná úvratěvá návaznost jednotlivých tratí ve směru přepravy mezi EDU a HÚ Na Skalním a to v žst. Rakšice, Střelice, Okříšky a vlečkového napojení do PA (pouze varianta DU-z3). V této souvislosti bude nezbytné podrobně prověřit podmínky a potřeby možné dostavby propojovacích větví, které by vyloučily úvratěvá návaznosti jednotlivých tratí ve směru přepravy.

Z žst. Jaroměřice nad Rokytnou jsou navrženy dvě navazující variantní trasy vlečky do HÚ s označením DU-z3 DU-z4, které jsou shodné s variantními návrhy kolejového napojení ze směru od jaderné elektrárny Temelín (TE-z1, TE-z2).

Základní charakteristiky jednotlivých variantních námětů směrového vedení vlečky z žst. Jaroměřice nad Rokytnou jsou uvedeny v následujícím přehledu:

➤ **Varianta DU-z3 / TE-z1**

⇒ Trasa:

- žst. Jaroměřice nad Rokytnou (úvratěvé napojení vůči směru od Okříšek) – Jaroměřice nad Rokytnou, sever – Báňov, jih – HÚ

⇒ Orientační délka trasy:

- 7,450 km

⇒ Výškové kóty počátečního a koncového bodu trasy:

- 425,0 m n. m (žt. st. Jaroměřice n. R.)
- 485,0 m n. m (PA)

⇒ Převýšení:

- 60,0 m

⇒ Potenciální střety a problémová místa v trase:

- křížení se silnicí III/36078 v úseku Popovice – Dolní Lažany
- přechod vodního toku Rokytné – záplavové území Q<sub>100</sub>
- křížení se silnicí III/36080 v úseku Popovice – Lesůňky
- křížení se silnicí II/360 a koridorem navrhované přeložky II/360 v úseku Jaroměřice nad Rokytnou – Štěpánovice
- přechod Štěpánovického potoka
- křížení se silnicí III/4014 v úseku Jaroměřice nad Rokytnou – Ratibořice
- křížení se silnicí II/401 v úseku Jaroměřice nad Rokytnou – Boňov

⇒ Předpokládané mostní objekty a propustky:

- přechod vodního toku Rokytné – záplavové území Q<sub>100</sub>
- přechod Štěpánovického potoka

➤ Varianta **DU-z4 / TE-z2**

⇒ Trasa:

- žst. Jaroměřice nad Rokytnou – Jaroměřice nad Rokytnou, sever – Báňov, jih – HÚ

⇒ Orientační délka trasy:

- 7,150 km

⇒ Výškové kóty počátečního a koncového bodu trasy:

- 425,0 m n. m (žt. st. Jaroměřice n. R.)
- 485,0 m n. m (PA)

⇒ Převýšení:

- 60,0 m

⇒ Potenciální střety a problémová místa v trase:

- přechod vodního toku Rokytné – záplavové území Q<sub>100</sub>
- křížení se silnicí III/36078 v úseku Popovice – Dolní Lažany
- křížení s navrhovaným koridorem varianty západního obchvatu Jaroměřic nad Rokytnou na silnici II/360
- dále společně s trasou DU-var.ž3:
- křížení se silnicí II/360 a koridorem navrhované přeložky II/360 v úseku Jaroměřice nad Rokytnou – Štěpánovice
- přechod Štěpánovického potoka
- křížení se silnicí III/4014 v úseku Jaroměřice nad Rokytnou – Ratibořice
- křížení se silnicí II/401 v úseku Jaroměřice nad Rokytnou – Boňov

⇒ Předpokládané mostní objekty a propustky:

- přechod vodního toku Rokytné – záplavové území Q<sub>100</sub>
- přechod Štěpánovického potoka

### b) Přepavní osa ETE – HÚ Na Skalním

Námět předpokládá využit stávající vlečky z ETE a navazující koncové trati Týn n. Vltavou – Čičenice<sup>20</sup> s úvratovým napojením na celostátní železniční trať č. 190 (Plzeň -) Čičenice – České Budějovice. Odtud bude přeprava pokračovat po celostátní železniční trati č. 225 České Budějovice – Jihlava s úvratovou návazností na celostátní tratě č. 240 a 241 ve směru Jihlava – Okříšky – Jaroměřice nad Rokytnou. Z cílové žst. Jaroměřice nad Rokytnou jsou navrženy dvě varianty přímé vlečky do HÚ Na Skalním pod označením TE-z1 a TE-z2. Nepříznivé pro toto železniční spojení jsou úvratové návaznosti jednotlivých stávajících železničních tratí v Čičenicích a v Jihlavě a obdobnou návazností vlečky v žst. Jaroměřice nad Rokytnou (pouze ve variantě TE-z1).

Jak již bylo uvedeno v předchozím textu, zavlečkování HÚ ze žst. Třebíč bylo vyhodnoceno jako nevýhodné, zejména pro nadměrnou délku vlastního vlečkového propojení. Z tohoto

<sup>20</sup> Osobní provoz na této železniční trati s ozn. 192 byl ukončen v r. 2013. Trať je využívána zejména pro obsluhu ETE.

důvodu jsou dále sledovány pouze varianty vlečkového napojení, které vycházejí ze žst. Jaroměřice nad Rokytnou. Námety na trasování vlečky ze žst. Jaroměřice nad Rokytnou jsou shodné s návrhy kolejového napojení HÚ z elektrárny Dukovany ve variantách DU-z3 (= TE-z1) a DU-z4 (= TE-z2), které byly již popsány výše. Z tohoto důvodu nejsou jejich základní charakteristiky již znova uváděny.

## VARIANTY SILNIČNÍHO NAPOJENÍ

Varianty silničního napojení PA jsou uvažovány ze dvou nejbližších silnic II. třídy a to:

- II/152 Dukovany – Jaroměřice nad Rokytnou – Moravské Budějovice (pro variantu DU-s1)
- II/360 Třebíč – Jaroměřice nad Rokytnou (pro variantu TE-s2)

Označení variant respektuje, obdobně jako u variant kolejového napojení, přístupové směry od obou hlavních zdrojů VJP, tzn. ETE a EDU i s vědomím, že na silniční dopravu v relaci ETE – HÚ, resp. EDU – HÚ budou s ohledem na předpokládané využití, specifikované v úvodu, kladeny menší nároky, než v případě kolejové dopravy.

Z hlediska silničního napojení je důležitá vazba na nadřazenou silniční síť, zejména s ohledem na přepravu materiálu v období výstavby a provozu HÚ. Ve vztahu k lokalitě Na Skalním připadají v úvahu silnice:

- I/23 Rosice (D1) – Třebíč – Jindřichův Hradec – Soběslav (D3)
- I/38 Jihlava (D1) – Moravské Budějovice – st. hranice ČR / Rakousko.

### Varianta DU-s1

Trasa účelové komunikace se odpojuje od stávající silnici II/152 jihozápadně od Příložan, pokračuje severním směrem, víceméně paralelně s variantní trasou vlečky DU-z1 / Du-z2. Po přechodu údolí Ostrého potoka se obě trasy stáčí k východu a pokračují v souběhu až k místu vjezdu do PA.

Silnice II/152 má ve svém průběhu řadu prostorových omezení, která bude nezbytné v podrobném měřítku prověřit a navrhnout k dílčím úpravám, přestavbě, včetně případných průtahů či obchvatů vybraných sídel (prioritně Slavětice, Hrotovice, Račice).

- Základní charakteristiky účelové komunikace ve variantě DU-s1:
  - ⇒ Trasa:
    - Příložany, jihozápad (II/152) - Boňov, jihovýchod – HÚ Na Skalním
  - ⇒ Orientační délka trasy:
    - 3,300 km
  - ⇒ Výškové kóty počátečního a koncového bodu trasy:
    - 420,0 m n. m (II/152)
    - 485,0 m n. m (PA)
  - ⇒ Převýšení:
    - 65,0 m

- ⇒ Potenciální střety a problémová místa v trase:
  - technické řešení souběhu ÚK s vlečkou
  - přechod údolí Ostrého potoka
- ⇒ Předpokládané mostní objekty a propustky:
  - přechod údolí Ostrého potoka

### **Varianta TE-s1**

Trasa účelové komunikace se odpojuje ze silnice II/360 cca 1,5 km severně od Jaroměřic nad Rokytnou a v souběhu s vlečkou (varianty TE-z1, TE-z2 / DU-z3, DU-z4) směřuje na SV, kříží údolí Štěpanovického potoka a po překřížení silnice III/4014 (Jaroměřice n. R. – Ratibořice) se stáčí více k východu. Trasa dále kříží silnici II/401 (Jaroměřice n. R. – Boňov), prochází (stále v souběhu s vlečkou) pravobřežním svahem údolí Ostrého potoka, jižně Boňova až do PA. Trasa této varianty současně vytváří předpoklady pro bezkolizní napojení areálů obou větracích jam VTJ-1 a VJ-2 mimo zástavbu Boňova využitím objízdne trasy po silnici III/4014. Opětovné napojení na silnici II/401 severně Boňova lze zajistit novým úsekem ÚK o délce cca 1,7 km zhruba od křižovatky silnic III. třídy č. 4014 a 4015 (záp. Boňova).

#### ➤ Základní charakteristiky účelové komunikace ve variantě TE-s1:

- ⇒ Trasa:
  - Jaroměřice nad Rokytnou, sever (křižovatka s II/360) - Boňov, jihovýchod – HÚ Na Skalním
- ⇒ Orientační délka trasy:
  - 4,500 km
- ⇒ Výškové kóty počátečního a koncového bodu trasy.
  - 430,0 m n. m (II/360)
  - 485,0 m n. m (PA)
- ⇒ Převýšení:
  - 55,0 m
- ⇒ Potenciální střety a problémová místa v trase:
  - technické řešení souběhu ÚK s vlečkou
  - přechod Štěpanovického potoka
  - křížení se silnicí III/4014 v úseku Jaroměřice nad Rokytnou – Ratibořice
  - křížení se silnicí II/401 v úseku Jaroměřice nad Rokytnou – Boňov
- ⇒ Předpokládané mostní objekty a propustky:
  - přechod Štěpanovického potoka

### **Podmiňující záměry dopravní infrastruktury v širším zájmovém území**

Na výše uvedených komunikacích s přímou vazbou na dopravní napojení HÚ v lokalitě Na Skalním jsou v rámci platné, resp. pořizované ÚPD sledovány následující záměry, jejichž realizace by měla předcházet zahájení výstavby HÚ v zájmu omezení vlivů cílové a zdrojové dopravy na obytnou zástavbu sídel:



- západní a jižní obchvat Jaroměřic nad Rokytnou – přeložky silnic II/152 a II/360 (měna č. 1 ÚP Jaroměřice nad Rokytnou)
- jižní obchvat Třebíče s přeložkou silnice I/23 (dle ÚAP ORP Třebíč, řešeno v pořizovaném novém ÚP Třebíč).

V závislosti na konečném stanovení hlavních přístupových směrů, a přepravních nároků spojených s výstavbou a provozem HÚ bude nutné:

- vyhodnotit kapacitu, parametry a technický stav silniční a železniční sítě, identifikovat kolizní úseky a navrhnout k jejich odstranění,
- prověřit plánované záměry na silniční a železniční síti z hlediska potřeb výstavby a provozu HÚ,
- stanovit potřebu a rozsah dalších vyvolaných investic na silniční a železniční síti.

## B.III. Údaje o výstupech

### B.III.1. Ovzduší

Pokud bude potvrzena koncepce souběhu činností spojených s výstavbou, zavážením a uzavíráním zaplněných úložných sekcí dle Předběžné studie proveditelnosti (Fielder F. et. al. 2018) budou se některé z dále popsaných činností časově překrývat. Pro přehlednost jsou v předkládané dokumentace fáze výstavby a provozu HÚ popsány odděleně.

#### ETAPA VÝSTAVBY

V období výstavby úložiště budou zdrojem emisí zejména:

- vlastní staveniště (motory dopravních a stavebních mechanismů, terénní úpravy, manipulace s rubaninou, manipulace se sypkými materiály)
- cílová a zdrojová nákladní doprava staveniště po navazujících komunikacích
- výrobní činnosti v místě výstavby (např. výroba betonu)

Hlavní plošný zdroj emisí (spalovací motory, prašnost) představuje prostor staveniště PA. Druhým, rozsahem menším, zdrojem obdobného charakteru bude staveniště v prostoru vtažné jámy VTJ-1 (SO 58) v úvodní fázi výstavby podzemní části HÚ. Jednotlivé emisní charakteristiky jako podklad pro následné zpracování rozptylové studie bude možné stanovit až na základě podrobnější úrovně technického řešení a harmonogramu výstavby, ze kterého vyplyne intenzita jednotlivých činností v čase.

Silniční komunikace navazující na uvedená staveniště budou liniovými zdroji emisí z dopravy. Intenzita vyvolané dopravy není v současné době známa. Záviset bude jednak na harmonogramu a organizaci výstavby, na množství a způsobu dopravy jednotlivých materiálů a komponent nutných pro jednotlivé etapy výstavby HÚ a na způsobu nakládání s rubaninou včetně nároků na externí deponie, mimo areál PA. Aspektem, který může zásadním způsobem ovlivnit množství emisí z liniových zdrojů včetně jejich prostorového a časového rozložení je případné rozhodnutí o předstihové výstavbě vlečky, která by vytvořila podmínky pro rozdělení přepravní práce mezi kolejovou a silniční dopravu.

Důlní díla podzemní části HÚ budou úvodní fází (při ražbě těžních tunelů TT-1 a TT-2 z areálu Na Skalném, úpadnice z horizontu +485 m n. m.) odvětrávána separátně. Po dosažení propojení s jámou VTJ-1 (na horizontu 425 m n. m.), která bude ražena paralelně, bude na jámě VTJ-1 vybudována výstavbová větrací stanice, čímž bude zajištěno částečně průchozí větrání. Důlní díla v hlubších horizontech se dále budou razit se separátním větráním. Změna nastane, až bude proraženo větrní spojení na ukládacím horizontu  $\pm 0$  m n. m. Bude dosaženo průchozí větrání, přesto budou ražby na ukládacím horizontu  $\pm 0$  m n. m. větrány separátně. Pro každou fázi výstavby bude muset být proveden výpočet větrání a zajištěny jeho nutné kapacity.

## ETAPA PROVOZU

V období provozu záměru budou zdrojem emisí znečišťujících látek zejména:

- centrální zdroj tepla s plynovými kotli a kogeneračními jednotkami plynová kotelná, zajišťující vytápění areálu, o celkovém tepelném výkonu 8,4 MW
- dieselové motory vozidel a důlních mechanismů v podzemní části HÚ (doprava ÚOS na úložný horizont, výstavba nových úložných sekcí)
- vnitroareálová doprava a garáže sloužící pro parkování obslužných vozidel
- technologické provozy (např. výroba bentonitových prefabrikátů, provozy údržby zařízení, náhradní zdroj elektřiny, výroba kameniva z vytěžené rubaniny apod.)
- meziskládky bentonitu, vytěžené rubaniny a odpadu z výroby kameniva
- parkoviště
- doprava na okolních silničních komunikacích
- železniční vlečka (pokud budou využívány lokomotivy s dieselovými motory)

Emise vznikající v podzemní části HÚ budou pomocí vzduchotechnického zařízení odváděny na povrch dvěma výdušnými jámami (SO 57), které jsou umístěny jednak v rámci PA (VJ-1) a jednak mimo areál, cca 1,5 km severovýchodně (VJ-2). Oba těžní tunely určené k propojení PA a slepé těžní jámy TJ1-S (DuSO 1) na horizontu 425, m n. m. budou odvětrávány odfuky (D73). Společně s centrálním zdrojem vytápění areálu mají všechna tato zařízení charakter bodových zdrojů emisí.

Povrchový areál bude jako celek působit jako plošný zdroj emisí. Silniční a železniční doprava (pokud vlečka nebude elektrifikována) bude liniovým zdrojem emisí. Pro kvantifikaci emisních charakteristik pro výpočty v rámci rozptylové studie platí obdobné předpoklady jako pro fázi výstavby (viz výše), zejména pak rozdělení přepravní práce mezi automobilovou a kolejovou dopravu.

## B.III.2 Odpadní vody

### DŮLNÍ A TECHNOLOGICKÉ VODY

Důlní vody budou při realizaci záměru tvořit přirozené přítoky důlních vod z třebíčského masivu a dále pak voda výplachová (obecně technologická), využívaná při důlních technologiích a klimatizaci dolu.

Vzhledem k předpokládané charakteristice horninového masivu (homogenní masiv s minimální tektonikou) lze předpokládat méně významné přirozené přítoky důlních vod a to od úrovně cca 50 - 100 m pod terénem, intenzivnější přítok podzemních vod je možný na tektonických poruchách. V úvodní fázi výstavby HÚ budou důlní vody čerpány z čerpacích chodeb ponornými čerpadly na povrch. Ve fázi provozu bude pro shromažďování a odvedení (vyčerpání) důlních vod na povrch vytvořena čerpací stanice na horizontu -30 m n. m., žumpové chodby a přečerpávací stanice na horizontu 200 m n. m. Čerpané vody budou převedeny do odkalovací jímky důlních vod (SO 18) a do čistírny důlních vod (SO 19). Přečištěná důlní voda bude použita pro plnění požární nádrže (SO 53) nebo retenční nádrže užitkové vody, která může být částečně spotřebovávána důlními stroji (viz kap. B.2.2.), případně v rámci dalších technologií v rámci PA (výroba bentonitové směsi, výroba betonu).

Technologické vody související s procesem ukládání vyhořelého jaderného paliva budou čištěny na místě vzniku a čerpány samostatně. Pro technologii čištění (možných) radioaktivních vod je projektováno samostatné zařízení DuSO 54 (s vazbou na DuSO 41, niveleta 485 m n. m.). Vyčištěné vody budou využity pro technologické účely v rámci PA.

### **SPLAŠKOVÉ VODY**

Splaškové vody ze sociálních zařízení zaměstnanců, informačního centra a dalších objektů areálu budou napojeny na systém oddílné splaškové kanalizace, který bude sveden do areálové ČOV (SO 42). Přečištěná voda bude shromažďována v retenční nádrži užitkové vody. Přebytky budou odvedeny mimo areál do nejbližší vodoteče, do Ostrého potoka. Na hranici areálu bude prováděno měření množství i jakosti odváděných vod.

### **DEŠŤOVÉ VODY**

Dešťové vody budou sváděny do požární nádrže (SO 53), která bude sloužit zároveň jako retence těchto vod. Přebytek vod bude odveden do retenční nádrže užitkové vody (kam jsou rovněž odváděny přečištěné odpadní vody). Předpokládá se navrzení vsakování části dešťových vod na pozemku areálu, a to v souladu s výsledky hydrogeologických průzkumů (navrzení vsakovací kapacity na vhodných přípustných prostorech i s ohledem na případné přívalové srážky).

Odvodnění komunikací a komunikačních ploch je navrhováno do dešťových vpustí nebo u komunikačních ploch do liniových odvodňovacích žlabů pro třídu zatížení minimálně D400. Vpustí a žlaby se napojí do kanalizace. Pro dešťové vody odtékající z parkoviště jsou navrhovány dešťové vpustí nebo liniové odvodňovací žlaby napojené přes odlučovač ropných látek do dešťové kanalizace.

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

Objemově nejvýznamnějším odpadem bude hornina vytěžená v rámci výstavby podzemní části HÚ. Podle vyhl. č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů lze rubaninu zařadit do kategorie „O“ ostatní odpad, pod kódem 17 05 06 „Vytěžená jalová hornina a hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05“. V případě zjištění kontaminace horniny radioaktivními látkami jako důsledek mimořádné události dle § 4 odst. 1 atomového zákona (Zák263) se pak tato stává radioaktivním odpadem ve smyslu § 3 odst. 2 písm a) tohoto zákona.

Orientační bilance výlomů (Fiedler F. et. al. 2018) předpokládá celkový výlom v podzemí cca 2 mil m<sup>3</sup> rostlé horniny. Se započtením 15% rezervy (nadvýlom apod.) se výlom bude

pohybovat okolo 2,3 mil. m<sup>3</sup> rostlé horniny. Část horniny (rubaniny) bude společně s bentonitem využita k výrobě bentonitových prefabrikátů jako distančních bloků a těsnících komponent v rámci superkontejneru, část bude po úpravě použita k zavezení přístupových chodeb k ukládacím vrtům s UOS a též k uzavření celého HÚ. Možné použití vyrubané horniny je také v rámci výroby betonu a betonových směsí (litý nebo stříkaný beton) pro realizaci dopravních komunikací v podzemí a vyztužování podzemních chodeb.

Vzhledem k předpokládanému souběhu zavážení, uzavírání a výstavby nových úložných prostor budou objemy produkce a zpětného použití rubaniny v jednotlivých fázích výstavby a provozu HÚ různé. Předběžná studie proveditelnosti proto v souladu s ARP HÚ 2011 (Pospíšková I. 2011) proto kromě meziskládek rubaniny (So 40) a odvalu (SO 49) s využitím externí deponie mimo PA. Vhodná lokalita bude vybrána v navazujících fázích přípravy záměru na základě upřesněných požadavků na objem uloženého materiálu.

Druh, množství a kategorie dalších odpadů včetně kvantifikace jejich předpokládaných objemů v průběhu výstavby a provozu HÚ budou také upřesněny v podrobnějších fázích technického řešení.

Případné „externí“ využití rubaniny ke stavebním účelům mimo rámec výstavby a provozu HÚ podléhá ust. § 101 odst. 1 atomového zákona (Zák263).

### B.III.4 Hluk, vibrace, záření

#### HLUK A VIBRACE

Zdroje hluku ve fázi výstavby a provozu HÚ v zásadě odpovídají zdrojům emisí znečišťujících látek do ovzduší s tím rozdílem, že stacionárním zdrojem hluku budou i některé objekty, které emise do ovzduší neprodukují.

V průběhu výstavby HÚ budou zdrojem především hluku skrývkové a trhací práce, ražba, manipulace a nakládka, staveništní doprava, stavební mechanismy, související technologie (výroba kameniva z vytěžené horniny), jakož i silniční a kolejová doprava vyvolaná provozem staveniště. Kromě vlastního PA bude obdobným byť menším zdrojem hluku také staveniště v prostoru vtažné jámy VTJ-1 (SO 58), kde bude probíhat úvodní fáze zpřístupnění podzemních prostor HÚ. Obě staveniště budou mít charakter stacionárního zdroje hluku.

Během provozu HÚ budou stacionární zdrojem hluku zejména povrchový areál, resp. vnitroareálové komunikace, větrání důlních prostor (VTJ-1, odfuky z tunelů), technologické linky pro výrobu betonářského kameniva a bentonitových prefabrikátů, heliport, parkoviště atp. Mimo PA budou zdrojem hluku obě větrací jámy VTJ-1 (SO 58) a VJ-2 (SO 57).

Liniovými zdroji hluku během výstavby a provozu budou navazující komunikace využívané pro obsluhu jednotlivých stavenišť, resp. HÚ včetně vlečky do PA.

Hlavním zdrojem vibrací budou důlní mechanismy v průběhu výstavby podzemních částí HÚ.

#### ZÁŘENÍ

Vlastní výstavba HÚ nebude spojena s rizikem úniku radioaktivního záření.

Zdrojem radioaktivního záření během provozu HÚ bude VJP a RAO dovážené do HÚ a dále pak veškeré komponenty, zařízení a média, které s nimi přijdou do přímého kontaktu. Jedná se především o:

- přepravní a skladovací obalové soubory,
- objekty modulu přípravy VJP a RAO (M2), který je určen pro příjem, vyložení a skladování VJP (umístněném v horké komoře – DuSO41),
- úložné obalové soubory zaplněné VJP a připravené k uložení v podzemní části HÚ,
- dopravu a ukládání beton-kontejnerů RAO.

Zdrojem záření mohou dále být veškeré plynové a kapalně výpusti (úniky) z aktivních provozů.

### B.III.5. Ostatní výstupy

Součástí přípravných prací budou terénní úpravy, jejichž cílem je vytvoření podmínek pro výstavbu PA na niveletě 485,0 m n. m. Tato niveleta byla zvolena jednak s ohledem na možnosti silničního, resp. kolejového napojení PA, ale především s ohledem na využití morfologie lokality, které umožňuje umístění tzv. „horké komory“ (DuSO 41) ve skalním masivu. Nadmožská výška přírodního terénu, ve kterém je plocha PA vymezena, se pohybuje v rozmezí cca 478,0 – 509,0 m n. m., přičemž většina PA je umístěna v terénu s nadmožskou výškou vyšší, než je stanovená niveleta 485,0 m n. m. Z této skutečnosti vyplývá potřeba odtěžení zeminy a případně i zvětralých částí horninového masivu, která bude aspoň z části zpětně využita k terénním úpravám bezprostředního okolí areálu. Celková bilance zemních prací bude kvantifikována v dalších fázích projektové přípravy HÚ.

Z hlediska krajiny představuje příprava plochy pro umístění PA vytvoření terénního zářezu s odhadovanou výškou horní hrany cca od 1 m do 24 m proti niveletě 485,0 m n. m.

## C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

### C.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

#### C.1.1 Klimatické charakteristiky

Charakteristika klimatických a rozptylových podmínek je zpracována na základě podkladů uvedených níže a s ohledem na míru jejich podrobnosti je nutné ji považovat pouze za orientační. Podrobné vyhodnocení klimatických a meteorologických jevů dle požadavků § 10 vyhl. č. 378/2016 Sb. je nutné zpracovat v rámci dalších analýz kandidátních lokalit.

Podle metodického pokynu MP.22 (Vokál A. et. al. 2015) náleží vlivy na klima mezi porovnávací až vylučující indikátory vhodnosti. Výskyt extrémních meteorologických jevů je podle MP.22 indikátorem porovnávacím a rozptylové podmínky, vyplývající především z morfologie lokality indikátorem podmiňujícím.

#### ZÁKLADNÍ KLIMATICKÉ CHARAKTERISTIKY

V rámci klimatologické regionalizace dle Quitta (1971) se lokalita Na Skalním nachází na východním okraji mírně teplé oblasti (MT5). V porovnání s klimatem okolí je klima hodnocené oblasti bližší klimatu na západ od zájmového území než teplejšímu území na východ (klimatická oblast MT9). Základní klimatologické charakteristiky pro oblast MT5 uvádí následující Tab. 7.

Tab. 7 Klimatické charakteristiky oblasti MT5 dle Klimatických oblastí ČR (Quitt E. 1971)

Charakteristika	Označení	Oblast MT 5
Počet letních dnů	LetD	30–40
Počet dnů s teplotou 10 °C a více	HVO	140–160
Počet mrazových dnů	MD	130–140
Počet ledových dnů	LD	40–50
Průměrná teplota v lednu	t I	-4 až -5 °C
Průměrná teplota v červenci	t VII	16–17 °C
Průměrná teplota v dubnu	t IV	6–7 °C
Průměrná teplota v říjnu	t X	6–7 °C
Počet dnů se srážkami 1 mm a více	s > 1 mm	100–120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	s VO	350–450 mm
Srážkový úhrn v zimním období	s VZ	250–300 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	sp	60–100
Počet dnů zamračených	O > 0,8	120–150
Počet dnů jasných	O < 0,2	50–60

Tab. 8 na následující stránce pak uvádí základní popis klimatu dané oblasti na základě Atlasu podnebí Česka (Tolasz R. et. al. 2007). V porovnání s jinými regiony České republiky jde o mírně teplejší oblast s průměrnými srážkovými úhrny, průměrným až lehce nižším počtem dnů se sněhovou pokrývkou a vyšší rychlostí větru.

Tab. 8 Klimatické charakteristiky lokality EDU-západ dle Atlasu podnebí Česka (Tolász R. et. al., 2007)

Charakteristika	Zájmové území
Průměrná roční teplota vzduchu (°C)	8–9
Průměrný počet tropických dní	1–4
Průměrný počet letních dní	30–40
Průměr ročních maxim (°C)	32–33
Počet dní s přechodem přes 0°C	60–80
Průměrný počet mrazových dní	120–140
Průměrný počet ledových dní	40–50
Průměrný počet arktických dní	<1
Průměrný počet bouřkových dní	24–27
Průměrné roční srážkové úhrny (mm)	500–550
Průměrné roční jednodenní maxima srážkových úhrnů (mm)	35–40
Absolutní jednodenní maxima srážkových úhrnů (mm)	61–80
Počet dní s kroupami	1,5–2
Počet dní se sněhovou pokrývkou nad 10 cm	20–30
Průměrná rychlost větru (m/s)	4–5

## ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

Rozptylové podmínky v širším území je možné odhadnout na základě větrné růžice, pro posouzení lokální situace pak je možno použít další pomocné údaje, jako je např. ventilační faktor území. Celkovou podobu větrné růžice dle údajů ČHMÚ (desetiletý průměr 2007 – 2016) obsahuje Tab. 9:

Tab. 9 Větrná růžice pro oblast Jaroměřice nad Rokytnou, Bořov v % roční doby (ČHMÚ)

Rychlost větru (m/s)	Směr větru								Bezvětří	Celkem
	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ		
0-2,5	7,01	4,18	5,33	4,44	3,28	2,68	3,55	6,06	0,50	37,03
2,5-7,0	7,33	3,51	7,27	9,78	2,57	2,49	8,46	15,84		57,25
>7,0	0,19	0,04	0,03	1,07	0,03	0,07	1,98	2,31		5,72
Σ	14,53	7,73	12,63	15,29	5,88	5,24	13,99	24,21	0,50	100,00

Z tabulky je patrné, že v zájmové oblasti převažují dva základní směry a to od západu až severu (celkem více než 50 % roku) a z východu až jihovýchodu (28 % roku). Rozptylové podmínky v území lze označit za vcelku příznivé. Podíl bezvětří je minimální (pouze 0,5 % roku), je však do značné míry „kompenzován“ vysokým zastoupením větrů o nejnižších rychlostech (37 %). Velmi nízký je též podíl I. třídy stability (velmi stabilní), která signalizuje výskyt teplotních inverzí (0,6 % roku), podíl II. třídy (stabilní) je 8 %, území jako celek tak nelze označit za oblast náchylnou k výskytu teplotních inverzí.

Pro posouzení lokálních poměrů, které často nelze zcela postihnout větrnou růžicí, se často používá odhad na základě konfigurace terénu, zástavby atd. Typickým příkladem je např. ventilační faktor, který slouží pro zhodnocení možností přirozené ventilace dané lokality na základě šířky a hloubky údolí, v němž se daný záměr nachází. I z tohoto hlediska lze považovat poměry v území za příznivé. Uvažované stacionární zdroje emisí, tzn. povrchový areál a výdušné jámy, jsou umístěny na svahu široce otevřeného údolí Ostrého potoka, kde

šířka údolí je řádově vyšší než jeho hloubka (převýšení mezi Ostrým potokem a nejvyšším vrcholem Na Skalním činí cca 70 m, zatímco vzdálenost nejbližších vrcholů přesahuje 1 km). Lze tak konstatovat, že záměr se nachází v lokalitě s příznivými podmínkami k přirozené ventilaci území.

## **SRÁŽKOVÉ POMĚRY**

Dále uvedené údaje jsou převzaty ze „Zpráva o provedení geologicko-výzkumných prací na lokalitě EDU – západ“ (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017).

Průměrné roční srážkové úhrny řadí území polygonu EDU-Z mezi sušší oblasti České republiky. V Tab. 10 níže jsou uvedeny modelové průměrné měsíční úhrny srážek vypočítané pro lokalitu Lipník u Hrotovic za období 1981–2010 a dále jednotlivé měsíční úhrny pro období od listopadu 2014 do dubna 2017, kdy byly ukončeny terénní hydrogeologické práce. V dlouhodobém průměru měsíčních srážkových úhrnů v období 1981–2010 připadá hlavní maximum na červen a červenec, kdežto období od října do března má celkem vyrovnané, spíše nižší srážkové úhrny. Ve srážkově výrazně podprůměrném roce 2015 připadlo srážkové maximum na měsíc srpen, srážkově extrémně podprůměrný byl měsíc únor s úhrnem pouhých 3,9 mm, rovněž měsíce duben a prosinec byly srážkově podprůměrné. Rok 2016 byl také srážkově podprůměrný s maximem v měsíci červenci a minimy v srpnu, září a prosinci.

Celkový srážkový úhrn v letech 2015 a 2016 úhrn byl přibližně o třetinu nižší ve srovnání s normálem. Srážky byly v průběhu roku nerovnoměrně rozložené, v roce 2015 spadlo 18 % ročního srážkového úhrnu v srpnu, v roce 2016 21 % ročního srážkového úhrnu v červenci, pravděpodobně ve formě přivalových dešťů, které mají na dotaci podzemních vod malý vliv.

*Tab. 10 Průměrné a jednotlivé měsíční úhrny srážek (mm) vypočítané pro lokalitu Lipník u Hrotovic (ČHMÚ, in Hanžl P, Hrdličková K. et. al., 2017)*

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
1981–2010	31,0	26,8	36,3	36,9	65,4	74,0	73,9	68,0	48,7	33,9	36,9	35,0	566
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,4	26,1	-
2015	34,2	3,9	30,8	14,3	42,9	26,1	32,6	72,7	31,2	57,6	44,1	15,6	406
2016	27,1	46,6	21,6	39,9	41,9	42,8	90,4	18,9	11,5	40,3	27,5	18,5	427
2017	21,0	10,8	31,0	46,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Následující Tab. 11 uvádí měsíční úhrny potenciálního výparu z travního porostu vypočítané pro lokalitu Lipník u Hrotovic, a to jak průměrné pro období 1981–2010 tak jednotlivé měsíční úhrny pro období od listopadu 2014 do dubna 2017. Potenciální výpar je množství vody, které by se za daných klimatických podmínek (teplota vzduchu, teplota povrchu, vlhkost vzduchu apod.) mohlo na určitém místě vypařit. Měsícem s nejvyšší hodnotou potenciálního výparu v celém sledovaném období je červenec, kdy hodnoty potenciálního výparu překračují hodnoty srážkových úhrnů až několikanásobně. Vyšší hodnoty potenciálního výparu než hodnoty srážkových úhrnů se vyskytují pravidelně v celém letním půlroce od dubna do září. V letním půlroce proto ze spadlých atmosférických srážek pouze malá část vody připadne na infiltraci do horninového prostředí a dotaci zásob podzemních vod v hydrogeologických kolektorech.



Tab. 11 Průměrné a jednotlivé měsíční úhrny potenciálního výparu (mm) vypočítané pro lokalitu Lipník u Hrotovic (ČHMÚ, in Hanzl P, Hrdličková K. et. al., 2017)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
1981–2010	8,9	13,3	30,3	63,1	90,1	97,9	109,9	97,9	56,9	31,4	14,2	9,2	623
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,6	13,3	-
2015	9,9	12,0	29,3	65,5	71,4	103,3	142,8	132,0	60,8	22,1	21,4	5,4	676
2016	6,5	14,8	26,8	51,9	87,4	97,5	111,3	98,3	75,0	22,7	10,7	8,5	611
2017	7,3	14,0	41,3	54,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### C.1.2 Vodohospodářské charakteristiky

Požadavky na posuzování území pro umístění jaderného zařízení z hlediska výskytu a vlastností povrchových a podzemních vod definují §§ 7 a 8 vyhlášky č. 378/2016 Sb. Ve smyslu metodického pokynu MP.22 (Vokál A. et. al. 2015) je výskyt záplav a záplavových vln na pozemcích vybraných k umístění HÚ při úrovni  $Q_{100}$  a při tzv. „zvláštních povodních<sup>21</sup>“ vylučujícím indikátorem. Vylučujícím indikátorem je také existence významných zásob podzemních vod, případně přírodních léčivých zdrojů a minerálních vod, které by mohly být výstavbou nebo provozem HÚ trvale znehodnoceny. V obecné rovině je míra ovlivnění režimu a jakosti povrchových a podzemních vod porovnávacím až vylučujícím indikátorem vhodnosti.

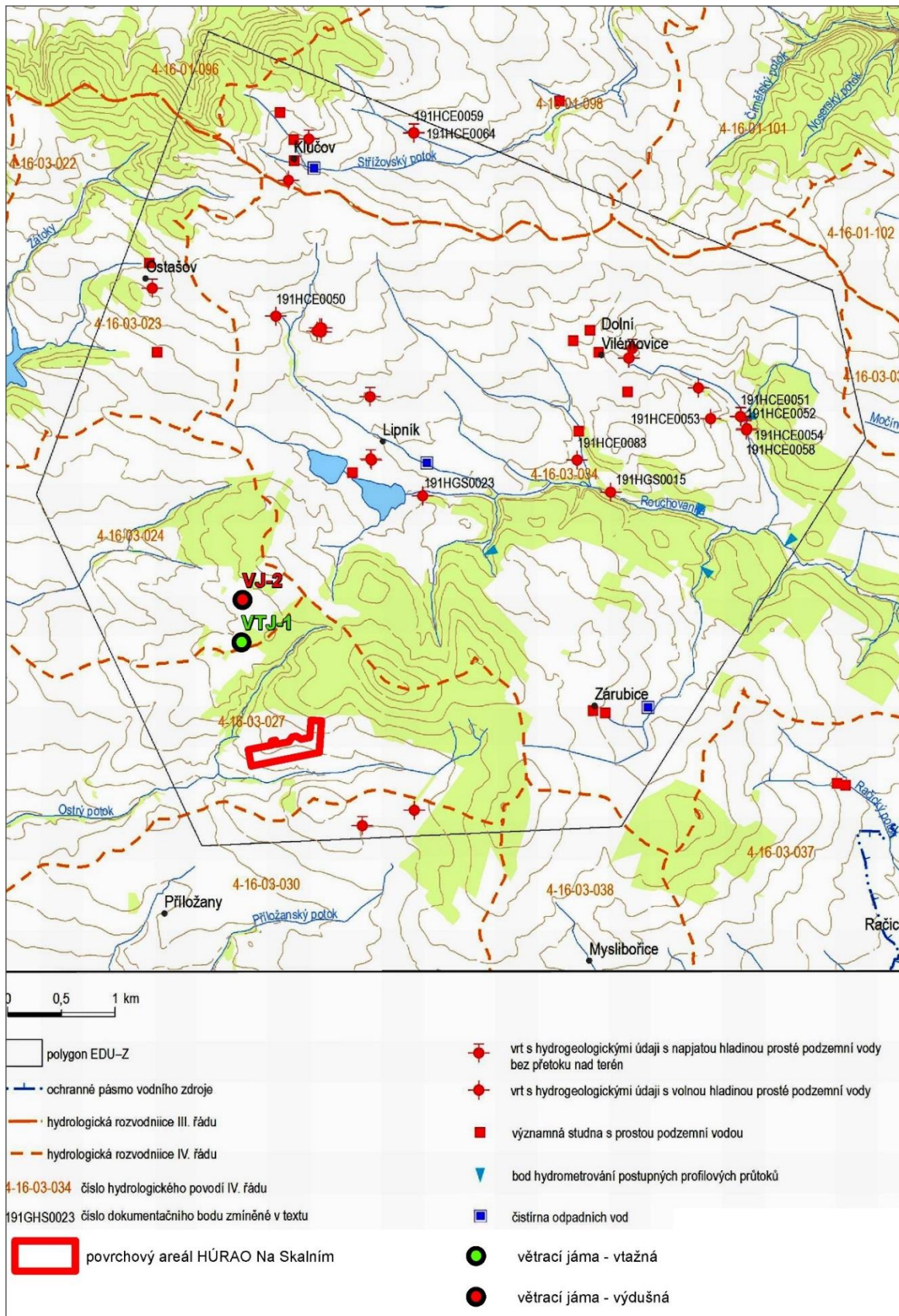
#### VODNÍ TOKY A VODNÍ PLOCHY

Severní částí polygonu EDU-Z probíhá zhruba ve směru SZ–JV hydrologická rozvodnice III. řádu oddělující od sebe povodí 4-16-01 Jihlava po Oslavu na severu a 4-16-03 Rokytná na jihu. Tato část zájmového území EDU-Z je odvodňována Střížovským potokem směrem k severovýchodu do hluboce zaříznutého údolí řeky Jihlavy. Základní schéma povodí III. a IV. řádu a dalších vodohospodářských jevů a objektů zachycuje Obr. 7 na následující stránce.

V zájmovém území lokality pro umístění HÚ pramení několik drobnějších vodních toků, které zde protékají svými horními toky. Žádný tok nepřitéká z okolního území. Severní úbočí kóty Na Skalním (555,0 m n. m.), do které zasahuje geologický blok pro umístění podzemní části HÚ Na Skalním 3, odvodňují přítoky Roučovanky (číslo hydrologického pořadí 4-16-03-034 a je ve správě povodí Moravy s. p). Pramen Roučovanky se nachází severozápadně od obce Lipník, vodní tok protéká obcí Lipník a dále od Lipníku směřuje tok k východu.

Západní část území včetně areálů obou větracích jam VTJ-1 a VJ-2 za silnicí II/401 spojující Boňov a Lipník a větší části geologického bloku Na Skalním 1 je odvodňována bezejmenným levostranným přítokem dílčím povodím Štěpanovického potoka (číslo hydrologického pořadí 4-16-03-024) odtékajícího směrem k jihu do Štěpanovického potoka (číslo hydrologického pořadí 4-16-03-022). Všechny toky jsou ve správě povodí Moravy s.p..

<sup>21</sup> Záplavy v důsledku havárií vodních děl.



Obr. 7 Schéma hydrologických a vodohospodářských jevů a objektů v polygonu EDU-Z (Hanžl. P., Hrdličková K. et al., 2017)

Vlastní lokalitu pro umístění PA včetně geologického bloku na Skalním 2 odvodňuje Ostrý potok (ve správě povodí Moravy s.p., číslo hydrologického pořadí 4-16-03-027) a jeho přítoky směrem k západu, respektive jihozápadu (viz Obr. 7 na předchozí stránce). Nad Jaroměřicemi nad Rokytnou se tok vlévá do Štěpánovického potoka. Povrchový areál Na Skalním z jihu sousedí s vodotečí Ostrý potok mezi ř. km 4 a 5. Ze západu je pak plocha areálu ohraničena údolím s malou vodotečí – pravostranným přítokem Ostrého potoka, který je ve správě Lesů ČR, s.p. vlévající se na ř. km 3,7 do Ostrého potoka.

Povrchové vody ze severní část geologického bloku Na Skalním 2 a z celého bloku Na Skalním 3 (jižně od Lipníku) patří do povodí Roučovanky (ve správě povodí Moravy s.p., číslo hydrologického pořadí 4-16-03-094).

V rámci polygonu EDU–Z se nachází několik vodních nádrží (rybníků). Většina se nalézá na toku a přítocích Roučovanky. Na pravostranném přítoku se jedná o Okrouhlík a Silniční rybník. Severněji na toku Roučovanky v severozápadním okolí Lipníka je vytvořena kaskáda rybníků Machák, Nadýmák, Podtvrzník, Vápeník, Rekovec, Vyhlídka a Návesník a o něco dále po toku leží Kopyto. Na levostranných leží Šefčík, Tatarák a Panenka.

Do území lokality pro umístění HÚ zasahuje na severu největší Silniční rybník o ploše 9,4 ha na pravostranné přítoku Roučovanky a dalším pravostranném přítoku rybník Babka a Jarošovský Kacíř.

Na toku potoka Ostrý výše proti (asi 250 nad povrchovým areálem) na ř. km 5,3 je Ostrý rybník o ploše 1,62 ha. Asi 300 m severně, nad zemědělským areálem Ostrý dvůr se nachází drobná vodní nádrž.

## **ZÁPLAVOVÁ ÚZEMÍ**

Riziko záplav při povodňových situacích a záplavových vln jako důsledek tzv. „zvláštní povodně“ při havárii vodohospodářských zařízení na pozemcích určených pro umístění HÚ patří podle metodického pokynu MP.22 (Vokál A. et al. 2015) do sady vylučujících kritérií.

V rámci polygonu EDU-Z je záplavové území ve smyslu ust. § 66 zákona o vodách (Zák254) stanoveno pro  $Q_{100}$  na toku Roučovanky cca od jv. okraje zástavby Lipníku dále po proudu mimo polygon až do prostoru jižně obce Valeč, tedy mimo kontakt s povrchovou i podzemní částí HÚ.

Z hlediska možného výskytu zvláštní povodně podle ust. § 69 vodního zákona (Zák254) bude nutné prověřit parametry případné záplavové vlny a rozsah území ohroženého touto povodní v případě rybníku, Ostrý (niveleta hráze cca 490 m n. m.), též ve spojení s drobnou vodní nádrží nad areálem Ostrý dvůr.

## **VODNÍ ZDROJE**

Na území polygonu EDU-Z se nevyskytuje žádný zdroj pitné vody pro veřejné účely ani do polygonu nezasahují žádná ochranná pásma vodních zdrojů ležících mimo polygon. Zamýšlený areál nebude mít vlastní zdroj vody. Nejbližší obcí za hranicí EDU-Z zásobovanou z vlastních, lokálních zdrojů podzemní vody je Valeč. Zdrojem pitné vody jsou zde dva vrty hluboké 45 a 70 m s celkovou vydatností 2 l/s.

Zásobování obcí na území polygonu EDU-Z (Klučov, Ostašov, Lipník, Dolní Vilémovice, Zárubice, Myslibořice a Jaroměřice nad Rokytnou) pitnou vodou je zajištěno zejména z veřejných vodovodů zásobených z oblastního vodovodu Třebíčsko (Vranov – Třebíč) s

úpravou vody Štítary. Skupinový vodovod Třebíčsko je souhrnný název pro centrální vodárenský systém zahrnující tři zdroje pitné vody: prameniště Heraltice, vodárenskou nádrž Mostišťe a vodní nádrž Vranov. Zásobování pitnou vodou je v obcích na území polygonu zajištěno z větve dukovanské a třebíčské oblastního vodovodu, které jsou zásobovány z vodní nádrže Vranov. Prameniště Heraltice je jedním ze zdrojů pitné vody v případě nouzového zásobování obcí za krizové situace, ostatní obce budou zásobeny balenou vodou.

### C.1.3. Zemědělská a lesní půda

#### ZEMĚDĚLSKÝ PŮDNÍ FOND

Výměra a % podíl zastoupení jednotlivých druhů ZPF v katastrálních územích, která ve významnějším rozsahu<sup>22</sup> zasahují do polygonu EDU-Z je uvedena v následující Tab. 12. Navazující Tab. 13 pak vyjadřuje strukturu ZPF, tzn. podíl zastoupení jednotlivých druhů pozemků, které jsou součástí ZPF, na celkové výměře ZPF v rámci katastrálního území. Graficky je zastoupení ZPF a jednotlivých kultur v rámci polygonu EDU-Z a v jeho nejbližším okolí zobrazeno v grafických schématech 3/5d – 3/5d5.

Tab. 12 Zastoupení druhů ZPF v k. ú., zasahujících do polygonu EDU-Z (ČÚZK, 2017)

Název k. ú.	Orná půda		Chmelnice		Vinice		Zahrady		Ovocné sady		TTP <sup>23</sup>		ZPF celkem	
	ha	% <sup>24</sup>	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Boňov	348,87	63,75%	0,00	0,00	0,00	0,00	6,16	1,13%	0,00	0,00%	14,46	2,64%	369,49	67,52%
Dolní Vilémovice	774,47	78,17%	0,00	0,00	0,00	0,00	11,81	1,19%	0,19	0,02%	46,29	4,67%	832,75	84,05%
Klučov	366,36	50,32%	0,00	0,00	0,00	0,00	5,43	0,75%	0,45	0,06%	71,93	9,88%	444,17	61,00%
Lipník u Hrotovic	350,42	68,17%	0,00	0,00	0,00	0,00	6,60	1,28%	0,00	0,00%	30,15	5,87%	387,17	75,32%
Myslibořice	678,03	60,41%	0,00	0,00	0,00	0,00	26,43	2,35%	0,27	0,02%	48,83	4,35%	753,57	67,14%
Ostašov na Moravě	167,86	78,69%	0,00	0,00	0,00	0,00	3,63	1,70%	0,41	0,19%	8,29	3,89%	180,20	84,48%
Přílozany	513,50	75,92%	0,00	0,00	0,00	0,00	5,12	0,76%	0,00	0,00%	19,77	2,92%	538,40	79,60%
Ratibořice na Moravě	459,24	71,86%	0,00	0,00	0,00	0,00	7,87	1,23%	0,88	0,14%	31,75	4,97%	499,74	78,20%
Zárubice	310,81	56,28%	0,00	0,00	0,00	0,00	6,23	1,13%	3,14	0,57%	16,78	3,04%	336,95	61,02%
<b>CELKEM</b>	<b>3 969,56</b>	<b>66,34%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>79,28</b>	<b>1,33%</b>	<b>5,34</b>	<b>0,09%</b>	<b>288,26</b>	<b>4,82%</b>	<b>4 342,44</b>	<b>72,57%</b>

Tab. 13 Struktura ZPF v k. ú., zasahujících do polygonu EDU-Z (ČÚZK, 2017)

K.ú.	ZPF(ha) <sup>25</sup>	Z toho					
		Orná půda (%)	Chmelnice (%)	Vinice (%)	Zahrady (%)	Ovocné sady (%)	TPP (%)
Boňov	369,49	94,42	0,00	0,00	1,67	0,00	3,91

<sup>22</sup> K. ú. Odunec, Slavičky, Valeč a Výčapy zasahují do zájmového území EDU-Z pouze okrajově a z tohoto důvodu nejsou do v tomto a v následujících přehledech zahrnuty.

<sup>23</sup> Trvalé travní porosty.

<sup>24</sup> % = podíl na celkové výměře k. ú. (k. ú. = 100%)

<sup>25</sup> Výměra ZPF v rámci k. ú. = 100%

K.ú.	ZPF(ha) <sup>25</sup>	Z toho					
		Orná půda (%)	Chmelnice (%)	Vinice (%)	Zahrady (%)	Ovocné sady (%)	TPP (%)
Dolní Vilémovice	832,75	93,00	0,00	0,00	1,42	0,02	5,56
Klučov	444,17	82,48	0,00	0,00	1,22	0,10	16,19
Lipník u Hrotovic	387,17	90,51	0,00	0,00	1,70	0,00	7,79
Myslibořice	753,57	89,98	0,00	0,00	3,51	0,04	6,48
Ostašov na Moravě	180,20	93,15	0,00	0,00	2,02	0,23	4,60
Příložany	538,40	95,38	0,00	0,00	0,95	0,00	3,67
Ratibořice na Moravě	499,74	91,90	0,00	0,00	1,57	0,18	6,35
Zárubice	336,95	92,24	0,00	0,00	1,85	0,93	4,98
<b>CELKEM</b>	<b>4 342,44</b>	<b>91,28</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,82</b>	<b>0,12</b>	<b>6,63%</b>

Z údajů v obou tabulkách je patrné, že v dotčených katastrech převažuje zemědělská půda (přes 60% z celkové rozlohy k. ú.), s vysokým stupněm zornění (80 – 90% z celkové rozlohy ZPF). Z ostatních kultur mají významnější zastoupení pouze trvalé travní porosty (necelých 7%). Vyšší podíl TPP v k. ú. Klučov je dán především vyšší nadmořskou výškou a sklonitostí terénu.

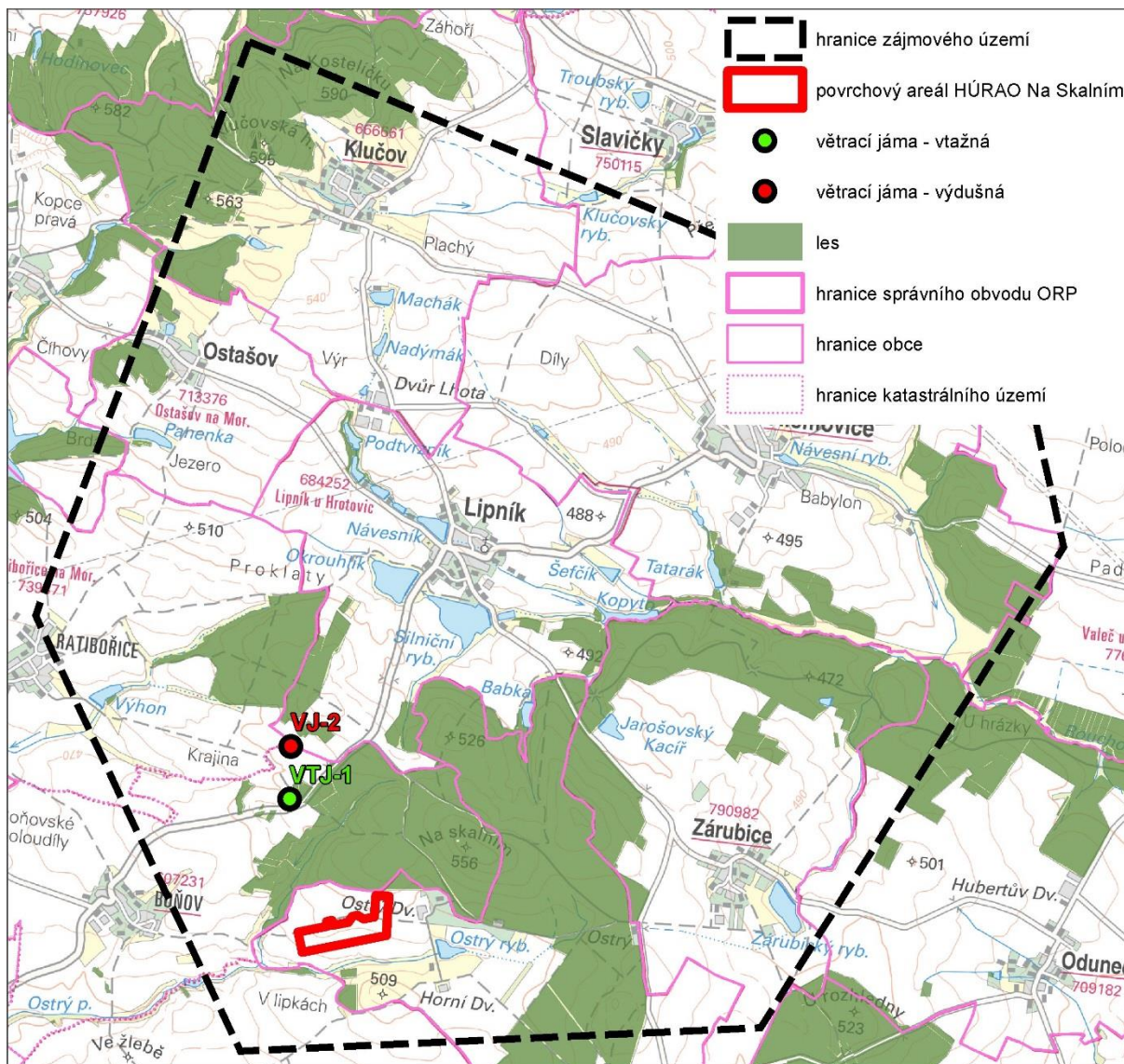
## POZEMKY URČENÉ K PLNĚNÍ FUNKCÍ LESA

Míru zastoupení lesních porostů, resp. pozemků určených k plnění funkcí lesa (lesnatost území) v jednotlivých k. ú., zasahujících do polygonu EDU-Z a v jeho okolí vyjadřuje Tab. 14 a grafické schéma 3/5c.

Tab. 14 Podíl lesů ve vybraných k. ú. v lokalitě Na Skalním a v blízkém okolí (ČÚZK, 2017)

Název k. ú.	Celkem k.ú.	Z toho PUPFL	
	ha (= 100%)	ha	%
Boňov	547,22	145,39	26,57
Dolní Vilémovice	990,77	99,15	10,01
Klučov	728,12	245,91	33,77
Lipník u Hrotovic	514,06	45,94	8,94%
Myslibořice	1 122,34	295,16	26,30
Ostašov na Moravě	213,30	18,73	8,78
Příložany	676,40	80,23	11,86
Ratibořice na Moravě	639,04	86,78	13,58
Zárubice	552,22	188,10	34,06
<b>CELKEM</b>	<b>5 983,47</b>	<b>1 205,38</b>	<b>20,15</b>

Z těchto údajů lze dovodit, že nejvyšší lesnatost vykazují k. ú. Klučov, Boňov, Myslibořice a Zárubice, do kterých zasahují masivy Klučovská hora (595 m n. m.) a Na Skalním (557 m n. m.), společně se zalesněným údolím Rouchovanky a jejího levostranného přítoku z Návesního rybníka na okraji Dolních Vilémovic (viz Obr. 8).



Obr. 8 Prostorové rozmístění lesních porostů v zájmovém území EDU-Z (dle ÚHÚL)

### C.1.4. Koeficient ekologické stability

Z rozsahu zastoupení druhů pozemků je odvozen tzv. koeficient ekologické stability (dále jen „KES“), který vyjadřuje podíl ekologicky příznivějších (lesy, trvalé travné porosty, ovocné sady, vodní plochy) a méně příznivějších ploch (orná půda, chmelnice, vinice, zastavěné území, ostatní plochy) v daném katastrálním území. Vypočtené hodnoty za jednotlivá k. ú. uvádí následující Tab. 15 a graficky příloha 3/5b.

Tab. 15 Hodnoty KES ve vybraných k. ú. (ČÚZK 2017, vlastní výpočet)

Katastrální území	KES
Boňov	0,441
Dolní Vilémovice	0,199
Klučov	0,828
Lipník u Hrotovic	0,296
Myslibořice	0,516
Odunec	0,389

Katastrální území	KES
Ostašov na Moravě	0,187
Příložany	0,196
Ratibořice na Moravě	0,280
Slavičky	0,090
Valeč u Hrotovic	0,157
Výčapy	0,371
Zárubice	0,672

Z uvedených hodnot a z grafického schématu je patrné, že zájmové území polygonu EDU-západ je intenzivně využíváné (v daném případě především pro zemědělskou velkovýrobu), s různou mírou narušení přírodních struktur, zejména v centrální části polygonu (k. ú. Ostašov, Ratibořice na Moravě, Lipník u Hrotovic, Dolní Vilémovice). Relativně nižší míra jejich narušení v severním a jižním okraji polygonu vyplývá z vyšší míry zastoupení lesních porostů, což je spojeno i s reliéfem daného území (masivy Klučovská hory a Na Skalním).

### C.1.5. Územní ochrana přírody

#### ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Ve výzkumném území EDU-západ se dle evidence Ústředního seznamu ochrany přírody (dále jen „ÚSOP“) nalezá jediné MZCHÚ a to přírodní památka (PP) Klučovský kopec. Předmětem ochrany je společenstvo suchomilných trávníků s výskytem silně ohroženého koniklece lučního na okraji jeho moravského areálu rozšíření. Jedná se o drobnou loučku a mez na jižním svahu Klučovské hory, v nadmořské výšce 556 – 560 m, asi 5 km severně od PA.

Ostatní maloplošná zvláště chráněná území se nacházejí mimo vymezený polygon, přičemž nejbližší lokalitou je přírodní rezervace (PR) Jedlový les a údolí Rokytné, cca 6 km od PA. Další MZCHÚ se nacházejí ve větší vzdálenosti (viz Obr. 9 na následující stránce).

#### EVROPSKY VÝZNAMNÉ LOKALITY, PTAČÍ OBLASTI

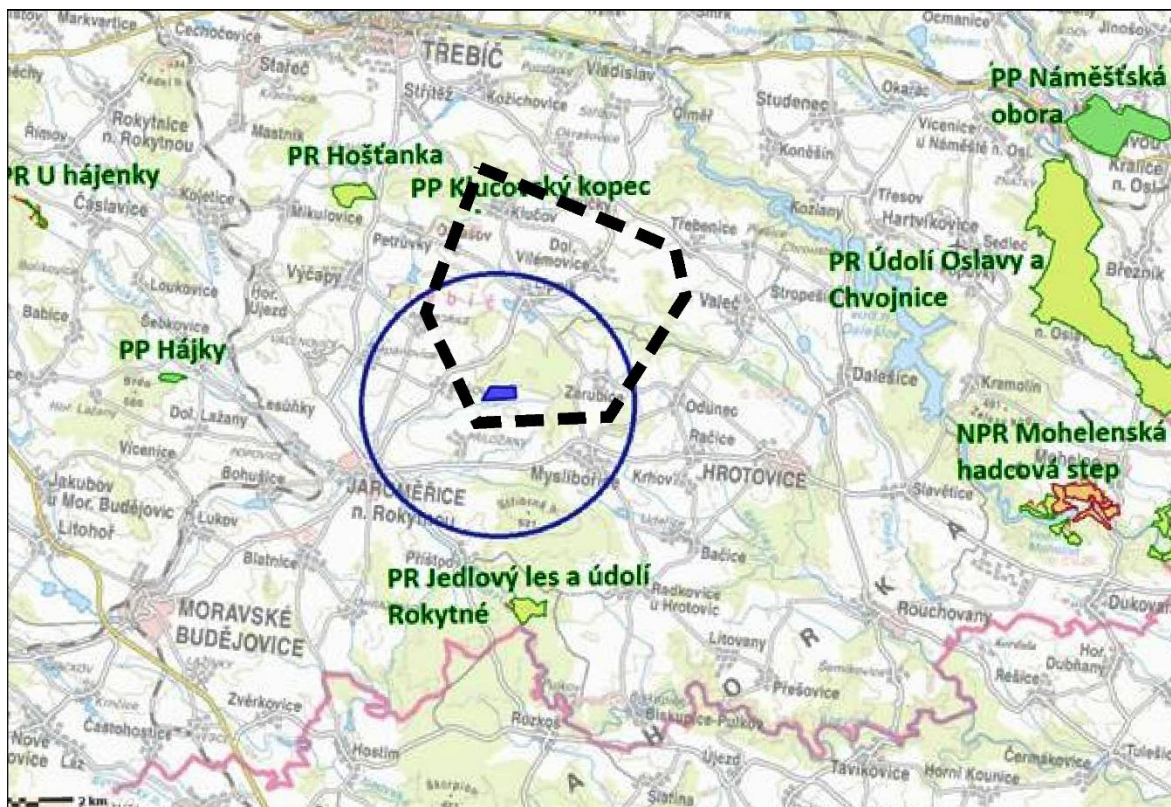
Do území polygonu EDU-západ nezasahuje žádná evropsky významná lokality (EVL) ani ptačí oblasti (PO) soustavy Natura 2000.

Cca 5 km jižně od PA je vymezena EVL Jedlový les a údolí Rokytné, dále po toku potom EVL Řeka Rokytná. Další EVL jsou vyhlášeny k ochraně údolních fenoménů dalších řek tekoucích v této části Českomoravské vysočiny (EVL Údolí Jihlavy, EVL Údolí Oslavy a Chvojnice).

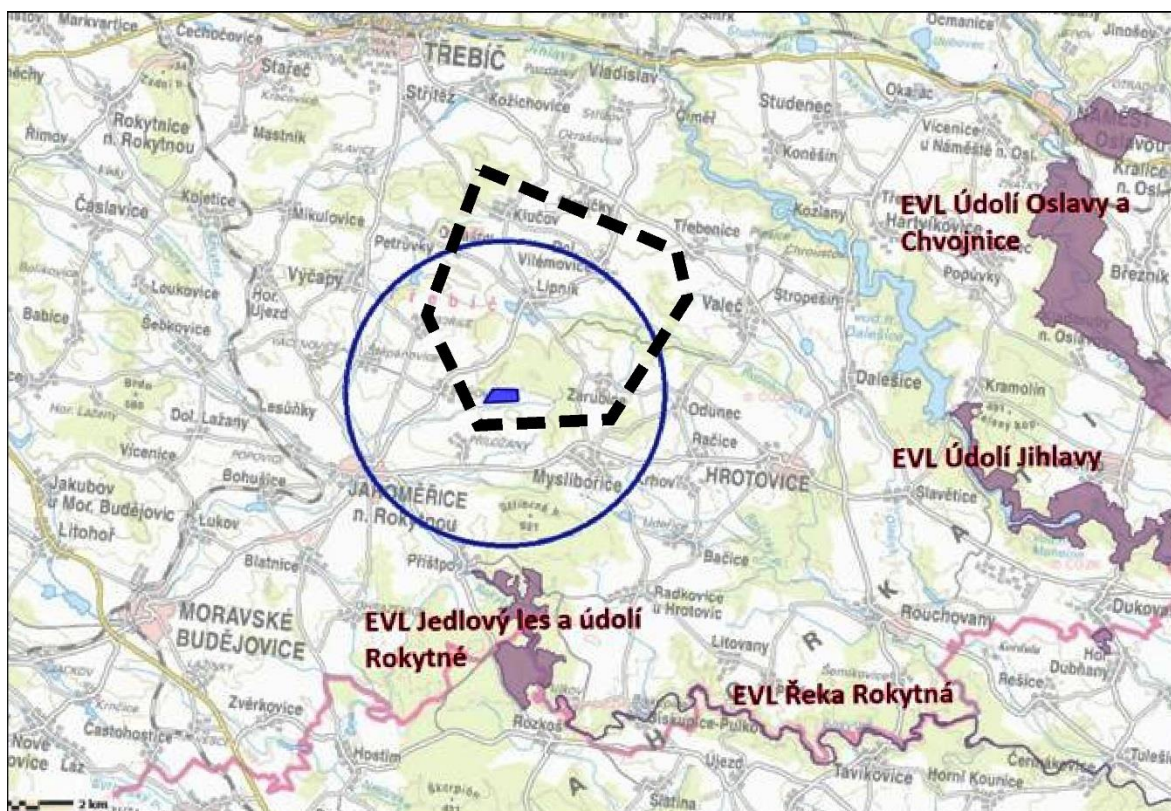
Prostorovou pozici vyhlášených EVL vůči zájmovému území EDU-západ a lokalitě PA Na Skalním vyjadřuje Obr. 10 na následující stránce. Nejbližše položená ptačí oblast je PO Podyjí, která má hranice cca 25 km jihozápadním směrem od PA a není proto na obrázku výše zachycena.

#### PŘÍRODNÍ PARKY

Do polygonu EDU-západ nezasahuje území žádného přírodního parku. Nejbližše dotčené lokality (cca 4,5 km jižně) je přírodní park Rokytná, chránící krajinný ráz přirozeně meandrujících toků Rokytné a Roučovanky. Nejkratší vzdálenost od PA je cca 4,5 km k severnímu okraji parku jv. od obce Příštpo.



Obr. 9 Maloplošná zvláště chráněná území přírody v zájmovém území EDU-Z a v jeho okolí ([www.nature.cz](http://www.nature.cz), AOPK ČR)



Obr. 10 Evropsky významné lokality Natura 2000 v okolí polygonu EDU-Z ([www.nature.cz](http://www.nature.cz), AOPK ČR)



## ÚSES

V zájmovém území EDU-západ je vymezen pouze ÚSES lokální úrovně. Jeho skladebné části jsou (biocentra a biokoridory), zobrazené ve mapové příloze 1, jsou převzaty z ÚAP pro SO ORP Třebíč (MĚŠ). Dílčí územní nenávaznosti segmentů na styku územních obvodů jednotlivých obcí, které vyplývají z odchylek ve vymezení v rámci jednotlivých územních plánů, byly pro potřeby této dokumentaci praveny na základě terénního šetření. Přehled biocenter vymezených v rámci polygonu obsahuje následující Tab. 16.

Tab. 16 Lokální biocentra ÚSES v zájmovém území polygonu EDU-Z (Měšťan M., 2016)

Název	Ozn. dle ÚAP	Plocha	Katastrální území
Na Skalním	62	5,30	Boňov
Pod Ostrým dvorem	61	5,51	Boňov (cca 150 m sz od PA)
Na kopci	32	1,06	Dolní Vilémovice
Okrajky	49	2,58	Dolní Vilémovice
Přední rakovina	46	3,84	Dolní Vilémovice
Kopyto	51	4,50	Dolní Vilémovice, Lipník u Hrotovic, Zárubice
Horák	25	6,56	Klučov
Klučovská hora	24	8,39	Klučov
Machák	26	5,52	Klučov
Okrouhlík	48	2,11	Lipník u Hrotovic
Babka	50	6,97	Lipník u Hrotovic, Myslibořice
Na skalném	62	0,72	Myslibořice (cca 140 m sv. od PA)
Nad Ostrým	63	4,78	Myslibořice (cca 350 m jv. od PA)
Za Horním dvorem / Zahrádky	60	3,03	Příložany, Myslibořice
Habřiny	N	5,05	Ratibořice na Moravě
Obory	47	4,33	Ratibořice na Moravě
Klučovský rybník	32	2,64	Slavičky
Kapalice	53	15,31	Zárubice
Zárubice	68	8,09	Zárubice

Struktura lokálních biocenter je do ucelené sítě propojena biokoridory s různou úrovní funkčnosti, zejména v závislosti na míře zastoupení přírodních a přírodě blízkých ploch.

Do ploch navrhovaných pro umístění PA a obou větracích jam (VTJ-1, VJ-2) vymezené segmenty ÚSES nezasahují. V okolí PA se nacházejí LC Na Skalním, Nad Ostrým a Pod Ostrým dvorem. Jejich přibližné vzdálenosti od PA jsou uvedeny v tabulce výše.

Uvažované silniční a kolejové napojení PA kříží západním okrajem lokality biokoridor spojující LC Pod Ostrým dvorem (k. ú. Boňov) a LC Za Horním dvorem / Zahrádky (k. ú. Příložany + Myslibořice).

## PAMÁTNÉ STROMY

V lokalitě Na Skalním se nenachází žádný památný strom chráněný dle § 46 zákona o ochraně přírody a krajiny (Zák114).

V rámci zájmové ho území polygonu EDU-západ se dle evidence ÚSOP památkové stromy nacházejí v k. ú. Ratibořice na Moravě (dub u Lipníku) a k. ú. Lipník u Hrotovic (lípa u Lipníku). V obou případech se stromy nacházejí v dostatečné vzdálenosti od PA, bez rizika přímého ohrožení výstavbou nebo provozem HÚ.

## VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY

Významné krajinné prvky (dále jen „VKP“) jsou definovány v § 3 zákona o ochraně přírody a krajiny (lesy, rašeliniště<sup>26</sup>, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy) (Zák114). Jejich výskyt v zájmovém území je patrný z mapové přílohy 3/1.

Registrovaným VKP dle § 6 zákona o ochraně přírody a krajiny (Zák114) je Ostrý rybník (k. ú. Myslibořice), vzdálený cca 350 m jv. od východního okraje PA.

### C.1.6. Poddolovaná území a ložiska nerostných surovin

V zájmovém území EDU- Z v současné době neprobíhá těžba nerostných surovin. Surovinový informační systém ČGS Geofond neviduje v tomto území žádná ložiska vyhrazených nebo nevyhrazených nerostů.

Nejbližším těženým ložiskem, cca 4 km jižně od PA, je výhradní ložisko stavebního kamene Královec – Příštpo (DP Příštpo).

Území s výskytem důlních děl po těžbě železných rud je v registru ČGS zaznamenáno pod číslem 3261 - Klučov. Pozůstatky se nacházejí severní části polygonu EDU-Z se mezi obcemi Ostašov a Klučov ve formě série oválných depresí uprostřed pole o hloubce do 1,5 m. Delší strana oválných jam se pohybuje odhadem mezi 15 a 20 metry. Vznik těchto důlních děl je datován před 19. stoletím.

Pozůstatky hornické činnosti byly dále zjištěny jz. od Zárubic (pinky). Jejich původ není znám.

V průběhu mapování bylo nalezeno několik opuštěných a v současné době částečně zasucených drobných lomů. Přesné lokalizace lomů jsou v mapě IG rajonování (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017). Tyto lomy se nacházejí v blízkosti lesních a polních cest a byly dle současného stavu a dle mapových podkladů provozovány v období první poloviny 20 století. Výška lomové stěny se pohybuje od cca 1 m do cca 10 m a šířka lomu je v řádech prvních desítek metrů. Vzhledem k místům situování lomů předpokládáme, že lomy byly využívány sezónně (extenzivně) pro místní stavební a cestářské práce.

### C.1.7. Území historického, kulturního a archeologického významu

Jediným památkově chráněným územím (Zák20) v polygonu EDU-západ je vesnická památková zóna (dále jen „VPZ“) Boňov. Svým charakterem jde o obec horského návesního typu s téměř zachovaným původním půdorysem a architektonickou hodnotou řady objektů, zejména v centrální část obce (náves obklopená štítově orientovanými uzavřenými statky s branou a přízemními, delší stranou do ulice řazenými domy se zdobenými vjezdovými branami, kaple se zvoničkou z druhé poloviny 19. století). Boňov byl prohlášen památkovou zónou vyhl. MK č. 249/1995 Sb., ze dne 22. září 1995, o prohlášení území historických jader vybraných obcí a jejich částí za památkové zóny.

Plocha pro umístění PA v lokalitě Na Skalním je od okraje zástavby vzdálena cca 1,1 km jihovýchodně.

V rámci zastavěného území obcí v rámci polygonu jsou evidovány jednotlivé nemovité kulturní památky (zejména sakrální stavby a zachované historické usedlosti). Kostel se nachází pouze v Lipníku (kostel sv. Jana Křtitele), v ostatních sídlech jsou evidovány pouze návesní kaple.

<sup>26</sup> Rašeliniště jezera se v polygonu EDU-Z nevyskytují.

Mimo zájmové území EDU-západ, cca 4 km jz., se nachází městská památková zóna (dále jen „MPZ“) Jaroměřice nad Rokytnou, jejíž součástí je také národní kulturní památka barokní zámecký komplex s farním kostelem sv. Markéty. Je obklopen pravidelnou zahradou francouzského typu, která přechází v přírodně krajinářský park. V centru Myslibořic, cca 3,5 km jv. od PA se nachází zámek z 20. let 18. století a pozdně renesanční kostel Sv. Lukáše.

Asi 1 km východně od usedlosti Ostrý dvůr je u bývalé hájovny umístěna památník odboje z 2. světové války (pamětní deska Janu Kotáskovi<sup>27</sup>). Výskyt evidovaných nemovitých památek a ostatních historicky, kulturně nebo architektonicky hodnotných objektů ve volné krajině (zejména podél příjezdových tras silničního a kolejového napojení) bude třeba zdokumentovat v dalších fázích průzkumu lokality.

Území s doloženým nebo předpokládaným výskytem archeologických nálezů jsou dle evidence Národního památkového ústavu (dále jen „NPÚ“) jsou vázána především na zastavěná území sídel a jejich bezprostřední okolí. Na k. ú. Myslibořice, cca 1,5 km východně od lokality Na Skalním se v zalesněném svahu nad potokem Ostrý nachází archeologické naleziště v prostoru bývalé tvrze a vesnice Lykodery, zaniklé pravděpodobně ve 14. století.

Zákresy výše uvedených jevů jsou do mapové přílohy 3/1 převzaty z ÚAP správního obvodu ORP Třebíč (Měšťan M. 2016).

## C.2 Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

### C.2.1 Kvalita ovzduší

#### KVALITA OVZDUŠÍ

Dle databáze ČHMÚ se lokalita EDU-západ se nenachází v blízkosti žádného významného stacionárního zdroje emisí znečišťujících látek do ovzduší. Liniovými zdroji emisí jsou silnice II. třídy, které se však vyznačují poměrně nízkou intenzitou dopravy. Dle Celostátního sčítání dopravy 2016 se na silnici II/152 v úseku Jaroměřice – Hrotovice pohybuje 2 362 vozidel za den, na silnici II/401 Jaroměřice – Lipník pak 427 voz./den.

V blízkém okolí hodnoceného záměru se nenachází žádná měřicí stanice kvality ovzduší. Nejbližší leží stanice Kuchařovice (BKUC) v okrese Znojmo. Jedná se o pozadovou venkovskou příměstskou stanici oblastního měřítka, měřící suspendované částice a látky na ně vázané – polycyklické aromatické uhlovodíky a těžké kovy. Na stanici byly v roce 2016 naměřeny průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> a benzo[a]pyrenu na úrovni 50 % imisního limitu, koncentrace těžkých kovů jsou hluboko pod úrovní imisních limitů, 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> dosahují 70 % limitu.

Přesnějším zdrojem informací o imisní situaci v řešené oblasti jsou údaje ČHMÚ, uvádějící pětileté průměry koncentrací znečišťujících látek ve čtvercové síti 1 × 1 km. Jejich hodnoty v zájmovém území za roky 2012 – 2016 ukazuje níže uvedená Tab. 17.

<sup>27</sup> Čs. voják a příslušník výsadku Spelter, který na uvedeném místě padl během 2. světové války.

*Tab. 17 Průměrné hodnoty koncentrací vybraných škodlivin za období 2012 – 2016 (ČHMÚ)*

Znečišťující látka	Veličina	Jednotka	Hodnota v zájmovém území	Imisní limit	Podíl na imisním limitu (%)
Oxid dusičitý	roční průměr	µg.m <sup>-3</sup>	8,5 - 9,1	40	21,3 - 22,8
Oxid siřičitý	4. nejvyšší denní průměr	µg.m <sup>-3</sup>	13,6 - 13,8	125	10,9 - 11,0
Částice PM <sub>10</sub>	roční průměr	µg.m <sup>-3</sup>	18,2 - 18,8	40	45,5 - 47,0
Částice PM <sub>10</sub>	36. nejvyšší denní průměr	µg.m <sup>-3</sup>	32,3 - 33,4	50	64,6 - 66,8
Částice PM <sub>2,5</sub>	roční průměr	µg.m <sup>-3</sup>	14,5 - 14,9	25	58,0 - 59,6
Benzen	roční průměr	µg.m <sup>-3</sup>	0,9	5	18,0
Benzo[a]pyren	roční průměr	ng.m <sup>-3</sup>	0,40 - 0,47	1	40,0 - 47,0
Arsen	roční průměr	ng.m <sup>-3</sup>	0,75 - 0,81	6	12,5 - 13,5
Kadmium	roční průměr	ng.m <sup>-3</sup>	0,23 - 0,24	5	4,6 - 4,8
Olovo	roční průměr	ng.m <sup>-3</sup>	3,2 - 3,3	500	0,6 - 0,7
Nikl	roční průměr	ng.m <sup>-3</sup>	0,9	20	4,5

Z tabulky je patrné, že na základě hodnot pětiletých průměrů koncentrací jednotlivých látek lze kvalitu ovzduší v zájmovém území označit jako dobrou. V pětiletém průměru jsou splněny všechny imisní limity. Hodnoty denních koncentrací PM<sub>10</sub> a ročních koncentrací PM<sub>2,5</sub> dosahují 60 resp. 67 % limitu, všechny ostatní imisní veličiny nepřesahují 50 % příslušných limitních hodnot.

## C.2.2 Režim a jakost povrchových a podzemních vod

### POVRCHOVÉ VODY

Hydrologie dotčeného území je popsána v kap. C.1.3. této dokumentace.

Lokalita Na Skalním náleží do útvaru povrchové vody DYJ\_1130 Štěpánovický potok od pramene po ústí do toku Rokytná, jehož ekologický stav je hodnocen zničený. Mezi nevyhovující biologické složky patří makrozoobentos, ryby a fytozobentos. Překročené ukazatele jsou dusičnanový dusík a celkový fosfor, především jako důsledek intenzivní zemědělské činnosti.

### PODZEMNÍ VODY

Podle aktuálně platné hydrogeologické rajonizace (Vyh5) patří území polygonu EDU-Z do hydrogeologického rajonu č. 6550 – Krystalinikum v povodí Jihlavy. Krystalinikum je zde zastoupeno dvěma základními hydrogeologickými jednotkami. První je tvořena granitoidy třebíčského plutonu, druhá hydrogeologická jednotka zahrnuje ruly a migmatity moldanubika. Kvartérní sedimenty mají na území EDU-Z malý plošný rozsah i mocnosti, z hlediska hydrogeologické funkce je možné je rozdělit do dvou dílčích jednotek:

- fluvialní a splachové sedimenty s relativně dobrou propustností;
- sprašové hlíny s funkcí hydrogeologického izolátoru.

V nejsvrchnějších částech krystalinika tvořených kvartérními sedimenty, eluvium a nejsvrchnější částí puklinového prostředí syenitů a migmatitů podzemní voda proudí převážně k nejbližší erozní bázi – místní vodoteči.

V ryze puklinovém prostředí hlavních hydrogeologických jednotek polygonu EDU-Z má proudění podzemních vod silně heterogenní charakter, proudění je vázáno na otevřené

pukliny, zlomy a puklinové zóny. Generelní směr odtoku podzemních vod je k regionální erozní bázi, kterou je pro jihozápadní část polygonu řeka Rokytná, v hlubším oběhu pak řeka Dyje (směr odtoku jihozápad) a pro východní část polygonu opět řeka Rokytná se svým přítokem Roučovankou a generelním směrem odtoku podzemních vod k jihovýchodu a východu.

Hodnota dlouhodobého specifického odtoku podzemní vody dosahuje na území EDU-Z hodnot  $1-2 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$ .

Režim a odtok mělkých podzemních vod je silně ovlivněn existencí husté sítě melioračních řadů, které urychlují odtok mělkých podzemních vod a výrazně zmenšuje možnost jejich infiltrace a akumulace v puklinovém prostředí pevných hornin. Při porovnání bilance mezi srážkami a výparem lze konstatovat, že dlouhodobě je bilance negativní, tj. převažuje výpar z travního porostu nad množstvím spadlých srážek. Z tohoto je zřejmé, že území by při průměrném chodu srážek a travním porostu na celé jeho ploše trvale vysychalo. Dotace podzemních vod z infiltrace srážek je významně ovlivněna zvýšeným hypodermickým odtokem podmíněným drenážemi, které v polygonu a širším území jsou. Tím dochází k trvalému úbytku podílu srážek, které se mění na podzemní odtok. Tento stav potvrzuje i současný úbytek vody ve vyšších partiích terénu – v oblasti třebíčského plutonu.

Zemědělská činnost výrazně ovlivňuje také složení zejména mělkých podzemních vod. Dalším faktorem, který ovlivňuje chemismus podzemních vod, je horninové složení geologické jednotkou, ve které se nacházejí.

Z archívních zpráv s rozboru agresivity podzemní vody vyplývá, že podzemní voda v zájmové oblasti je zařazena dle ČSN EN 206-1 do třídy XA1 – slabě agresivní chemické prostředí. Vzhledem k nízké prozkoumanosti polygonu EDU-Z a jeho blízkého okolí na agresivitu podzemních vod (zejména  $\text{CO}_2$  – agresivní), nelze hodnoty zobecnit na celou zkoumanou oblast

Podle chemických analýz zpracovaných v rámci provedeného geologického průzkumu na lokalitě EDU-západ (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017) převažují u mělkých podzemních vod (prameny a výtoky z drenáží) v prostředí metamorfítů moldanubika antropogenně ovlivněné vody s převahou dusičnanů a chloridů. U velké části odebraných vzorků podzemních vod z pramenů, výtoků z meliorací, studní i vrtů na území polygonu EDU-Z byl zaznamenán zvýšený podíl poměrného zastoupení dusičnanů a chloridů mezi anionty, jako důsledek hnojení polí a zimní údržby silnic.

Znečištění zemin a podzemní vody ropnými uhlovodíky bylo zjištěno v blízkosti podzemních nádrží na naftu v zemědělských střediscích Lhota a Dolní Vilémovice. V rámci sanačních prací byla odtěžena kontaminovaná zemina a vybudován monitorovací systém (mělké vrty).

V oblasti s výskytem migmatitů a pararul je míra antropogenního znečištění nižší, převažuje hydrochemický typ  $\text{Ca-HCO}_3$ , odpovídající hlubšímu oběhu podzemních vod a smíšené typy z hlediska aniontů. Mezi kationty opět převládá vápník, mírně zvýšené podíly Na a K byly zaznamenány podzemní vody ze studny v obci Zárubice. Voda z této studny má současně jeden z nejvyšších podílů hydrogenuhličitanů mezi anionty, jímá tedy vodu z hlubších částí krystalinika. Celkový obsah rozpuštěných látek (TDS) se u vod pocházejících z metamorfítů moldanubika pohybuje v rozmezí od 200 do  $660 \text{ mg.l}^{-1}$ , pH má hodnotu od 5,7 do 7,5.

Podzemní vody z prostředí syenitů třebíčského plutonu jsou méně postiženy znečištěním, převažuje hydrochemický typ  $\text{Ca-HCO}_3$ . Sírany mají výrazný podíl (hydrochemický typ  $\text{Ca-SO}_4$ , případně  $\text{Ca-SO}_4\text{-HCO}_3$ ) zejména v mělkých kopaných studnách a pramenech odvodňujících velmi mělký oběh podzemní vody. Oproti podzemním vodám z metamorfítů

moldanubika je mezi kationty v podzemních vodách ze syenitů vyšší podíl hořčíku, který způsobuje v některých případech posun k chemickému typu Ca-Mg-HCO<sub>3</sub>, Ca-Mg-SO<sub>4</sub>, případně Mg-HCO<sub>3</sub>.

Výsledky vybraných chemických analýz, převzaté z výše uvedeného podkladu (Hanžl P., Hrdličková K. et al. 2017) jsou uvedeny v příloze H.5. této zprávy.

Při porovnání výsledků chemických analýz podzemní vody z oblasti polygonu EDU-Z s legislativními požadavky na pitnou vodu je možno konstatovat, že se opakovaně vyskytují nadlimitní obsahy železa, manganu, dusičnanů, dusitanů a amonných iontů a to zejména u mělčích vrtů nebo pramenů a drenážních ústí v blízkosti polí.

V celkem devíti vzorcích z území polygonu EDU-Z byla zjišťována radioaktivita podzemní vody stanovením celkové objemové aktivity  $\alpha$  a celkové objemové aktivity  $\beta$ . V pěti vzorcích byly tyto hodnoty pod limitem stanovení laboratoře ASL Czech Republic, s.r.o., která analýzy provedla (0,04 Bq.l<sup>-1</sup> pro celkovou objemovou aktivitu  $\alpha$  a 0,10 Bq.l<sup>-1</sup> pro celkovou objemovou aktivitu  $\beta$  po korekci na <sup>40</sup>K). Vyšetřovací úrovně pro pitnou vodu stanovené vyhláškou (Vyh422) jsou 0,2 Bq.l<sup>-1</sup> pro celkovou objemovou aktivitu  $\alpha$  a 0,5 Bq.l<sup>-1</sup> pro celkovou objemovou aktivitu  $\beta$  po korekci na <sup>40</sup>K. Tyto hodnoty byly překročeny pouze v podzemní vodě z vrtu s číslem d. b. 191HGS0015 j. od Dolních Vilémovic, kde hodnota celkové objemové aktivity  $\alpha$  činí 0,6 Bq.l<sup>-1</sup> a hodnota celkové objemové aktivity  $\beta$  po korekci na <sup>40</sup>K 0,71 Bq.l<sup>-1</sup>. Vrt s hloubkou 10,6 m je situován do výrazné drenážní linie podzemních vod vedoucí údolím Rouchovanky, která je zřejmě podmíněna tektonickou poruchou, po níž mohou vystupovat k povrchu přírodní radionuklidy.

### C.2.3. Půda

#### ZEMĚDĚLSKÁ PŮDA

##### Kvalita zemědělské půdy

Přirozené zastoupení zemědělské půdy předurčuje způsoby zemědělského využívání území. Výskyt půdy vhodné k zemědělství koresponduje mj. s morfoloickými a klimatickými charakteristikami území. Tyto skutečnosti ve spojení se složením půdního profilu určují celkovou kvalitu – bonitu zemědělské půdy. Celková bonita půdy, která je vyjádřena pomocí BPEJ<sup>28</sup>, je v zemědělství významným faktorem, a to zejména z ekonomického hlediska. Úrodné půdy jsou logicky produktivnější.

Hlavní půdní jednotky jsou definovány vyhláškou (Vyh327), kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, ve znění pozdějších předpisů. Následující Tab. 18 obsahuje charakteristiky hlavních půdních jednotek (dále jen „HPJ“) dle citované vyhlášky v prostoru PA a obou větracích jam VTJ-1 a VJ-2:

Tab. 18 Charakteristika hlavních půdních jednotek

HPJ	Charakteristika
12	Hnědozemě modální, kambizemě modální a kambizemě luvické, všechny včetně slabě oglejených forem na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké s těžkou spodinou, až středně skeletovité, vododržné, ve spodině s místním převlhlčením.

<sup>28</sup> Bonitovaná půdně ekologická jednotka – vytvořená kombinací údajů: klimatický region, hlavní půdní jednotka, svažitost a expozice, hloubka a skeletovitost půdního profilu.

 <b>SÚRAO</b>	<b>Studie vlivů HÚ v lokalitě „Na Skalním“ na životní prostředí</b>	Evidenční označení: <b>ZZ219/2018</b>
--	---	--

HPJ	Charakteristika
29	Kambizemě modální eubazické až mezobazické včetně slabě oglejených variet, na rulách, svorech, fylitech, popřípadě žulách, středně těžké až středně těžké lehčí, bez skeletu až středně skeletovité, s převažujícími dobrými vláhovými poměry.
32	Kambizemě modální eubazické až mezobazické na hrubých zvětralinách, propustných, minerálně chudých substrátech, žulách, syenitech, granodioritech, méně ortorulách, středně těžké lehčí s vyšším obsahem grusu, vláhově příznivější ve vlhčím klimatu.
37	Kambizemě litické, kambizemě modální, kambizemě rankerové a rankery modální na pevných substrátech bez rozlišení, v podorniči od 30 cm silně skeletovité nebo s pevnou horninou, slabě až středně skeletovité, v ornici středně těžké lehčí až lehké, převážně výsušné, závislé na srážkách.
50	Kambizemě oglejené a pseudogleje modální na žulách, rulách a jiných pevných horninách (které nejsou v HPJ 48,49), středně těžké lehčí až středně těžké, slabě až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření.
67	Gleje modální na různých substrátech často vrstevnatě uložených, v polohách širokých depresí a rovinných celků, středně těžké až těžké, při vodních tocích závislé na výšce hladiny toku, zaplavované, těžko odvodnitelné.

Z hlediska sklonitosti a expozice území, tak jak jsou klasifikovány pro potřeby bonitace, v prostoru PA i obou větracích jam, převládá rovinný terén, který místy přechází v mírný sklon (max. do 7°). Vzhledem k tomuto faktu zde nepřevažuje žádná expozice vůči světovým stranám. Skeletovitost půdního profilu (tj. obsah štěrkoviny a kamenů v ornici a podorniči) dosahuje max. středních hodnot (objemový obsah v půdě 25-50 %). Příměs skeletu v půdě souvisí s celkovou hloubkou půdního profilu. Na hlubších půdách (> 60 cm) bývá přítomnost skeletu zpravidla nižší než na půdách středně hlubokých (30-60 cm) a mělkých (< 30 cm). V závislosti na této skutečnosti lze proto v dotčeném území nalézt všechny tři hloubkové kategorie půd.

Dle kvality půdy vyjádřené kódem BPEJ je zemědělská půda chráněna tzv. třídami ochrany, které stanovuje vyhláška (Vyh48) Nejcennější jsou půdy zařazené do I. a II. třídy ochrany, půdy v III. třídě ochrany jsou považovány za průměrné úrodné a půdy v IV. a V. třídě ochrany lze považovat za půdy nejméně produktivní.

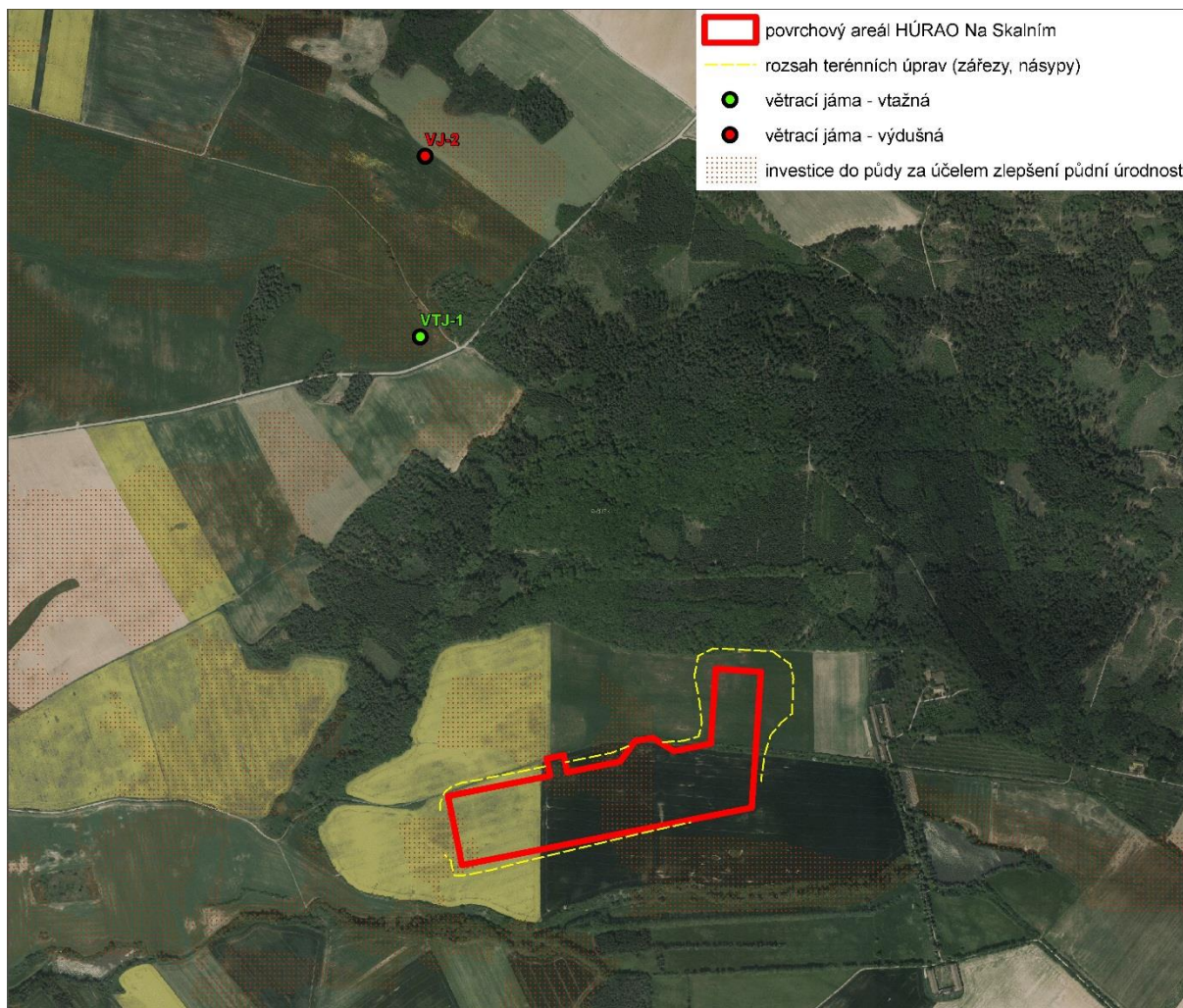
Na základě těchto charakteristik, které graficky zachycuje Obr. 6 (viz kap. B.II.1, str. 23) je patrné, že v prostoru PA včetně jeho nejbližšího okolí, a v areálech obou větracích jam se nacházejí půdy bonitně nejcennější (I. třída ochrany) a půdy průměrně až podprůměrně bonitní (III. – V. třída ochrany), konkrétně:

- I. třída ochrany: BPEJ 5.12.00,
- III. třída ochrany: BPEJ 5.29.04, 5.32.01,
- IV. třída ochrany: BPEJ 5.32.04,
- V. třída ochrany: BPEJ 5.37.16, 5.37.15, 5.67.01, 5.32.14, 5.50.14

### Investice do půdního fondu

Meliorace (plošné odvodnění zemědělské půdy) jsou zařízeními, jejichž stáří lze odhadovat v řádu desítek let, funkčnost těchto odvodňovacích systémů může být v dnešní době různá a ověřitelná jen na základě bližšího průzkumu území.

Meliorované plochy ZPF se nacházejí jednak v prostoru PA a v jeho nejbližším okolí a dále těsně v rámci areálu vtažné jámy VTJ-1 (SO 58) – viz následující Obr. 11.



Obr. 11 Rozsah plošných odvodnění ZPF (vytečkované plochy) v lokalitě Na Skalním v jejím okolí (Měšťan M., 2016)

## POZEMKY URČENÉ K PLNĚNÍ FUNKCÍ LESA

### Lesnická typologie a výšková členitost lesa

Zájmové území náleží do přírodní lesní oblasti č. 33 Předhoří Českomoravské vrchoviny. PA a jeho dopravní zpřístupnění leží přibližně v polovině této rozsáhlé oblasti. V podrobném měřítku lesnické typologie, vztažené na konkrétní lesní porosty, jsou definovány tzv. lesní typy, které jsou dle podobných ekologických i stanovištních vlastností slučovány do souborů.

Lesy v lokalitě Na Skalním a v jejím okolí jsou členěny na lesní vegetační stupně a na soubory lesních typů (dále jen „SLT“). Údaje obsahuje Tab. 19 níže.

Tab. 19 Charakteristiky souborů lesních typů v prostoru lokality Na Skalním ([www.uhul.cz](http://www.uhul.cz))

LVS	SLT	Název SLT	Popis
3	3A	Lipodubová bučina	Vypuklé i výrazné svahy a ploché hřebeny v pahorkatině
3	3C	Vysýchavá dubová bučina	Převážně slunné svahy, výjimečně vrcholové polohy, v pahorkatině na středně bohatém a bohatém podloží
4	4A	Lipová bučina	Z pahorkatiny (chladnější polohy) do vrchovin (slunné a hřebenové polohy), na kamenitých svazích a hřebenech



LVS	SLT	Název SLT	Popis
4	4B	Bohatá bučina	Z pahorkatin do vrchovin, v nižších polohách úžlabiny a báze svahů, ve vyšších polohách slunné svahy
4	4C	Vysychavá bučina	Převážně slunné svahy a hřbety, na bohatých horninách z pahorkatin do předhoří
4	4D	Obohacená bučina	Z pahorkatin do vrchovin a předhoří, v terénech shodných s 3D
4	4G	Podmáčená dubová jedlina	Drobné plochy v pahorkatinách, pánvích i okrajích vrchovin, v úpadlinách plošin i v úžlabinách, na deluviálních hlínách i v aluviu
4	4K	Kyselá bučina	Na zvlněných plošinách, svazích a hřebenech ve vyšší pahorkatině a vrchovině (plošně dosud nevystižený přechod mezi 3K a 5K)
4	4N	Kamenitá kyselá bučina	Z pahorkatin do vrchoviny (slunné svahy) na kamenitých svazích a hřebenech s různým podložím
4	4O	Svěží dubová jedlina	Ve vyšších pahorkatinách na zvlněných plošinách, v plochých úžlabinách a na bázích svahů, na hlínách s nejrůznějším podložím
4	4S	Svěží bučina	Plošiny, svahy, úžlabiny, na různých horninách, často se slabými hlinitými překryvy, vyšší pahorkatiny, vrchoviny
4	4V	Vlhká bučina	Z pahorkatin do vrchovin; výšková varianta 3V, plošně zatím nedostatečně podchycena. Půda shodná s 3V

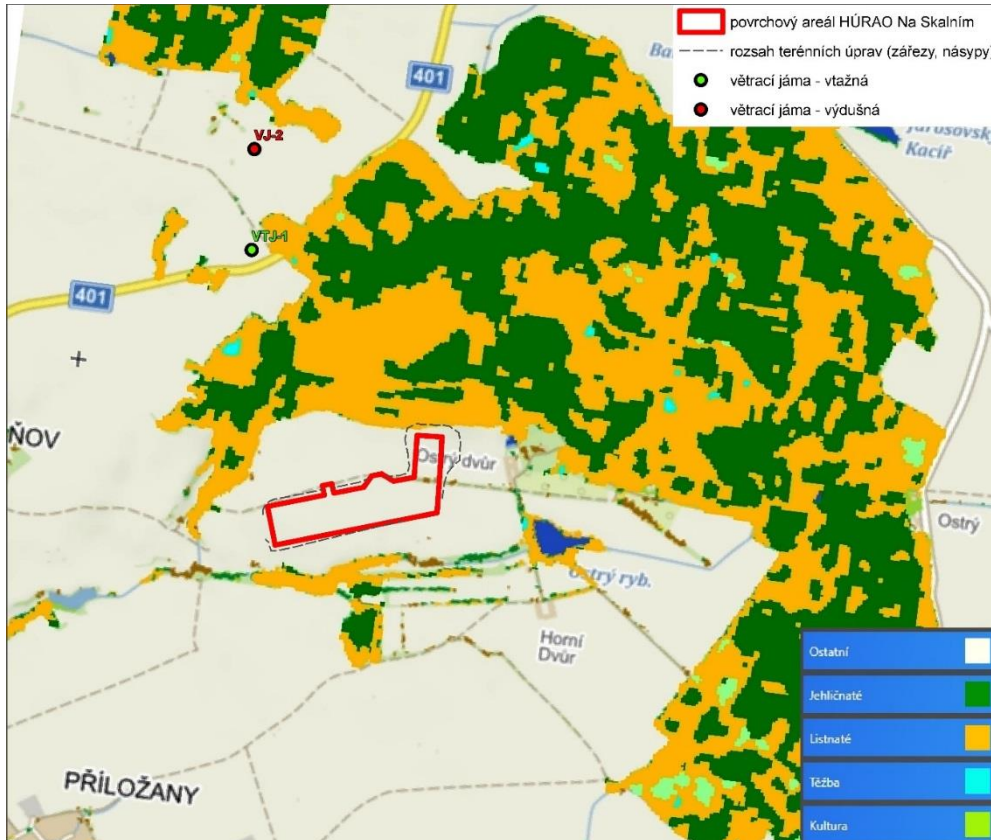
Z hlediska lesnické výškové členitosti je takřka celý prostor PA zařazen do 4. lesního vegetačního stupně, tj. bukového. Pouze některé menší lesní enklávy jsou součástí lesního vegetačního stupně č. 3 – dubobukového. Směrem k východu nadmořská výška terénu postupně klesá. Mění se proto i zařazení lesů do vegetačních stupňů, čteněji je zastoupen 2. lesní vegetační stupeň - bukodubový (viz Tab. 20).

Tab. 20 Charakteristiky lesních vegetačních stupňů v prostoru lokality Na Skalním ([www.uhul.cz](http://www.uhul.cz))

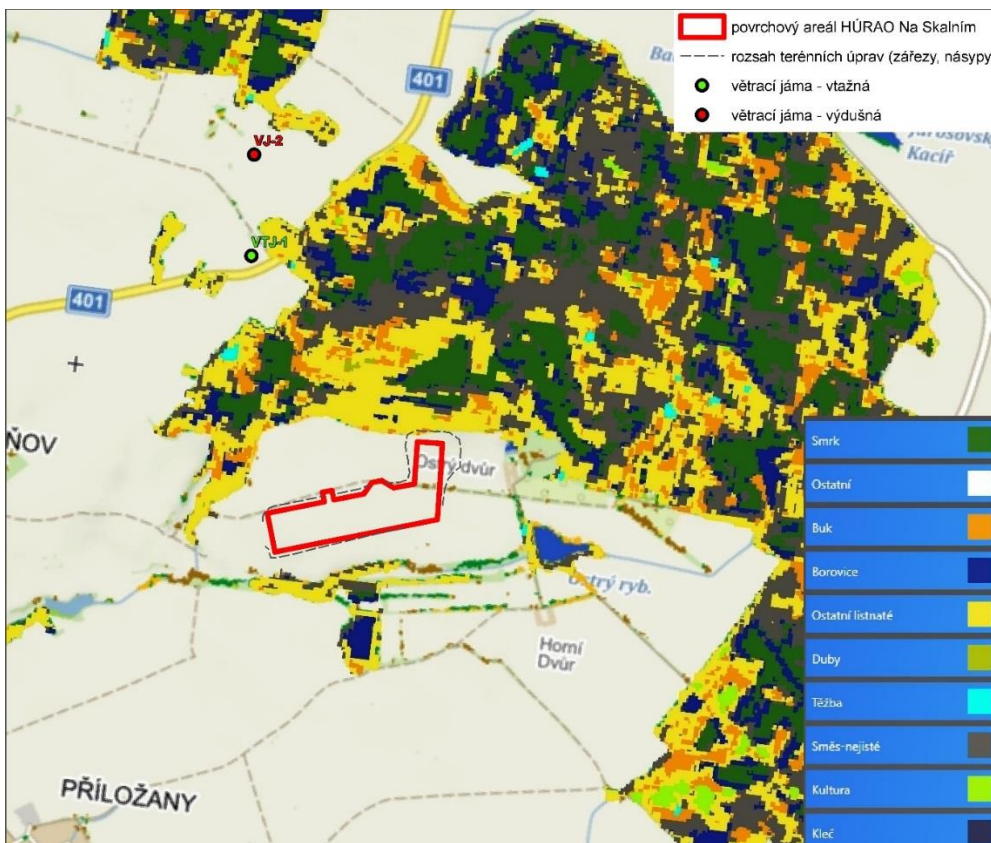
LVS	Průměrná roční teplota (°C)	Průměrný roční úhrn srážek (mm)	Nadmořská výška (m n.m.)
2. bukodubový (bkDB)	7,5 – 8,0	600 – 650 mm	350 – 400
3. dubobukový (dbBK)	6,5 – 7,5	650 – 700 mm	400 – 550
4. bukový (BK)	6,0 – 6,5	700 – 800 mm	550 – 600

### Kategorizace lesa a druhová skladba

Lesy v okolí PA jsou kategorizovány jako hospodářské, jde tedy o porosty, kde produkční funkce převažují nad funkcemi mimoprodukčními. Dřevinná skladba lesních porostů je zmapována na základě dat pořízených z dálkového průzkumu země, a to jak v generelním rozlišení na listnaté a jehličnaté dřeviny (viz Obr. 12 na následující stránce), tak dle nejčastěji se vyskytujících dřevin v lesích, tzn. smrk, borovice, dub, buk a ostatní smíšené porosty bez jednoznačné převahy konkrétní dřeviny. Družicové snímky pořízené v různých fenologických fázích vegetace byly dále doplněny o vybraná data národní inventarizace lesů. Z výsledků mapování je patrné, že zastoupení listnáčů je poměrně významné, nad jehličnany však nepřevažuje.



Obr. 12 Generelní členění lesních porostů (listnaté / jehličnaté) v prostoru lokality Na Skalním ([www.uhul.cz](http://www.uhul.cz))



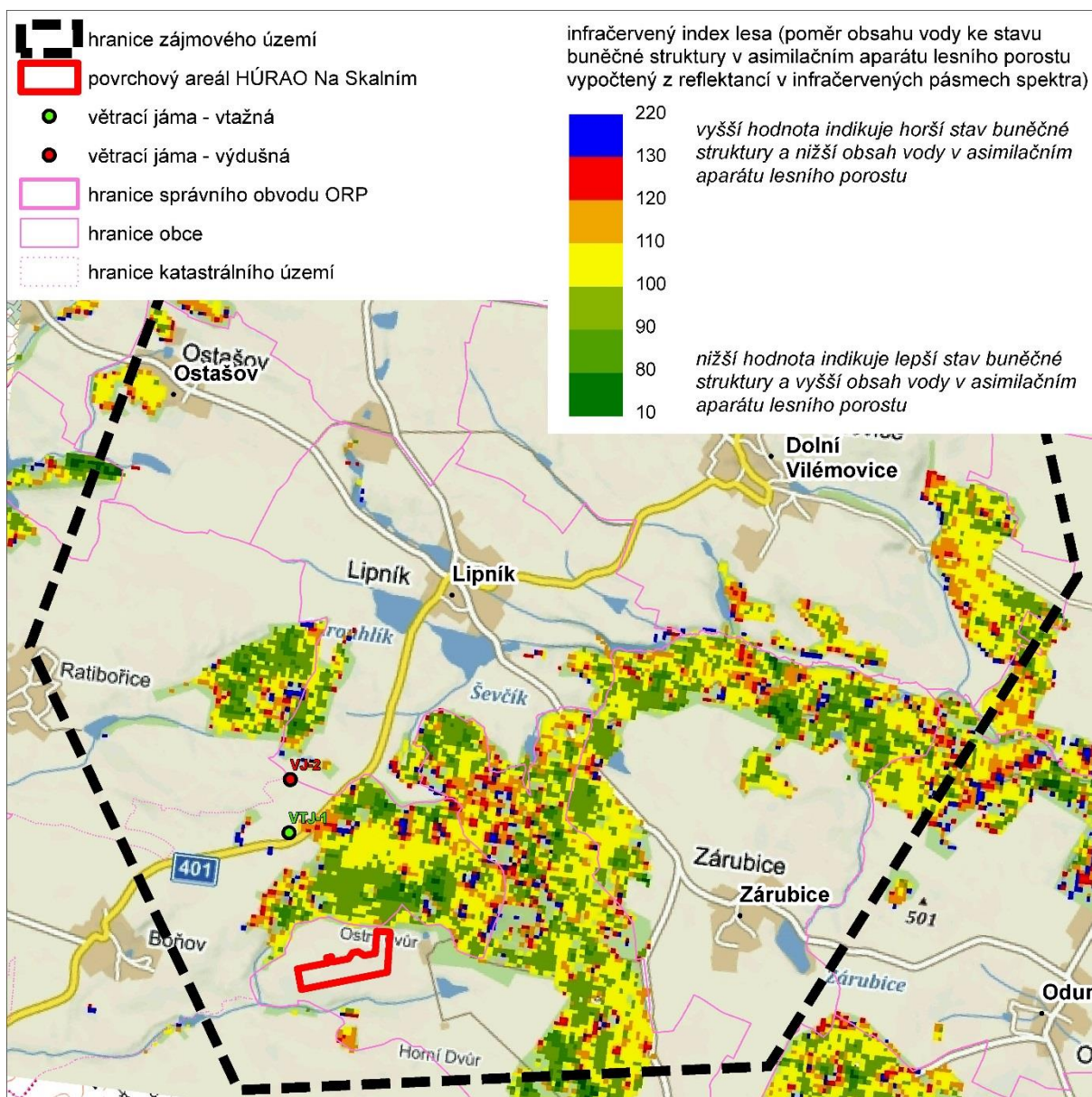
Obr. 13 Druhová skladba lesních porostů v prostoru lokality Na Skalním ([www.uhul.cz](http://www.uhul.cz))

Konkrétní zastoupení jednotlivých dřevin zachycuje Obr. 13 výše. Z jehličnanů převládají smrky, méně borovice, z listnáčů pak různě smíšené porosty listnatých dřevin a dále dub a buk.

### Zdravotní stav lesních porostů

Zdravotní stav lesa vyjádřený tzv. „infračerveným indexem lesa“ (FII - Forest Infrared Index) určuje poměr obsahu vody ke stavu buněčné struktury v asimilačním aparátu lesního porostu, vypočtený z reflektancí v infračervených pásmech spektra. Vyšší hodnota FII (červené a modré odstíny) indikuje horší stav buněčné struktury a nižší obsah vody v asimilačním aparátu lesního porostu. Nižší hodnota FII (zelené odstíny) indikuje lepší stav buněčné struktury a vyšší obsah vody v asimilačním aparátu lesního porostu.

Zdravotní stav lesních porostů v nejbližším okolí PA zachycuje Obr. 14. Podle těchto údajů vykazují lesní porosty na jižních svazích kóty Na Skalním (557 m n. m.) převážně dobré nebo průměrné hodnoty FII.



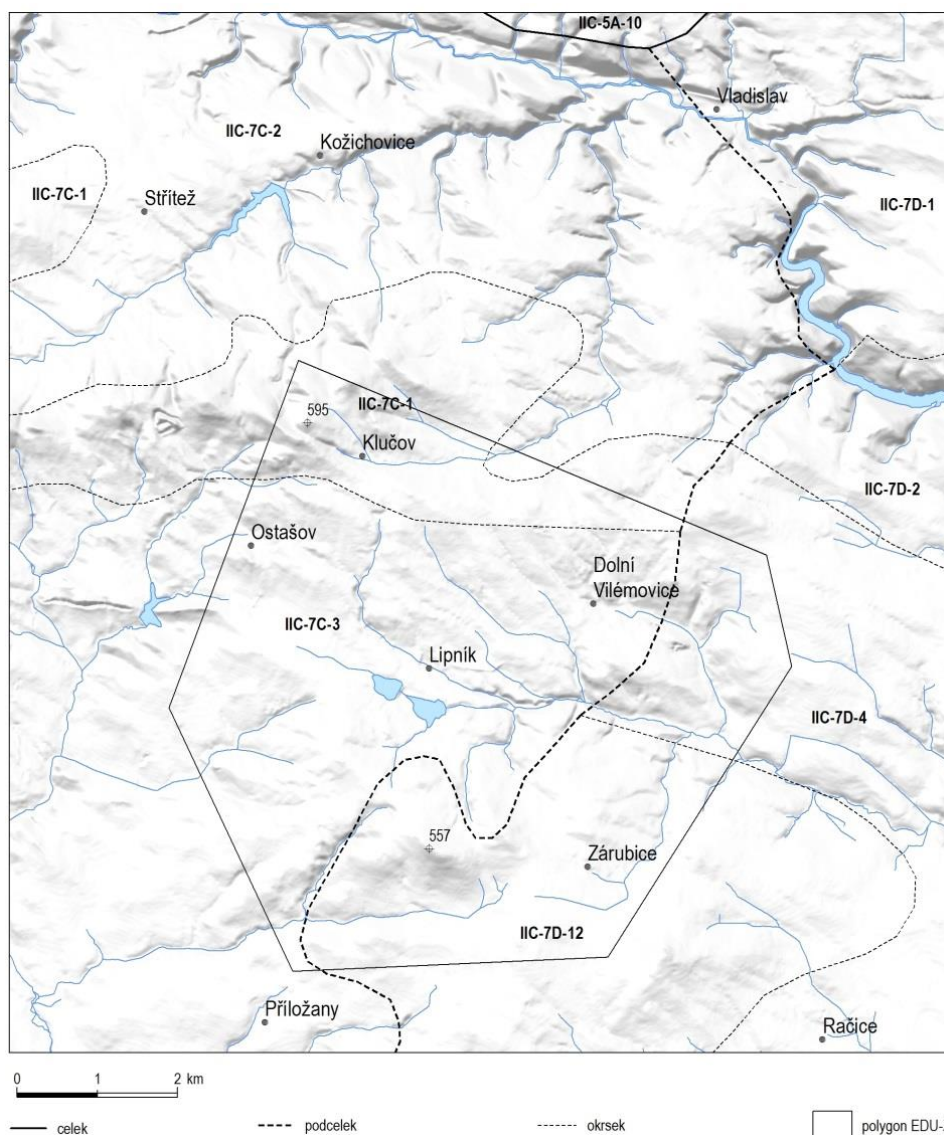
Obr. 14 Zdravotní stav lesních porostů v lokalitě Na Skalním ([www.uhul.cz](http://www.uhul.cz))

## C.2.4 Reliéf, geologická stavba, hydrogeologické a inženýrskogeologické poměry

Tato kapitola je výtahem informací relevantních požadavkům dokumentace EIA ze Zprávy o provedení geologicko-výzkumných prací na lokalitě EDU – západ (Hanžl P., Krdličková K. et. al. 2017).

### GEOMORFOLOGICKÉ ČLENĚNÍ

Celé zájmové území polygonu EDU-Z je situováno do geomorfologické oblasti Českomoravská vrchovina (IIC), celku Jevišovická pahorkatina (II.C-7). Obr. 15 zachycuje hranici geomorfologických podcelků Jaroměřická kotlina (IIC-7C) a Znojemská pahorkatina (IIC-7D), která protíná polygon EDU-Z cca ce směru SSV-JJZ. Jaroměřická kotlina zaujímá západní a severní část polygonu svými okrsky Stařečská pahorkatina (IIC-7C-1) a Moravskobudějovická kotlina (IIC-7C-3). Do východní části polygonu zasahuje Znojemská pahorkatina, resp. její okrsky Hrotovická pahorkatina (IIC-7D-4) a Myslibořický hřbet (IIC-7D-12)

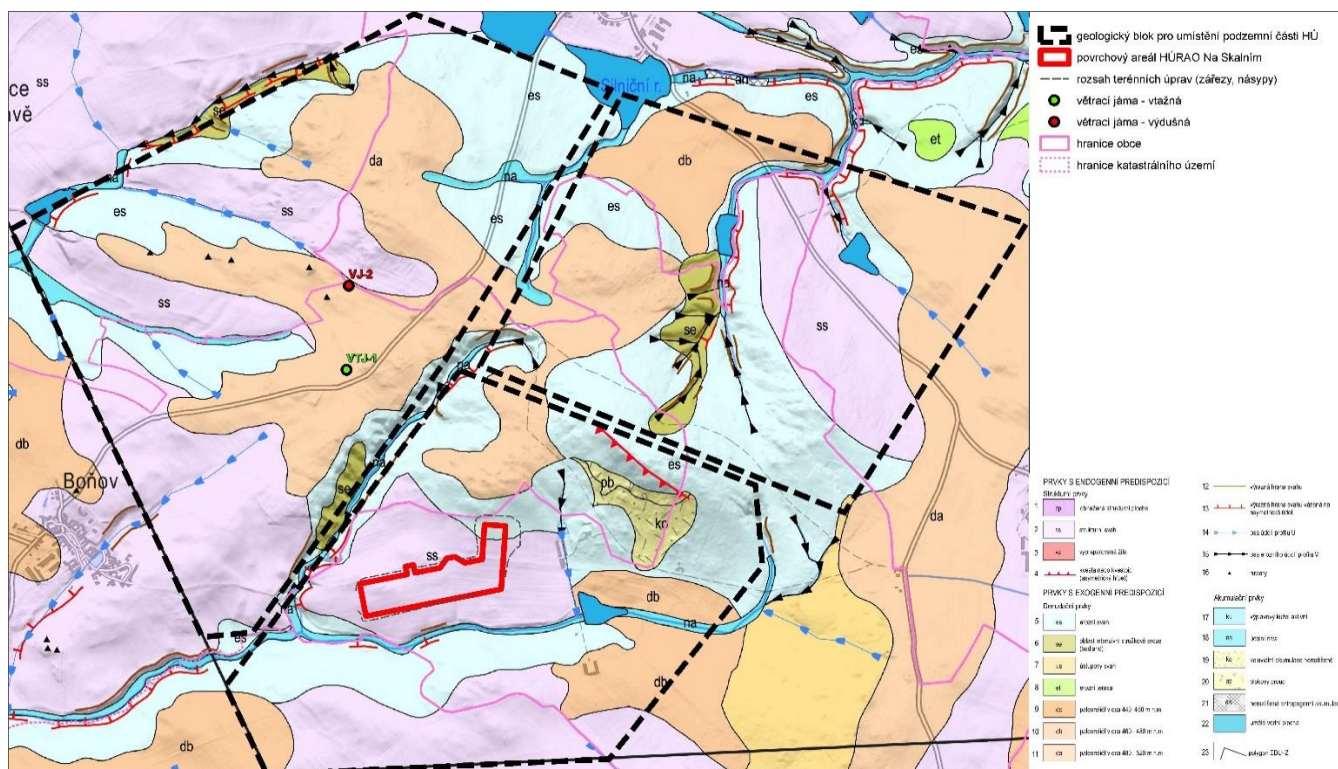


Obr. 15 Pozice zájmového území EDU-Z v rámci regionálního geomorfologického členění ČR (Demek a Mackovčín 2006 in Hanžl. P., Hrdličková K. et. al. 2017)

Podcelek Jaroměřická kotlina je sníženina s plochým pahorkatinným dnem, nad které čnějí ojedinělé vyvýšeniny – suky. Předpokládá se, že za jejím vznikem stojí menší odolnost hornin třebíčského plutonu vůči tropickému zvětrávání v terciéru. Ke konečnému tvaru pak měly přispět tektonické pohyby. Na plochem povrchu s plošinami se místy vyskytují zbytky neogenních uloženin a tropických zvětralin doprovázené tvary vzniklými v důsledku zvětrávání granitoidních hornin – ruwary, žokovité balvany apod. Nejvyšší bodem v zájmovém území je Klučovská hora (595 m n. m.), která je součástí okrsku Stařečská pahorkatina.

Znojemskou pahorkatinu lze charakterizovat jako členitou pahorkatinu přeřezanou hlubokým údolím řeky Jihlavy a o něco méně výrazným údolím Rokytne a jejím přítokem Roučovankou. Její nejvyšší bod se nachází přímo na studovaném území v okrsku Myslibořický hřbet a je jím kóta 557 m Na Skalním.

Reliéf lokality pro umístění HÚ (viz Obr. 16) utváří pravobřežní, k jihu ukloněný strukturální svah otevřeného a částečně asymetrického údolí Ostrého potoka (typ „U“), na jehož severní okraj navazuje erozním svahem úbočí kóty Na Skalním. Povrch osy údolí tvoří nepřilíš široká údolní niva Ostrého potoka. Svah protější strany údolí je erozního (dolní část), resp. strukturálního původu (horní část) a je zakončen nevýrazným široce zaobleným hřbetem (503 m n. m.). Na západě je lokalita omezena úzkým, strukturálně predisponovaným údolím pravostranného přítoku Ostrého potoka (typ „V“). Východní hranici lokality utváří prostor v okolí Ostrého rybníka s relikty plošinného paleoreliéfu předkvartérního původu. Reliéf v místech mimo PA, kde jsou umístěny areály obou větracích jam, utváří plošinný paleoreliéf.

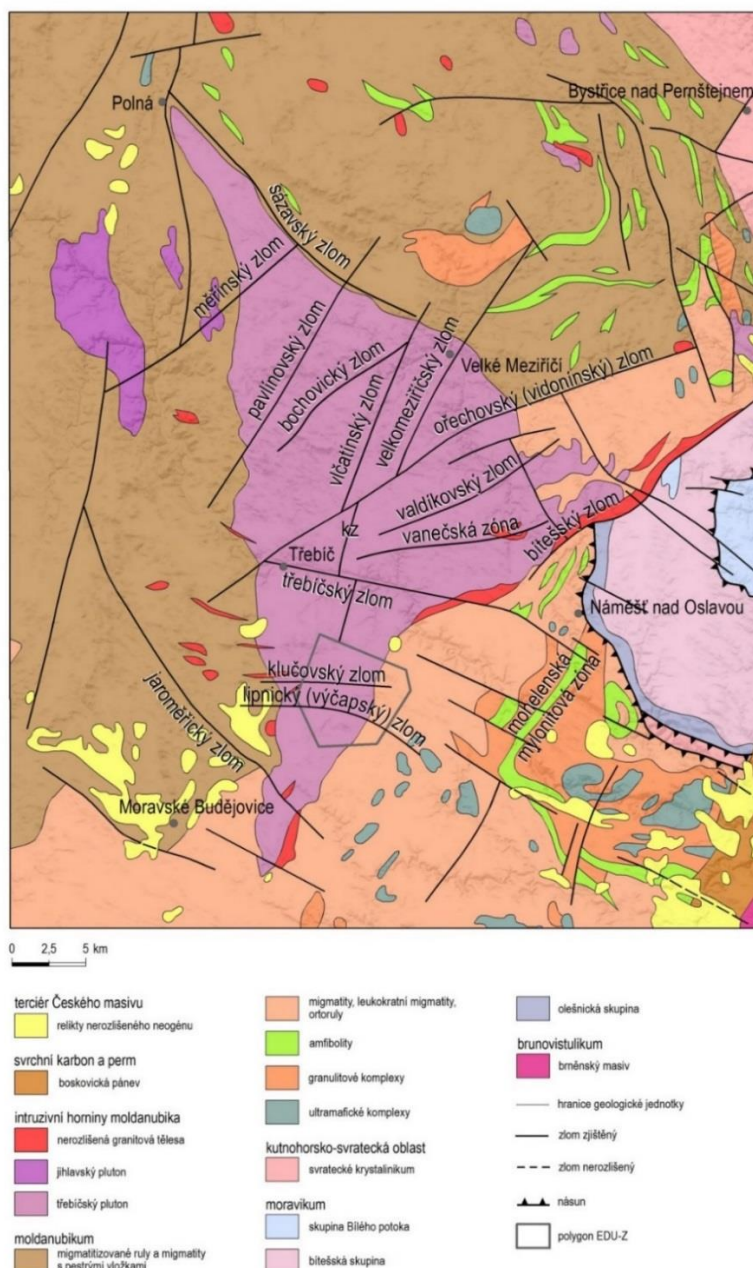


Obr. 16 Výřez geomorfologické mapy zájmového území EDU-Z s průmětem povrchových areálů HÚ (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017; Fiedler J. et. al. 2018)

## REGIONÁLNĚ GEOLOGICKÁ STAVBA ÚZEMÍ

Zájmové území leží v jižní části třebíčského plutonu na styku s moravským moldanubikem (viz Obr. 17).

Třebíčský pluton je variské magmatické těleso intrudující mezi drosendorfskou a gfohlskou skupinu moldanubika (Schulmann et al. 2005 in Hanžl P., Hrdličková K. et al. 2018). Má přibližně trojúhelníkovitý tvar a s rozlohou ~ 540 km<sup>2</sup> je největším povrchovým durbachitovým výskytem v Českém masivu. Jeho jižní část je litologicky homogenní, tvořená amfibol-biotitickými melanokrátními hrubě zrnitými granity až syenity, které jsou označovány jako durbachity.



Obr. 17 Schématická geologická mapa širšího území s přehledem pojmenovaných zlomů v třebíčském plutonu<sup>29</sup> (ČGS in Hanžl P., Hrdličková K., et al. 2017).

<sup>29</sup> kz = klápkový zlom

Při okrajích tělesa se lokálně vyskytují neporfyrické nebo jen nevýrazně porfyrické variety doprovázené aplitickými granity anatektického charakteru. Jižně od linie Lipník–Výčapy se objevují drobná tělesa biotitických granitů a syenitů, jižně od Jaroměřic nad Rokytnou pak četná tělesa leukokratních až biotitických granitů. V okolí Výčap proniká do třebíčského plutonu několik v.–z. orientovaných žil turmalinického granitu.

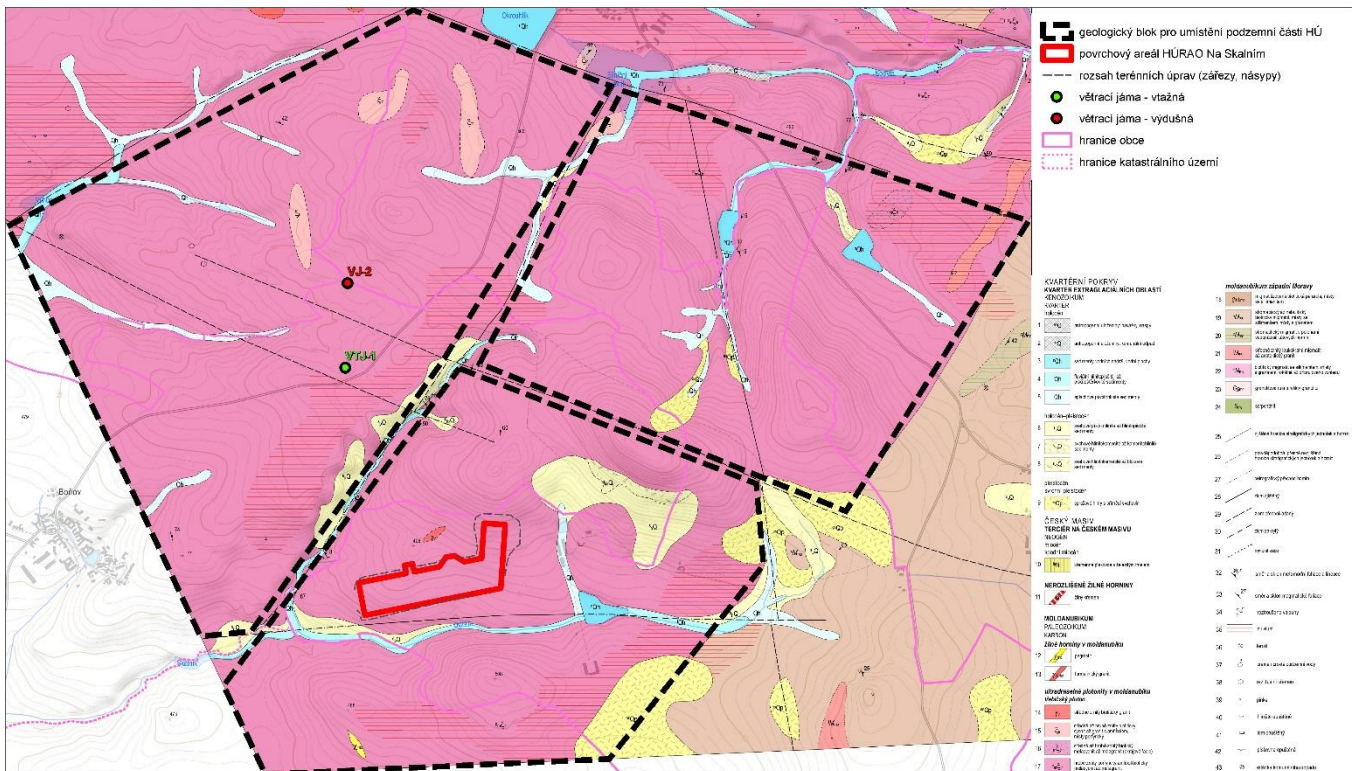
Moldanubikum vystupující jihovýchodně od třebíčského plutonu patří gföhlské skupině a moldanubikum ležící od třebíčského plutonu na západ pak skupině drosendorfské ve smyslu Schulmanna et al. (2009). Gföhlská jednotka je reprezentovaná především migmatity a gföhlskými rulami, což jsou křemen-živcové horniny variabilních textur určených různou mírou migmatitizace. Tyto horniny obsahují tělesa granulitů (náměštsko-krumlovské granulitové těleso), serpentinitů, eklogitů a amfibolitů. Západní okraj polygonu náleží moldanubiku drosendorfské jednotky představované biotitickými a sillimanit-biotitickými migmatizovanými rulami, na kontaktu s třebíčským plutonem místy s cordieritem, a také četnými, obvykle konkordantními polohami anatektických granitů, jejichž mocnost jen výjimečně přesahuje první metry.

Kenozoický pokryv je v zájmovém území relativně málo rozšířený a nevykazuje velké mocnosti. Terciér Českého masivu je reprezentovaný relikty křemenných pískovců se železitým tmelem, v širším okolí pak lze nalézt neogenní křemenné štěrky a jíly a také pliocenní vltavínonosné štěrky. S terciérním a předterciérním zvětráváním souvisí silně vyvinutá eluvia a zvětrávací tvary třebíčského plutonu.

Kvartérní uložení jsou plošně i mocností velmi malého rozsahu, oblast má výrazně denudační charakter.

Dominantní zlomovou strukturou v okolí zájmového území je východozápadní třebíčský zlom severně od polygonu EDU-Z, který podle Bubeníčka (1968) nebo Leichmanna et al. (2016) in Hanžl P. a Hrdličková K. et al. (2017) dělí třebíčský pluton na dvě v geofyzikálním obraze odlišné kry. Podobně orientované jsou i klučovský a výčapský (lipnický) zlom, prostorově spjaté s žilami turmalinických granitů. Nejjižnější část plutonu odděluje jaroměřický zlom orientace SZ–JV.

Pro umístění HÚ v rámci polygonu EDU-Z je určující průběh poruchové zóny výčapského (lipnického) zlomu, která polygon rozděluje na dvě samostatné části určené k prověření možnosti vymezení homogenních geologických pro umístění podzemní části HÚ. Obě části polygonu byly z hlediska geologické stavby, petrografického složení hornin a tektoniky vyhodnoceny jako rovnocenné s mírnou preferencí jižní části území z hlediska hydrogeologických poměrů. Hlavním kritériem pro umístění HÚ v jižní části polygonu proto byly „negeologické“ aspekty, zejména střety zájmů a šetrné umístění PA v krajině. Geologický blok, ve kterém je HÚ umístěno, tvoří hrubě porfyrickým amfibol-biotitický melasyenit až melagranit s vložkami petrograficky částečně odlišných hornin (středně až hrubě zrnitý biotitický syenit až granit s amfibolem, středně až hrubě zrnitý biotitický melasyenit až melagranit). Při sv. okraji bloku č. 3 byla vymapována poloha středně zrnitého leukokratního migmatitu až granitu. Zvětralinový pokryv tvoří kromě fluvialních a splachových písčitohlinitých až písčitoštěrkovitých sedimentů v údolních nivách především eluvia a svahové sedimenty různé zrnitosti od písčitohlinitých až po hlinitokamenité, případně blokové v horní část svahů kóty Na Skalním. Okrajově jsou zastoupeny sprašové hlíny s příměsí svahovin (viz Obr. 18 na následující stránce).



Obr. 18 Výřez geologické mapy zakryté zájmového území EDU-Z s průmětem povrchové a podzemní části HÚ (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017; Fiedler J. et. al. 2018)

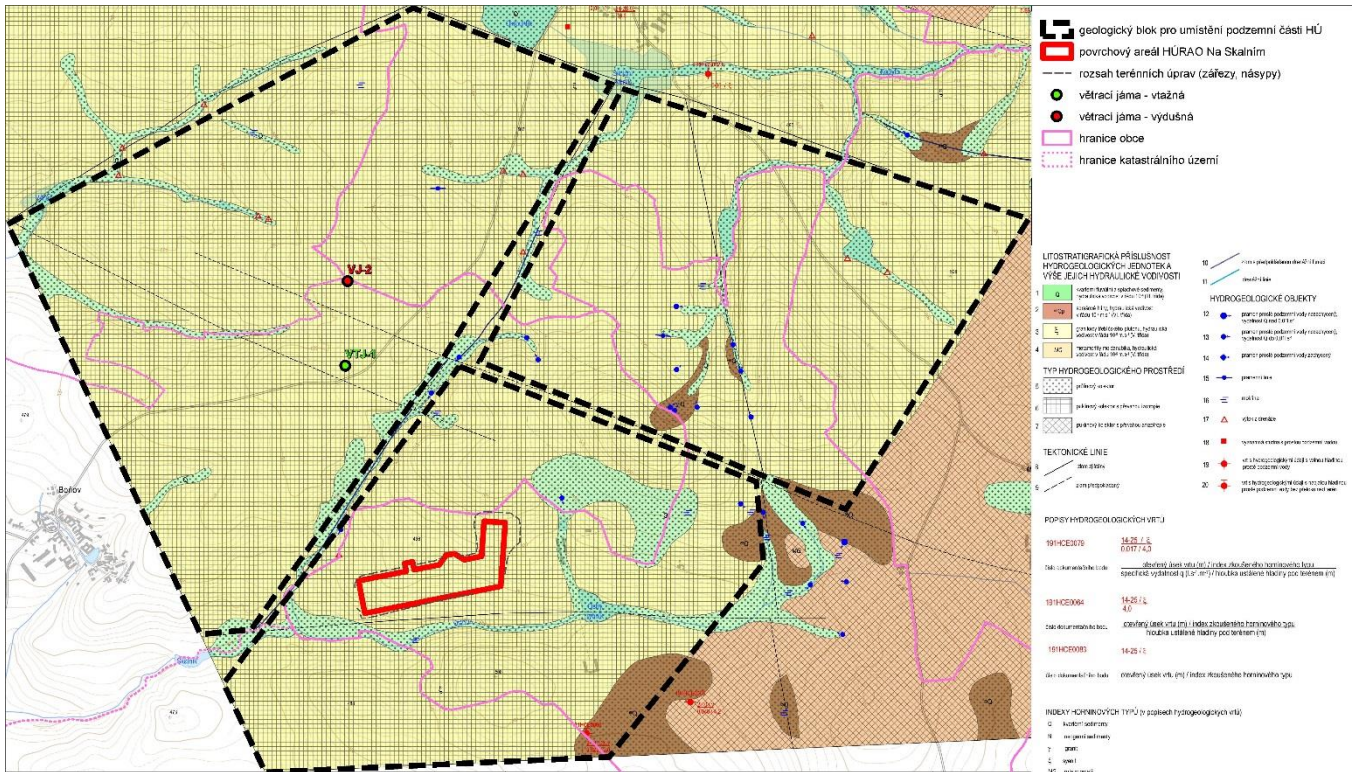
## HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Podle aktuálně platné hydrogeologické rajonizace (Vyh5) patří území polygonu EDU-Z do hydrogeologického rajonu č. 6550 – Krystalinikum v povodí Jihlavy. Krystalinikum je zde zastoupeno dvěma základními hydrogeologickými jednotkami. První je tvořena granitoidy třebíčského plutonu, druhá hydrogeologická jednotka zahrnuje ruly a migmatity moldanubika. Kvartérní sedimenty mají na území EDU-Z malý plošný rozsah i mocnosti, z hlediska hydrogeologické funkce je možné je rozdělit do dvou dílčích jednotek:

- fluviální a splachové sedimenty s relativně dobrou propustností;
- sprašové hlíny s funkcí hydrogeologického izolátoru.

Horniny krystalinika mají puklinovou propustnost, její charakter závisí zejména na minerálním složení hornin, typu zvětrávání, míře a typu tektonického poškození. Ve svrchních částech krystalinika tvořených zvětralinovým pláštěm (eluvium), svahovými a fluviálními sedimenty se jedná o propustnost průlinovou. Mocnost eluvií a kvartérních sedimentů obvykle dosahuje prvních jednotek metrů, pouze v oblastech výskytu výrazných tektonických zón se zvyšuje až na první desítky metrů. V tomto hydrogeologickém prostředí se také nachází lokalita pro umístění HÚ Na Skalním (viz Obr. 19 na následující stránce).





Obr. 19 Výřez hydrogeologické mapy zájmového území EDU-Z s průmětem povrchové a podzemní části HÚ (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017; Fiedler J. et. al. 2018)

Jediný významnější kolektor je v území hydrogeologického masivu vázán na zónu zvětralin a přípovrchového rozpojení puklin, probíhá víceméně konformně s povrchem terénu a jeho mocnost obvykle nepřesahuje sto metrů. Na tento kolektor je vázána skupina mělkých zvodní, které jsou vymezeny hydrologickými rozvodnicemi. Povodí povrchových toků nebo i jednotlivých malých údolí představují téměř vždy samostatné zvodnělé systémy. Jejich dotace se uskutečňuje přímou infiltrací atmosférických srážek v celé ploše výskytu kolektoru v závislosti na propustnosti kvartérního pokryvu a zvětralinového pláště.

Oběh podzemních vod je silně heterogenní ovlivněný zejména mírou a charakterem tektonického postižení hornin a vlastnostmi eluvia a kvartérního pokryvu. Hladina podzemní vody probíhá v různé hloubce obvykle konformně s terénem. Režim podzemních vod je zde silně ovlivněn srážkovými úhrny, míra rozkolísání stavů hladin podzemní vody je velká. Hloubkový dosah zvodně je řádově do 10 až 20 m. Oběh podzemní vody má lokální charakter, k drenáži zvodně dochází v úrovni místních drenážních bází (malé vodní toky). Hladina podzemní vody je většinou volná.

Spodní, hlubší zvoďeň je vázaná na puklinové prostředí pevných hornin. Její dosah je u metamorfovaných hornin do 40–60 m, u magmatitů může dosahovat 100 až 120 m. K odvodnění hlubší zvodně dochází v úrovni hlavních drenážních bází, většinou skrytě do kvartérních sedimentů. Častá je také drenáž prostřednictvím vodivých tektonických poruch. Hladina podzemní vody je obvykle napjatá a se stabilnějším režimem. V hlubších částech krystalinika dochází k postupnému svírání puklin tíhou nadložních hornin, hydraulická vodivost se snižuje, pomalý oběh podzemních vod probíhá výhradně po výrazných puklinách, zlomových pásmech a poruchových zónách.

K částečnému odvodnění podzemních vod dochází pramenními vývěry vesměs nižších vydatností, které jsou zpravidla situované ve dnech terénních depresí. Vydatnosti pramenů vázaných na mělký oběh poměrně výrazně kolísají v závislosti na srážkách a mezi minimy a maximy mohou být až řádové rozdíly. K odvodnění může docházet též v úrovni místních drenážních bází pozvolnými výrony do povrchových toků, zprostředkovaných svahovými a fluviálními sedimenty. Velikost průtoku vodního toku se postupně zvyšuje, aniž by podél jeho koryta byly znatelné přítoky. Drenáž se projevuje drobnými bezodtokými mokřinami ve dnech údolí. Příkladem takovéto skryté drenáže je horní tok bezejmenného pravostranného přítoku Ostrého potoka v jz části polygonu.

Vývěry odvodňující hlubší oběh podzemních vod reagují na výkyvy atmosférických srážek s jistým zpožděním a jejich vydatnosti jsou obvykle vyrovnané. Pro jejich drenáž jsou významné 2 navzájem kolmé puklinové směry, a to SSV–JJZ a ZSZ–VJV.

Střední hodnoty vydatnosti pramenů se pohybovaly v řádu setin  $\text{l}\cdot\text{s}^{-1}$ . Vzhledem k tomu, že většina malých drenáží podzemní vody měla vydatnost menší než  $0,01 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$  s neznatelným, neměřitelným odtokem, jsou průměrné vydatnosti pramenů ve skutečnosti výrazně menší.

Hodnoty pH měřené v terénu se u dokumentovaných pramenů pohybovaly v rozsahu od 5,1 do 7,8 se střední hodnotou 6,3. Měrná elektrická vodivost, která odráží množství rozpuštěných látek ve vodách, byla v rozmezí 130 až  $900 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$  se střední hodnotou  $470 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ .

Výrazným zásahem do přirozeného režimu a oběhu podzemních vod jsou meliorační soustavy vybudované na obhospodařovaných pozemcích, které zaujímají podstatnou část plochy polygonu EDU-Z. Mokřadní plochy zahrnující drobné průsaky, pramenní stružky a malé potoky mají schopnost zachycovat velké množství srážkové vody z deště i tajícího sněhu. V rámci meliorací byly tyto mokřadní oblasti odvodněny a zbaveny schopnosti zadržovat vodu. Srážková voda teče regulovanými strouhami, pokud vsákne pod zemský povrch, steče do odvodňovacích trubek melioračních soustav a je velmi rychle odvedena do nejbližšího potoka.

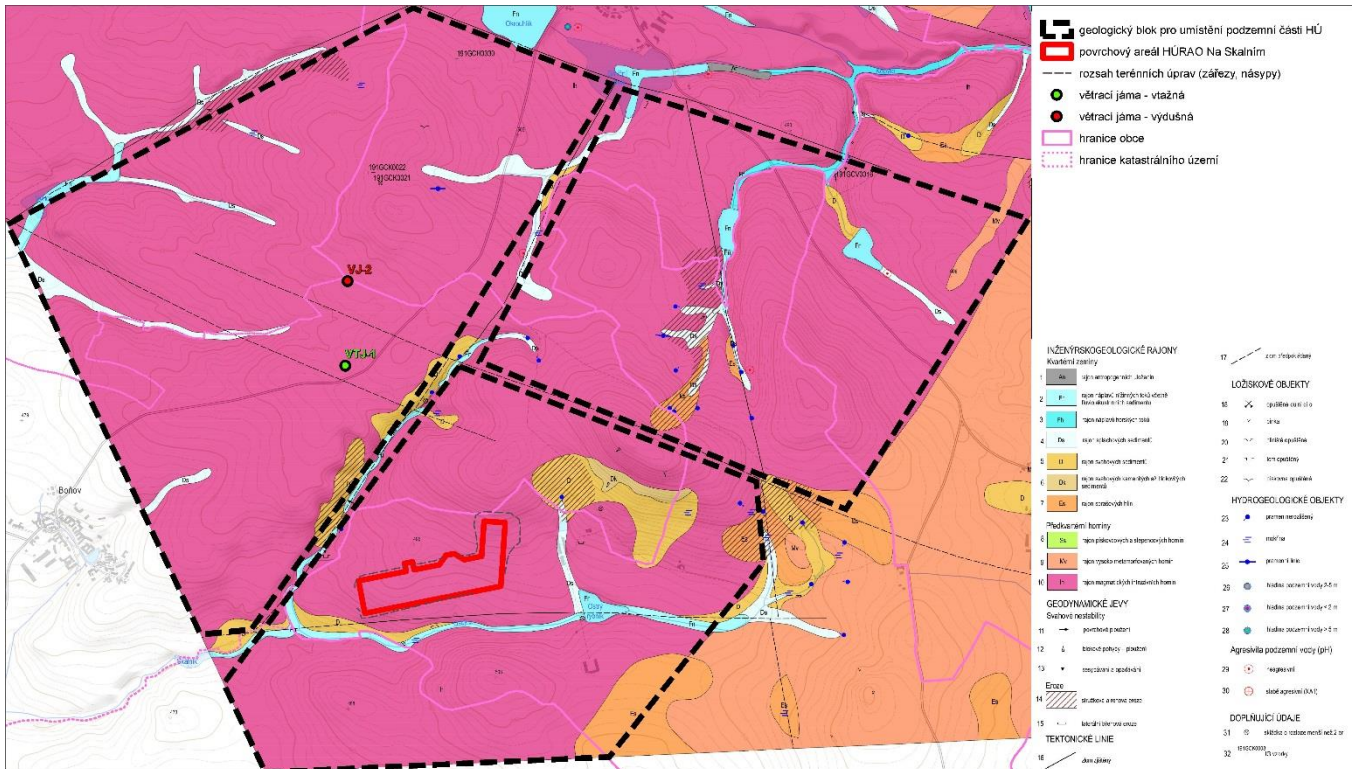
Současně hustá síť melioračních řadů omezuje možnost indikace drenáže podzemních vod po tektonických liniích při hydrogeologickém mapování. Přirozený oběh podzemních vod v mělkých částech krystalinika při husté síti melioračních řadů prakticky zaniká. Odvodňována pomocí meliorací je podstatná část území polygonu EDU-Z.

## INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ POMĚRY

Obr. 20 na následující stránce zobrazuje inženýrskogeologickou rajonizaci území (Hanžl P., Hrdličková K. et al. 2017) přičemž je patrné, že povrchová i podzemní část HÚ je umístěna v rajon magmatických intruzivních hornin (Ih).

Do tohoto rajonu spadá především středně až hrubě zrnitý porfyrický amfibol-biotitický melagranit až melasyenit, který je zároveň nejrozšířenější horninou na území polygonu. Jedná se o horniny charakteristického vzhledu, tmavě šedé, hrubě zrnité, výrazně porfyrické, často usměrněné. V polygonu EDU-Z vytváří četné přirozené i umělé výchozy, mj. v prostoru kolem potoka mezi Boňovem a kótou Na Skalním nebo relativně velký starý lůmek východně od Boňova.

Do tohoto rajonu rovněž spadá středně až hrubě zrnitý biotitický (amfibol-biotitický?) granit až syenit, s výskytem sz. od povrchového areálu, mezi Ratibořicemi a Lipníkem. Další horniny, které spadají do tohoto rajonu se v lokalitě Na Skalním nevyskytují nebo mají pouze lokálně omezené výskyty a kromě žilného křemenu nebyly terénním inženýrskogeologickým mapováním zaznamenány.



Obr. 20 Výřez inženýrskogeologické mapy zájmového území EDU-Z s průmětem povrchové a podzemní části HÚ (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017; Fiedler J. et. al. 2018)

Terénním inženýrskogeologickým mapováním bylo zjištěno, že se v uvedeném rajonu nacházejí horniny ve stavu nejčastěji zdravém až slabě navětralém. Z hlediska stupně zvětrání je horninový materiál buď bez stop zvětrání nebo je malá část minerálů částečně alterovaná. Typická je alterace a zvětrání podél diskontinuit. Obecně platí, že s hloubkou se stupeň zvětrání snižuje. Hornina je ve svrchní části pevná  $\sigma_c = 50\text{--}150$  MPa (R2), hlouběji ve zdravých polohách velmi pevná  $\sigma_c = >150$  MPa (dle ISO 14689-1 až 250 MPa).

Na svazích zpravidla nejsou horniny ve stavu velmi zvětralém popř. rozloženém; mírně zvětralé skalní podloží poměrně ostře přechází do svahovin. Jsou-li silně zvětralé a rozložené horniny přítomné, pak ve smyslu ČSN P 73 1005 jsou rozložené horniny charakteru jemnozrnných zemín třídy F1 MG a F3 MS nebo písčité zeminy třídy S4 SM s příměsí štěrků a valounů cca 10–20 %. V tomto jemnozrnném nebo hrubozrnném materiálu „plavou“ valouny až balvany matečné horniny.

Horniny tohoto rajonu jsou velmi vhodné pro zakládání staveb. Mají nízkou (až nulovou) stlačitelnost a vysokou únosnost. Horniny jsou těžko těžitelné (spíš III. třída). Pro jejich rozpojení je třeba použít impaktor a trhací práce. K rozpojení mohou být použita kladiva, rozrývače nebo jiné technologie, pokud by použití trhacích prací ohrozilo okolní stavby (obydlené oblasti).

Rajon je pro zástavbu vhodný pouze v místech, kde se nachází pevný nezvětralý skalní podklad. Horniny nacházející se v tomto rajonu jsou po úpravě fragmentace výkopku též velmi vhodné až vhodné pro použití do náspu a do podloží s tím, že eluvium skalního podkladu je pro použití do náspu a podloží zpravidla podmíněčně vhodné až nevhodné.

Pokud se při stavbě očekávají vrtné práce, lze konstatovat, že z hlediska vrtatelnosti spadají horniny uvedené v tomto rajonu do třídy V.–VI.

## GEODYNAMICKÉ JEVY

### Seismicita

Konstrukce staveb celého areálu musí být navrženy a provedeny tak, aby vydržely návrhovou hodnotu seizmického zatížení bez zřícení celku nebo její části, tj. aby si podržela svou konstrukční celistvost a zbytkovou únosnost i po zemětřesení. Návrhová hodnota seizmického zatížení se vyjadřuje pomocí referenčního seizmického zatížení  $a_{gR}$  a součinitele významu  $\gamma_I$  (pro hlubinné úložiště IV. třída,  $\gamma_I = 1,4$  – stavby, jejichž neporušenost během zemětřesení je životně důležitá pro ochranu občanů).

Referenční seizmické zatížení je definováno jako návrhové seizmické zatížení dané pro skalní podloží a konstrukce běžného významu. Jedná se o jediný parametr – referenční špičkové zrychlení  $a_{gR}$  (tzv. peak ground acceleration PGA) pro podloží typu A (skalní horninový masiv) – definovaný národními úřady pro každou seizmickou oblast. Referenční špičkové zrychlení  $a_{gR}$  odpovídá hodnotě, která bude během časového intervalu padesáti let překročena s pravděpodobností 10 %, což odpovídá referenční době návratu (periodě opakování) 475 let. Součinitel významu  $\gamma_I$  zohledňuje různou úroveň spolehlivosti. K rozlišení spolehlivosti slouží rozřídění konstrukcí do tříd významu, kdy každé třídě je přiřazen součinitel významu. Pro konstrukce běžného významu je součinitel významu roven jedné.

Seismicita na území mapového listu je hodnocena podle ČSN EN 1998-1 Eurokód 8 – Část 1. V lednu roku 2016 byla vydána Změna 4 ČSN EN 1998-1. Jedná se o změnu zásadní pro Českou republiku, protože jejím cílem byla novelizace národní přílohy (NA) této normy. Předmětem změny byla především aktualizace mapy seizmických oblastí z hlediska velikosti referenčního špičkového zrychlení podloží  $a_{gR}$ , kdy pro daný okres je  $a_{gR}$  definované pouze jednou hodnotou (Máca et al. 2016).

Uvedená změna se dotkla také zájmové oblasti spadající do okresu Třebíč. Dle aktualizované mapy seizmických oblastí ČR (Změna 4 ČSN EN 1998-1) spadá zájmová lokalita do oblasti, kde se referenční špičkové zrychlení podloží  $a_{gR}$  nebere v úvahu a seizmické zatížení tedy není nutné uvažovat (pro okres Třebíč bylo před Změnou 4  $a_{gR}$  v rozsahu 0,04–0,06 g).

Na základě zjištěných informací lze konstatovat, že seizmické ohrožení zájmového území je klasifikováno jako malé. Dle ČSN EN 1998-1 mohou být proto použity omezené nebo zjednodušené způsoby seizmického návrhu zabezpečení stavby.

### Svahové nestability

Registr svahových nestabilit v současné době neviduje žádné záznamy, které by v zájmovém prostoru a v jeho nejbližším okolí dokumentovaly aktivní nebo dočasně uklidněné svahové nestability popř. potenciální sesuvná území.

Inženýrskogeologickým mapováním však bylo v zájmové oblasti zjištěno několik svahových nestabilit (dále jen „SN“). Z hlediska své aktivity jsou všechny zjištěné SN dočasně uklidněné. SN jsou spjaty se svahovými sedimenty u dna údolí lemující některý povrchový tok, kdy boční eroze břehu při zvýšených průtocích odplavuje patu svahu, resp. jeho akumulární část, odlehčení paty hydrostatickou vztlakovou silou.

Svahy mohou být rizikové zejména za vydatných dlouhotrvajících dešťů, přesto je riziko vzniku svahových deformací v zájmovém prostoru nízké. Je nicméně nutné zdůraznit, že nevhodným stavebním zásahem (např. podkopání zemního svahu bez zajištění apod.) může k svahové nestabilitě dojít. Výkopy v horninách pak musí zohledňovat přednostní orientaci diskontinuit v horninovém masivu. Pro zajištění svahových výkopů lze předběžně předpokládat použití kotvení, stříkaného betonu, aplikaci ocelových sítí apod.

Všechny zjištěné svahové nestability byly pouze bodového charakteru (šířky do max. 50 m), zpravidla v zalesněných oblastech. Jejich význam je tedy marginální.

### **Eroze a abraze**

Krystalinické horniny jsou erodovány zejména vodními toky, jejichž koryta se v horních částech toku zařezávají do nepřilíš širokých údolí nebo strží. Směry toků jsou obvykle predisponovány jejich strukturním plánem. Boční krátké přítoky (bezejmenných) potoků odvodňující oblast, stékají z návrší kopců za vytváření erozních rýh a údolí.

Terénním mapováním byly v zájmové lokalitě dále nalezeny projevy tzv. stružkové či ronové eroze, mj. též pravý svah bezejmenného přítoku Ostrého potoka, který ohraničuje lokalitu pro umístění PA.

### **Geodynamické procesy spjaté s inženýrskogeologickými vlastnostmi horninového pokryvu**

V zájmovém území jsou přítomny sprašové hlíny. Nebezpečí u těchto zemin spočívá v tom, že až do nasycení vodou se sprašové hlíny chovají jako dobré základové půdy i pro náročnější objekty, které však po provlhčení (náhlá změna režimu podzemních vod, porucha vodovodu, zatékání, zasakování) mají sklon k rozbředání. Při zakládání staveb je tedy nutné tyto zeminy v základové spáře ochránit proti působení vody. Do těchto zemin také nelze soustředit např. zasakování srážkových a odpadních vod. Sprašové hlíny jsou málo odolné vůči erozi, což se odráží v charakteru reliéfu za vzniku mělkých erozních rýh (často bezvodých).

## **C.2.5. Biodiverzita (flóra, fauna, ekosystémy)**

### **OBECNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ**

#### **Polygon EDU-západ**

Podle základních charakteristik, které primárně určují podmínky pro výskyt a rozsah biotopů a rostlinných, resp. živočišných druhů lze zájmové území polygonu EDU-západ popsat následovně:

- z hlediska biogeografického členění ČR (CUL):
  - ⇒ Hercynská podprovincie
    - Jevišovický bioregion (1.23)
      - Biochory:
        - ✓ 3BP<sup>30</sup> - Erodované plošiny na neutrálních plutonitech v suché oblasti 3. v. s.,

<sup>30</sup> Alfamerický kód označující vegetační stupeň, typ georeliéfu a půdního substrátu dané biochory (CUL)

- ✓ 4Do - Podmáčené sníženiny na kyselých horninách 4. v. s.,
  - ✓ 4PP - Pahorkatiny na neutrálních plutonitech v suché oblasti 4. v. s.
- Z hlediska fytogeografického členění (SKA):
- ⇒ Fytogeografický obvod - Českomoravské mezofytikum (M)
    - Fytogeografický okres: - Moravské podhůří Vysočiny (68)
      - Potenciální přirozená vegetace - Černýšová dubohabřina (Melampyro nemorosi - Carpinetum)

### Lokalita Na Skalním

Lokalita „Na Skalním“ se nachází v nadmořská výšce zhruba od 470 do 510 m n. m. Lokalitu tvoří rozsáhlé plochy polí, rozčleněné na severní a jižní část z části zaniklou polní cestou s liniovou zelení. Leží na mírně k jihu a k jihozápadu ukloněné plošině na svazích na pravém břehu Ostrého potoka. Ze severu a severozápadu ohraničuje pole s lokalitou les. Lesní porost je smíšený, ve větší vzdálenosti od lokality převažují starší jehličnaté výsadby. Východní hranici polní enklávy tvoří alej podél cesty a osamocené budovy Ostrého Dvora se dvěma rybníky (Dolní a Ostrý rybník).

Z Ostrého rybníka vytéká Ostrý potok, který spolu s liniovou zelení podél něj vytváří jižní hranici polí, kde je vymezena lokalita HÚ. Ze západu pak vymezuje území detailního průzkumu pravostranný přítok Ostrého potoka, staré sady a travnaté porosty podél něj (viz Obr. 21). Celkový charakter dotčeného území dokresluje následující Obr. 22.



Obr. 21 Lokalita Na Skalním - letecký snímek s generelním průmětem plochy pro umístění PA ([www.mapy.cz](http://www.mapy.cz))



Obr. 22 Lokalita Na Skalním – celkový pohled<sup>31</sup>

## BIOLOGICKÝ PRŮZKUM - METODIKA

V období 07/2016 – 06/2017 byl realizován orientační biologický průzkum zaměřený na lokalitu Na Skalním a její nejbližší okolí. Průzkum byl proveden v následujících krocích:

- I. Geografické analýzy vstupních údajů  
V prostředí ArcGIS proběhlo vyhodnocení dostupných údajů o přírodních charakteristikách území s cílem identifikace ploch s předpokládanou koncentrací zvýšených přírodních hodnot
- II. Výběr ploch pro podrobnější průzkum v terénu
- III. Rešerše odborných publikací a databází
- IV. Průzkumy v ploše PA a dalších ploch v okolí lokality (botanika, zoologie)

## BOTANICKÁ CHARAKTERISTIKA

V rámci mapování přírodních biotopů (zdroj: AOPK ČR, 2017) nebyla přímo na ploše PA zjištěna přítomnost žádného přírodního biotopu, plochu tvoří téměř výhradně polní kultury.

Mimo plochu PA pak byly zjištěny níže uvedené přírodní biotopy, zejména se v okrajových částech lokality a v jejím okolí.

<sup>31</sup> Vlevo na horizontu vysílač mobilního operátora ve vrcholové části kóty Na Skalním (577 m n. m.).

### M2.1 Vegetace letněných rybníků

V raných stadiích sukcese obvykle jednovrstevné porosty tvořené nízkými plazivými nebo poléhavými rostlinami. Často jde o terestrické formy obojživelných druhů, např. hvězdoš jarní (*Callitriche palustris*), úpor peprný (*Elatine hydropiper*), ú. trojmužný (*E. triandra*) a blatěnka vodní (*Limosella aquatica*). Na mokřem bahně se v této fázi vyvíjejí i povlaky zelených řas a sinic. V průběhu vývoje se stále více uplatňují jednoleté traviny a byliny vyššího vzrůstu.

Nároky jednotlivých druhů na délku dne, vlhkost a teplotu substrátu při klíčení jsou velmi rozdílné, a proto jejich vývoj probíhá různě dlouho a v různých částech roku. Na jednom místě se tak během vegetační sezóny může vystřídat i několik druhů travin.

Biotop se vyskytuje ve vypuštěném Dolním rybníce. Sítina žabí (*Juncus bufonius*), sítina článkovaná (*Juncus articulatus*), halucha vodní (*Oenanthe aquatica*), pryskyřník lítý (*Ranunculus sceleratus*), psárka plavá (*Alopecurus aequalis*), šťovíkem přímořským (*Rumex maritimus*).

### V1F Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (ostatní porosty)

Porosty ponořených nebo na hladině plovoucích rostlin, které se buď ve vodě volně vznášejí nebo jsou zakořeněny v substrátu dna. Porosty jsou z hlediska struktury velmi různorodé. Mohou být jedno- až třívrstevné. Řada druhů dočasně vytváří vrstvu nad vodní hladinou – jedná se buď o horní části květonosných lodyh nebo o listy. Osidlují eutrofní až mezotrofní přirozené a polopřirozené stojaté nebo pomalu tekoucí vody s pH větším než 6. Někdy tuto vegetaci najdeme v antropogenních nádržích v nížinách a pahorkatinách.

V Ostrém rybníce je tento typ vyvinut ve značně ochuzené formě, způsobené intenzivním rybářským využitím spojeným s početnou rybí obsádkou.

### T1.1 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*)

Louky nížin a pahorkatin s dominantním ovsíkem vyvýšeným (*Arrhenatherum elatius*) nebo podhorské louky, ve kterých převažují mezofilní trávy nižšího vzrůstu, např. psineček obecný (*Agrostis capillaris*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), kostřava červená (*Festuca rubra* s. lat.) a trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*).

Sečené louky s květním aspektem ovsíkových luk se vyskytují podél Ostrého potoka na jeho levém břehu, maloplošně také v sadech v areálu Ostrého Dvora.

### T3.5B Acidofilní suché trávníky bez význačného výskytu vstavačovitých

Nízké, víceméně zapojené trávníky s dominancí trav ovsí luční (*Avenula pratensis*), kostřava ovčí (*Festuca ovina*), k. žlábkatá (*F. rupicola*) nebo bojínek tuhý (*Phleum phleoides*). Vyskytují se v nich druhy suchých trávníků se širokou ekologickou amplitudou, doprovázené různými acidofyty, např. psinečkem obecným (*Agrostis capillaris*), p. tuhým (*A. vinealis*), pavincem horským (*Jasione montana*), smolničkou obecnou (*Lychnis viscaria*).

Vyskytují se v maloplošných mozaikách s přírodním biotopem K3 (Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny) na západním okraji lokality v blízkosti plánovaného dopravního napojení. Jedná se o nepřilíh vyvinuté porosty bez výskytu vstavačovitých.



### T5.5 Acidofilní trávníky mělkých půd

Nízké rozvolněné trávníky s dominancí kostřavy ovčí (*Festuca ovina*) nebo chmerku vytrvalého (*Scleranthus perennis*), vzácněji i psinečků (*Agrostis capillaris* a *A. vinealis*) a jestřábníku chlupáčku (*Hieracium pilosella*). Kromě dominantních druhů se uplatňují druhy suchých a živinami chudých půd.

Malý fragment s výchozy skalek západně v blízkosti plochy.

### K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny

Husté, trnité křoviny, vysoké zpravidla 2–5 m, druhově bohaté, často velkoplošné nebo liniové. Často mají více dominantních druhů, nejčastěji lísku obecnou (*Corylus avellana*), hlohy (*Crataegus* spp.), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), trnku obecnou (*Prunus spinosa*) a růže (*Rosa* spp.). V teplejších územích velmi rozšířený a velmi proměnlivý biotop – ve své fyziognomii, ekologii a druhovém složení. Část porostů představuje relativně stabilní, přirozenou formaci.

Vyskytuje se jižně v blízkosti plochy.

### L2.2B Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Třípatrové až čtyřpatrové porosty tvořené dominantní olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) nebo jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) a příměsí dalších listnáčů na dočasně zbahnělých půdách. Keřové patro je často husté a druhově bohaté, s převahou zmlazených dřevin stromového patra. V bylinném patře převažují vlhkomilné lesní druhy. V nižších polohách je slabě vyvinutý jarní aspekt s orsejí jarní hlíznatou (*Ficaria bulbifera*), případně se sasankou hajní (*Anemone nemorosa*) nebo mokřýšem střídavolistým (*Chrysosplenium alternifolium*).

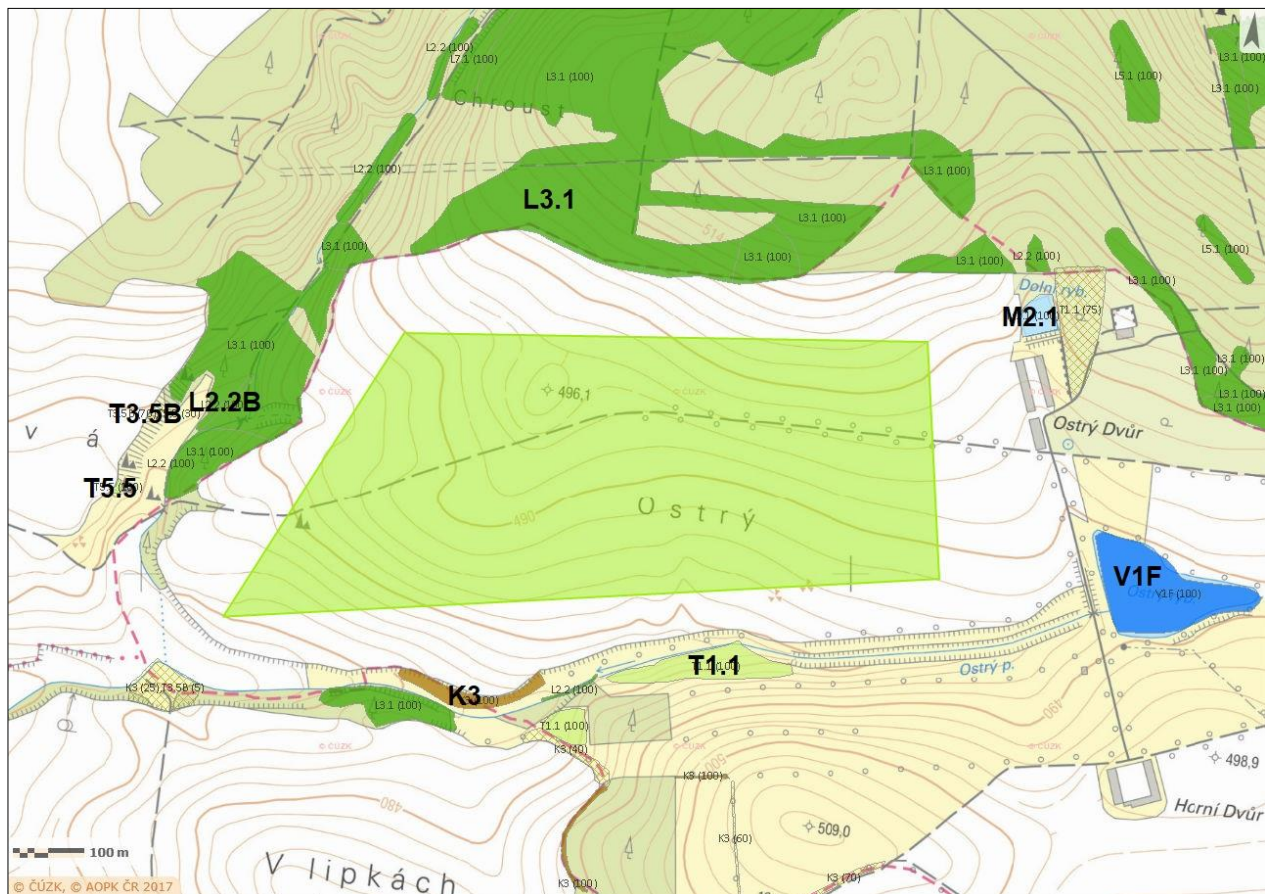
Vyskytuje na západním okraji, podél pravostranného přítoku Ostrého potoka, v blízkosti míst plánovaného dopravního napojení.

### L3.1 Hercynské dubohabřiny

Lesy s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*), dubu zimního a letního (*Quercus petraea* s. lat. a *Q. robur*) a častou příměsí lípy srdčité (*Tilia cordata*). V keřovém patře se vyskytují nižší jedinci dřevin stromového patra a dále např. svída krvavá (*Cornus sanguinea*), líska obecná (*Corylus avellana*) a zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*). V bylinném patře má významnější indikační hodnotu zejména jaterník podléška (*Hepatica nobilis*) a dále se vyskytují hájové druhy, jako např. sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), jestřábník zední (*Hieracium murorum*), lecha jarní (*Lathyrus vernus*), strdivka níčí (*Melica nutans*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis* s. lat.) a řimbaba chocholičnatá (*Tanacetum corymbosum*). Mechové patro je vyvinuto spíše sporadicky.

Vytvářejí rozsáhlé plochy v lesním porostu na severozápadním a severním okraji posuzované lokality. Jedná se o lesy s převahou dubu zimního, habru obecného a lípy srdčité, v příměsí pak další listnáče (javor klen, jasan ztepilý) a jehličnany (smrk ztepilý, modřín opadavý). Bylinné patro bohaté (lipnice hajní, strdivka níčí, orsej jarní, plicník lékařský). V lesích se na více místech vyskytuje brambořík nachový (*Cyclamen purpurascens*), řazený mezi ohrožené druhy.

Přírodní biotopy v blízkém okolí lokality Na Skalním zachycuje Obr. 23 na následující stránce.



Obr. 23 Výskyt přírodních biotopů v okolí lokality Na Skalním

### Soupis druhů rostlin

Na podkladě provedeného botanického průzkumu a údajů z aktualizace mapování biotopů (AOP) byl proveden soupis druhů rostlin, které se vyskytují v rámci lokality a a jejím bezprostředním okolí. Byly využity též údaje z nálezové databáze AOPK ČR (AOP1) Výskyt zvláště chráněných druhů rostlin nebyl zjištěn. Ohrožený druh brambořík nachový se nachází v lesích severně a severozápadně od zájmové plochy. Souhrnný přehled druhů rostlin zjištěných botanickým průzkumem obsahuje Tab. 21.

Tab. 21 Seznam druhů rostlin na zájmové lokalitě

Stromové a křovinné patro (E2+E3)		Bylinné patro (E1)	
Vědecké jméno	České jméno	Vědecké jméno	České jméno
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Javor klen	<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Jírovec maďal	<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný
<i>Alnus glutinosa</i>	Olše lepkavá	<i>Alchemilla monticola</i>	Kontryhel pastvinný
<i>Betula pendula</i>	Bříza bělokorá	<i>Alliaria petiolata</i>	Česnáček lékařský
<i>Carpinus betulus</i>	Habr obecný	<i>Alopecurus pratensis</i>	Psárka luční
<i>Cerasus avium</i>	Třešeň ptačí	<i>Anthemis arvensis</i>	Rmen rolní
<i>Corylus avellana</i>	Líska obecná	<i>Anthoxantum odoratum</i>	Tomka vonná

Stromové a křovinné patro (E2+E3)		Bylinné patro (E1)	
Vědecké jméno	České jméno	Vědecké jméno	České jméno
<i>Crataegus monogyna</i>	Hloh jednosemenný	<i>Arctium lappa</i>	Lopuch větší
<i>Fraxinus excelsior</i>	Jasan ztepilý	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Ovsík vyvýšený
<i>Juglans regia</i>	Ořešák královský	<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl
<i>Malus domestica</i>	Jabloň domácí	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Kozinec sladkolistý
<i>Picea abies</i>	Smrk ztepilý	<i>Betula pendula</i>	Bříza bělokorá
<i>Populus tremula</i>	Topol osika	<i>Bromus erectus</i>	Sveřep vzpřímený
<i>Populus X canadensis</i>	Topol kanadský	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní
<i>Prunus spinosa</i>	Trnka obecná	<i>Cerastium holosteoides</i>	Rožec obecný
<i>Quercus robur</i>	Dub letní	<i>Chelidonium majus</i>	Vlaštovičník větší
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč rolní
<i>Salix caprea</i>	Vrba jíva	<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlačec rolní
<i>Salix fragilis</i>	Vrba křehká	<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá
<i>Sambucus nigra</i>	Bez černý	<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná
<i>Tilia cordata</i>	Lípa srdčitá	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Metlice trsnatá
<i>Tilia platyphyllos</i>	Lípa velkolistá	<i>Dipsacus fullonum</i>	Štětka planá
		<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Světlík lékařský
		<i>Festuca pratensis</i>	Kostřava luční
		<i>Ficaria verna</i>	Orsej jarní
		<i>Fragaria vesca</i>	Jahodník obecný
		<i>Galium album</i>	Svízel bílý
		<i>Galium aparine</i>	Svízel přítula
		<i>Geranium pyrenaicum</i>	Kakost pyrenejský
		<i>Geum urbanum</i>	Kuklík městský
		<i>Glechoma hederacea</i>	Popenec břechtanolistý
		<i>Heracleum sphondylium</i>	Bolševník obecný
		<i>Holcus lanatus</i>	Medyněk vlnatý
		<i>Lactuca serriola</i>	Locika kompasová
		<i>Lamium album</i>	Hluchavka bílá
		<i>Lamium purpureum</i>	Hluchavka nachová
		<i>Leontodon autumnalis</i>	Máchellka podzimní
		<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Kopretina irkutská
		<i>Luzula campestris</i>	Bika ladní
		<i>Melica nutans</i>	Strdivka níčí

Stromové a křovinné patro (E2+E3)		Bylinné patro (E1)	
Vědecké jméno	České jméno	Vědecké jméno	České jméno
		<i>Plantago lanceolata</i>	Jitrocel kopinatý
		<i>Plantago media</i>	Jitrocel prostřední
		<i>Poa annua</i>	Lipnice roční
		<i>Poa nemoralis</i>	Lipnice hajní
		<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční
		<i>Pulmonaria officinalis</i>	Plicník lékařský
		<i>Ranunculus acris</i>	Pryskyřník prudký
		<i>Rubus caesius</i>	Ostružník ježiník
		<i>Scrophularia nodosa</i>	Krtičník hlíznatý
		<i>Symphytum officinale</i>	Kostival lékařský
		<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Pampeliška lékařská
		<i>Typha angustifolia</i>	Orobinec úzkolistý
		<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá
		<i>Veronica chamaedrys</i>	Rozrazil rezekvítek
		<i>Veronica arvensis</i>	Rozrazil rolní
		<i>Viola reichenbachiana</i>	Violka lesní

## ZOOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

Průzkum živočichů se zaměřil na zástupce obratlovců ze skupin obojživelníci, plazi a ptáci se zvláštním důrazem na druhy zvláště chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny (Zák114),. Předmětem průzkumu bylo kromě plochy PA také její okolí včetně koridoru pro plánované dopravní napojení. Toto území pro účely průzkumu rozděleno do několika dílčích částí podle převažujícího typu biotopu (viz Obr. 24 na následující stránce) a v tomto členění jsou také prezentovány zjištěné výsledky průzkumu:

- Lesní porost na severním okraji posuzované lokality (1)
- Ostrý dvůr (2)
- Ostrý rybník (3)
- Liniová zeleň na jihovýchodní a jižní hranici (4)
- Zeleň na západní hranici (5)

### Plocha PA

Plocha PA je polní kultura bez většího významu pro faunu. Přesto přímo na ploše hnízdí nebo se pravidelně vyskytuje řada živočišných druhů, jimž poskytuje útočiště linie zeleně podél polní cesty a druhů otevřených zemědělských krajiny.



Obr. 24 Lokality zoologického průzkumu

Zvláště chráněné druhy obojživelníků a ptáků:

- **ropucha obecná** *Bufo bufo* (ohrožený druh) – příležitostný výskyt mimo období rozmnožování;
- **ještěrka obecná** *Lacerta agilis* (silně ohrožený druh) – roztroušený, řídký výskyt podél linie;
- **moták pochop** *Circus aeruginosus* (ohrožený druh) – na plochu pouze přeletuje a loví zde.
- **rorýs obecný** *Apus apus* (ohrožený druh) – na lokalitu pouze přeletuje, hnízdí mimo;
- **vlaštovka obecná** *Hirundo rustica* (ohrožený druh) – na lokalitu pouze přeletuje, hnízdí mimo;
- **ťuhýk obecný** *Lanius collurio* (ohrožený druh) – jeden pár hnízdící v křovinách podél cesty;
- **krkavec velký** *Corvus corax* (ohrožený druh) – na lokalitu pouze přeletuje a hledá zde potravu, hnízdí mimo;

Další druhy zjištěné na lokalitě PA:

- bažant obecný *Phasianus colchicus*,
- káně lesní *Buteo buteo*,
- poštolka obecná *Falco tinnunculus*,

- skřivan polní *Alauda arvensis*,
- konipas bílý *Motacilla alba*,
- strnad obecný *Emberiza citrinella*

Kompletní soupis zjištěných druhů ptáků v ploše PA, jakož i navazujících plochách s označením (1) – (5) uvádí tabulka 22 na konci této kapitoly. Dále jsou uvedeny stručné charakteristiky jednotlivých ploch.

### **Lesní porost na severním okraji posuzované lokality (1)**

Listnaté a smíšené porosty v pásu navazujícím na otevřenou plochu posuzované lokality PA. Biotop pro převážně lesní druhy ptáků, na lesním okraji se vyskytují nejběžnější druhy plazů.

#### Zjištěné zvláště chráněné druhy:

- **ještěrka obecná** *Lacerta agilis* (silně ohrožený druh) – ojedinělý výskyt při lesním okraji;
- **slepýš křehký** *Anguis fragilis* (silně ohrožený druh) – jeden nález na cestě;
- **krahujec obecný** *Accipiter nisus* (silně ohrožený druh) – území je součástí potravního okrsku druhu;
- **žluva hajní** *Oriolus oriolus* (silně ohrožený druh) – v území patrně hnízdí jeden pár.

### **Ostrý dvůr (2)**

Zahrady, rybník a budovy Ostrého Dvora. Vyskytuje se zde řada synantropních ptačích druhů a druhů zemědělské krajiny. Součástí areálu je také menší rybník, který byl v roce 2017 vypuštěný. Podle údajů odborných databází a podle výsledků terénního průzkumu je však biotopem řady chráněných druhů obojživelníků.

#### Zjištěné druhy obojživelníků:

- **ropucha obecná** *Bufo bufo* (ohrožený druh) – stálá populace, zjištění jedinci mimo období rozmnožování;
- **čolek obecný** *Lissotriton vulgaris* (silně ohrožený druh) – stabilní nepříliš početná populace v rybníku;
- skokan hnědý *Rana temporaria* (nepatří mezi zvláště chráněné druhy) – nepočetný výskyt v okolí rybníka;
- **skokan krátkonohý** *Pelophylax lessonae* (silně ohrožený druh) – stálá, nepříliš početná populace.

Dále byla v areálu Ostrého dvora zjištěna přítomnost **ještěrky obecné** *Lacerta agilis* (silně ohrožený druh) – roztroušený, řídký výskyt na celém území.

#### Zjištěné zvláště chráněné druhy ptáků:

- **rorýs obecný** *Apus apus* (ohrožený druh) – na lokalitou pouze přeletuje, hnízdí mimo;
- **vlaštovka obecná** *Hirundo rustica* (ohrožený druh) – hnízdí přímo v budovách Ostrého Dvora a loví zde.

### Ostrý rybník (3)

Větší vodní plocha, která hostí relativně bohaté druhové spektrum obojživelníků a vodních ptáků, vyskytuje se zde i několik dalších specializovaných druhů živočichů. Kvalita vody je poznamenána početnou rybí obsádkou, která má vliv i na relativně chudě vyvinuté litorální porosty.

#### Obojživelníci zaznamenaní v Ostrém rybníce:

- **ropucha obecná** *Bufo bufo* (ohrožený druh) – stálá populace;
- **čolek obecný** *Lissotriton vulgaris* (silně ohrožený druh) – stabilní početná populace;
- skokan hnědý *Rana temporaria* (nepatří mezi zvláště chráněné druhy) – nepočetný výskyt v okolí rybníka;
- **skokan zelený** *Pelophylax esculentus* (silně ohrožený druh) – stálá a početná populace;

Z plazů byla v rybníce a jeho okolí zjištěna **užovka obojková** *Natrix natrix* (ohrožený druh).

#### Zjištěné zvláště chráněné druhy ptáků:

- **potápka malá** *Tachybaptus ruficollis* (ohrožený druh)
- **potápka roháč** *Podiceps cristatus* (ohrožený druh)
- **čáp bílý** *Ciconia ciconia* (ohrožený druh)
- **kopřivka obecná** *Anas strepera* (ohrožený druh)
- **moták pochop** *Circus aeruginosus* (ohrožený druh)
- **vlaštovka obecná** *Hirundo rustica* (ohrožený druh) – nad rybníkem přeletuje a loví zde, hnízdí na budovách Ostrého Dvora;

#### Zjištěné zvláště chráněné druhy savců:

- **bobr evropský** *Castor fiber* (silně ohrožený druh) – existuje zde kolonie pravděpodobně jedné rodiny;
- **vydra říční** *Lutra lutra* (silně ohrožený druh) – rybník je součástí okrsku min. jednoho zvířete.

### Liniová zeleň na jihovýchodní a jižní hranici (4)

Na aleje a liniovou zeleň jsou vázány druhy otevřené krajiny, výrazným prvkem je zde přítomnost starších stromů s dutinami. Byli zde zjištěni zástupci šplhavců, pěvců, pro obojživelníky tato dílčí plocha nenabízí vhodné podmínky.

#### Zvláště chráněné druhy ptáků zjištěné v lokalitě:

- **vlaštovka obecná** *Hirundo rustica* (ohrožený druh) – nad územím přeletuje a loví zde, hnízdí na budovách Ostrého Dvora mimo plochu;
- **lejsek šedý** *Muscicapa striata* (ohrožený druh) – v alejích hnízdí jeden až dva páry;
- **žluva hajní** *Oriolus oriolus* (silně ohrožený druh) – v alejích pravděpodobně hnízdí jeden až dva páry;

- **ťuhýk obecný** *Lanius collurio* (ohrožený druh) – jeden až tři páry hnízdí v křovinách a v liniové zeleni;
- **krkavec velký** *Corvus corax* (ohrožený druh) – nad lokalitou pouze přeletuje a hledá zde potravu, hnízdí pravděpodobně mimo.

### Zeleň na západní hranici (5)

Dílčí plocha představuje přechodové území mezi bezlesím a lesem na severu, čemuž odpovídá i druhové složení obratlovců – vyskytují se zde druhy listnatých lesů o mozaikovitě zemědělské krajiny.

Byl zde zjištěn jeden druh plaza, **slepýše křehkého** *Anguis fragilis* (silně ohrožený druh).

#### Zjištěné zvláště chráněné druhy ptáků:

- **krahujec obecný** *Accipiter nisus* (silně ohrožený druh) – území je součástí potravního okrsku druhu;
- **ťuhýk obecný** *Lanius collurio* (ohrožený druh) – jeden až dva páry hnízdí v křovinách dílčí plochy.

Tab. 22 Seznam druhů ptáků zjištěných v ploše PA a v jejím okolí

Vědecký název	Český název	Stupeň ochrany <sup>32</sup>	Dílčí plocha					
			PA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	potápka malá	O				x		
<i>Podiceps cristatus</i>	potápka roháč	O				x		
<i>Ardea cinerea</i>	volavka popelavá					x		
<i>Ciconia ciconia</i>	čáp bílý	O				x		
<i>Cygnus olor</i>	labuť velká					x		
<i>Anas strepera</i>	kopřivka obecná	O				x		
<i>Anas platyrhynchos</i>	kachna divoká				x	x		
<i>Aythya fuligula</i>	polák chocholačka				x	x		
<i>Circus aeruginosus</i>	moták pochop	O	x			x		
<i>Accipiter nisus</i>	krahujec obecný	SO		x				x
<i>Buteo buteo</i>	káně lesní		x	x			x	x
<i>Falco tinnunculus</i>	poštolka obecná		x		x		x	
<i>Phasianus colchicus</i>	bažant obecný		x	x			x	x
<i>Gallinula chloropus</i>	slípka zelenonohá					x		
<i>Fulica atra</i>	lyska černá					x		

<sup>32</sup> O - ohrožený druh, SO – silně ohrožený druh



Vědecký název	Český název	Stupeň ochrany <sup>32</sup>	Dílčí plocha					
			PA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Vanellus vanellus</i>	čejka chocholátá		x					
<i>Charadrius dubius</i>	kulík říční		x			x		
<i>Columba livia</i>	holub domácí		x		x		x	
<i>Columba palumbus</i>	holub hřivnáč		x	x	x			x
<i>Streptopelia turtur</i>	hrdlička divoká							x
<i>Streptopelia decaocto</i>	hrdlička zahradní		x		x		x	
<i>Cuculus canorus</i>	kukačka obecná			x				x
<i>Strix aluco</i>	puštíček obecný						x	
<i>Apus apus</i>	rorýs obecný	O	x		x			
<i>Picus viridis</i>	žluna zelená			x	x			
<i>Dryocopus martius</i>	datel černý			x				
<i>Dendrocopos major</i>	strakapoud velký			x	x		x	x
<i>Dendrocopos minor</i>	strakapoud malý				x			
<i>Alauda arvensis</i>	skřivan polní		x				x	
<i>Hirundo rustica</i>	vlašťovka obecná	O	x		x	x	x	
<i>Delichon urbica</i>	jiříčka obecná		x		x	x	x	
<i>Anthus trivialis</i>	linduška lesní			x				
<i>Motacilla alba</i>	konipas bílý		x		x	x	x	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	střízlík obecný			x		x		x
<i>Prunella modularis</i>	pěvuška modrá			x				
<i>Erithacus rubecula</i>	červenka obecná		x	x				x
<i>Phoenicurus ochruros</i>	rehek domácí				x		x	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	rehek zahradní			x			x	x
<i>Turdus merula</i>	kos černý		x	x	x		x	x
<i>Turdus pilaris</i>	drozd kvíčala		x		x	x	x	x
<i>Turdus philomelos</i>	drozd zpěvný			x	x		x	x
<i>Acrocephalus palustris</i>	rákosník zpěvný					x		
<i>Hippolais icterina</i>	sedmihlásek hajní							x
<i>Sylvia atricapilla</i>	pěnice černohlavá		x	x	x		x	x

Vědecký název	Český název	Stupeň ochrany <sup>32</sup>	Dílčí plocha					
			PA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Sylvia borin</i>	pěnice slavíková			x				
<i>Sylvia communis</i>	pěnice hnědokřídla		x				x	x
<i>Sylvia curruca</i>	pěnice pokřovní							x
<i>Phylloscopus trochilus</i>	budníček větší			x				
<i>Phylloscopus collybita</i>	budníček menší		x	x	x		x	x
<i>Muscicapa striata</i>	lejsek šedý	O					x	
<i>Aegithalos caudatus</i>	mlynařík dlouhoocasý			x				x
<i>Parus palustris</i>	sýkora babka			x				
<i>Parus ater</i>	sýkora uhelníček			x				
<i>Parus major</i>	sýkora koňadra		x	x	x	x	x	x
<i>Parus caeruleus</i>	sýkora modřinka		x	x	x		x	x
<i>Sitta europaea</i>	brhlík lesní			x			x	
<i>Certhia brachydactyla</i>	šoupálek krátkoprstý			x				
<i>Oriolus oriolus</i>	žluva hajní	SO		x			x	
<i>Lanius collurio</i>	ťuhýk obecný	O	x				x	x
<i>Garrulus glandarius</i>	sojka obecná			x	x	x	x	x
<i>Pica pica</i>	straka obecná		x	x	x	x	x	x
<i>Corvus corone</i>	vrána obecná						x	
<i>Corvus corax</i>	krkavec velký	O	x				x	
<i>Sturnus vulgaris</i>	špaček obecný		x	x	x	x	x	x
<i>Passer domesticus</i>	vrabec domácí				x		x	
<i>Passer montanus</i>	vrabec polní		x		x	x	x	
<i>Fringilla coelebs</i>	pěnkava obecná		x	x	x	x	x	x
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	hýl obecný				x			
<i>Carduelis chloris</i>	zvonek zelený		x		x		x	x
<i>Carduelis spinus</i>	čížek lesní					x		
<i>Carduelis carduelis</i>	stehlík obecný		x		x		x	
<i>Carduelis cannabina</i>	konopka obecná				x		x	
<i>Serinus serinus</i>	zvonohlík zahradní			x			x	

Vědecký název	Český název	Stupeň ochrany <sup>32</sup>	Dílčí plocha					
			PA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	dlask tlustozobý			x				
<i>Emberiza citrinella</i>	strnad obecný		x		x	x	x	x
<i>Emberiza schoeniclus</i>	strnad rákosní					x		

## C.2.6. Krajina

Krajinu zájmového území EDU-západ lze charakterizovat jako krajinu zemědělskou až lesozemědělskou.

Ve struktuře krajiny severní poloviny zájmového území dominují větší bloky zemědělské půdy, která je využívána převážně jako orná. Zastoupení trvalých travních porostů je minimální. Lesní porosty se nacházejí pouze jihozápadně od obce Lipník (místní název lesa Za Humny) a ve větším rozsahu pak při severozápadním okraji zájmového území na úbočí Klučovské hory (595 m n. m.). Z vrcholu Klučovské hory se nabízejí daleké pohledy zejména ve směru k jihu a jihovýchodu.

V jižní části polygonu EDU-Z je zastoupení lesních porostů vyšší. Dominuje zde lesní komplex nad údolím Ostrého potoka s nejvyšší kótou 557 m n. m. Na Skalním. Tento lesní porost je propojen se zalesněným údolím Roučovanky V interiéru lesního komplexu Na Skalním se v místech pramenů a dočasných mokřadů nacházejí malebná místa, zákoutí. Okraje lesů jsou členité, místy vytvářející intimní krajinné prostory (např. ve spojení s plochami rybníků). Prvky obohacujícími zemědělskou krajinu jsou četné křížky a boží muka při silnicích a polních cestách. Bloky zemědělské půdy jsou převážně středního rozsahu.

Obraz krajiny zájmového území EDU-Z a její charakter je pozitivně ovlivněn přítomností řady malých až středně velkých vodních ploch, rybníků<sup>33</sup>. Soustava rybníků je vybudována na toku Roučovanky a jejích některých přítocích v okolí Lipníka. Několik menších rybníků se nachází mezi Lipníkem a Dolními Vilémovicemi. Jednotlivé rybníky se dále nacházejí východně od Zárubic a přibližně 300 m od východní hranice PA na Ostrém potoce (Ostrý rybník). Plochy rybníků společně se svými břehovými porosty a linie drobných vodních toků významně pozitivně obohacují obraz krajiny. Harmonicky působí rybníční plochy na okrajích lesních porostů a přirozené bystřinné toky s kamenným korytem.

Nelesní zeleň se v krajinné mozaice uplatňuje pouze v omezeném rozsahu, především ve formě doprovodu cest a břehových porostů podél menších vodních toků a v okolí rybníků. Mírně vyšší zastoupení rozptýlené krajinné zeleně je v jižní polovině vymezeného zájmového území.

Zemědělský charakter krajiny doplňují menší venkovská sídla s častým výskytem dochovaných zemědělských stavení a původních hospodářských budov (stodoly, stáje a chlěvy). Stejně jako krajina zájmového území působí otevřeným dojmem sídla. Uspořádání

<sup>33</sup> Podrobněji viz kap. C.1.2.

původních domů je rozvolněné. V siluetě jednotlivých sídel se zpravidla neuplatňují výraznější pohledové dominanty.

Antropogenní prvky, především zemědělské areály, se nacházejí po celém území EDU-Z (Dolních Vilémovic, Klučov – Lhota, Ratibořice, Boňov, Příložany, Zárubnice). V krajině se výrazněji uplatňují především ve střední a severní části území, která je pohledově otevřenější. Jejich výměra se pohybuje zhruba od 1 do 4 ha. Výraznými liniovými prvky jsou trasy elektrických vedení 110 a 400 kV, které ve společném koridoru vstupují do polygonu EDU-Z východně od Dolních Vilémovic a směřují dále na SZ. Severně od obce se trasa vedení 400 kV (V433) stáčí na JZ a pokračuje napříč územím do prostoru Lipníku a Ratibořic. Vedení 110 kV (5580/5581) směřuje v samostatné trase dále k severozápadu do rozvodny Třebíč. Díky pohledové otevřenosti krajiny v této části území vyplývající z nižší členitosti terénu s převahou zemědělské půdy jsou obě trasy v krajině poměrně dobře viditelné. Silniční síť v zájmovém území tvoří silnice II. a III. tříd, které svými parametry nenarušují převažující charakter krajiny.

Významnější kulturně historické hodnoty se v zájmovém území EDU-Z nevyskytují, s výjimkou VPZ Boňov (viz kap. C.1.7.) na jz. okraji polygonu, cca 1,1 km od lokality Na Skalním.

Přibližně 350 m východně od PA se nachází bývalá zemědělská usedlost Ostrý dvůr. Objekty usedlosti lemují obdélníkovité nádvoří, kterému dominuje 1 patrový dům, původně sloužící jako zázemí správce hospodářství. Usedlost není památkově chráněna, s považovat za doklad původního charakteru osídlení a zemědělského využití území. Od usedlosti vede směrem na Horní dvůr cesta po hrázi rybníku Ostrý, lemovaná alejí vzrostlých stromů. Zvýšená krajinná hodnota tohoto prostoru (společně s rybníkem Ostrý a jeho doprovodnými porosty) je potvrzena statusem registrovaného krajinného prvku dle § 6 zákona o ochraně přírody a krajiny (Zák114) - viz Obr. 25 níže a Obr. 26 na následující stránce.



Obr. 25 VKP Ostrý rybník (cesta po hrázi rybníka k Ostrému dvoru)



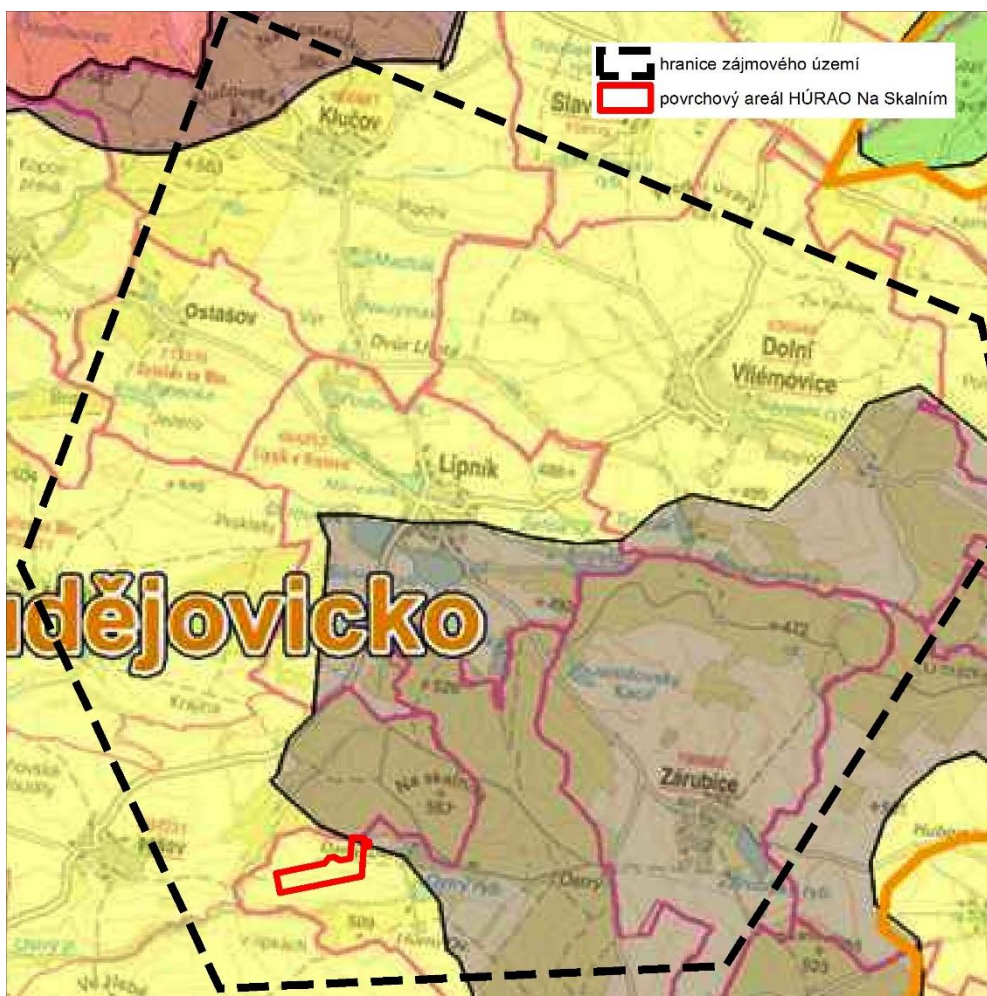
Obr. 26 Alej podél cesty spojující Horní dvůr a Ostrý dvůr

V krajině zájmového území zůstala zachována řada prvků dlouhodobého způsobu jejího obhospodařování, které jsou charakteristické pro oblast Českomoravské Vysočiny. Z tohoto je možné ji klasifikovat za převážně harmonickou.

Platné Zásady územního rozvoje kraje Vysočina (Šindlerová V. et. al. 2016) vymezují v převážné části polygonu EDU-západ 2 typy krajin – zemědělskou intenzivní a lesozemědělskou. Lokalita Na Skalním se nachází v blízkosti hranice obou krajinných typů (viz Obr. 27 na následující stránce). ZÚR stanovují pro uvedené typy krajiny tyto zásady cílového využívání a zásady pro činnost a rozhodování o změnách v území:

- Krajina zemědělská intenzivní
  - ⇒ cílové využívání krajiny:
    - intenzivní zemědělská výroba a s ní spojené ekonomické aktivity;
    - bydlení;
    - základní veřejná vybavenost;
    - místní ekonomické aktivity.
  - ⇒ zásady pro činnost a rozhodování o změnách v území:
    - dbát na ochranu a hospodárné využívání zemědělského půdního fondu;
    - respektovat cenné architektonické a urbanistické znaky sídel a doplňovat je hmotově a tvarově vhodnými stavbami;
    - zvyšovat pestrost krajiny zejména obnovou a doplňováním alejí a rozptýlené zeleně, zvýšením podílu zahrad, trvalých travních porostů apod.;
    - zvýšit prostupnost krajiny obnovou cestní sítě.

- Krajina lesozemědělské
  - ⇒ cílové využívání krajiny:
    - zemědělství a lesní hospodářství;
    - bydlení;
    - základní veřejnou vybavenost a místní ekonomické aktivity.
  - ⇒ zásady pro činnost v území a rozhodování o změnách v území:
    - zachovat v nejvyšší možné míře stávající využívání lesních a zemědělských pozemků;
    - respektovat cenné architektonické a urbanistické znaky sídel a doplňovat je hmotově a tvarově vhodnými stavbami;
    - zvyšovat pestrost krajiny zejména obnovou a doplňováním alejí a rozptýlené zeleně, zvýšením podílu zahrad, trvalých travních porostů apod.



Obr. 27 Výřez z výkresu typů krajiny ZÚR kraje Vysočina (Šindlerová V. et al. 2016)

## C.2.7. Obyvatelstvo, struktura osídlení, využití území

### OBYVATELSTVO A STRUKTURA OSÍDLENÍ

Součástí posouzení území z hlediska vhodnosti pro umístění HÚ musí být dle § 17 vyhl. č. 378/2016 Sb. (Vyh378) také údaje o počtu obyvatel, územním rozložení a hustotě osídlení. Počty obyvatel a hustota osídlení, přičemž toto posouzení je třeba provádět pro území do vzdálenosti 30 km od jaderného zařízení. V příloze H.2. této dokumentace je uveden tabelární přehled všech měst a obcí, jejichž územní obvody zasahují do kruhu o poloměru 30 km se středem v ploše PA s údaji o počtu obyvatel k 31.12. 2016, rozloze územního obvodu a hustotě osídlení. Velikostní typologie obcí a hustota osídlení jsou zobrazeny v grafickém schématu 5a. Území Rakouska není v těchto přílohách zahrnuto s ohledem na jeho minimální rozsah.

Území do 30 km od lokality Na Skalním patří z největší části do kraje Vysočina, částečně pak do Jihomoravského a okrajově též do Jihočeského kraje. Celková rozloha územních obvodů obcí, které se zcela nebo částečně nacházejí uvnitř této kružnice, je cca 328,66 km<sup>2</sup>. K 31.12. 2016 zde žilo celkem 255 801 obyvatel, z toho ve městech<sup>34</sup> celkem 135 170 obyvatel, tj. 52,8% z celkového počtu obyvatel. Obcí se statutem města má ve vymezeném území 13 obcí, z celkového počtu 342. Z hlediska velikostní typologie mají pouze Třebíč a Znojmo více jak 30 tis. obyvatel. Jediným městem o velikosti nad 10 tis. obyvatel je Velké Meziříčí. Více jak 5000 obyvatel mají města Ivančice, Moravské Budějovice, Moravský Krumlov a Velká Bíteš. Počet obyvatel ostatních měst (Náměšť nad Oslavou, Oslavany, Jaroměřice nad Rokytnou, Jemnice, Zbýšov, Brtnice) se pohybuje cca v intervalu od 3,7 do 4,8 tis. obyvatel. Souhrnné údaje o velikostní struktuře obcí ve vymezeném území následující Tab. 23.

Tab. 23 Velikostní struktura osídlení do 30 km od PA ([www.czso.cz](http://www.czso.cz))

Velikostní kategorie	Počet	Počet obyvatel celkem <sup>35</sup>	Tj. % z celkového počtu obyvatel	Průměrná hustota osídlení obyv. / km <sup>2</sup>
Města nad 30 tis. obyv.	2	70 153	27,42	572,0
Města nad 10 tis. obyv.	1	11 593	4,53	285,1
Města nad 5 tis. obyv.	4	28 068	10,97	157,4
Ostatní města do 5 tis. obyv.	6	25 356	9,91	233,5
Obce do 3 tis. obyv.	21	29 868	11,68	81,7
Obce do 1 tis. obyv.	56	37 488	14,66	59,8
Obce do 500 obyv.	252	53 275	20,83	30,5

Vysvětlivky: Celkový počet obyvatel v obcích do 30 km: 255 801 = 100%

Tabulka výše dokládá roztříštěnou strukturu osídlení s převahou malých a velmi malých obcí. Z měst nad 5 tis. obyvatel se „uvnitř“ sledovaného území nachází pouze Třebíč a Moravské Budějovice. Ostatní větší města se nacházejí na okraji vymezeného pásma, po obou stranách hranice vymezeného 30 km pásma (Znojmo, Velké Meziříčí, Ivančice, Moravský Krumlov, Velká Bíteš). Za této situace je logické, že funkci přirozených spádových center s vyšším stupněm občanské vybavenosti a významnější obytnou resp. pracovištní funkcí plní kromě menších měst (do 5 tis. obyvatel) také některé větší obce.

<sup>34</sup> Ve smyslu § 3odst. 1 zák. č. 128/2000 Sb., o obcích, ve znění pozdějších předpisů je za město považována obec s min. 3 000 obyvateli.

<sup>35</sup> Stav k 31.12. 2016.

Osídlení v rámci polygonu má výhradně venkovský charakter. Všechny obce na území polygonu měly k 31.12. 2016 méně než 1 000 obyvatel. Město Jaroměřice nad Rokytnou zasahuje do polygonu pouze svými okrajovými k. ú. Boňov, Příložany a Ratibořice n. Moravě s čistě venkovskými sídly s malým počtem trvale bydlících obyvatel (viz Tab. 24).

Tab. 24 Počet obyvatel v obcích polygonu EDU-západ ([www.czso.cz](http://www.czso.cz))

Pověřený obecní úřad	Obec	Počet obyvatel k 31.12.2016
Hrotovice	Odunec	92
	Valeč	787
	Zárubice	119
Jaroměřice nad Rokytnou	Jaroměřice nad Rokytnou	4 181
	Myslivořice	722
Třebíč	Dolní Vilémovice	393
	Klučov	173
	Lipník	390
	Ostašov	138
	Slavičky	267
	Výčapy	866

Nejvýznamnějším sídelním a spádovým centrem celého území je město Třebíč (36 330 obyv. vzdálené cca 10 km severozápadně od vymezeného polygonu<sup>36</sup>. Kromě správního centra celé oblasti (ORP) je Třebíč také významným zdrojem pracovních příležitostí a vyšší občanské vybavenosti. Ostatní centra osídlení v nejbližším okolí jsou již výrazně menší – Jaroměřice nad. Rokytnou (4 181 obyv.), vzdálené cca 6 km jihozápadně a Hrotovice (1 770 obyv), cca 8 km jihovýchodně. Jako správní centra území je postavení obou obcí rovnocenné (POÚ), v sídelní struktuře regionu mají významnější postavení Jaroměřice nad Rokytnou (počet obyvatel, občanská vybavenost, počet podnikatelských subjektů).

Hlavními centry dojížděky do zaměstnání jsou město Třebíč a Dukovany, resp. Elektrárna Dukovany. Doplňkovým zdrojem pracovních příležitostí je zemědělská a ostatní místní výroba a služby. Podíl nezaměstnaných osob na celkovém počtu ekonomicky aktivních obyvatel (tj. 15 – 64 let) ve výše uvedených obcích dosahoval k 31. 12. 2016 od 2,8% (Petrůvky) do 12,3 % (Odunec). Ve většině obcí pak přesáhl krajský průměr 5,17 %.

## VYUŽITÍ ÚZEMÍ

### Struktura pozemků dle využití

Celkový charakter a míru využití území dokládá zastoupení jednotlivých druhů pozemků v členění dle zákona. č. 288/2009 Sb. o katastru nemovitostí<sup>37</sup> (Zák256), Mezi zemědělské pozemky patří orná půda, zahrady, ovocné sady, trvalé travní porosty, vinice a chmelnice. Za nezemědělské pozemky jsou považovány lesní půda, vodní plochy, zastavěné plochy a nádvoří a ostatní plochy. Poměrné zastoupení druhů pozemků v katastrálních územích, které významně zasahují do zájmového území EDU-západ dle údajů ČUZK (ČÚZ) dokládá následující Tab. 25. V zájmu co nejpřesnějšího postihu charakteru území, zahrnutého do polygonu EDU-Z nejsou

<sup>36</sup> Orientační údaj, vztaženo vždy k obci Lipník, která se nachází nejbližší středu polygonu.

<sup>37</sup> Též „katastrální zákon“.



v tabulce uvedeny k. ú., která do polygonu zasahují pouze okrajově (Výčapy, Valeč, Třeбенice, Slavíčky).

Tab. 25 Zastoupení druhů pozemků ve vybraných k. ú. v lokalitě Na Skalním a v blízkém okolí (ČÚZK 2017)

Název k. ú.	Celkem k.ú.	ZPF celkem		Lesy		Vodní plochy		Zastavěné plochy		Ostatní plochy		Nezemědělská půda celkem	
	ha / 100%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Boňov	547,22	369,49	67,52	145,39	26,57	1,52	0,28	4,40	0,80	26,43	4,83	177,73	32,48
Dolní Vilémovice	990,77	832,75	84,05	99,15	10,01	7,11	7,18	10,65	1,08	41,11	4,15	158,02	15,95
Klučov	728,12	444,17	61,00	245,91	33,77	6,14	0,84	5,42	0,74	26,47	3,64	283,94	39,00
Lipník u Hrotovic	514,06	387,17	75,32	45,94	8,94%	34,72	6,75	8,45	1,64	37,79	7,35	126,89	24,68
Myslibořice	1 122,34	753,57	67,14	295,16	26,30	11,29	1,01	11,72	1,04	50,61	4,51	368,77	32,86
Ostašov na Moravě	213,30	180,20	84,48	18,73	8,78	2,49	1,17	3,48	1,63	8,41	3,94	33,11	15,52
Příložany	676,40	538,40	79,60	80,23	11,86	5,74	0,85	7,23	1,07	44,81	6,63	138,00	20,40
Ratibořice na Moravě	639,04	499,74	78,20	86,78	13,58	12,53	1,96	7,55	1,18	32,44	5,08	139,30	21,80
Zárubice	552,22	336,95	61,02	188,10	34,06	7,77	1,41	4,38	0,79	15,01	2,72	215,26	38,98
<b>CELKEM</b>	<b>5 983,47</b>	<b>4 342,44</b>	<b>72,57</b>	<b>1 205,38</b>	<b>20,15</b>	<b>89,30</b>	<b>1,49</b>	<b>63,27</b>	<b>1,06</b>	<b>283,08</b>	<b>4,73</b>	<b>1 641,03</b>	<b>27,43</b>

Údaje v tabulce dokládají převážně zemědělský, případně lesozemědělský charakter katastrů, tvořících rozhodující část území polygonu EDU-Z výraznou převahou zemědělské (zejména orné) půdy a s minimálním zastoupením zastavěných a ostatních ploch (do 5% celkové rozlohy). Vyšší zastoupení lesních porostů v některých k. ú. je dáno rozsahem masivů Klučovská hora (595 m n. m.) a Na Skalním (557 m n. m.) v severozápadní, resp. jižní části polygonu.

## Rekreace

Z hlediska rekreačního využití má území polygonu EDU-Z význam spíše okrajový. Jediným atraktivnějším prostorem je pouze masiv Klučovské hory při sz. okraji území s možností dálkových výhledů směrem na východ a jih. Pod vrcholem Klučovské hory se spojují pěší trasy (žlutá a zelená). Žlutá trasa přichází do polygonu od západu ve směru od vrchu Hošťanka (573 m n. m.), na Klučovské hoře se stáčí na sever a pokračuje směrem na Kožichovice a Vladislav. Zelená značka „Rodištěm Jana Kubiše“ je vedena v ose Chroustov – Valeč – Dolní Vilémovice – Klučov – Klučovská hora, kde je ukončena. Jako cyklistické turistické trasy jsou v rámci polygonu využívány silnice II. a III. třídy převážně ve směru severo-j jižním, konkrétně:

- trasa č. 481: Jaroměřice nad Rokytnou – Boňov – Lipník – Klučov (silnice II/401) – Střítěž (III/36063)
- trasa č. 401: Odunec – Zárubice (silnice III/15242), – Lipník - Klučov (silnice III/36063) – Kožichovice (žlutá turistická trasa).
- trasa č. 5213: Klučov – Slavíčky (silnice II/35118) - Okrašovice

### Staré zátěže a brownfields

Oblasti dotčené lidskou činností, která se nachází v zájmovém polygonu EDU-Z jsou prostorově nevýznamná a jejich rozsah není v měřítku mapy znázornitelný. Jedná se o uložení dvojího druhu. Prvním druhem antropogenních sedimentů jsou staré skládky situované do opuštěných lomů, jam a výkopů. Jedná se převážně o komunální odpad a mocnost těchto vrstev nepřesahuje mocnost 1 m. Druhým typem navážek jsou zeminy přemístěné v rámci stavebních úprav a úprav terénu. V drobném měřítku se tyto navážky vyskytují po celé ploše intravilánu obcí a v blízkosti těles komunikací a hrází rybníků v zájmovém polygonu, plochy přemístěné zeminy většího rozsahu se nachází v areálu bývalého hliště u Dolních Vilémovic, na okraji areálu zemědělského družstva v obci Lipník a pod hrází Nového rybníka u Lipníku.

Znečištění zemin a podzemní vody ropnými uhlovodíky bylo zjištěno v blízkosti podzemních nádrží na naftu v zemědělských střediscích Lhota a Dolní Vilémovice. V rámci sanačních prací byla odtěžena kontaminovaná zemina a vybudován monitorovací systém (mělké vrty).

Při jižním okraji polygonu EDU-Z evidují ÚAP správního obvodu ORP Třebíč (Měšťan M. 2016) jako starou zátěž lokalitu bývalé skládky TKO Boňov na pomezí k. ú. Boňov a Příložany, v těsné blízkosti Ostrého potoka. Areály brownfields jsou v témže podkladu uváděny v Zárubicích, Dolních Vilémovicích a v Ostašově.

## C.3 Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Kvalita životního prostředí v rámci polygonu EDU-západ odpovídá jeho geografické poloze, přírodním podmínkám, struktuře osídlení a způsobu, resp. intenzitě jeho využívání.

### Ovzduší a rozptylové podmínky

V řešeném území se nenacházejí významné zdroje znečištění ovzduší. Rozptylové podmínky lokality lze označit za příznivé. Kvalita ovzduší je dobrá, v území jsou splněny imisní limity všech znečišťujících látek.

### Hluková zátěž, vibrace, záření

V zájmovém území nevyskytují žádné významné stacionární zdroje hluku a vibrací. Intenzity dopravy na silniční síti odpovídají lokálnímu, resp. regionálnímu charakteru přepravních vazeb, které tyto silnice zajišťují a v současnosti nepředstavují z hlediska hluku významnější problém.

Nejbližším jaderným zařízením je Jaderná elektrárna Dukovany (EDU), cca 15 km (vzdušná vzdálenost) jihovýchodně od lokality Na Skalním. Součástí areálu EDU jsou další jaderná zařízení ve smyslu atomového zákona, konkrétně mezisklad vyhořelého paliva<sup>38</sup> a sklad vyhořelého paliva. V současné době je v lokalitě Dukovany prověřován záměr na výstavbu nového jaderného zdroje (Myn). Kvalitu složek životního prostředí provoz EDU neovlivňuje.

<sup>38</sup> Zaplnění skladovací kapacity pro VJP bylo dosaženo v r. 2008.

### **Povrchové a podzemní vod**

V zájmovém území lokality pro umístění HÚ pramení několik drobnějších vodních toků, které zde protékají svými horními toky. Na území polygonu EDU-Z se nevyskytuje žádný zdroj pitné vody pro veřejné účely ani do polygonu nezasahují žádná ochranná pásma vodních zdrojů ležících mimo polygon.

Režim a odtok mělkých podzemních vod je silně ovlivněn existencí husté sítě melioračních řadů, které urychlují odtok mělkých podzemních vod a výrazně zmenšuje možnost jejich infiltrace a akumulace v puklinovém prostředí pevných hornin.

Povrchové vody jsou součástí hydrologického útvaru DYJ\_1130 Štěpánovický potok od pramene po ústí do toku Rokytná, jehož ekologický stav je zničený. Mezi nevyhovující biologické složky patří makrozoobentos, ryby a fytozobentos. Překročené ukazatele jsou dusičnanový dusík a celkový fosfor. Zemědělská činnost výrazně ovlivňuje také složení zejména mělkých podzemních vod. Analyzované odběry dokládají zvýšený podíl dusičnanů a chloridů, jako důsledek hnojení polí a zimní údržby silnic.

### **Zemědělská a lesní půda**

V zájmovém území převažuje zemědělská půda (přes 60% z celkové rozlohy jednotlivých k. ú.), s vysokým stupněm zornění (80 – 90% z celkové rozlohy ZPF). Z ostatních kultur mají významnější zastoupení pouze trvalé travní porosty (necelých 7%). V prostoru PA, areálů obou větracích jam (VTJ-1 a VJ-2) a v jejich nejbližším okolí se nacházejí půdy bonitně nejcennější (I. třída ochrany) a půdy průměrně až podprůměrně bonitní (III. – V. třída ochrany).

Nejvyšší lesnatost vykazují k. ú. Klučov, Boňov, Myslibořice a Zárubice, do kterých zasahují masivy Klučovská hora (595 m n. m.) a Na Skalním (557 m n. m.), společně se zalesněným údolím Rouchovanky a jejího levostranného přítoku. Lesy v okolí PA jsou kategorizovány jako hospodářské, jde tedy o porosty, kde produkční funkce převažují nad funkcemi mimoprodukčními. V dřevinné skladbě lesních porostů mají nejvýznamnější zastoupení smrk, borovice, dub, buk zpravidla bez jednoznačné převahy konkrétní dřeviny.

### **Těžba nerostných surovin, geodynamické jevy.**

Těžba nerostných surovin v zájmovém území vymezeném polygonem EDU-západ v současnosti neprobíhá. Historické stopy důlní a lomové těžby prokazují její lokální charakter bez jakýchkoliv vazeb k lokalitě Na Skalním.

Plochy ohrožené erozí nebo svahovými deformacemi mají pouze omezený rozsah a liniový, resp. bodový charakter.

### **Flóra, fauna ekosystémy**

Na základě přírodovědného průzkumu, provedeného v období 2016 (podzim) – 2017 (jaro + léto) lze konstatovat, že v ploše PA se vyskytují pouze polní kultury bez většího významu pro faunu, flóru nebo ekosystémy. Obohacujícím prvkem je zde polní cesta lemovaná porostem křovin, který poskytuje útočiště některým méně náročným druhům a druhům adaptovaným na otevřenou zemědělskou krajinu. Byly zde zjištěny i druhy zvláště chráněné dle zákona o ochraně přírody a krajiny.

Okolní lesní porosty jsou většinou kulturní jehličnaté, pouze na jižním okraji, který přiléhá k polím s plochou PA, jsou maloplošně zachovány stanovištně s odpovídající listnaté porosty s výskytem běžných společenstev obratlovců s některými zvláště chráněnými druhy. Vodní

prostředí Ostrého rybníka je ovlivněno početnou rybí obsádkou, která znemožňuje přežití větších populací obojživelníků a omezuje atraktivitu pro vodní ptáky.

### Krajina

Krajina zájmového území EDU-Z má leso-zemědělský až zemědělský charakter. Sídlní strukturu utvářejí v rámci polygonu menší venkovská sídla propojená silnicemi II. a III. třídy. V krajinné mozaice dominují středně velké až velké bloky zemědělské půdy, zejména v severní a východní části zájmového území. V severovýchodní části polygonu se jako pohledová dopminanta uplatňuje masiv Klučovské hory (595 m n. m.)

Nejbližší krajinný rámeček vlastní lokality utvářejí zalesněný svah kóty Na Skalním (557 m n. m.) a protějšší široce zaoblený rozvodnicový hřbet s kótou 508,3 m n. m. Krajinářsky hodnotným segmentem, cca 300 m východně od PA je rybník Ostrý se svým nejbližším okolím včetně vzrostlé aleje lemující cestu, mezi zemědělskými areály Horní Dvůr a Ostrý dvůr.

Výraznou antropogenní linii v krajině představuje elektrické vedení 400 kV (V433). Jeho trasa je vedena cca 3 km sz. od lokality a vlastní krajinný prostor PA neovlivňuje.

### Kulturní a historické hodnoty

Nejbližším územím se statutem památkové ochrany (Zák20) je vesnická památková zóna Boňov, jejíž východní okraj se nachází zhruba 1,1 km západně od PA. Městská památková zóna Jaroměřice nad Rokytnou ani její ochranné pásmo do zájmového území nezasahují.

Charakter historické usedlosti (bez památkové ochrany) má Ostrý dvůr, dnes využívaný jako sklad zemědělské techniky.

### Obyvatelstvo, struktura osídlení, využití území

Osídlení v rámci polygonu má výhradně venkovský charakter. Všechny obce na území polygonu měly k 31.12. 2016 méně než 1 000 obyvatel. Z měst nad 5 tis. obyvatel se ve vzdálenosti do 30 km od PA nacházejí pouze Třebíč a Moravské Budějovice. Ostatní větší města se nacházejí na okraji vymezeného pásma, po obou stranách vymezené kružnice o poloměru 30 km (Znojmo, Velké Meziříčí, Ivančice, Moravský Krumlov, Velká Bíteš).

Z hlediska funkčního využití převažuje v území polygonu EDU-Z zemědělská půda, cca 70% rozlohy dotčených katastrů. Plochy lesa jsou ve větším rozsahu vázány na masivy Klučovské hory (595 m n. m.) a Na Skalním (557 m n. m.) v severozápadní, resp. jižní části polygonu.

Staré zátěže a areály brownfields v zájmovém území mají pouze omezený rozsah a nepředstavují zásadnější riziko ohrožení složek životního prostředí.

## D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich významnosti

S ohledem na podrobnost technického řešení HÚ a stupeň znalostí o zájmovém území jsou dále popisované vlivy na obyvatelstvo a složky životního prostředí identifikovány a stanovení jejich významnosti stanoveny na základě předběžných odborných odhadů. V kapitole D.VI. této dokumentace jsou uvedena doporučení k provedení navazujících průzkumů a analýz, nutných pro podrobné vyhodnocení a kvantifikaci těchto vlivů v rámci standardního procesu EIA.

Informace o objektech a technologiích určených k vyloučení vlivu aktivních provozů HÚ na složky životního prostředí (ovzduší, voda), jsou převzaty z ARP HÚ 2011 (Pospíšková I. 2011).

#### D.I.1 Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Environmentální indikátor vhodnosti dle MP.22 <sup>39</sup> :	Porovnávající až vylučující  Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na veřejné zdraví. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.
---	--

Podle zákona o ochraně veřejného zdraví (Zák258), je veřejným zdravím zdravotní stav obyvatelstva a jeho skupin, určovaný souhrnem přírodních, životních a pracovních podmínek a způsobem života. Nejde tedy jen o nepřítomnost onemocnění, ale o celkovou životní situaci populace a jejich částí.

Faktory, které mohou mít dopad na lidské zdraví, jsou označovány jako tzv. determinanty zdraví. Mezi determinanty, které mohou být záměrem ovlivněny, patří zejména:

- faktory kvality složek životního prostředí, kam patří zejména:
  - ⇒ znečištění ovzduší,
  - ⇒ hluková zátěž;
  - ⇒ vibrace z důlní činnosti;
- faktory determinující vnímání kvality života v dané lokalitě, kam patří ovlivnění celkového stavu lokality, pohoda bydlení, průchodnost území, obtěžování prašností a hlukem;
- faktor dopravní bezpečnosti jakožto zásadní faktor ochrany zdraví (i života) obyvatel;

<sup>39</sup> Vokál A. et. al. 2015.

- faktory sociálně ekonomické, kam patří vliv na nezaměstnanost a příjmovou situaci obyvatel.

Provozem HÚ nebude docházet k uvolňování radionuklidů do životního prostředí. Řešení rizik případné kontaminace složek životního prostředí radionuklidy a jejich průnik do potravinového řetězce jako důsledek radiační havárie<sup>40</sup> včetně specifikace opatření zajišťujících jadernou bezpečnost<sup>41</sup> bude obsahem dokumentace, vyžadované k povolení umístění, výstavbě, provozu a uzavření HÚ přílohou č. 1 atomového zákona.

Těmito aspekty se v rámci dokumentace EIA bude podrobně zabývat studie zdravotních rizik („HRA“<sup>42</sup>), která provede podrobné vyhodnocení vlivů uvedených faktorů na obyvatelstvo a veřejné zdraví. Nutnými podklady pro její zpracování budou zejména výše uvedené dokumentace požadované v příloze č. 1 atomového zákona (vlivy radiace) a dále akustické a rozptylové studie pro fázi výstavby a provozu HÚ (vlivy hluku a znečištění ovzduší). Předmětem posouzení musí vždy jak vlastní staveniště, resp. areál HÚ, tak trasy silničního a kolejového napojení včetně provozu na těchto komunikacích.

Faktorem, který významným způsobem vstupuje do hodnocení zdravotních rizik je vzdálenost zdroje vlivů od obytné zástavby. Stavba podzemní části HÚ bude realizována z povrchového areálu Na Skalním a z prostoru vtažné jámy VTJ-1. Vzdálenost obou stavenišť od nejbližší souvislé zástavby (Boňov) činí cca 1,1 resp. 1,3 km. Blíže k PA (cca 400 m) se nachází obytný objekt č. p. 173 v těsné blízkosti zemědělského areálu Ostrý dvůr. U tohoto objektu bude nutné posoudit míru ovlivnění z hlediska výše uvedených aspektů a prověřit realizovatelnost ochranných opatření ve vztahu zachování současného způsobu využití.

Budou-li akceptovány varianty směrového řešení dopravního napojení PA (výkresová příloha 2) je nutné posoudit zejména úseky, kde se navrhované trasy nejvíce přibližují obytné nebo rekreační zástavbě. Posuzované trasy je třeba posoudit jak z hlediska případného překročení platných imisních a hlukových limitů, tak z hlediska narušení faktorů pohody v dotčených lokalitách a v případě potřeby navrhnout adekvátní prostorová nebo technická opatření. Přehled potenciálně dotčených obcí dle navržených variant obsahuje Tab. 26.

Tab. 26 Obce potenciálně dotčené dopravním napojením HÚ v lokalitě Na Skalním

Varianta	Obec (sídlo) / vzdálenost okraje zástavby od osy směrového řešení
<b>Účelová komunikace</b>	
DU-s1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boňov / 250 m</li> <li>Příložany / 500 m</li> </ul>
TE-s1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jaroměřice n. Rokytinou / 100 m (zahrádkářská kolonice v údolí Štěpanovického potoka)</li> <li>Boňov / 250 m</li> </ul>
<b>Vlečka</b>	
DU-z1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rouchovany / 200 m</li> <li>Bačice-Udeřice / 250 m</li> <li>Myslibořice / 400 m</li> <li>Příložany / 400 m</li> </ul>
DU-z1.1 (samostatný úsek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Šemíkovice / 300 m (ostatní – viz var. DU-z1)</li> </ul>

<sup>40</sup> § 4 odst. 1 písm. d) atomového zákona

<sup>41</sup> §4 odst.2 písm a) atomového zákona.

<sup>42</sup> Health risk assessment.

Varianta	Obec (sídlo) / vzdálenost okraje zástavby od osy směrového řešení
DU-z2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hrotovice / do 100 m</li> <li>• Myslibořice / 250 m</li> <li>• Příložany / 400 m</li> </ul>
TE-z1 / Du-z3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Popovice / do 100 m</li> <li>• Jaroměřice n. Rokytinou / 100 m (zahrádkářská kolonice v údolí Štěpanovického potoka)</li> <li>• Boňov / 300 m</li> </ul>
TE-z2 / Du-z4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jaroměřice n. Rokytinou / do 100 m</li> <li>• Jaroměřice n. Rokytinou / 100 m (zahrádkářská kolonice v údolí Štěpanovického potoka)</li> <li>• Boňov / 300 m</li> </ul>

S ohledem umístění obou větracích jam VTJ-1 a VJ2 je nutné před zahájením výstavby zajistit jejich napojení na silnici II/401 s vyloučením průjezdu nákladní dopravy památkově chráněnou zástavbou Boňova (VPZ).

Z hlediska širších dopravních vztahů je nutné uplatnit obdobnou podmínku ve vztahu k předstihové realizaci jižního a západního obchvatu silnice II/152, která umožní vyloučit průjezd těžké nákladní dopravy centrem města a územím MPZ, v těsné blízkosti NKP zámek Jaroměřice n. Rokytinou.

V období výstavby a v počáteční fázi provozu HÚ je pravděpodobný vznik psychologických vlivů jako důsledek narušení faktorů pohody spojených se zhoršením kvality obytného, rekreačního nebo sociálního prostředí a dále přehnané obavy z rizik souvisejících s výstavbou, provozem a dlouhodobou existencí HÚ. U citlivých osob mohou tyto vlivy způsobit neurotické obtíže a v extrémních případech i psychosomatické tělesné choroby. Rozsah území, ve kterém budou tyto vlivy vnímány nelze zatím jednoznačně vymezit. Vlastní staveniště PA je s ohledem na morfologii terénu poměrně dobře odcloněno z dálkových pohledů, ale snadná dostupnost protějšího svahu údolí Ostrého potoka vytváří předpoklad jeho intenzivního vnímání. Dalšími prostory vzniku psychologických vlivů může být okolí stavenišť přístupových komunikací do PA. Intenzita vnímání těchto faktorů je individuální. Generelně lze však očekávat, že výrazněji bude toto narušení vnímáno v malých sídlech (Boňov, Příložany).

Významným aspektem této problematiky je též důlní, požární a dopravní bezpečnost ve všech fázích životního cyklu HÚ. Důlní a požární bezpečnost HÚ bude řešena jako standardní součást dalších etap projektové přípravy záměru v souladu s platnou legislativou. Charakter a rozsah dopravně-bezpečnostních opatření se bude odvíjet od přepravních tras určených pro obsluhu HÚ, zejména při průjezdu zastavěným územím obcí. Základním opatřením, kromě dělby přeprvní práce mezi železniční a automobilovou dopravu, je v tomto případě minimalizace, resp. vyloučení těchto průjezdů výstavbou obchvatů a přeložek silniční sítě před vlastním zahájením výstavby HÚ. Doplňujícím opatřením může být realizace bezpečnostních prvků na trasách, kudy budou automobily projíždět.

## D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima

Environmentální indikátor vhodnosti dle MP.22:	Porovnávající až vylučující Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu naklima a ovzduší. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud
--	---

nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.
--

Vlivy výstavby a provozu HÚ včetně souvisejících silničních staveb bude možné přesně kvantifikovat až na základě výsledků rozptylové studie, jejímž vstupním podkladem bude předpokládaná intenzita dopravy indukovaná v jednotlivých fázích životního cyklu HÚ. Z tohoto důvodu níže jsou proto uvedeny pouze určité výchozí předpoklady pro další posouzení.

## VLIVY NA OVZDUŠÍ

### Etapa výstavby

Vlivy na kvalitu ovzduší ve fázi výstavby lze rozlišit na vlivy v bezprostředním okolí areálu a vlivy nárůstu dopravní zátěže na veřejných komunikacích.

Plošné i liniové zdroje znečištění byly specifikovány v kap. B.III.1. této zprávy. Vzdálenost obou stavenišť, ze kterých bude prováděna výstavba podzemní části (povrchový a reál + prostor vtažné jámy VTJ-1 od obytné zástavby je uvedena v předchozí kapitole D.I.1.

Vliv terénních úprav na kvalitu ovzduší se projeví zejména nárůstem koncentrací prachových částic, přičemž významnějším zdrojem znečištění bude vzhledem ke své výměře, vlastní PA. Nárůst imisí částic v okolních obcích však pravděpodobně bude vzhledem ke vzdálenostem pravděpodobně málo významný, nicméně relevantní. Kromě prašnosti je nutné v prostoru obou stavenišť počítat se vznikem emisí dopravních a stavebních mechanismů. Při posuzování této etapy prací je nutno sledovat zejména nárůst koncentrací oxidu dusičitého, suspendovaných částic frakcí PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> a benzo[a]pyrenu.

Významným faktorem, spojeným s realizací záměru, bude nárůst cílové a zdrojové nákladní automobilové dopravy na přístupových komunikacích k oběma stavenišťům a na navazující silniční síti. Intenzita vyvolané dopravy není v současné době známa. Sídla, která mohou být ovlivněna dopravou indukovanou vlastním PA obsahuje Tab. 26 výše. Vlivy dopravy indukované provozem staveniště v prostoru vtažné jámy VTJ-1 bude možné posoudit až na základě návrhu konkrétní příjezdové trasy. Jak již bylo uvedeno výše, je v tomto případě limitující podmínkou vyloučení průjezdu zástavbou Boňova. Zdrojem emisí z dopravy bude také přeprava rubaniny na externí deponii mimo PA. Tyto vlivy není možné posoudit s ohledem na absenci vstupních údajů.

Vzhledem k úrovni stávající kvality ovzduší a předpokládaným imisním příspěvkům těžby i vyvolané dopravy se nepředpokládá překročení imisních limitů v důsledku výstavby úložiště, při nevhodném postupu realizace záměru jej však nelze ani zcela vyloučit (u krátkodobých hodnot).

Předběžně je možné odhadovat, že vzhledem k současnému stavu kvality ovzduší v dotčeném území a předpokládaným imisním příspěvkům výstavby a provozu HÚ a vyvolané dopravy se nepředpokládá trvalé překračování imisních limitů. Při nevhodném postupu realizace záměru nebo za nepříznivých rozptylových podmínek (teplotní inverze) nelze zcela vyloučit krátkodobá překročení stanovených hodnot. Relativně vyšší nárůst požadových hodnot znečištění lze předpokládat na silnicích nižších tříd s ohledem na současné řádově nižší intenzity dopravy v porovnání se silnicemi I. třídy.



Nutnou podmínkou je zejména minimalizace vnosu prachu na okolní komunikace, vedení nákladní dopravy v maximální možné míře mimo obytnou zástavbu a použití vozidel a stavebních mechanismů s nízkými měrnými emisemi. Přímou v místě plošných zdrojů pak je nutno uplatnit opatření k minimalizaci prašnosti (skrápění, protivětrné bariéry apod.).

## **Etapa provozu**

### Aktivní provoz

Provozem HÚ nedojde k uvolňování radionuklidů do ovzduší, vyjma plyných radionuklidů, které není možné odfiltrovat ve vzduchotechnickém zařízení horké komory (DuSO 41) a dalších souvisejících objektů určených pro přípravu VJP a RAO k ukládání (modul M2). Tyto objekty jsou součástí kontrolního pásma („KP“), kde bude ochrana ovzduší řešena zejména filtrací odpadního vzduchu a monitorováním na přítomnost a kvantifikaci škodlivin.

Vzduchotechnika (dále jen „VZT“) objektů přípravy VJP a RAO zabezpečuje svojí koncepcí, členěním do systémů, zařízení a provozem veškeré požadavky z hlediska hygieny a bezpečnosti práce a jaderné bezpečnosti. Celý systém větrání bude řešen jako podtlakový (prostory s možností výskytu aktivity - KP). VZT jednotky pro přívod vzduchu do objektu budou obsahovat filtry a přívodní ventilátory.

Radiační bezpečnost jednotlivých provozů bude zajištěna usměrněným prouděním vzdušiny ve směru možného nárůstu aktivity, intenzitou výměny vzduchu, 100% použitím čerstvého vzduchu u vybraných prostor, organizovaným sběrem kondenzátu, odvodušněním technologie přes filtraci s použitím vysoceúčinných filtrů a ventilačním komínem s automatickým monitorováním vypouštěné vzdušiny.

Odvodní systémy KP budou opatřeny filtry ve vícestupňovém provedení a v paralelním uspořádání pro možnost uzavření sekce a výměnu znečištěných filtračních vložek nebo jódových náplní. Filtrační zařízení je vybaveno kontrolním systémem zanesení vložek + aktivity. Pro zkoušky těsnosti komor pro výměnu vložek bude zajištěn přívod tlakového vzduchu (0,6 MPa). K čištění vzdušiny obsahující radioaktivní aerosoly a prach, jód, jeho sloučeniny bude použita speciální filtrační stanice. Samostatný odvodní systém s filtrací bude použit pro větrání horké komory, případně sousedních prostor. Odvodní potrubí z horké komory bude vedené samostatným vrtem (tunelem) až do výdušné jámy u portálu tunelu vybavené automatickým monitorovacím zařízením. Do této výdušné jámy s monitoringem bude také přivedeno odvodní potrubí z VZT ostatních jednotek KP. VZT aktivních provozů bude oddělena od VZT ostatních prostor a spodního důlního díla.

### Ostatní provoz

V rámci ostatních provozů HÚ budou jako zdroje znečištění působit obě výdušné jámy VJ-1 (v areálu PA) a VJ-2 (mimo PA), kogenerační zdroj o tepelném výkonu 8,4 MW, areálová doprava, provoz vlečky a další provoz v povrchovém areálu (výroba betonářského kameniva, a bentonitových prefabrikátů).

Systém větrání „neaktivních“ provozů mimo KP bude řešen jako rovnotlaký, vybavený se standardní VZT.

Základní surovina pro výrobu bentonitových prefabrikátů bude během svého skladování i zpracování zdrojem prašnosti. Z důvodu minimalizace vlivů na ovzduší bude surovina při skladování chráněna před povětrnostními vlivy v krytých výsypkách nebo zásobnicích. Zpracování a úprava přírodní suroviny bude spočívat v především v mletí přírodní suroviny

a míšení (míchání) suroviny, které je také drojem prašnosti. Provozy proto budou vybaveny odprašovací technologií s dostatečně výkonnými filtry.

Kamenivo určené pro výrobu betonových prefabrikátů bude podrobena třídění (prosévací zařízení) a uskladnění (zásobníky). Třídící zařízení je z důvodů zvýšené prašnosti (nebezpečí silikózy) odprašeno pomocí filtračního zařízení (oklepávací filtr). Přesýpací zařízení (uzel) slouží k přesypání rubaniny dopravené na systému dopravních pásů (nadzemí), zajišťujících přepravu na skládku. Zařízení je opatřeno kryty a vybaveno odprašovacím VZT zařízením s filtry. Celý uzel je řešen jako krytý. Drtírna je samostatný stavební objekt situovaný v místě křížení hlavního dopravníkového systému. Technologie určená pro úpravu rubaniny drcením bude vybavena s odprašováním (filtry). Skutečné dopady na kvalitu ovzduší budou záviset na výkonu použité vzduchotechniky; v případě kogeneračního zdroje též na množství emisí a výšce komína a dalších faktorech. V současné době je proto nelze určit, pro kvantifikaci vlivů na kvalitu ovzduší bude nutno zpracovat rozptylovou studii. Výsledky studie mohou sloužit jako podklad pro případnou optimalizaci parametrů zdrojů emisí.

Areálová doprava a provoz železniční vlečky pravděpodobně nebudou významné, nicméně budou relevantní zejména z hlediska posouzení kumulativních vlivů všech uvedených provozů na kvalitu ovzduší v lokalitě Na Skalním a jejím okolí.

## VLIVY NA KLIMA

Vznik povrchového areálu s významným podílem zpevněných ploch v údolní poloze může částečně ovlivnit mikroklima dané lokality efektem tzv. „tepelného ostrova“ s vyššími teplotami vůči svému okolí. Předpokladem pro vznik tohoto efektu je také jižní expozice svahu, na kterém je PA umístěn. Řešením, kterým lze tento vliv významně omezit je vhodné architektonické řešení PA, kombinujícím při využití nezpevněných ploch různé formy vegetace v kombinaci s vodními prvky.

### D.I.3 Vlivy na hlukovou situaci a další fyzikální a biologické charakteristiky

Environmentální indikátor vhodnosti dle MP.22:	Porovnávající až vylučující  Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na akustickou situaci. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.
--	--

## HLUKOVÁ SITUACE

### Etapa výstavby

Obdobně jako v případě vlivů na kvalitu ovzduší, je možné i vlivy hluku rozdělit podle jeho zdroje na hluk ze stavenišť (především vlastní PA, prostor vtažné jámy VTJ-1 a v menším rozsahu též areál výdušné jámy VJ-2) a na hluk z dopravy na přístupových komunikacích včetně související silniční, resp. železniční sítě. Vzhledem k vzdálenému horizontu zahájení výstavby nebude možné pro tuto fázi uplatnit časově omezená povolení k provozování

nadlimitního zdroje hluku. Z tohoto důvodu musí jednotlivé zdroje splňovat příslušné hlukové limity ve vztahu k okolní chráněné zástavbě<sup>43</sup>. Nejbližší chráněnou zástavbou v okolí PA jsou:

- obytný objekt č. p. 173 (k. ú. Myslibořice) v těsné blízkosti hospodářského areálu Ostrý dvůr (cca 400 m východně od PA);
- okraj zástavby Boňova (cca 1,1 km západně od PA).

Pokud bude výstavba bude prováděna v trojsměnném provozu, platí pro všechny stacionární zdroje limit 50 dB ve dne a 40 dB v noci, tato hodnota musí být splněna před fasádou všech chráněných budov. Pro vysoce impulsní hluk (např. při odstřelech skalního masivu) platí limit 83 dB.

Pro hluk z dopravy platí limit 55 dB ve dne a 45 dB v noci, přičemž v případě účelové kominkace bude nejvíce exponovanou zástavbou jižní okraj Boňova, vzdálený cca 250 m. Ostatní obce s potenciálním rizikem zhoršení akustické situace, vyplývající z jejich vzdálenosti od variantních tras navrhovaného silničního a kolejového napojení PA (výkresová příloha 2) jsou uvedeny v tabulce 26 (kap. D.I.1.). V případě vlečky jsou v průběhu její výstavby nejvíce exponovány části zástavby s nejmenší vzdáleností od navrhované trasy (< 100 m). V rámci jednotlivých variant jsou to především severní okraj Hrotovic (var. DU-z2), západní okraj Popovic (var. TE-z1) a Jaroměřic nad Rokytnou (ulice Sokolovská).

Při plném zachování trojsměnného provozu na obou staveništích nelze vyloučit překračování limitu pro noční hluk u zástavby obcí při silnicích, po nichž bude doprava vedena. Vzhledem k tomu, že se jedná vesměs o silnice II. třídy, platí zde limit 60 dB ve dne a 50 dB v noci. Bude nezbytné vypracovat podrobnou akustickou studii a na jejím základě optimalizovat provoz tak, aby bylo dodržení limitů zajištěno. Kromě optimalizace časového rozvrhu prací je nutno zejména minimalizovat průjezd nákladní dopravy soustředěnou zástavbou sídel (z nejbližšího okolí se jedná např. o Jaroměřice nad Rokytnou, Račice, Hrotovice, ve větší vzdálenosti však o řadu dalších obcí a měst). Nelze-li tomuto průjezdu zamezit, lze doporučit přinejmenším jeho vyloučení v noční době.

Z hlediska ochrany prostředí centra města Jaroměřice nad Rokytnou před hlukem z průjezdné dopravy platí podmínka, uplatněná již v kap. D.I.1., tj. realizace západního a jižního obchvatu města přeložkou silnice II/152.

### **Etapu provozu**

Pro fázi provozu je nutno opět veškeré stacionární zdroje hluku koncipovat tak, aby bylo zajištěno splnění limitu 50 dB ve dne a 40 dB v noci u veškeré chráněné zástavby (Zák258).

Co se týče vyvolané dopravy, nárůst nad úroveň limitů se nepředpokládá, nicméně uvedený předpoklad je nutno potvrdit akustickou studií, která bude vycházet ze stanoveného rozdělení přepravní práce mezi silniční a kolejovou dopravu.

### **VIBRACE**

Zdrojem vibrací, příp otřesů horninového masivů budou vrtné a trhací práce spojené jednak s výstavbou HÚ, zejména jeho podzemní částí. Z tohoto hlediska bude zejména v úvodní části výstavby nejvíce exponovaným objektem dům č. p. 173 v těsné blízkosti Ostrého dvora.

<sup>43</sup> Bytové domy, rodinné domy, stavby pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, stavby pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobné stavby (§ 30 odst. 3 zákona o ochraně veřejného zdraví (Zák258))

Geologické bloky pro umístění podzemní části HÚ zasahují až do blízkosti zástavby Boňova, Lipníku a Ratibořic. Důlní činnost v těchto prostorech (pokud zde bude prováděna) se bude odehrávat v dostatečné hlubce (0 m n. m.) a horninový masiv, s ohledem na své vlastnosti, vytvoří dostatečný prostor pro odeznění těchto účinků bez dopadů na přilehlou zástavbu.

## RADIACE

Zcela zásadní a nepřekročitelnou podmínkou pro umístění, výstavbu a zahájení provozu HÚ je splnění požadavků § 81 atomového zákona (Zák263), s cílem zajistit při veškerých činnostech spojených s přepravou, manipulací a ukládáním VJP a RAO a při dalších činnostech v průběhu celého životního cyklu HÚ splnění limitů radiační ochrany obyvatel stanovených v § 82 odst. 1 tohoto zákona.

Zajištění, resp. nemožnost zajištění radiační bezpečnosti obyvatelstva a obsluhy HÚ je ve smyslu MP.22 (Vokál A. et al. 2015) indikátorem, který vylučuje umístění HÚ v dané lokalitě.

Součástí dokumentace pro povolení umístění jaderného zařízení (příloha č. 1 písm. a) atomového zákona) je mj.:

- předběžná bezpečnostní zpráva,
- seznam činností důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti,
- předběžné pravděpodobnostní hodnocení bezpečnosti,
- analýza a hodnocení radiační mimořádné události pro období od zahájení výstavby jaderného zařízení do zahájení jeho vyřazování z provozu,
- vnitřní havarijný plán,
- stanovení zóny havarijního plánování.

Obdobné požadavky na zajištění radiační bezpečnosti jsou stanoveny také pro povolení dalších fází HÚ, tj. uvádění do provozu, vyřazování a činností v oblasti nakládání s radioaktivním odpadem. V rámci těchto dokumentů je nutné prokázat účinnost a proveditelnost řešení HÚ a všech souvisejících opatření určených ke splnění limitních podmínek pro zajištění bezpečného provozu HÚ a radiační ochrany obyvatelstva a obsluhujícího personálu HÚ dle platné legislativy ve všech fázích jeho životního cyklu.

Riziko úniku záření během přepravy VJP a RAO do HÚ je minimalizováno konstrukčními a materiálovými vlastnostmi přepravních obalových souborů typu CASTOR (pro VJP), resp. beton-kontejnerů (pro RAO), které zajišťují jejich odolnost při extrémním havarijním zatížení jako je požár, pád OS, dopravní nehoda, zemětřesení nebo zasypaní. Celý proces jejich použití až po expedici prázdných a dekontaminovaných souborů mimo HÚ bude podléhat radiační kontrole dle příslušné legislativy.

### D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

Environmentální indikátor vhodnosti dle MP.22:	Porovnávající až vylučující Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na povrchové a podzemní vody. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.
--	---

	Vylučující (záplavová území, území zvláštní povodně). Pozemek vybraný pro umístování nesmí zasahovat do zátopových území vodotečí, zaplavovaných při $Q_{100}$ a do území, která mohou být zaplavena v důsledku havárií vodohospodářských zařízení.
--	--

## ETAPA HODNOCENÍ LOKALITY

Vylučujícím indikátorem provozní bezpečnosti HÚ je dle MP.22 (Vokál A. et. al. 2015) možnost záplavy území v důsledku havárií vodohospodářských zařízení (zvláštní povodeň).

Plocha PA je vymezena cca 10 výškových metrů nad vodotečí Ostrého potoka. U tohoto drobného vodního toku není stanoveno záplavové území. S ohledem na existenci Ostrého rybníka (výše na toku) a další malé vodní nádrže severně od areálu Ostrý dvůr je nutné prokázat, že plocha PA nebude ani v případě současné havárie obou těchto vodohospodářských zařízení zaplavena. V případě potřeby lze uvažovat o využití přebytečné zeminy z terénních úprav k výstavbě ochranné hráze.

## ETAPA VÝSTAVBY

### Povrchové vody

Výstavba povrchového areálu ovlivní odtok a infiltraci dešťových vod v lokalitě Na Skalním. Lokalita patří k sušší oblasti v rámci České republiky s maximem úhrnů srážek v letních měsících, často ve formě přívalemých dešťů, což prokázaly i roky 2015 a 2016, kdy probíhaly terénní hydrogeologické práce. Sledované vodní toky v celém zájmovém území vykazovaly po většinu roku nízké průtoky. Tento stav nelze vyloučit ani v budoucnu i v případě Ostrého potoka, přestože režim tohoto toku je ovlivněn rybníkem Ostrý výše na toku. Druhé staveniště pro výstavbu podzemní části HÚ v prostoru vtažné jámy VTJ-1 je umístěno v sousedním hydrologickém povodí IV. řádu, což s ohledem na malou vodnost obou recipientů vytváří příznivé předpoklady pro snížení jejich expozice (únik ropných látek, rozplavení zeminy v průběhu terénních úprav).

Vliv na kvalitu povrchové vody v době výstavby může být nevýznamný při respektování a dodržování preventivních opatření, při zodpovědném dodržování opatření k prevenci možných havarijních úkapů či úniků závadných látek, dodržování technologické kázně. Ve fázi terénních úprav na lokalitě PA a VTJ-1 musí být realizována opatření k omezení rizika znečištění vody v obou recipientech. Ochrana jejich režimu a čistoty je nezbytná s ohledem na existenci předmětu ochrany ((velevrub tupý - *Unio crassus*) EVL Řeka Rokytná, do jejíhož povodí obě vodoteče náleží).

Stavby účelové komunikace a železniční vlečky do areálu HÚ kříží v několika případech vodní toky. Za předpokladu, že parametry mostních konstrukcí a propustků budou zohledňovat hydrologický režim dané vodoteče bude ovlivnění odtokových poměrů zanedbatelné. Riziko ovlivnění čistoty vod bude omezeno pouze na fázi výstavby a lze jej významně minimalizovat realizací standardních technických a organizačních opatření. Dopravní stavby mohou v závislosti na konkrétním výškovém řešení v některých úsecích drenovat lokální zvodnělé struktury. Předpokladem omezení těchto vlivů je optimalizace technického řešení trasy na základě výsledků hydrogeologického průzkumu.

Hydrogeologické posouzení bude vyžadovat také úsek severní varianty kolejového napojení ve směru od EDU (var. DU-z2), který mezi Oduncem a Radčicemi prochází v délce cca 1,5 km vnějším ochranným pásmem vodního zdroje 2. stupně. Vodárenské odběry jsou realizovány níže na toku račického potoka východně od Račic a východně Krhova.

### Podzemní vody

V oblasti nakládání s vodami v podzemí je nutné podle svého vzniku rozlišovat dvě kategorie vod:

- Jako „důlní“ se označuje voda, která po vyražení důlního díla do něj drenuje z okolního horninového masivu. S touto vodou se pak nakládá podle horního zákona (Zák44).
- Technologická voda je přivedena do podzemí technologickým vybavením a je potřebná pro výplachy razících a ostatních důlních mechanismů; jejím zdrojem mohou být jak vody důlní, které jsou po vyčerpání na povrch zavedeny do technologického systému nebo prosté podzemní vody, čerpané ze speciálního zdroje (studny, vrtu).

Vzhledem k předpokládané kvalitě horninového masivu (kompaktní masiv s minimální tektonikou) lze předpokládat nevýznamné přirozené přítoky důlních vod, a to od úrovně cca 50 - 100 m pod terénem. Četnost a parametry těchto poruchových zón budou předmětem zjištění v dalších fázích geologického a hydrogeologického průzkumu lokality. V úvodní fázi budou důlní vody čerpány z čerpacích chodeb ponornými čerpadly na povrch s následným vypouštěním do recipientu (za předpokladu splnění všech podmínek vyplývajících z platné legislativy) nebo k opětovnému použití jako voda technologická.

Technologické vody budou po vyčištění opětovně použity v jednotlivých systémech výstavby HÚ.

### ETAPA PROVOZU

Odpadní vody lze podle vzniku rozdělit na dešťové, splaškové a důlní, přičemž odpadní vody z aktivních provozů mají vlastní systém čištění. Všechna zařízení určená k jejich čištění budou umístěna v rámci PA. Případné vypouštění vyčištěných odpadních vod do recipientu musí zohledňovat aspekty předmětu ochrany EVL Řeka Rokytná (mlž velevrub tupý, vázaný na vodní prostředí), do jejíhož povodí Ostrý potok náleží.

#### Dešťové vody

Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou odváděny systémem dešťové kanalizace přes požární nádrž do vsakovacích objektů na pozemku.

#### Splaškové vody (nekontaminované)

Splaškové vody z hygienických zařízení, gastro provozů a technologických zařízení (kondenzáty) v objektech v areálu bude odvádět systém splaškové kanalizace do areálové čistírny odpadních vod (D42), zařízení typizované pro čištění chemické a biologické s potřebnou kapacitou. Součástí ČOV je malá provozní laboratoř, odběr a příprava vzorků, sklad a příprava chemikálií včetně potřebných manipulačních prostředků. Vyčištěné vody z ČOV budou splňovat limity dle platných hygienických předpisů a mohou být odvedeny do nejbližší

vodoteče (přes měřicí stanici objemu a radioaktivity), resp. mohou být využity v rámci technologických provozů v rámci areálu.

Kompresorové chladiče budou chlazené vodou z chladících věží v uzavřeném provedení nebo hybridní. Pod chladícími věžemi budou akumulární jímky chladící vody.

### **Důlní vody**

Důlní vody z jednotlivých horizontů jsou čerpány do odkalovací jímky (SO 18), která slouží pro koncentraci, homogenizaci a především odkalení a kontrolu důlních vod, čerpaných z podzemní části HÚ v období výstavby, souběhu výstavby a ukládání VJP a RAO a ukládání VJP a RAO. Odkalovací jímka funkčně navazuje na čistírnu důlních vod (SO 19).

Čistírna důlních odpadních vod je situována v blízkosti odkalovací jímky. Zařízení typizované pro čištění chemické a biologické s potřebnou kapacitou. Součástí čistírny je malá provozní laboratoř, odběr a příprava vzorků, sklad a příprava chemikálií včetně potřebných manipulačních prostředků. Vyčištěné důlní vody mohou být zpětně použity jako technologická voda, případně může být jejich přebytek odveden do recipientu (Ostrý potok) při splnění všech podmínek vyplývajících z platné legislativy.

### **Odpadní vody z aktivních provozů**

Odpadní vody z aktivních provozů jsou systémy speciální kanalizace odváděny do samostatných technologických systémů čištění a úpravy vod v rámci objektu Přípravy VJP a RAO k ukládání na horizontu 485 m n. m (DuSO 54)

Speciální kanalizace je určena ke sběru, kontrole a odvodu odpadních vod z technologie a prostor KP s možností výskytu aktivity. Odvodnění systému filtračního zařízení vzduchotechniky bude do speciální kanalizace. Na systém speciální kanalizace budou napojeny všechny provozy v KP. Systém speciální kanalizace bude odveden do sběrné jímky. V případě, že nebudou překročeny povolené limity, budou vody puštěny do areálové ČOV. V případě překročení přípustných hodnot aktivity budou vody přečerpány na odparku, kde budou zpracovány.

## **D.I.5 Vlivy na půdu**

Environmentální indikátor vhodnosti dle MP.22:	Porovnávající až vylučující Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na půdu. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.
--	--

## **ZEMĚDĚLSKÁ PŮDA**

### **Povrchový areál a areály větracích jam**

Celý PA o rozloze 12,29 ha je umístěn na zemědělských pozemcích – orné půdě. Převážně orná půda bude dotčena také v rámci terénních úprav přilehlých pozemků. Vyhodnocení kvality dotčeného ZPF obsahuje Tab. 5 (kap. B.II.1.), přičemž podíl nejkvalitnější půdy (I. TO) je cca 54,5% celkové výměry zemědělské půdy. Zbývající část tvoří půdy průměrné

kvality(44%) a podprůměrné kvality )cca 1,5%). Význam vlivu a jeho rozsah lze považovat za středně významný.

Areál vtažné jámy VTJ-1 (0,14 ha) se nachází na zemědělské půdě průměrné kvality (III. TO). Zábor ZPF bude rozsáhlejší v období výstavby, neboť dotčený prostor bude využit jako staveniště pro budování podzemní části HÚ.

Výdušná jáma VJ-2 je také umístěna na orné půdě (III. a V. TO). S ohledem na rozsah areálu (cca 0,14 ha) a způsob výstavby (z podzemí) lze její vliv na půdu hodnotit jako minimální.

### Dopravní napojení HÚ

Z mapové přílohy 3/2, je patrné, že všechny varianty tras silničního a kolejového napojení lokality Na Skalním budou z části procházet po kvalitních půdách zařazených do I. a II. třídy ochrany. Vyhodnocení záboru bude možné až na podkladě směrové stabilizace vybraných tras a základních parametrů technického řešení.

Silniční napojení areálů obo uvětracích jam VTJ-1 a VJ-2, umístěných mimo PA, není v této fázi prací předmětem řešení. Za předpokladu napojení PA od západu dle varianty TE-s1 (viz výkresová příloha 3) a využití dílčího úseku silnice III/4014 Jaroměřice nad Rokytou – Ratibořice, nebudou nejkvalitnější půdy I. a II. TO. Významněji dotčeny.

### VLIVY NA PUPFL A LESNÍ POROSTY

#### Povrchový areál

Terénní úpravy v bezprostředním okolí PA si pravděpodobně vyžádají dílčí zásah do pozemků určených k plnění funkcí lesa, v rozsahu cca 0,01 ha (viz Obr. 28 Obr. 30 níže).



Obr. 28 Severní okraj PA v kontaktu s „ochranným pásmem“ lesa (mapová příloha 3/1 – výřez)

V tomto prostoru je umístěna střežená část areálu určená k příjmu RAO a VJP s přímou návazností na podzemní objekt DuSO 41 - Příprava RAO a VJP pro uložení. Součástí tohoto



prostoru je též portál transportního tunelu (SO 59) do DuSO 41. V závislosti na geomechanických vlastnostech hornin a stupni jejich rozvětrání bude nutné nad tunelovým portálem upravit sklon svahu s ohledem na zajištění jeho stability. Stavební činnost v těchto plochách bude vyžadovat souhlas příslušného orgánu státní správy lesa dle ust. § 14 odst. 2 zákona o lesích (Zák289). Významnost vlivu bude možné posoudit až na základě rozsahu případného narušení porostní stěny okraje lesa.

Umístění a výstavba povrchových areálů větracích jam VTJ-1 a VJ-2 nebude spojena s odnětím PUPFL.

### Dopravní napojení HÚ

Obě varianty silničního a kolejového napojení ve směru od západu nezasahují do lesních pozemků.

Varianty trasy vlečky ve směru od EDU jsou navrhovány s ohledem na minimalizaci dopadů na lesní porosty. S ohledem na prostorové uspořádání (viz výkresová příloha 2) musí se všechny varianty vypořádat s průchodem přes lesní komplex vázaný na příkře zahloubené údolí Roučovanky a jejího pravostranného přítoku Mlýnského potoka mezi Hrotovicemi a Radkovicemi u Hrotovic. Varianta DU-z1 zasahuje lesní pozemky pouze okrajově, východně od Radkovic. Varianta Du-z2 protíná lesní porost v délce cca 1 km severně od Hrotovic. Varianta DU-z1 a její podvarianta DU-z1.1 zasahují do lesních porostů také níže na toku při přechodu údolí Roučovanky západně, resp. východně Roučovany. Varianta DU-z1 je z tohoto pohledu hodnocena jako vhodnější z důvodu menšího rozsahu lesních porostů v dotčeném prostoru.

Skutečný rozsah a významnost zásahu do lesních porostů bude možné upřesnit (obdobně jako v případě ZPF) až na podkladě směrové stabilizace vybraných tras a základních parametrů technického řešení.

### D.I.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Environmentální indikátor vhodnosti dle MP.22:	Porovnávající až vylučující  Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na horninové prostředí a přírodní zdroje. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.
--	---

Na základě provedené inženýrsko-geologické rajonizace zájmového území (Hanžl. P., Hrdličková K. et. al. 2017) je povrchová i podzemní část HÚ umístěna v rajonu magmatických intruzivních hornin (Ih). Převažujícím horninovým typem tohoto rajonu je středně až hrubě zrnitý porfyrický amfibol-biotitický melagranit až melasyenit, který vytváří přirozené východy v prostoru mezi Boňovem a kótou Na Skalním.

Terénním inženýrskogeologickým mapováním bylo zjištěno, že se v uvedeném rajonu nacházejí horniny ve stavu nejčastěji zdravém až slabě navětralém. Z hlediska stupně zvětrání je horninový materiál buď bez stop zvětrání nebo je malá část minerálů částečně přeměněná (alterovaná). Obecně platí, že s hloubkou se stupeň zvětrání snižuje. Hornina je ve svrchní části pevná hlouběji ve zdravých polohách velmi pevná.

Na svazích zpravidla nejsou horniny ve stavu velmi zvětralém popř. rozloženém; mírně zvětralé skalní podloží poměrně ostře přechází do svahovin. Jsou-li silně zvětralé a rozložené horniny přítomné, pak ve smyslu ČSN P 73 1005 jsou rozložené horniny charakteru jemnozrnných zemin třídy F1 MG a F3 MS nebo písčité zeminy třídy S4 SM s příměsí štěrků a valounů cca 10–20 %. V tomto jemnozrnném nebo hrubozrnném materiálu „plavou“ valouny až balvany matečné horniny.

Technické řešení HÚ (Fiedler F. et al. 2018) předpokládá výstavbu PA na niveletě 485 m n. m., což vyžaduje odtěžení zvětralinového pláště minimálně na skalní podloží, případně hlouběji. Z této skutečnosti lze odvodit předpoklad, že inženýrsko-geologické poměry v lokalitě vytváří příznivé podmínky pro zakládání jednotlivých staveb ve stabilním a dostatečně únosném prostředí.

Geologické poměry a vlastnosti horninového masivu v blocích, vymezených pro umístění podzemní části HÚ bude nutné prověřit vrtným následně báňským průzkumem. Na základě dosavadních znalostí získaných v rámci realizovaného geologického průzkumu (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017) lze předběžně předpokládat, existenci homogenního masivu, pouze s omezenou četností výskytu významnějších tektonických poruch. Ražba ukládacích sekcí bude probíhat postupně, v závislosti na zvoleném harmonogramu ukládání a dostupnosti VJP určeného k uložení. V rámci výstavby HÚ bude vyražena a připravena pro příjem VJP jedna sekce. Ražby dalších sekcí budou realizovány bezprostředně před jejich potřebou pro ukládání, mj. z důvodu ochrany masivu před větráním a nepříznivými dopady vyplývajícími z tvorby zóny prosté napětí v okolí vyrubaných důlních děl, což je klíčový faktor z hlediska bezpečnosti a funkčnosti ukládacích prostor. Při dodržení provozní a technologické kázně při prováděné důlní činnosti, zejména v případě adekvátního primárního a sekundárního zajištění vyrubaných prostor, nebude mechanická stabilita horninového masivu narušena.

Zdroje nerostných surovin se v prostoru lokality Na Skalním ani v jejím okolí nevyskytují.

Z hlediska surovinových nároků bude provoz HÚ bude vyžadovat dodávky bentonitu pro výrobu prefabrikátů, určených jako distanční a těsnicí prvky v rámci superkontejneru a betonářského kameniva pro výrobu betonových směsí. Saturace potřeby betonářského kameniva se předpokládá využitím rubaniny. Ložiska bentonitu pro výrobu bentonitových prefabrikátů (těsnicí a distanční komponenty) budou prověřena v dalších fázích přípravy záměru s ohledem na množství a kvalitu disponibilních zásob a efektivitu zvoleného způsobu přepravy.

### D.I.7 Vlivy na biodiverzitu (flóra, fauna, ekosystémy)

Environmentální indikátor vhodnosti dle MP.22:	Porovnávající až vylučující  Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na floru, faunu a ekosystémy. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.
--	---

Na podkladě provedeného biologického průzkumu byly posouzeny následující vlivy spojené s výstavbou a provozem HÚ v lokalitě Na Skalním.

- **Plošný zábor biotopu v případě PA a přístupových komunikací**

Ve fázi výstavby dojde k plošnému záboru stanovišť a biotopů druhů, které se v dotčeném území vyskytují, příp. které se vyskytují na plochách záměrem ovlivněných (PA, trasy dopravních staveb, externí deponie rubaniny). V některých plochách Po ukončení výstavby je možné očekávat u některých druhů opětovný výskyt v okolí dotčených ploch. Významný vliv je zde nepravděpodobný (zejména u PA) – druhy nebudou ovlivněny na úrovni populací, pouze na úrovni jedinců. Jedná se o vliv na živočichy v místě plánovaného areálu a v území podél přístupových komunikací. Vzhledem k ochuzenému druhovému spektru není množství ovlivněných živočichů velké. Pro zvláště chráněné druhy uvedené v kap. C.2.5. je nutné zajistit výjimku podle § 56 zák. 114/1992 Sb.
- **Znečištění povrchových vod**

V průběhu terénních úprav nebo v případě technologické havárie (únik ropných látek z dopravních a těžních mechanismů) by mohl být ovlivněn ekosystém toku Ostrého potoka. S ohledem na trasování obslužné dopravy a preventivním opatřením pro ochranu vod a horninového prostředí, které musí být v rámci realizace záměru přijaty, je toto riziko poměrně nízké. Nezbytnost zabezpečení ochrany čistoty vod Ostrého potoka je dána také skutečností, že je součástí povodí řeky Rokytné, kde se na jejím toku nachází EVL EVL Řeka Rokytná, s výskytem silně ohroženého druhu mlže velevruba tupého (*Unio crassus*), který je předmětem ochrany.
- **Zásah do hydrologických a hydrogeologických poměrů Ostrého potoka s dopadem na místní společenstva**

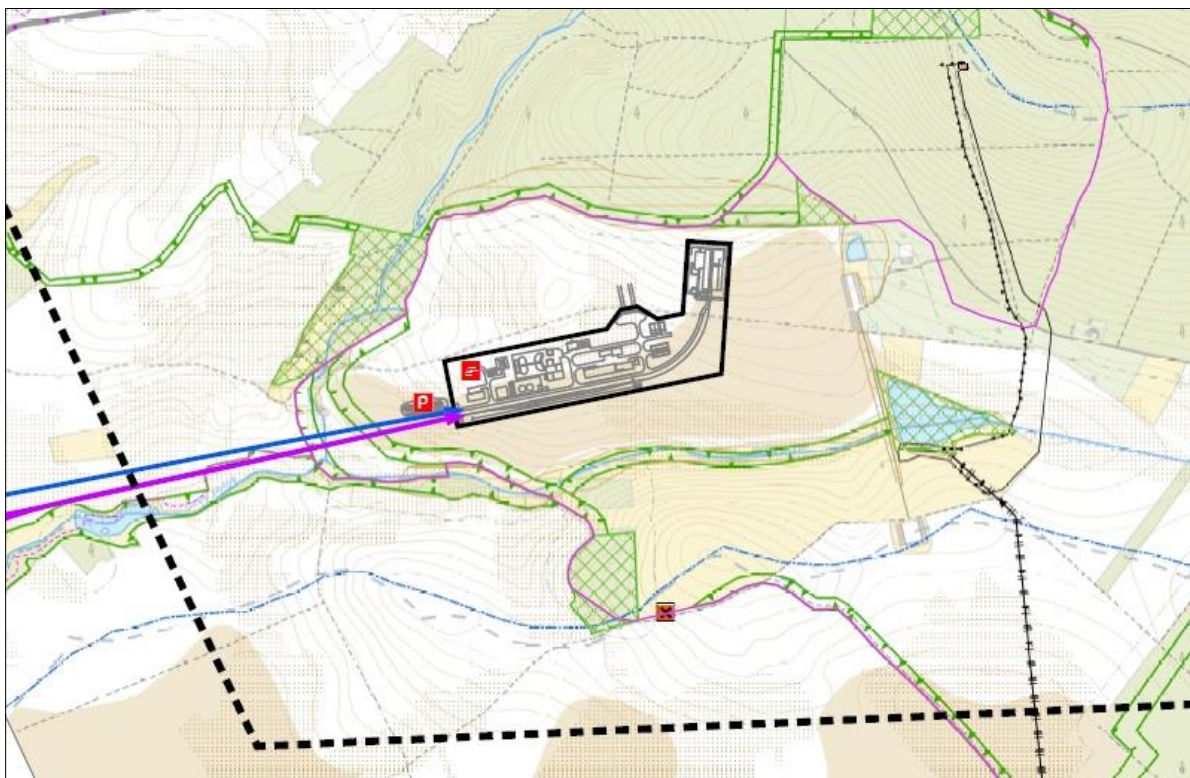
Tento vliv je možné považovat za vyloučený neboť podzemní část úložiště je vymezena západním a severním směrem od PA, mimo pramennou oblast Ostrého potoka. V severních a severozápadních okrajových partiích geologického bloku, který zasahuje do pramenné oblasti přítoků Roučovanky, resp. Štěpanovického potoka, bude případná hornická činnost probíhat v hloubkách, které prakticky vylučují ovlivnění povrchových a mělkých podzemních vod.
- **Rušení v době výstavby i provozu HÚ**

V době výstavby PA, přístupových komunikací a inženýrských sítí bude v důsledku zvýšené hladiny hluku docházet k rušení citlivějších druhů živočichů, hlavně ptáků, v blízkých biotopech. Vliv bude časově i prostorově omezen zejména na dobu výstavby a na bezprostřední okolí stavenišť.
- **Mortalita způsobená při výstavbě (provozu) záměru**

V rámci terénních úprav v rámci PA nebo v prostorech umístění větracích jam a dále při pojezdech stavebních nebo těžních mechanismů nelze vyloučit přímé neúmyslné usmrcení živočichů. Obdobné riziko je při výstavbě přístupových komunikací a sítí technické infrastruktury, zejména při křížení údolních niv a vodních toků. Ve všech případech jsou nejohroženějšími druhy především obojživelníci a plazi. Vliv lze omezit vhodnou organizací stavby (časová omezení), dočasnými technickými opatřeními (zábrany kolem výkopů) a odborným biologickým dozorem v průběhu výstavby. Na této úrovni projektové přípravy je vliv hodnocen jako mírně negativní.

- Omezení migrační prostupnosti území  
Povrchový areál ani areály větracích jam nepředstavují zásadní migrační bariéru v krajině. Vlivy dopravních staveb, vzhledem k jejich předpokládaným parametrům (dvoupruhová komunikace, jednokolejná vlečka) představovat významný dopad na migrační prostupnost území. Pouze u variant kolejového napojení ve směru od EDU (DU-z1, Du-z2) nelze vyloučit vznik tohoto vlivu při přechodu rozsáhlého lesního komplexu mezi obcemi Hrotovice a Radkovic u Hrotovic, který představuje migračně významné území s trasou dálkového migračního koridoru. Biologický průzkum tohoto území musí prověřit nezbytnost případného omezení stavební činnosti v těchto úsecích v období migrace zjištěných druhů.
- Šíření invazních druhů  
Se skrývkou ornice v rámci úvodních terénních úprav jednotlivých stavenišť je spojeno riziko šíření nepůvodních a invazních druhů v dotčených plochách a v jejich blízkém okolí. Vliv lze minimalizovat monitoringem a následnou eliminací zdrojů šíření invazních druhů a zejména návratem zbývajících dotčených ploch (manipulačních, montážních) původnímu využití. Vliv je hodnocen jako mírně negativní s možností omezení intenzity působení.

Zvláště chráněná území přírody se v ploše PA ani v jeho okolí nevyskytují. Segmenty lokálního ÚSES vymezené po obvodu lokality Na Skalním budou dotčeny jen v omezeném rozsahu (viz Obr. 29). Silničním a kolejovým napojení PA bude dotčen biokoridor západně od PA spojující biocentra na protilehlých svazích údolí Ostrého potoka. Realizovatelnost opatření k zajištění prostupnosti obou dopravních těle s bude nutné prověřit až na podkladě zpracovaného návrhu jejich technického řešení.



Obr. 29 Segmenty lokálního ÚSES (tmavozelený zakres) v okolí lokality Na Skalním (mapová příloha 3/1 – výřez)

V dalších fázích průzkumu lokality je žádoucí dokončit dvouletý cyklus průzkumů obratlovců, zaměřit se také na plánované přístupové komunikace a provést entomologický průzkum území.

## D.I.8 Vlivy na krajinu

Environmentální indikátor vhodnosti dle MP.22:	Porovnávající až vylučující  Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na krajinu. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.
--	---

### Povrchový areál

Výstavba, s ní spojené terénní úpravy, a vznik nového rozsáhlého areálu v lokalitě Na Skalním představují zásadní změnu charakteru krajiny daného místa. Výstavba povrchového areálu si vyžádá úpravu terénu v rozsahu cca 17 ha, se vznikem zářezu s výškou horní hrany až 28 m. Následná výstavba je spojena se vznikem nových zpevněných ploch ve významné části PA. Výběr lokality a její morfologie, která umožňuje umístění PA na niveletě 485 m n. m., vytváří předpoklady pro omezený rozsah vnímání této změny pouze na blízké okolí HÚ. S výjimkou dálkových pohledů od Z a JZ, je lokalita z ostatních stran obklopena terénem s nadmořskou výškou kolem 500 m a vyšší, což při max. výšce objektů do 15 m (D12 - skladová hala) vytváří předpoklady pro pohledové „odstínění“ převážné části areálu. Prostorově nejnáročnější objekty aktivních provozů s vnitřní výškou od 20 do 27 m (DuSO41 - horká komora, příprava UOS, jeřábové haly) jsou společně s těžní jámou TJ-1S umístěny v horninovém masivu v dostatečné hloubce pod úrovní terénu tak, aby nadložní hornina plnila všechny parametry přírodní bariéry.

### Areál vtažné jámy VTJ-1

Areál je umístěn na zemědělské půdě, v těsné blízkosti silnice II/401 Boňov – Lipník. Z polohy a odhadované nivelety staveniště (cca 502 m n. m) vyplývá jeho pohledová exponovanost lokality ze „západních“ směrů, tj. od Ostašova, Ratibořic a Štěpánovic, zejména v době výstavby, kdy bude lokalita využita pro výstavbu podzemní části HÚ. Dopravní napojení staveniště nebude představovat významnější zásah do krajiny, s ohledem na jeho polohu u silnice II/401. Větší vliv může představovat účelová komunikace v pohledově exponované náhorní poloze mezi silnicí III/4014 (záp. Boňova) a napojením na silnici II/401 (sev. Boňova), která bude v daném úseku překonává převýšení cca 40 – 45 m. Tento vliv může být až středně významný. S ohledem na ochranu před vlivy průjezdu TNA na prostředí VPZ Boňov, pro kterou by měl být realizován, je vliv považován za akceptovatelný.

Po dokončení výstavby bude možné většinu ploch použitých pro potřeby staveniště opět v vrátit původnímu využití. Vlastní stavba VTJ-1 (SO 58) nebude, vzhledem ke svým parametrům (výška 5 m, obestavěný prostor 600 m<sup>3</sup>), působit jako výrazná krajinná dominanta.

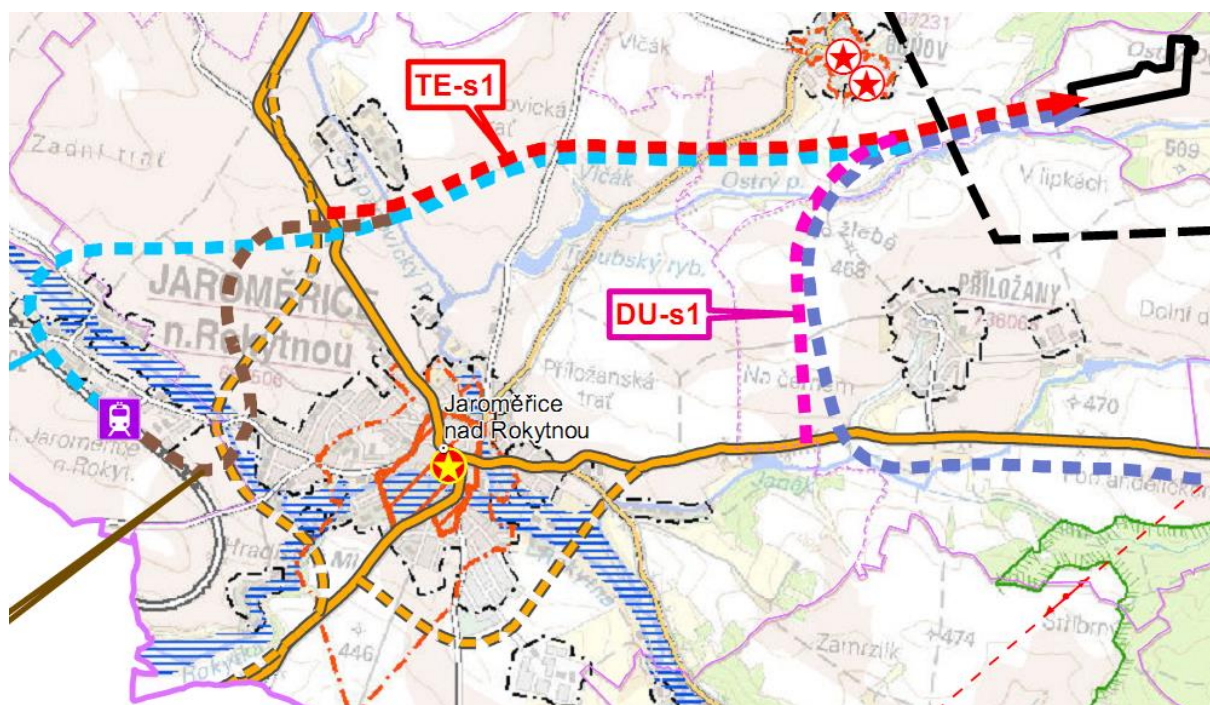
### Areál výdušné jámy VJ-2

Tento areál je umístěn na zemědělské půdě v pohledově otevřené lokalitě s nadmořskou výškou cca 503 m. Technické parametry areálu jsou identické jako v případě VTJ-1 s tím, rozdílem, že výdušná jáma bude ražena z podzemí směrem k povrchu, takže přístupová

komunikace bude realizována pouze v parametrech umožňujících běžnou obsluhu, resp. údržbu zařízení a v případě potřeby též příjezd vozidel báňské záchranné služby a IZS. Z těchto předpokladů lze dovodit, že vlivy na krajinu nebudou v případě areálu výdušné jámy VJ-2 významné.

### Dopravní napojení HÚ

Trasy navrhovaného silničního a kolejového napojení HÚ se stanou novými antropogenními liniemi v krajině. Míra jejich ovlivnění charakteristických znaků krajiny bude závislá jednak na jejich délce a dále na technických parametrech, ze kterých se odvine možnost výškového přizpůsobení trasy okolnímu terénu. S ohledem na jejich předpokládané technické parametry nebudou tyto stavby významný prvek fragmentace krajiny. Na základě stabilizace směrového řešení obou dopravních napojení bude nutné v úsecích souběžného vedení účelové komunikace a vlečky (viz Obr. 30) posoudit případné kumulativní vlivy obou staveb na krajinu.



Obr. 30 Směrové varianty silničního a kolejového napojení<sup>44</sup> PA (mapová příloha 3/2 – výřez)

### Účelová komunikace

Varianta s napojením PA na silnici II/152 (DU-s1) o celkové délce zhruba 3,3 km protíná (ve směru od II/152) zaoblený rozvodnicový hřbet, který utváří levobřežní svah údolí Ostrého potoka a následně mostní konstrukcí kříží vlastní údolí a na protějším svahu se stáčí do záp.-vých. směru a pokračuje směrem ke vstupu do PA. Prakticky v celé trase je vedena v souběhu s variantami tras vlečkového napojení PA. V krajinné mozaice převládají větší bloky orné půdy. Nelesní krajinná zeleň je výskytem omezena pouze na strmější část levobřežního svahu a na břehové porosty Ostrého potoka. Nejvýraznějším projevem v krajině bude pravděpodobně mostní konstrukce a zářezy, příp. násypy v obou svazích Ostrého potoka. Případná realizace této varianty není z těchto důvodů hodnocena jako významně negativní z hlediska vlivů na krajinu. Ve spojení s variantou vlečky ve směru od EDU (DU-z1, DU-z2) však může dojít

<sup>44</sup> Pouze varianty koncepčního napojení PA ze žel. st. Jaroměřice nad Rokytnou.

v úvodním úseku mezi silnicí II/152 a Ostrým potokem k výraznějšímu zásahu do reliéfu rozvodnicového hřbetu (západně od Příložan) mezi Ostrým a Příložanským potokem.

Silniční napojení PA ze silnice II/360 (varianta TE-s1) je v celém úseku trasována v souběhu s vlečkou ze stanice Jaroměřice n. R. (varianty TE-z1 a TE-z2). Po přechodu údolí Štěpanovického potoka (jižně od zahrádkářské osady) pokračuje trasa mírně zvlněným terénem do údolí Ostrého potoka, kde prochází již více méně „po vrstevnici“ jeho levobřežním svahem až ke vstupu do PA. Celková délka trasy je přibližně 4,5 km. V krajinné mozaice zcela dominují velké bloky orné půdy. Nelesní krajinná zeleně je omezena pouze na břehové porosty Štěpanovického a Ostrého potoka s rybníky Vlčák a Troubský. V prostou zaústění údolí pravostranného přítoku Ostrého potoka jsou zastoupeny lesní porosty. Pohledové uplatnění v krajině bude obdobného charakteru jako u předchozí varianty, včetně kumulativního působení souběhu strasou vlečky.

### Vlečka

Varianty kolejového napojení PA vycházející ze žel. st. Jaroměřice nad Rokytnou (Te-z1, Te-z2) jsou prakticky v celém rozsahu vedeny krajinou stejného charakteru. Přes odlišné trasování v úvodním úseku se délky obou variant výrazně neliší - 7,45 km (TE-z1), resp. 7,15 km (TE-z2). Jejich hlavním rozdílem je pouze poloha trasy vůči zástavbě m. č. Popůvky. Z tohoto pohledu je jako méně vhodná hodnocena varianta TE-z2, především z důvodu dvojnásobného křížení západní větve plánovaného silničního obchvatu Jaroměřic nad Rokytnou, posílení bariérového efektu obou staveb z hlediska oddělení Popůvek od centra města a vytváření segregovaných, obtížně přístupných ploch mezi oběma tělesy.

Ve společném úseku od silnice II/360 platí pro posouzení jejich vlivů na krajinu stejné závěry, jako v případě varianty TE-s1 účelové komunikace napojující areál HÚ, včetně nutnosti vyhodnocení kumulativní vlivu obou staveb na krajinu dotčeného území.

Ve směru od EDU je kolejové napojení HÚ je s výjimkou koncového úseku Myslibořice – PA navrženo ve dvou variantách, se směrově odlišným řešením:

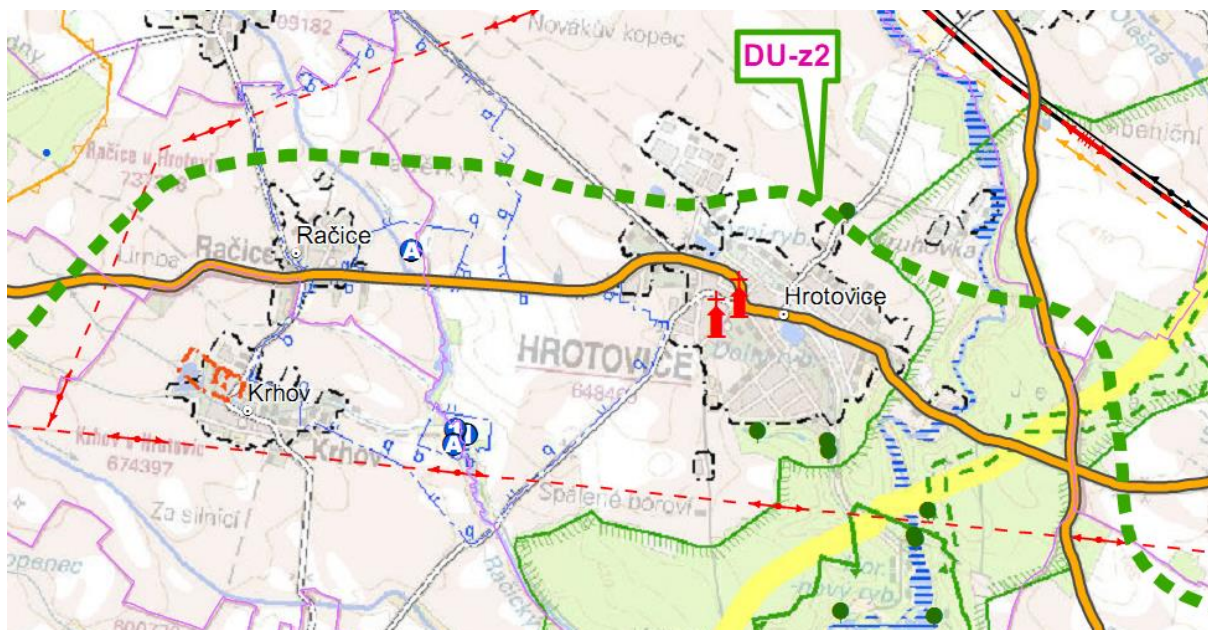
- var. DU-z1 (jižní): EDU – Rouchovany – Radkovice u Hrotovic – Myslibořice (celková délka cca 23,8 km)
  - ⇒ s podvariantou DU-z1.1 v úseku 4EDU – Šemíkovice – Přešovice (celková délka DU-z1 je cca 25,3 km)
- var. DU-z2 (severní): EDU – Slavětice – Hrotovice – Račice – Myslibořice (celková délka je cca 24,9 km).

Všechny tyto varianty jsou trasovány v lesozemědělské krajině s mírně zvlněným reliéfem, zvolna stoupajícím směrem k západu a s převahou větších bloků zemědělské půdy. Výrazný krajinný předěl tohoto prostoru utváří příkře zahloubené údolí Rouchovanky a Mlýnského potoka, jejího pravostranného přítoku s rozsáhlým lesním komplexem na obou údolních svazích, sahajícím od Hrotovic až po Radkovice u Hrotovic.

Jižní varianta DU-z1 kříží údolí Rouchovanky, přičemž příznivěji je hodnocena vlastní varianta DU-z1, s přechodem na západním okraji Rouchovan. Podvarianta DU-z1.1 kříží Rouchovanku v prostoru přirozeně meandrujícího vodního toku lemovaného zalesněnými údolními svahy, tedy v území s výrazně vyššími přírodními a krajinnými hodnotami. V dalším pokračování k západu pak trasa využívá plochy zemědělské půdy rozčleňující lesní porosty na prostorově samostatné celky (Litovany/ Radkovice u Hrotovic). Do lesních porostů zasahuje tato trasa

v prostoru Krhova na severním úpatí Stříbrné hory v jejich okrajové partii přilehající k rybníkům Utopenec a Hrušovec.

Severní varianta DU-z2 ve směru od EDU trasována po zemědělské půdě jižně od Slavetic a údolí Rouchovanky kříží severovýchodně od Hrotovic kde zasahuje do lesních porostů v lokalitě Jezera. Tento lesní komplex je v současnosti již fragmentován silnicemi II/399 a II/152, takže realizace další liniové stavby by měla za důsledek jeho další fragmentaci (viz Obr. 31). V dalším pokračování trasa kříží několik nevýrazných široce otevřených údolí pravostranných přítoků Rouchovanky bez významnějšího výskytu břehových porostů.



Obr. 31 Varianta vlečky DU-z2 („severní“) v prostoru severně Hrotovic (mapová příloha 3/2 – výřez)

V koncovém společném úseku obou variant protíná trasa okraj lesního komplexu jz. od Myslíbořic v prostoru mezi rybníkem Cihelna a silnicí II/152. V dalším pokračování je trasa vedena po zemědělské půdě, souběžně se silnicí II/152, západně od Příložan ji kříží a v souběhu s variantou účelové komunikace DU-s1 překonává údolí Ostrého potoka. Na jeho pravobřežním svahu je zaústěna do společné trasy se „západními“ variantami kolejového napojení TE-s1 a TE-s2.

### Napojení technickou infrastrukturou

Trasy souvisejících staveb technické infrastruktury pro zásobování areálu elektřinou, plynem a pitnou vodou budou předmětem řešení až v navazujících fázích přípravy záměru. Vlivy na krajinu mohou být spojeny pouze s výstavbou nadzemního elektrického vedení, neboť ostatní inženýrské sítě jsou ukládány pod úroveň terénu.

Předběžná studie proveditelnosti (Fiedler F. et. al. 2018) v souladu s ARPHÚ 2011 (Pospíšková I. 2011) předpokládá výstavbu dvou nezávislých linek nadzemního elektrického vedení 22 kV. Rozsah a význam vlivů na krajinu bude do značné míry záviset na trasování obou vedení, zejména z hlediska případného zásahu do lesních porostů (průseky v šířce ochranného pásma). Nicméně parametry nosných sloupů elektrického vedení 22 kV představují v krajině zcela standardní antropogenní prvek bez výrazně rušících vlivů.



### Externí deponie rubaniny

Vlivy externí deponie rubaniny na krajinu není možné v této fázi prací posoudit, neboť není známa lokalita pro umístění deponie ani nejsou k dispozici parametry, které by měla tato lokalita splňovat.

### D.I.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Environmentální indikátor vhodnosti dle MP.22:	Porovnávající až vylučující Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na hmotný majetek a kulturní památky. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.
--	---

Vlivy výstavby a provozu HÚ na nejbližší zástavbu, tj. hospodářský areál Ostrého dvora a blízký obytný objekt č.p. 173 a možnosti jejich řešení jsou popsány v následující kapitole D.I.10.

Z památkově chráněných území je výstavbou HÚ, resp. realizací jeho dopravního napojení nejvíce exponována VPZ Boňov, vzdálená cca 1,1 km od PA a 250 – 300 m od variant „západního“ napojení HÚ (silnice II/360, žel. st. Jaroměřice n. Rokytnou. Předpokladem omezení negativního prostorového působení na charakter VPZ by mělo být trasování obou dopravních staveb zhruba o 15 m níže ve svahu v místě maximálního přiblížení k okraji zástavby včetně příadné výsadby ochranné zeleně za účelem pohledového oddělení památkově chráněného území od aktivit spojených s výstavbou a provozem HÚ.

Dalším riziko narušení ochrany prostředí VPZ by znamenal průjezd nákladní dopravy obsluhující staveniště v prostoru vtažné jámy VTJ-1, která se nachází cca 1,3 km od Boňova, v těsné blízkosti silnice II/401 ve směru na Lipník. Z tohoto důvodu doporučuje Studie ŽP řešit dopravní napojení staveniště s využitím silnice III/4014 v kombinaci s novým úsekem účelové komunikace, cca ododbočky III/4015 (záp. Boňova) po napojení na II/401 severně od Boňova.

Nejvýznamnější kulturně historickou hodnotou širšího zájmového území je NKP zámek Jaroměřice nad Rokytnou s navazující památkovou zónou v centru města. V současnosti oba hlavní dopravní tahy, tj. silnice II/152 a II/360 procházejí centrem města v bezprostředním kontaktu s MPZ. Zcela zásadní podmínkou pro zajištění ochrany těchto kulturně historických hodnot je vyloučení nákladní dopravy generované provozem staveniště z průjezdu městem. Z tohoto důvodu Studie ŽP uplatňuje doporučení na realizaci západního a jižního obchvatu města, navržených v platném, resp. pořizovaném ÚP města ještě před zahájením jakékoliv stavební činnosti v lokalitě Na Skalním.

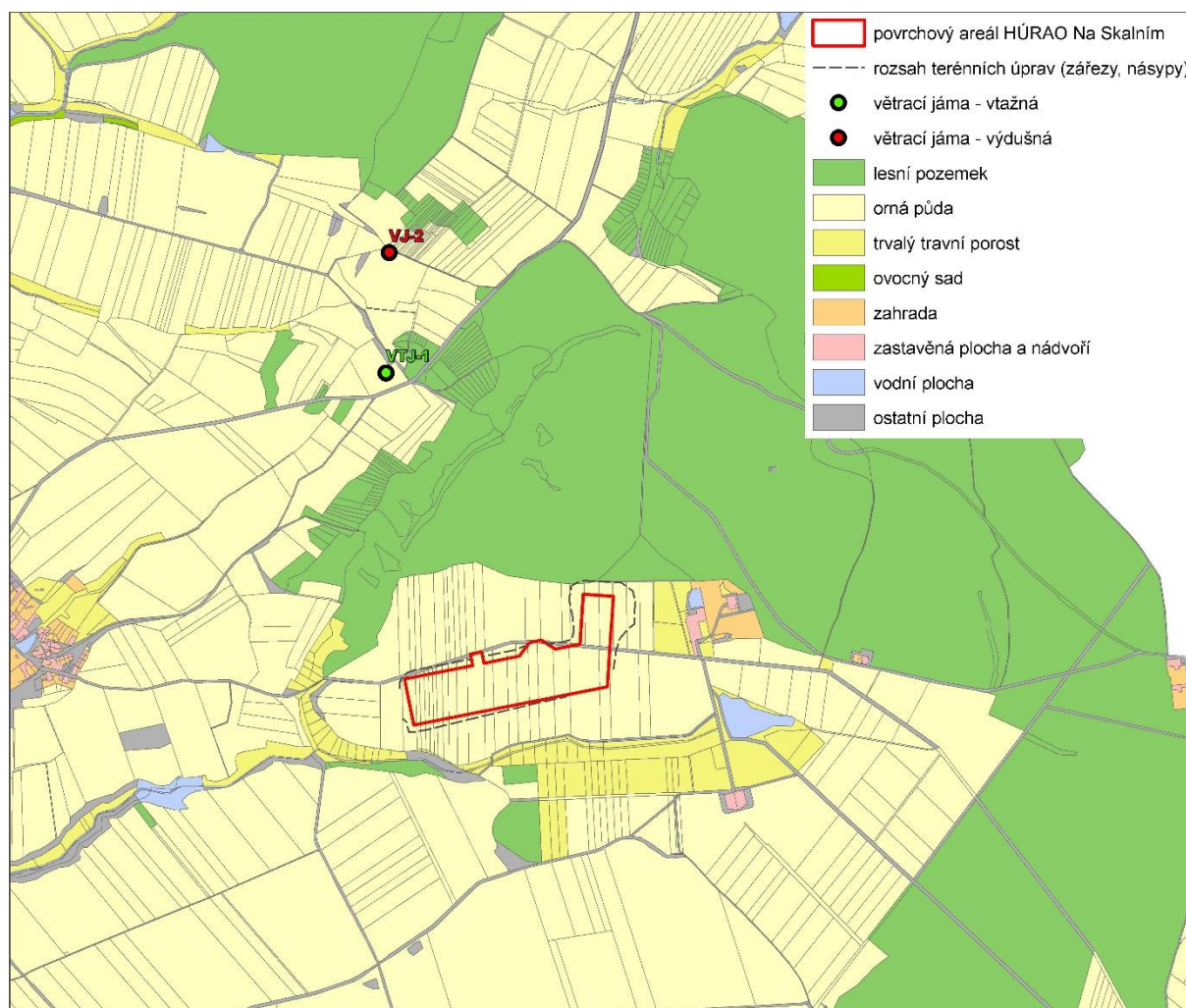
Negativní vlivy na území s výskytem archeologických nálezů nejsou pravděpodobné. Plochy pro umístění PA (včetně větracích jam) ani navrhované varianty tras dopravního napojení HÚ nezasahují do vymezených území s potvrzeným nebo předpokládaným archeologických nálezů. V případě zjištění archeologického nálezů v průběhu výstavby bude postupováno podle ust. § 23 zákona o památkové péči (Zák20).

### D.1.10. Vlivy na využití území

Environmentální indikátor vhodnosti dle MP.22:	Porovnávající až podmiňující Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu využit dotčené plochy.
--	---

## ZEMĚDĚLSKÁ A LESNÍ VÝROBA

Celý povrchový areál je vymezen na půdních blocích, které jsou intenzivně využívány. To platí pro celou lokalitu Na Skalním, která je ze severu lemována souvislým lesním porostem, na východě samotou Ostrý dvůr a příjezdovou cestou k němu a na jihu Ostrým potokem a jeho doprovodnou vegetací. Trvalé travní porosty se v menší míře nacházejí na západním okraji lokality v údolí pravostranného přítoku Ostrého potoka a ve větším rozsahu pak v dolní části protějšího údolního svahu. (viz Obr. 32).



Obr. 32 Využití území v lokalitě Na Skalním dle katastrální mapy ([www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz))

Obytné zázemí areálu Ostrý dvůr tvoří obytný objekt č. p. 173 se zahradou v jeho těsné blízkosti. V celém jižním a západním okolí lokality (směrem k Boňovu) převažuje intenzivní zemědělské využívání pozemků a vysokým stupněm zornění. Obě větrací jámy VTJ-1 a VJ-2

se podobně jako PA nacházejí na intenzivně využívaných zemědělských pozemcích orné půdy. Jediným nezemědělským pozemkem je polní cesta procházející napříč lokalitou směrem k Ostrému dvoru.

V případě výstavby PA dojde zcela jistě ke změně využití v rozsahuprovedených terénních úprav, tj. cca 17 ha. Otevřenou otázkou zůstává další zemědělské využití okolních pozemků na levém břehu Ostrého potoka, tj. mezi jeho pravostranným přítokem na západě a areálem Ostrého dvora na východě. Celkový rozsah těchto ploch je cca 33 ha. Ke zvážení je jejich případné využití k zakomponování stavby PA do krajiny včetně realizace opatření ke zmírnění efektu tepelného ostrova rámci mikroklimatu celé lokality. S tím souvisí i případná změna využití hospodářského areálu Ostrý dvůr, který sice není památkově chráněn, ale představuje typ zástavby charakterizující způsob osídlení a využití území v minulosti. Důvodem této úvahy je cca 15ti leté období výstavby HÚ, během kterého může být vsoučasné využívání těchto pozemků omezeno až vyloučeno intenzitou probíhající stavební činnosti. V obou případech lze omezení původního využití území za poměrně významné.

Případné omezení lesní výroby v blízkosti severního okraje PA, který zasahuje do 50 m pásma od okraje lesa, nebude zásadní.

K omezení zemědělského využívání dojde také v důsledku umístění areálů VTJ-1 a VJ-2, včetně jejich přístupových komunikací. O rozsáhlejší zásah, který lze hodnotit jako středně významný, půjde lokalitě VTJ-1, která bude využita jako staveniště při výstavbě podzemní části HÚ, což bude spojeno s větším rozsahem omezení v delším časovém období. Omezení v prostoru areálu VJ-2 je s ohledem na jeho parametry (0,14 ha) a způsob výstavby (z podzemí na povrch) hodnoceno jako málo významné.

K zásahu do zemědělských, případně lesních pozemků dojde také v důsledku výstavby silničního a kolejového napojení areálu HÚ. Vzhledem k charakteru těchto staveb bude jejich dopad na využití přilehlého území řádově menší. V případě realizace záměrů na silniční síti v širším okolí PA vyvolaných umístěním HÚ lze velmi pravděpodobně předpokládat zkvalitnění dopravní obsluhy území, případně odvedení tranzitní dopravy ze zastavěného území sídel podél průtahů stávajících komunikací.

## BYDLENÍ

V předchozích částech dokumentace je doloženo riziko značné expozice obytného objektu č. p. 173 v sousedství Ostrého dvora především v období výstavby HÚ (prašnost, hluk, vibrace) a s tím spojené významné narušení faktorů pohody a kvality obytného prostředí. Až budou na podkladě podrobnějšího technického řešení HÚ identifikovány a vyhodnoceny všechny významné vlivy, je současně prověřit proveditelnost ochranných opatření, umožňujících další využívání objektu k současným účelům. V opačném případě lze preferovat namísto demolice rekonstrukci a využití objektu společně s areálem Ostrého dvora např. pro prezentaci HÚ a jeho činností veřejnosti.

## REKREACE

Rekreační význam území v bezprostředním okolí lokality Na Skalném je poměrně malý. S výjimkou cyklistických turistických tras vedených mj. po silnici II/401 z Jaroměřic nad Rokytnou přes Boňov do Lipníku a VPZ Boňov nedisponuje toto území dalšími rekreačními aktivitami. Tato komunikace bude velmi pravděpodobně využita jako přístupový směr k areálům obou větracích jam (VTJ-1 a VJ-2) severně od Boňova. S ohledem na plánované využití staveniště v prostoru vtažné jámy VTJ-1 pro výstavbu podzemní části HÚ a s tím

spojenou intenzitu dopravy indukované stavenišťem, lze předpokládat zásadní omezení stávajícího využití silnice pro cykloturistiku. Je otázkou, zda by bylo možné stávající cykloturistické využití zachovat v případě, pokud by trasa ÚK k oběma areálům byla vedena v samostatné stopě po zemědělské půdě, bez napojení na silnici II/401.

Podmínky pro eliminaci vlivů na památkově chráněné prostředí MPZ a NKP Jaroměřice nad Rokytnou jsou popsány v předchozí kapitole D.I.9.

## **D.II. Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních staveb a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích**

Současná podrobnost a rozsah informací o technickém řešení HÚ, vlastnostech horninového masivu a složkách životního prostředí v dotčeném území umožňují pouze předběžný výčet možných rizik spojených s jednotlivými činnostmi realizovanými v obosbí výstavby a provozu HÚ. Jejich identifikace, podrobný popis a návrh opatření pro jejich eliminaci bude předmětem řešení v navazujících fázích prověřování lokality v rámci jednotlivých postupových kroků specifikovaných v metodickém pokynu MP.22 (Vokál A. et. al. 2015).

### **ETAPA VÝSTAVBY**

Ve fázi výstavby HÚ a souvisejících staveb dopravní a technické infrastruktury lze za hlavní rizika považovat především:

- únik ropných látek z dopravních stavebních a důlních mechanismů,
- rozplavení skryvkového materiálu během terénních úprav staveniště,
- narušení stability horninového masivu,
- nesprávnou nebo neoprávněnou manipulaci s výbušninami a hořlavými materiály při důlní činnosti.

Rizika uvedená v prvních dvou odrážkách mívají zpravidla za důsledek znečištění půdy resp. povrchových vod v recipientu. Řešení jejich eliminace a následné sanace je standardní součástí havarijních plánů stavby. Základním předpokladem k předcházení rizikům spojeným s únikem ropných látek je pravidlená kontrola a údržba používaných mechanismů. V případě ornice a ostatního skryvkového materiálu je to ohrazení jejich dočasných deponií zabraňujících rozplavení materiálu zejména v důsledku přívalových nebo dlouhodobějších trvalých srážek. Z tohoto pohledu je kladně hodnoceno umístění druhého staveniště pro výstavbu podzemní části HÚ (areál VTJ-1) v jiném povodí IV. řádu (pravostranný přítok Štepanovického potoka, č. h. p. 4-16-03-24), což s ohledem na malou vodnost recipientů v dotčeném území částečně snižuje riziko kumulativních vlivů v případě současného úniku ropných látek nebo rozplavení zeminy v průběhu terénních úprav. Z hlediska rozsahu terénních úprav v povodí jednotlivých recipientů je výrazněji exponován Ostrý potok a jeho povodí (č. h. p. 4-16-03-027).

Rizika uvedená ve 3. a 4. odrážce mají společný jmenovatel v ohrožení lidských životů a lidského zdraví, zejména pracovníků důlních provozů. Realizovatelnost požadavků na zajištění báňské bezpečnosti včetně požární ochrany je dle MP.22 podmiňujícím až vylučujícím indikátorem vhodnosti z hlediska provozní bezpečnosti úložiště. Faktory omezující proveditelnost havarijního plánu či proveditelnosti zásahu v případě likvidace následků mimořádné události z pohledu báňské bezpečnosti jsou indikátorem vylučujícím.

HÚ představuje tzv. „zvláštní zásah do zemské kůry“ ve smyslu § 34 horního zákona (Zák44) a jeho výstavba je hornickou činností ve smyslu § 2 písm. f) zákona (Zák61), který vymezuje základní pravidla pro povolování a provádění hornické činnosti včetně nakládání s výbušninami. Z této právní upravy jsou odvozeny jednotlivé předpisy formulující požadavky na zajištění báňské bezpečnosti, povinnosti při nakládání s výbušninami včetně postupů pro předcházení a eliminaci existujících rizik, jejichž splnění je podmínkou pro vydání příslušných povolení.

K výše uvedeným rizikům spojeným zejména s obdobím výstavby je možné přiřadit také zvýšené riziko dopravních nehod v důsledku nárůstu intenzit zejména nákladní dopravy spojených opět s ohrožením lidských životů a lidského zdraví. Základním koncepčním předpokladem pro omezení tohoto rizika je dělba přepravní práce mezi železniční a automobilovou dopravu, přičemž zejména velkoobjemové komponenty a větší objemy sypkých materiálů (bentonit) je žádoucí dopravovat po železnici. Charakter a rozsah dopravně-bezpečnostních opatření se bude odvíjet od přepravních tras určených pro obsluhu HÚ, zejména při průjezdu zastavěným územím obcí. Nejúčinnějším opatřením je v tomto případě minimalizace, resp. vyloučení těchto průjezdů výstavbou obchvatů a přeložek silniční sítě před vlastním zahájením výstavby HÚ. Doplnujícím opatřením může být realizace bezpečnostních prvků na trasách, kudy bude těžká nákladní doprava projíždět.

## ETAPA PROVOZU

V etapě provozu HÚ představuje nejvýznamnější riziko radiační havárie<sup>45</sup> spojená s únikem radionuklidů mimo prostory aktivních provozů s následnou kontaminací složek životního prostředí a průnikem do potravinového řetězce. Zajištění radiační ochrany obyvatelstva a personálu HÚ včetně faktorů omezujících proveditelnost havarijního plánu v případě likvidace následků mimořádné situace je obdobně jako v případě báňské bezpečnosti indikátorem vylučujícím umístění HÚ v dané lokalitě. Požadavky na bezpečné nakládání s odpadem, na bezpečnost jaderného zařízení (jaderná bezpečnost), zajištění radiační ochrany obyvatelstva a pracovníků HÚ, monitoring radiační situace a zajištění zvládnutí radiační mimořádné situace podrobně upravují podzákoné normy (vyhlášky), navazující na jednotlivá ustanovení atomového zákona, zejména:

- Vyhl. č. 377/2016 Sb., o požadavcích na bezpečné nakládání s radioaktivním odpadem a o vyřazování z provozu jaderného zařízení nebo pracoviště III. nebo IV. kategorie;
- Vyhl. č. 361/2016 Sb., o zabezpečení jaderného zařízení a jaderného materiálu;
- Vyhl. č. 360/2016 Sb. o monitorování radiační situace;
- Vyhl. č. 359/2016, o podrobnostech k zajištění zvládnutí radiační mimořádné události;

<sup>45</sup> § 4 odst. 1 písm. d) atomového zákona.

- Vyhl. č. 409/2016 Sb., o činnostech zvláště důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, zvláštní odborné způsobilosti a přípravě osoby zajišťující radiační ochranu registranta;
- Vyhl. č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje;
- Vyhl. č. 21/2017 Sb. - o zajišťování jaderné bezpečnosti jaderného zařízení;
- Vyhl. č. 162/2017 Sb., o požadavcích na hodnocení bezpečnosti podle atomového zákona (PDF, 99 KB)

Identifikace činností s rizikem vzniku radiační mimořádné události<sup>46</sup>, stanovení opatření pro eliminaci možností jejich vzniku a případné likvidace následků včetně proveditelnosti těchto opatření bude obsahem dokumentace, vyžadované k povolení umístění, výstavbě, provozu a uzavření HÚ přílohou č. 1 atomového zákona.

Specifickým rizikem lokality Na Skalním, jehož existenci a významnost bude nutné prověřit, je tzv. zvláštní povodeň ve smyslu § 69 vodního zákona. Zvláštní povodně se rozumí povodeň, způsobená poruchou či havárií (protržením) vodního díla vzdouvajícího nebo akumulujícího vodu, nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle vyvolávající vznik krizové situace na území pod vodním dílem. V případě svého vzniku může být spojena s ohrožením života a majetku obyvatel a krátkodobě se zásadní změnou odtokových poměrů v dotčeném vodním toku a přilehlém území. V případě HÚ je považována za riziko narušení radiační bezpečnosti ve smyslu § 4 odst. 2 písm a) atomového zákona. Podle charakteru situace která může při stavbě nebo provozu vodního díla nastat se rozlišují tři základní typy zvláštních povodní:

- zvláštní povodeň typu 1 - vzniká protržením hráze vodního díla,
- zvláštní povodeň typu 2 - vzniká poruchou hradící konstrukce bezpečnostních nebo výpustných zařízení vodního díla (neřízený odtok vody),
- zvláštní povodeň typu 3 - vzniká nouzovým řešením kritické situace ohrožující bezpečnost vodního díla prostřednictvím nezbytného mimořádného vypouštění vody z vodního díla.

U vodních děl IV. kategorie a malých vodních nádrží, což je Ostrý rybník, se zvláštní povodně vyčísľují a jejich účinky stanovují v případě, že zvláštní povodeň v důsledku narušení hráze může ohrozit území pod dílem. Posouzení účinku zvláštní povodně se stanoví odborným posouzením nebo expertním odhadem. Zvláštní povodně obecně není třeba kvantifikovat u malých vodních nádrží, které splňují podmínky:

- výška hráze je nižší než 4 m a současně celkový objem nádrže nedosahuje 50 tis. m<sup>3</sup> a navíc při případném narušení hráze nemůže v přilehlém území pod dílem dojít k významnějším škodám,
- bez ohledu na velikost akumulovaného objemu nádrže, pokud výška hráze není vyšší než 1,5 m.

Pro rybník Ostrý na pozemku parcelní číslo 1301 v k.ú. Myslibořice (rybník) o ploše 1,52 ha na ř. km 5,3 výše na toku nad povrchovým areálem, nebylo dosud zjišťováno, zda byl zpracován manipulační a provozní řad, či je rybník provozován za nějakým účelem, ani

<sup>46</sup> § 4 odst. 1 písm a) atomového zákona.

získány informace o stavu hráze a objemu zadržované vody. K vyloučení možnosti některého z typů zvláštní povodně je potřeba podrobnější šetření.

Ostatní rizika v období provozu HÚ jsou identická s etapou výstavby. Vzhledem ke skutečnosti, že koncepce výstavby HÚ předpokládá od určité fáze paralelní průběh výstavby nových úložných prostor, ukládání VJP a uzavírání zaplněných sekcí, zůstává pro tato rizika v platnosti jejich výše uvedená specifikace.

### **D.III. Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D. bodů I. a II. z hlediska jejich velikosti a významnosti, vzájemného působení a přeshraničních vlivů**

Na podkladě zjištění a z nich odvozených závěrů v předchozích kapitolách D.I. a D.II. byla zpracována příloha H.6., která formou tabelárního přehledu sumarizuje předběžné odhady významnosti vlivů hlavních činností prováděných ve fázi výstavby a provozu HÚ, přičemž etapa výstavby je rozdělena na:

- „předstihovou etapu“, zaměřeno upředevším na terénní úpravy stavenišť, jejich napojení na dopravní a technickou infrastrukturu;
- výstavbu podpůrné podzemní laboratoře (DuSO 42, horizont 200 m n. m.);
- vlastní výstavbu povrchové a podzemní části HÚ.

Obdobně jako u ostatních lokalit (KRA) byla pro odhad významnosti použita matice rizik „3x3“ kombinující významnost daného vlivu s pravděpodobností jeho vzniku s vyjádřením výsledku v 9ti bodové škále (podrobněji viz příloha H.6.). Použitá „sada indikátorů“ zahrnuje všechny vlivy obsažené v příloze č. 4 zákona o posuzování vlivů a zároveň vyhovuje environmentálním indikátorům vhodnosti a kritériím výběru lokalit pro umístění HÚ uvedeným v MP.22. S ohledem na skutečnost, že zatím není možné specifikovat rozsah prací spojených s výstavbou podpůrné podzemní laboratoře, které mohou mít přímý vztah jak k předstihové etapě, tak k vlastní výstavbě HÚ, není tato dílčí etapa posuzována samostatně.

## **ETAPA VÝSTAVBY**

### **Předstihová etapa**

Z tabelárního přehledu je patrné, že převážná část vlivů s vysokou pravděpodobností vzniku na obyvatelstvo a složky životního prostředí je koncentrována do předstihové fáze a do etapy výstavby vlastní výstavby HÚ, přičemž nejvíce těchto vlivů se koncentruje do ploch stavenišť vlastního PA a v menší míře také do plochy stavenišť vtažné jámy VTJ-1, která bude využita pro výstavbu některých důlních děl podzemní části HÚ.

V lokalitě Na Skalním, kde je navrhováno umístění PA, je třeba očekávat poměrně významné ovlivnění odtokových poměrů v důsledku rozsáhlých terénních úprav v rámci přípravy stavenišť. Lokalita se nachází v povodí Ostrého potoka. Zachování jeho hydrologických charakteristik a čistoty vod souvisí s existencí EVL řeka Rokytná, do jejíhož povodí Ostrý potok patří, resp. s jejím přemětem ochrany, kterým je silně ohrožený druh mlže (velevrub tupý), jehož biotop je vázán na vodní prostředí. Terénní úpravy (byť menšího rozsahu) si vyžádá také staveniště v prostoru areálu VTJ-1, které se nachází v sousedním povodí pravostranného

přítoku Štěpanovického potoka. Proto bude nutné posoudit míru kumulativních vlivů z obou stavenišť na režim a jakost vod Štěpanovického potoka pod jeho soutokem s Ostrým potokem a také na řeku Rokynou z důvodu existence výše uvedené EVL.

V lokalitách všech tří povrchových areálů také dojde (v různém rozsahu) k záboru zemědělské půdy. Vliv na PUPFL nelze beze zbytku vyloučit, nicméně s ohledem na jeho charakter a (případný zásah závěrného svahu nad portálem zavážecího tunelu (DuSO 58) při severním okaji PA) a rozsah, není tento vliv hodnocen jako méně až středně významný.

Vlivy na krajinu budou v případě PA významné z důvodu rozsahu terénních úprav (vznik zářezu o max. výšce až 24 m), plošné výměry areálu a prostorových parametrů staveb.. Lokalita Na Skalním má však díky vhodné morfologii předpoklady pro eliminaci tohoto vlivu pouze na lokální rozsah. S výjimkou jz směru zůstane PA z větší části pohledově odstíněn okolním terénem s vyšší nadmořskou výškou. V pohledově exponované poloze se nachází také areály obou větracích jam VTJ-1 a VJ-2. Vlivy na krajinu budou významnější v prostoru VTJ-1, který bude využit jako staveniště pro výstavbu některých důlních děl podzemní části HÚ. Vliv bude dlouhodobý, nicméně dočasný. Po ukončení této etapy výstavby budou dotčené pozemky vráceny k původnímu využití. Oba areály větracích jam nemají takové parametry, které představují významný negativní dopad na okolní krajinu.

Vlivy na biodiverzitu budou spočívat především v rušení jako důsledek zvýšené hladiny hluku (ptactvo) a zvýšené mortalitě v plochách stavenišť a příjezdových komunikací. S ohledem na poměrně chudou druhovou skladbu zjištěnou v rámci orientačního biologického průzkumu jsou tyto vlivy hodnoceny jako dočasné a méně významné.

Změny ve využití území také proběhnou především v této úvodní, předstihové fázi prací. Za významnější vliv je považována ztráta zemědělské výroby v důsledku záboru ZPF v ploše areálu, resp. případně v celém prostoru lokality Na Skalním. S tím přímo souvisí také otázka budoucího využití areálu Ostrý dvůr a sousedního obytného objektu č. p. 173 v závislosti na proveditelnosti opatření pro omezení negativních vlivů stavby HÚ (prašnost, hluk, otřesy).

V rámci předstihové etapy jsou za významné považovány vlivy spojené s narušením faktorů pohody v důsledku zhoršení kvality obytného, sociálního příp. rekreačního prostředí (zahrádkářská osada severně Jaroměřic n. Rokynou). Zdroje těchto vlivů bude především realizace dopravních staveb zajišťujících napojení PA a ostatních areálů (zejména VTJ-1) na silniční síť. Míra tohoto narušení bude subjektivně vnímána pravděpodobně silněji s ohledem na dosavadní výrazně nižší intenzitu dopravní zátěže silniční sítě. S tím souvisejí možné psychologické vlivy, jejichž zdrojem mohou být i výše uvedené rozsáhlé terénní úpravy v ploše povrchového areálu. Intenzita vnímání těchto faktorů je individuální. Generelně lze očekávat, že výrazněji bude toto narušení vnímáno v malých sídlech.

Zdravotní rizika, jejichž zdrojem by byl nárůst hlukové a emisní zátěže z dopravy, jsou předběžně hodnocena jako méně významná se střední mírou pravděpodobnosti vzniku. Důvodem tohoto závěru je trasování obou variant silničního napojení PA v reaktivně dostatečné vzdálenosti od zástavby a zejména s realizací západního a jižního obchvatu Jaroměřic nad Rokynou ještě před zahájením vlastní výstavby HÚ, který umožní vyloučení průjezdu TNA centrem města. Zároveň je třeba vyloučit průjezd nákladní dopravy zástavbou Boňova (VPZ). Silnice II/401, která obcí prochází, může být hlavním přístupovým směrem na staveniště v prostoru vtažné jámy VTJ-1. Přesnou kvantifikaci těchto vlivů bude možné provést až na základě zpracování studie zdravotních rizik, která zohledí výsledky výpočtů rozpylové a



akustické studie, které zohlednit existenci všech zdrojů znečištění v jednotlivých fázích výstavby a provozu HÚ.

### Výstavba HÚ

V období vlastní výstavby se předpokládá vznik vlivů na ovzduší a obyvatelstvo v důsledku imisní a hlukové zátěže v obdobném rozsahu a významnosti jako v předstihové fázi s tím, rozdílem, že jejich zdrojem bude především zdrojová a cílová doprava staveniště PA a staveniště VTJ-1. Budou-li realizovány obě stavby umožňující vyloučit průjezd TNA zastavěným územím Jaroměřic nad Rokytnou a Boňova, lze předběžně předpokládat přijatelnou míru této zátěže. K narušení faktorů pohody dojde také v souvislosti s výstavbou kolejového napojení PA. Po dokončení stavby vlečky bude možné míru těchto vlivů významným způsobem ovlivnit změnou v podílu přepravní práce mezi silniční a železniční dopravou.

Obdobně jako v předchozí fázi výstavby bude možné přesnou kvantifikaci těchto vlivů provést až na základě zpracování studie zdravotních rizik, která zohlední výsledky výpočtů rozpylové a akustické studie, které zohlednit existenci všech zdrojů znečištění v této výstavbě HÚ.

Etapa výstavby HÚ nebude spojena s výskytem zdrojů radiace v dotčeném území.

Režim a jakost podzemních vod budou logicky ovlivněny výstavbou podzemní části HÚ. S ohledem předpokládané vlastnosti geologických bloků, ve kterých bude HÚ umístěna (homogenní masiv s omezenou četností poruchových zón a přítokem důlních vod), jsou tyto vlivy předběžně hodnoceny jako málo významné.

Zdrojem vibrací budou trhací práce spojené s terénními úpravami PA a případně též staveniště v prostoru VTJ-1 a dále zejména důlní práce, které mohou být na povrchu patrné v úvodních fázích výstavby podzemní části HÚ.

Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje nejsou klasifikovány jako významné.

### ETAPA PROVOZU HÚ

Předpokládá se, že v této fázi životního cyklu HÚ dynamika některých vlivů popsanych v předchozím textu odezní, resp. budou naplněny a dojde k jejich stabilizaci (odnětí ZPF a PUPFL, vlivy na krajinu a využití území). Naproti tomu zejména cílová a zdrojová doprava HÚ bude představovat emisní a hlukovou zátěž území. Důvodem je celková koncepce výstavby HÚ, která od určité fáze předpokládá souběh činností zaměřených na výstavbu, ukládání a uzavírání zaplněných sekcí. Význam a rozsah těchto vlivů může, významněji než v předchozím případě, ovlivnit stanovení dělby přepravní práce mezi jednotlivé dopravní systémy. Vlivy stacionárních zdrojů znečištění budou sice prokazatelné, ale převážně málo významné. Podrobné posouzení těchto vlivů, včetně vlivů kumulativních bude provedeno na podkladě výpočtů rozpylové a akustické studie se zahrnutím všech relevantních zdrojů znečištění a hlukové zátěže.

Provozem HÚ nedojde k uvolňování radionuklidů do ovzduší, vyjma plyných radionuklidů, které není možné odfiltrovat ve vzduchotechnickém zařízení horké komory (DuSO 41) a dalších souvisejících objektů určených pro přípravu VJP a RAO k ukládání (modul M2). Tyto objekty jsou součástí kontrolního pásma („KP“), kde bude ochrana ovzduší řešena zejména filtrací odpadního vzduchu a monitorováním na přítomnost a kvantifikaci škodlivin. Kontaminované vody budou mít vlastní, oddělený systém dekontaminace a čištění. Radiační vlivy jsou podrobně řešeny v samostatně zpracovávané studii provozní bezpečnosti, jejíž

výsledky nejsou zatím k dispozici. Po jejím dokončení bude možné tuto část předložené studie aktualizovat.

Pro počáteční období provozu HÚ a přepravy VJP je konzervativně odhadována vyšší pravděpodobnost vzniku psychologických vlivů, jejichž četnost a rozsah by se však měly v případě bezkolizního provozu v průběhu času snižovat.

Vznikem povrchového areálu na osluněných, jižně exponovaných svazích údolí Ostrého potoka může dojít k efektu tepelného ostrova v důsledku nadměrné koncentrace zpevněných ploch. Rozsah tohoto vlivu bude velmi pravděpodobně jen lokální. Nicméně je žádoucí tento efekt omezit kvalitním architektonickým řešením celého komplexu PA s kombinací zpevněných a nezpevněných ploch s využitím parkových úprav a vodních prvků, případně též v plochách bezprostředně navazujících na PA.

Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou odváděny systémem dešťové kanalizace přes požární nádrž do vsakovacích objektů na pozemku. Splaškové vody z hygienických zařízení, gastro provozů a technologických zařízení (kondenzáty) v objektech v areálu bude odvádět systém splaškové kanalizace do areálové čistírny odpadních vod (D42). Důlní vody z jednotlivých horizontů jsou čerpány do odkalovací jímky (D18) a následně do čistírny důlních odpadních vod. Vyčištěné důlní vody mohou být zpětně použity jako technologická voda, případně může být jejich přebytek odveden do recipientu (Ostrý potok) při splnění všech podmínek vyplývajících z platné legislativy.

Vlivy přepravy rubaniny na externí deponii bude možné posoudit až na základě výběru konkrétní lokality a stanovení přepravní trasy.

## **PŘEHRANIČNÍ VLIVY**

Prakticky žádný z výše popsaných vlivů nepřesáhne svým rozsahem hranice ČR. S ohledem na skutečnost, že 30 km pásmo, ve kterém je nutné hodnotit územní rozložení a hustotu osídlení (§ 17 vyhl. 378/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů), okrajově přesahuje na území Rakouska je nutné počítat s realizací procesu EIA dle ust. §§ 11 – 13 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

## **D.IV. Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení významných nepříznivých vlivů na veřejné zdraví a životní prostředí, popis případných kompenzací se vztahem k výstavbě a provozu záměru včetně opatření pro mimořádné situace dle kap. D.II.**

Úplný a konkrétní návrh opatření k prevenci, vyloučení a snížení významných nepříznivých vlivů bude možné zpracovat až na podkladě kvantifikace rozsahu a významnosti jednotlivých vlivů v rámci standardního procesu EIA. Studie vlivů na životní prostředí předkládá pouze předběžný a (nutně) neúplný výčet možných opatření, který bude nutné ve vazbě na prohloubení a rozšíření znalostí o technickém řešení HÚ, vlastnotech horninového masivu a složkách životního prostředí v dotčeném území dále upřesňovat a doplňovat.

Požadavky směřující k doplnění, prohloubení a rozšíření znalostí o předmětu posouzení s stavu složek životního prostředí jsou uvedeny v kapitole D.VI. této dokumentace.

### **Opatření k ochraně obyvatelstva a kulturních hodnot**

- Napojení PA na silniční síť přednostně řešit ze silnice II/360 dle vtratinaty TE-s1, která vytváří podmínky také pro řešení ochrany VPZ Boňov před vlivy průjezdné dopravy.
- Před zahájením stavební činnosti v lokalitě na Skalním a ostatních lokalitách dokončit výstavbu:
  - ⇒ jižního a západního obchvatu Jaroměřic nad Rokytnou přeložkou silnice II/152 s cílem vyloučit průjezd těžké nákladní dopravy indukované provozem staveniště centrem města v kontaktu s NKP zámek Jaroměřice nad Rokytnou a navazujícím územím MPZ;
  - ⇒ účelové komunikace k areálu staveniště VTJ-1 s trasou mimo zástavbu Boňova (při možném využitím dílčího úseku silnice III/4014) s cílem vyloučení průjezdu těžké nákladní dopravy památkově chráněným územím VPZ.
- Zajistit výsadbu ochranné zeleně podél jižního okraje zástavby VPZ Boňov s cílem prostorově oddělit prostředí VPZ od staveniště silničního a kolejového napojení PA.
- Výstavbu vlečky do PA zahrnout do předstihové etapy prací s cílem vytvořit předpoklady pro efektivní dělbu přepravní práce s maximálním možným využitím kolejové dopravy.
- Minimalizovat, případně vyloučit průjezd nákladních vozidel po trasách vedených v kontaktu s obytnou zástavbou obcí a měst, zejména pak jejich intravilánem. Pokud nebude možné tento průjezd vyloučit, je nutné Nelze-li tomuto průjezdu v některých případech zamezit, je nutné jej omezit mimo noční dobu (22:00 – 06:00).
- V místech, kde nelze průjezd nákladní dopravy přes zástavbu obcí vyloučit, realizovat dopravně-bezpečnostní opatření k zamezení vzniku dopravní nehody (omezení rychlosti, vybudování chodníků, zábrany proti vstupu chodců do vozovky, vybavení přechodů světelnou signalizací apod.)
- Používat stavební stroje a nákladní automobily s nejnižšími možnými emisemi znečišťujících látek i hlukovými emisemi (se zohledněním aspektu ekonomické a technické dostupnosti), faktor minimalizace emisí zahrnout do podmínek pro dodavatele stavby (vč. nákladních vozidel)
- Zamezit úniku prachu a materiálu z vozidel na komunikace, zeminu a rubaninu přepravovat výhradně na uzavřených nebo zakrytých nákladních prostorech.
- Zamezit vnosu prachu, zeminy a nečistot na veřejné komunikace i na účelovou komunikaci v úseku procházejícím v blízkosti zástavby – omývat automobily před výjezdem z prostoru stavby a účelovou komunikaci pravidelně čistit
- Zajistit splnění hlukových limitů pro všechny zdroje hluku – stacionární zdroje, trhací práce, účelová komunikace, vyvolaná doprava, železniční doprava

### Opatření k ochraně vod

- Provést monitoring jakosti vod v Ostrém potoce před započítím stavebních prací s cílem vyhodnotit stávající jakost vodního toku, zajistit monitoring jakosti vod v průběhu stavebních prací a dále monitoring po dokončení stavebních prací a v počátku provozu. Před započítím monitoringu zpracovat návrh sledovaných ukazatelů.
- Křížení dopravních staveb s vodními toky řešit s s cílem minimalizaci vlivů na jejich odtokové poměry.

### Opatření na ochranu jedinců a stanovišť rostlinných a živočišných druhů

- Nutné kácení dřevin provádět mimo období hnízdění ptáků, tj. mimo období březen až červenec.
- Před zahájením terénních úprav v ploše PA a ostatních souvisejících staveb provést záchranný transfer obojživelníků a plazů (ropucha obecná, slepýš křehký, ještěrka obecná) v místě prací. Transfer provede odborně způsobilá osoba, jejíž výběr schválí místně příslušný orgán ochrany přírody. Podél příjezdových komunikací budou po dobu výstavby instalovány dočasné bariéry proti vnikání živočichů na plochu stavby.
- Budou minimalizovány zásahy do vzrostlé nelesní zeleně. Nelesní zeleň v blízkosti stavenišť bude ochráněna proti možným zásahům ze strany mechanizace.
- Přemostěním toků pravostranného přítoku Ostrého potoka nesmí dojít ke snížení jeho migrační prostupnosti. Pro vodní organismy k tomu postačí dodržet především následující doporučení:
  - ⇒ dno vodního toku musí zůstat přirozené – tj. s přirozeným substrátem;
  - ⇒ je třeba zachovat diverzitu hloubky a proudu. Zcela nežádoucí je budování širokého mělkého koryta s uniformním prouděním, naopak lze doporučit model širší berma – užší přírodní kyneta. Takto vznikne v okolí vodoteče i potřebný pás souše, využitelný pro migraci suchozemských živočichů;
  - ⇒ na toku nelze v souvislosti se stavbou budovat nové trvalé příčné objekty
- V průběhu jednotlivých staveb bude zajištěn odborný biologický dozor. Tento dozor bude zaměřen zejména na monitoring možných škodlivých jevů ovlivňujících kvalitu vody v Ostrém potoce, na minimalizaci mortality živočichů v průběhu stavby apod.

### Opatření k ochraně krajiny

- V architektonickém řešení PA preferovat postupy vedoucí k maximálnímu začlenění areálu do krajiny s využitím úprav zaměřených na minimalizaci efektu tepelného ostrova.

## D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

S výjimkou podkladů (Fielder F. et. al. 2018; Hanžl. P., Hrdličková K. et. al. 2017) nevznikly údaje obsažené v ostatních podkladech primárně pro dané zájmové území a pro daný účel. Předkládané posouzení je z těchto důvodů limitováno rozsahem a podrobností disponibilních informací.

S ohledem na úvodní fázi prací v dané lokalitě byly především shromážděny a vyhodnoceny aktuální podkladové materiály, veřejné databáze a ostatní zdroje informací o území, zejména ÚAP kraje Vysočina (Kolektiv autorů 2015) a ÚAP pro správní obvod ORP Třebíč (Měšťan M. 2016). Soupis použitých podkladů je uveden v závěru zprávy.

Datové sady obsahující územní průmět konkrétních jevů byly v prostředí ArcGIS využity pro zpracování geografických analýz za účelem postižení všech relevantních charakteristik složek životního prostředí v dotčeném území a pro přípravu grafických výstupů. Tyto mapové kompozice pak byly společně s ostatními získanými údaji o území podkladem pro expetní odhad významnosti vlivů jednotlivých činností spojených s výstavbou a provozem HÚ nasložky životního prostředí.

## D.VI. Charakteristika technických nedostatků a nedostatků ve znalostech, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Tato kapitola je hlavním výstupem předložené Studie ŽP. V souladu s Prováděcím projektem (Hanžl. P., Hrdličková K. et. al. 2017) je jejím obsahem specifikace činností a požadavků na doplnění informací o předmětu posouzení a složkách životního prostředí nutných k provedení standardního procesu EIA dle platné legislativy. Kapitola je strukturována dle jednotlivých problémových okruhů postihujících všechna témata obsažená v příloze č. 4 zákona o posuzování vlivů na ŽP (Zák100) a zároveň respektuje požadavky metodického pokynu MP.22 (Vokál A. et. al. 2015) týkající se enviromnetálních indikátorů vhodnosti a kritérií pro umístění HÚ. Činnosti, které jsou zaměřeny na upřesnění technického řešení HÚ a jeho napojení na dopravní, resp. technickou infrastrukturu a na prověřování dané lokality dle požadavků vyhlášky č. 378 (Vyh378), je třeba provést v předstihu, před zahájením samotného procesu EIA. Ostatní, jako např. zpracování akustických a rozptylových studií mohou být zajištěny jako součást tohoto procesu.

### TECHNICKÉ ŘEŠENÍ HÚ A SOUVISEJÍCÍCH STAVEB

#### Technické řešení HÚ

- Upřesnění koncepce výstavby a provozu HÚ a v návaznosti na stanovení technologie a postupu prací při výstavbě povrchové a podzemní části HÚ kvantifikovat:
  - ⇒ rozsah zemních prací a způsob nakládání s přebytkovými hmotami,
  - ⇒ objem rubaniny v průběhu výstavby podzemní části HÚ a stanovit zásady jejího využití,

- ⇒ parametry externí deponie včetně výběru potenciálně vhodných lokalit
- ⇒ nároky na technologickou vodu ( v závislosti na technologii těžby)
- ⇒ produkci dešťových, splaškových a důlních vod, včetně kontaminovaných odpadních vod a způsob nakládání s nimi zejména ve vztahu k jejich případnému vypouštění do recipientu.
- ⇒ nároky na dodávky bentonitu a dalších surovin včetně způsobu jejich zajištění.

### **Související stavby dopravní infrastruktura**

- Stanovení hlavní přístupových směrů v období výstavby a provozu HÚ.
- Stanovení objem přepravy a intenzitu dopravní zátěže vyvolané výstavbou a provozem HÚ včetně dělby přepravní práce mezi silniční a kolejovou dopravu.
- Vyhodnocení kapacity, technických parametrů a technického stavu silniční a železniční sítě v širším zájmovém + identifikace kolizních úseků
- Vyhodnocení plánovaných záměrů na silniční a železniční síti z hlediska potřeb výstavby a provozu HÚ ⇒ identifikace dalších vyvolaných investic na silniční síti
- Směrové řešení silničního a kolejového napojení, jejich technických parametrů, a silničních, resp. drážních objektů + technické prověření min. na úrovni TS.
- Monitoring dopravních intenzit na stávající (existující) silniční síti.
- Zpracování dopravního modelu zátěže silniční sítě v době výstavby a provozu HÚ.

### **Související stavby technické infrastruktury**

- Směrové řešení a technické parametry staveb zásobujících HÚ elektrickou energií, plynem a pitnou a (v případě potřeby) technologickou vodou

## **SLOŽKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A JEJICH ZATÍŽENÍ**

### **Obyvatelstvo**

- Provéřit možnosti šíření radioaktivní látky ovzduším, podzemní a povrchovo uvodou a potravním řetězcem v rozsahu a způsobem dle § 16 vyhl. 378/2016 Sb..
- Vyhodnocení současné a výhledové hustoty osídlení a prostorového rozložení sídel do vzdálenosti 30 km od PA z hlediska možnosti zavedení neodkladných ochranných opatření (§17 vyhl. č. 378/2016 Sb.)
- Zpracování Studie vlivů na veřejné zdraví výstavby a provozu HÚ
- Zpracování Studie vlivů na veřejné zdraví výstavby a provozu souvisejících dopravních staveb.

### **Ovzduší a hluk**

- Zpracovat podrobné vyhodnocení klimatických a meteorologických jevů dle požadavků § 10 vyhl. č. 378/2016 Sb. je nutné zpracovat v rámci dalších analýz kandidátních lokalit.

- Zpracování rozptylových a akustických studií pro výstavbu a provoz:
  - ⇒ HÚ
  - ⇒ přístupových silničních komunikací
  - ⇒ kolejového napojení (jen akustika)
  - ⇒ dopravu a provoz vnější deponie rubaniny

Do výpočtů zahrnout všechny relevantní zdroje hluku a znečištění pro danou fázi životního cyklu HÚ jako předpoklad vyhodnocení možných kumulativních a synergických vlivů.

## Voda

- Hydrogeologickým průzkumem prověřit možnosti zasakování dešťových vod, odhadnout vsakovací kapacity na vhodných přípustných prostorech zejména při případných přívalových srážkách, ve vazbě na toto navrhnout velikost požární retenční nádrže.
- S ohledem na výše uvedené navrhnout technické řešení umístění/velikosti ČOV, retenční nádrže užitkové vody.
- V souvislosti s uvažovaným recipientem ověřit podmínky realizovatelnosti vypouštění přečištěných vod i z hlediska dotčených subjektů např. podniku povodí.
- Pro Ostrý potok doplnit hydrologickou charakteristikou toku, hydrotechnickým posouzením, zpracovat záplavová území pro  $Q_5$ ,  $Q_{20}$  a  $Q_{100}$ .
- Provést monitoring jakosti vod v Ostrém potoce před započítím stavebních prací s cílem vyhodnotit stávající jakost vodního toku, zajistit monitoring jakosti vod v průběhu stavebních prací a dále monitoring po dokončení stavebních prací a v počátku provozu. Před započítím monitoringu udělat návrh sledovaných ukazatelů.
- Posoudit změnu odtokových poměrů výstavbou povrchového areálu za využití matematických modelů výpočtu odtoku při ovlivnění složek odtokového procesu.
- Provéřit zda v případě vodních ploch v okolí PA (Ostrý rybník + Dolní rybník), může dojít ke vzniku zvláštní povodně, zanalyzovat dostupné podklady:
  - ⇒ platnou provozní dokumentaci (manipulační, provozní řád, normace rybníků apod.),
  - ⇒ výsledky výkonu technickobezpečnostního dohledu (hodnotící zprávy, posouzení technického stavu VD),
  - ⇒ posudky bezpečnosti díla za povodní, případně související podklady a hydraulické výpočty,
  - ⇒ poznatky a zkušenosti z provozu VD,
  - ⇒ hydrologické podklady
  - ⇒ (projektovou dokumentaci VD, dříve zpracované studie a analýzy poruch VD)
- Provést i hydrogeologický průzkum zaměřený na:
  - ⇒ vzdálenost ukládacích prostor od zvodnělých poruchových zón, výšku hladiny podzemních vod a její kolísání, rychlost proudění podzemní vody,
  - ⇒ hodnocení režimu a oběhu podzemních vod v území,
  - ⇒ výpočet poklesu hladiny podzemní vody,
  - ⇒ hydrogeologický model proudění podzemní vody,

- ⇒ chemické složení podzemních vod - v polygonu EDU-Z v minulosti nebyly realizovány geologické průzkumy, jejichž součástí by bylo i zjištění agresivity podzemních vod na stavební konstrukce.
- ⇒ vytvoření popisu šíření radioaktivních látek povrchovými a podzemními vodami s použitím vhodného výpočetního modelu zohledňujícího všechny podmínky šíření do hydrosféry
- Po zvolení konkrétního způsobu křížení vodních toků nových silničních a železničních staveb posoudit míru ovlivnění odtokových poměrů.

### **ZPF a PUPFL**

- Upřesnit nároky na trvalé odnětí půdy pro:
  - ⇒ Povrchový areál (ZPF a PUPFL)
  - ⇒ areály větracích jam VTJ-1a VJ-2 (ZPF)
  - ⇒ silniční a kolejové napojení povrchových areálů
- Kvalitativní vyhodnocení nároků na:
  - ⇒ ZPF - BPEJ, třídy ochrany
  - ⇒ PUPFL – věková a druhová skladba a zdravotní stav dotčených lesních porostů

### **Horninové prostředí**

- Báňsko technickým průzkumem prověřit riziko povrchových projevů poddolování

### **Biodiverzita**

- Provádět periodický biologický průzkum v prostoru PA, areálů VTJ-1 a VJ-2 a přístupových komunikací (silniční + kolejové napojení)
- Prověřit míru ovlivnění režimu a jakosti vod Ostrého potoka z hlediska případného ovlivnění předmětu ochrany EVL Řeka Rokytná (vyloučení významného vlivu – podmínka řešení zneškodňování dešťových, splaškových a důlních vod z výstavby a provozu HÚ)

### **Krajina**

- Zpracovat studii vlivů umístění PA na krajinné charakteristiky dotčeného území (vizualizace, dálkové pohledy...)

### **Kulturní dědictví, nemovitý majetek**

- Zpracovat pasportizaci památkově chráněných objektů v blízkosti tras silničního a kolejového napojení PA a přístupových cest k areálům VTJ-1 a VJ-2.
- Stanovit míru zátěže existujících staveb a pozemků v území dotčeném výstavbou a provozem HÚ včetně území v blízkosti tras silničního a kolejového napojení PA a v závislosti na jejich využívání navrhnout odpovídající ochranná opatření, příp. rozhodnout o jejich vyvlastnění dle § 170 stavebního zákona (Zák183).
- Prověřit možnosti využití celého prostoru lokality Na Skalním a lokality Ostrý dvůr včetně stavebních objektů pro veřejnou prezentaci HÚ.



## E. porovnání variant řešení záměru E.1. Varianty umístění HÚ

Předkládaná dokumentace je součástí projektu, jehož úkolem je prověřit možnosti a podmínky případného umístění HÚ v okolí jaderné elektrárny Dukovany. Obdobný projekt je v současnosti realizován v okolí ETE. Oba projekty jsou realizovány na základě aktualizované Koncepce nakládání s RAO a VJP (SÚR), která v období po r. 2016 naplánovala provedení výzkumných studií k nalezení dalších potenciálně vhodných lokalit HÚ včetně revizí prací provedených do roku 2002. V případě pozitivních výsledků budou obě lokality přiřazeny k 7 dosud sledovaným potenciálním lokalitám, tj.:

- Čertovka (Lubenec, Blatno - Ústecký kraj),
- Březový potok (Pačejov, Chanovice - Plzeňský kraj),
- Magdaléna (Jistebnice, Vlksice - Jihočeský kraj),
- Čihadlo (Pluhův Žďár, Lodhěrov - Jihočeský kraj),
- Hrádek (Nový Rychnov, Rohozná – Kraj Vysočina),
- Horka (Budišov, Oslavička - Kraj Vysočina)
- Kraví Hora (Střítěž – Kraj Vysočina)

Tyto tzv. „potenciální lokality“ jsou sledovány jako varianty možného umístění HÚ.

Výběr lokalit pro umístění hlubinného úložiště bude probíhat v souladu s doporučeními MAAE a směrnice Rady EU pro nakládání s VJP a RAO postupem popsáním v metodickém pokynu MP.22 (Vokál A. et. al. 2015). Cílem postupu je formou postupných kroků směřovat ke snížení počtu a rozsahu lokalit se zvyšujícím se rozsahem znalostí o lokalitách. Charakteristiky a vlastnosti lokalit vybraných v první etapě prací by měly indikovat, že mohou být na vybraných lokalitách splněny všechny požadavky na HÚ a že jejich splnění může být důvěryhodně prokázáno. V každé další etapě prací budou data a informace z lokalit upřesňovány s využitím podrobnějšího geologického průzkumu lokalit a podrobnějších analýz. Vlastní průkaz proveditelnosti a bezpečnosti úložiště ve vybraných kandidátních lokalitách probíhá až po podrobné charakterizaci horninového prostředí.

Pro výběr dvou kandidátních lokalit bude:

- 1) Proveden geologický výzkum a průzkum v potenciálních lokalitách pro získání dat potřebných pro zhodnocení indikátorů vhodnosti uvedených v tabulce 3 metodického pokynu MP.22 (Vokál A. et. al. 2015). Vzhledem k tomu, že některá data nebude možno získat z povrchového geologického průzkumu či průzkumu s omezeným počtem hlubinných vrtů, bude třeba je v první fázi nahradit daty a argumenty získanými z analogických lokalit, laboratorních experimentů a in-situ experimentů v podzemních pracovištích či pomocí expertních odhadů. Podrobnosti o způsobu získávání těchto dat jsou uvedeny v dokumentu SÚRAO „Střednědobý plán výzkumu a vývoje pro umístění HÚ“ (Vokál A. et al. In Vokál A. et. al. 2015).
- 2) Zpracován pro každou lokalitu specifický projekt na koncepční úrovni a připravena studie proveditelnosti pro posouzení, zda úložiště je v dané lokalitě proveditelné.
- 3) Zpracována pro každou lokalitu studie hodnocení bezpečnosti s ohledem na zvolené projektové řešení pro vybranou lokalitu na koncepční úrovni, indikující, že umístění

hlubinného úložiště ve vybrané lokalitě je bezpečné s přijatelnou mírou nejistot odpovídající dané etapě přípravy HÚ.

- 4) Zpracována pro každou lokalitu studie vlivu úložiště na životní prostředí a životní podmínky.

Požadavky na kapacitu úložiště a bezpečnost hlubinného úložiště mají optimalizační mez danou množstvím odpadů, které je třeba uložit a legislativními požadavky pro prokázání bezpečnosti. Všechny lokality, které splní požadavky na proveditelnost a bezpečnost jsou z hlediska těchto dvou požadavků vhodné pro další fázi geologického průzkumu. Důležitým kritériem jak pro hodnocení proveditelnosti, tak především bezpečnosti je určení míry nejistot provedených analýz. Nejistoty provedených analýz musí být přijatelné pro danou fázi etapy výběru lokalit pro HÚ. Přijatelnost těchto nejistot bude ověřována nezávislými odborníky. V případě, že míra nejistot v dané etapě přípravy úložiště bude odborníky shledána nepřijatelnou, bude třeba buď pokračovat v shromažďování dalších dat a informací nebo danou lokalitu opustit v případě, že data a informace nelze získat.

Jako zásadní kritérium pro výběr z lokalit, které budou splňovat požadavky na proveditelnost a bezpečnost s přijatelnou mírou nejistot, bude vliv úložiště na životní prostředí a na životní podmínky v obcích a v dotčeném regionu v době přípravy, výstavby, provozu a po uzavření úložiště.

Završením celého procesu bude provedení standardního postupu EIA, kde obě kandidátní lokality prezentují podrobností a rozsahem informací rovnocenné varianty umístění HÚ.

## E.2. Umístění HÚ v lokalitě Na Skalním a jeho dopravní napojení

Vlastní umístění povrchové i podzemní části HÚ v lokalitě Na Skalním je řešeno invariantně. Variantně jsou předloženy náměty možného směrového řešení silničního a kolejového napojení PA.

Varianty silničního napojení DU-s1 a TE-s1 jsou z hlediska většiny výše popsaných vlivů předběžně hodnoceny jako rovnocenné zejména s ohledem na minimální rozdíly v délce tras a charakteru území (krajiny), ve které jsou situovány. Výhodou varianty TE-s1 je, že současně vytváří předpoklady pro napojení stavenišť areálů obou větracích jam VTJ-1 a VJ-2 s vyloučením průjezdu památkově chráněným územím VPZ Boňov. Vyloučení průjezdu těžké nákladní dopravy je nezbytné zejména v případě lokality pro umístění VTJ-1, která bude využita jako staveniště pro výstavbu podzemní části HÚ a intenzita vyvolané dopravy bude proto výrazně vyšší než v případě výdušné jámy VJ-2.

V případě variant železniční vlečky je na základě současné úrovně znalostí o vlivech na složky životního prostředí preferováno koncepční řešení vycházející ze zaústění vlečky do žel. st. Jaroměřice nad Rokytnou. V porovnání s koncepcí napojení HÚ prodloužením vlečky z areálu EDU ve variantách DU-z1, (s podvariantou DU-z1.1) a DU-z2 jsou obě posuzované varianty napojení HÚ od západu (TE-z1 a TE-z2) výrazně kratší, s menším dopadem na složky životního prostředí (krajina, les, příp. vodní zdroje). Severní z obou variant (DU-z2) se navíc dostává do střetu s plánovaným využitím území severně Hrotovic pro výstavbu obchvatu silnice II/152.

Z obou směrových „západních“ variant doporučuje Studie ŽP variantu TE-z1 trasovanou kolem severního okraje Popůvek. Varianta TE-z2 je vedena mezilehlým prostorem mezi Popůvkami a Jaroměřicemi nad Rokytnou, což by ve spojení s plánovaným západním obchvatem města, který je zásadní podmínkou pro vyloučení nákladí dopravy z území MPZ, posilovalo prostorovou bariéru oddělující tuto místní část od centra města. Zároveň trasa TE-z2 v kombinaci s trasou zmíněného obchvatu vytváří segregované a obtížně přístupné plochy mezi oběma tělesy.

Aspekt minimalizace rizik spojených s přepravou VJP z místa vzniku do HÚ, logicky „rehabilituje“ koncepci přímého napojení HÚ z areálu EDU, zejména za předpokladu potvrzení realizace NJZ v lokalitě Dukovany. V tomto případě je za vhodnější považována jižní varianta DU-z1, která dle aktuálních zjištění vykazuje relativně menší míru zásahů do složek životního prostředí, zejména ve vztahu k vodárenskému významu povodí Račického potoka s ochrannými pásmy vodních zdrojů, kterým prochází „severní“ varianta DU-z2.

Na základě stabilizace směrového vedení účelové komunikace a vlečky, stanovení jejich technických parametrů a dopracování jejich technického řešení je nutné posoudit případné kumulativní vlivy obou dopravních staveb na krajinu v úsecích jejich společného souběhu.

## F. ZÁVĚR

Odhady vlivů výstavby a provozu HÚ v lokalitě Na Skalním, uvedené v části D. této zprávy jsou v následujícím přehledu (Tab. 27) souhrnně komentovány ve vztahu k environmentálním indikátorům vhodnosti výběru lokalit pro umístění HÚ, specifikovaných v tabulce 7 metodického pokynu MP.22 (Vokál A. et. al. 2015).

Tab. 27 Předběžné posouzení environmentálních indikátorů vhodnosti pro umístění HÚ v lokalitě Na Skalním

Název požadavku	Typ požadavku / indikátoru vhodnosti	Popis	Komentář k lokalitě Na Skalním
Výskyt biosférické rezervace UNESCO	Vylučující	Na území části lokality určené pro povrchový areál se nesmí vyskytovat biosférická rezervace UNESCO (čl. 1 sd. MZV č. 159/1991 Sb. Úmluvy o ochraně světového kulturního bohatství).	Nevyskytuje se.
Výskyt I. a II. zóny národních parků	Vylučující	Na území části lokality určené pro povrchový areál se nesmí vyskytovat I. a II. zóny národního parku.	Nevyskytují se.
Výskyt I. zóny CHKO	Vylučující	Na území části lokality určené pro povrchový areál se nesmí vyskytovat I. a II. zóna CHKO.	Nevyskytuje se.
Výskyt NPR a NPP	Vylučující	Na území části lokality určené pro povrchový areál se nesmí vyskytovat NPR a NPP (ve všech případech se jedná o kategorie tzv. zvláště chráněných území přírody – ZCHÚ).	Nevyskytují se.
Výskyt EVL	Vylučující	Na území části lokality určené pro povrchový areál se nesmí vyskytovat evropsky významná lokalita.	Nevyskytuje se.
Výskyt PR a PP	Podmiňující	Na území části lokality určené pro povrchový areál by se neměly vyskytovat PR a PP, ale s ohledem na význam záměru však možné při zohlednění možnosti ochrany pokládat tato kritéria za podmíněčně vhodná.	Nevyskytuje se.
Vliv na povrchové a podzemní vody	Porovnávací až vylučující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na podzemní vody. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.	Zjistěné vlivy lze předběžně považovat za přijatelné. Dojde k lokálnímu ovlivnění odtokových poměrů v lokalitě. Vlivy na čistotu vod budou při dodržení technologické a provozní kázně málo významné. Vodní zdroje nebudou ovlivněny. Míru ovlivnění hydrologických poměrů recipientu (Ostrý potok) je třeba posoudit na základě údajů o celkové bilanci dešťových, splaškových a důlních vod a jejich opětovném použití v jednotlivých provozech HÚ. Ochrana režimu a čistoty tohoto recipientu jakož i Štěpanického potoka, který bude recipientem pro staveniště v prostoru VTJ-1, je nezbytná s ohledem na existenci předmětu ochrany

Název požadavku	Typ požadavku / indikátoru vhodnosti	Popis	Komentář k lokalitě Na Skalním
			(velevrub tupý) EVL Řeka Rokytná, do jejíhož povodí Ostrý potok spadá.
Vliv na klima a ovzduší	Porovnávací až vylučující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na klima a ovzduší. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.	Zjistěné vlivy lze předběžně považovat za přijatelné. Vlivy na ovzduší budou podrobně posouzeny na základě rozptylových studií zpracovaných pro jednotlivé fáze životního cyklu HÚ a dále pro dopravní stavby (včetně výstavby) zajišťující napojení HÚ na dopravní infrastrukturu. Vlivy na klima budou pouze méně významné a lokální. Podmínkou je kvalitní architektonické řešení stavby včetně struktury a využití nebezpečných ploch v rámci PA a jeho nejbližším okolí.
Vliv na akustickou situaci	Porovnávací až vylučující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na akustickou situaci. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.	Zjistěné vlivy lze předběžně považovat za přijatelné. Vlivy na akustickou situaci budou podrobně posouzeny na základě akustických studií zpracovaných pro jednotlivé fáze životního cyklu HÚ a dále pro dopravní stavby (včetně výstavby) zajišťující napojení HÚ na dopravní infrastrukturu.
Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	Porovnávací až vylučující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na horninové prostředí a přírodní zdroje. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.	Zjistěné vlivy lze předběžně považovat za přijatelné. V lokalitě se nenacházejí ložiska nerostných surovin. Dle dosavadních znalostí lze předpokládat umístění HÚ v homogenním masivu, s omezenou četností výskytu významnějších tektonických poruch. Při dodržení provozní a technologické kázně při provádění důlní činnosti nebude mechanická stabilita horninového masivu narušena.
Vlivy na veřejné zdraví	Porovnávací až vylučující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na veřejné zdraví. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.	Budou posouzeny v dalších fázích přípravy záměru na základě studie zdravotních rizik (HRA). S ohledem na strukturu a hustotu osídlení lze předběžně předpokládat přijatelnou úroveň těchto vlivů.
Vlivy na geologické a paleontologické památky	Porovnávací až vylučující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na veřejné zdraví. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.	Nevyskytují se.
Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	Porovnávací až vylučující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na flóru a ekosystémy. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.	Zjistěné vlivy lze považovat za přijatelné. Vlivy na biodiverzitu byly vyhodnoceny jako méně významné, omezené časově i lokálním rozsahem, s výjimkou vlivu rušení živočichů v době výstavby. Vzhledem k ochuzenému druhovému spektru není množství ovlivněných živočichů velké. Pro zvláště chráněné druhy je nutné zajistit výjimku podle § 56 zákona o ochraně přírody a krajiny.

Název požadavku	Typ požadavku / indikátoru vhodnosti	Popis	Komentář k lokalitě Na Skalním
			V dalších fázích průzkumu lokality je žádoucí dokončit dvouletý cyklus průzkumů obratlovců, zaměřit se také na plánované přístupové komunikace a provést entomologický průzkum území.
Vlivy na půdu	Porovnávací až vylučující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na půdu. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.	Zjistěné vlivy lze předběžně považovat za přijatelné. Výstavba PA včetně souvisejících terénních úprav si vyžádá zábor cca 17 ha ZPF. Zábory pro areál vtažné jámy VTJ-1 a výdušné jámy VJ-2 budou v obou případech cca 0,14 ha. K odnětí PUPFL v rozsahu asi 0,01 ha dojde severně od okraje tunelového portálu SO 59, jehož závěrný svah okrajově zasahuje do lesního porostu. Zábory ZPF a PUPFL vyvolané výstavbou silničního, resp. kolejového napojení areálu HÚ bude možné kvantifikovat až na podkladě technického řešení obou staveb.
Vlivy na krajinu	Porovnávací až vylučující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na krajinu. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.	Zjistěné vlivy lze předběžně považovat za přijatelné. Vlivy PA budou významné, ale pouze lokálního charakteru s ohledem na příznivý reliéf lokality a jejího bezprostředního okolí. V pohledově exponované lokalitě se nachází také staveniště VTJ-1. Vlivy na krajinu budou dlouhodobé ale dočasné. Po ukončení výstavby bude většina ploch (kromě vlastního areálu VTJ-1) vrácena původnímu využití. Areály obou větracích jam (VTJ-1 a VJ-2) nebudou mít významný vliv na krajinu. Varianty silničního napojení lze považovat za rovnocenné. V případě variant vlečky je preferována západní varianta TE-z1. Na základě směrové stabilizace a technického řešení obou dopravních staveb bude nutné posoudit především kumulaci vlivů v úsecích souběhu jejich tras.
Vlivy na mezinárodně ceněné biotopy a stanoviště (např. mokřady, lesy, ornou půdu)	Porovnávací až vylučující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na mezinárodně ceněné biotopy a stanoviště (např. mokřady, lesy, ornou půdu). Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.	Zjistěné vlivy lze předběžně považovat za přijatelné. Postupem dle § 45i) zákona o ochraně přírody a krajiny je nutné posoudit možnost ovlivnění předmětu ochrany EVL Řeka Rokytná v důsledku případné změny hydrologických charakteristik nebo jakosti vody Ostrého potoka (recipient), který je součástí povodí Rokytné.
Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	Porovnávací až vylučující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na hmotný majetek a kulturní památky. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.	Zjistěné vlivy lze předběžně považovat za přijatelné. Ochranu kulturně historických hodnot VPZ Boňov je možné zajistit vhodným technickým řešením PA a především tras silničního a kolejového napojení PA. Nezbytná je předstihová realizace jižního a západního obchvatu Jaroměřic n. R. z důvodu ochrany NPK zámek Jaroměřice n. R. a MPZ před průjezdem nákladní dopravy vyvolané potřebami staveniště. Obdobně je nutné zajistit výstavbu ÚK pro napojení areálu VTJ-1 (a VJ-

Název požadavku	Typ požadavku / indikátoru vhodnosti	Popis	Komentář k lokalitě Na Skalním
			2) s vyloučením průjezdu zástavbou VPZ Boňov.
Vlivy na dopravní a jinou infrastrukturu	Porovnávací až podmiňující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na dopravní nebo jinou infrastrukturu.	Zjistěné vlivy lze předběžně považovat za přijatelné. Dopravní napojení HÚ bylo prověřeno pouze na úrovni směrového řešení. Na této úrovni nebyly zjištěny žádné vylučující faktory. Podmínkou podrobnějšího posouzení je dopracování technického řešení variant na úrovni technické studie. Zásadní podmínkou je realizace západního a jižního obchvatu Jaroměřic n. Rokytou (silnice II/152) a výstavba účelové komunikace k areálu VTJ-1 mimo zástavbu VPZ Boňov před zahájením výstavby HÚ.
Vlivy v důsledku nakládání s neaktivními odpady	Porovnávací až vylučující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na floru a ekosystémy. Úložiště nelze umístit v lokalitě, pokud nelze negativní dopady výstavby či provozu HÚ zmírnit na přijatelnou úroveň.	Bude stanoveno v dalších fázích řešení záměru na základě výběru lokality pro externí deponii, stanovení přepravní trasy a četnosti dopravy.
Vliv na spotřebu energie	Porovnávací až podmiňující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na floru a ekosystémy.	Bude stanoveno v dalších fázích řešení záměru
Vliv na spotřebu a zásoby surovin	Porovnávací až podmiňující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na spotřebu a zásoby.	Zjistěné vlivy lze předběžně považovat za přijatelné. Saturace potřeby betonářského kameniva se předpokládá využitím rubaniny. Ložiska bentonitu pro výrobu bentonitových prefabrikátů (těsnící a distanční komponenty) budou prověřena v dalších fázích přípravy záměru s ohledem na množství a kvalitu disponibilních zásob a efektivitu zvoleného způsobu přepravy.
Vliv na využití dotčené plochy	Porovnávací až podmiňující	Preferovány budou lokality, kde bude přijatelnější míra dopadu na využití dotčené plochy.	Zjistěné vlivy lze předběžně považovat za přijatelné. K vyloučení stávajícího využití zemědělské půdy dojde nejméně v rozsahu plochy PA, tj. asi 12,3 ha. Celková výměra lokality, ve které může dojít k omezení, případně vyloučení stávajícího způsobu využití je zhruba 49 ha.

## G. VŠEOBECNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

### CÍLE A ÚKOLY STUDIE ŽP V KONTEXTU AKTUALIZOVANÉ KONCEPCE NAKLÁDÁNÍ S RAO A VJP

Hlubinné úložiště pro ukládání vyhořelého jaderného paliva spadá do bodu 12 kategorie I přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (Zák100) mezi záměry, které vždy podléhají posouzení vlivů na životní prostředí podle tohoto zákona. Aktuální rozsah a podrobnost znalostí o geologických vlastnostech horninového prostředí, o stavu složek životního prostředí a jejich předpokládaném vývoji v území a podrobnost technického řešení hlubinného úložiště (HÚ) společně s dosud neuzavřeným užším výběrem potenciálně vhodných lokalit zatím neumožňují aplikaci standardního procesu EIA. Ten bude aplikován po shromáždění a vyhodnocení všech nezbytných údajů vyplývajících zejména z požadavků atomového zákona<sup>47</sup> na dvě vybrané kandidátní lokality.

Podle schválené Aktualizace Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem proběhne výběr lokality v několika fázích (etapách) postupného zužování počtu a plošného rozsahu lokalit. Systematické posuzování všech potenciálních lokalit pro umístění hlubinného úložiště bude prováděno ve všech etapách podle následujících kritérií (Vokál A. et. al. 2015):

- bezpečnostní kritéria
- projektová kritéria
- environmentální kritéria
- socio-ekonomická kritéria

Ve všech etapách přípravy hlubinného úložiště se počítá se zapojením dotčených obcí a dalších subjektů do procesu rozhodování o výběru dané lokality.

Z těchto důvodů je hlavním cílem předkládané studie vlivů na životní prostředí (Studie ŽP) v dané míře podrobnosti na základě dostupných údajů prověřit, zda v případě umístění hlubinného úložiště v dané lokalitě bude „... kvalita ŽP bude dostatečně chráněna a potenciální negativní dopady lze zmírnit na přijatelnou úroveň, s ohledem na technické, ekonomické, sociální a environmentální faktory“.

Hlavní úkoly studie EIA v souladu se schváleným návrhem „Prováděcího projektu EDU-Západ“ (Hanžl P., Hrdličková K. et. al. 2017) formulovány takto:

- popis stavu složek životního prostředí v dotčeném území, včetně identifikace jeho přírodních, krajinných, kulturně historických a civilizačních hodnot;
- předběžný odhad rizika možných významných vlivů na složky životního prostředí;

<sup>47</sup> Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů.



- požadavky na navazující činnosti (výzkumy, analýzy) k rozšíření a prohloubení znalostí o stavu, vlastnostech a předpokládaném vývoji složek životního prostředí v dotčeném území a k upřesnění technického řešení HÚ na úroveň potřebnou pro:
  - ⇒ provedení řádného procesu EIA ve smyslu platné legislativy,
  - ⇒ porovnání dané lokality s ostatními lokalitami, sledovanými pro případné umístění HÚ sadou „environmentálních indikátorů vhodnosti“ ve smyslu metodického pokynu SÚRAO MP.22 (Vokál A. et. al. 2015).

## **PŘEDMĚT POSOUZENÍ**

Záměr výstavby a provozu HÚ v lokalitě Na Skalním je s výjimkou dopravního napojení řešen invariantně. Předmětnou lokalitu, pokud bude zařazena mezi potenciální lokality pro umístění HÚ, lze považovat za koncepční variantu, která bude v dalších fázích výběru porovnávána s ostatními lokalitami podle principů popsaných výše.

Předmět posouzení, ze kterého studie EIA vychází, je popsán v „*Předběžné studii proveditelnosti HÚ v lokalitě Na Skalním*“ (Fiedler F. et. al. 2017) odkud jsou také převzaty názvy a označení jednotlivých objektů. Studie EIA (kap. B.I.6) proto uvádí pouze hlavní koncepční zásady výstavby a provozu HÚ s upozorněním, že v rámci standardního procesu EIA bude nutné tyto postupy popsat na podkladě dokumentací stanovených pro jednotlivé povolované činnosti, související s umístěním, výstavbou, provozem a vyřazováním HÚ v rozsahu požadavků přílohy č. 1 atomového zákona. Seznamy stavebních objektů povrchové a podzemní části HÚ jsou uvedeny jako přílohy H.4. a H.5. této zprávy. Prostorové rozmístění jednotlivých objektů v rámci PA je obsahem grafické přílohy 4.

Zásobování HÚ energiemi (elektřina, plyn) a vodou, řešení zneškodňování odpadních a důlních vod včetně souvisejících nároků na technickou infrastrukturu je popsáno v kap. B.II. a B.III. této dokumentace.

Níže vymezené území lze předběžně považovat za území dotčené realizací záměru. Jeho rozsah bude upřesněn, na základě podrobného technického řešení HÚ a územní stabilizace dopravního napojení jednotlivých povrchových areálů.

### **Povrchový areál**

Lokalita Na Skalním, navržená pro umístění povrchového areálu (PA), byla vybrána postupem popsaným v příloze H.1. této zprávy. Nachází se mezi obcemi, resp. sídly Ratibořice, Boňov, Zárubice a Lipník. Povrchový areál (PA) je umístěn severozápadním okraji k. ú. Myslibořice, asi 1,1 km východně od zástavby Boňova. Lokalita je z jihu ohraničena vodotečí Ostrý potok, ze severu pak hranicí lesa na vrchu Na Skalním (557 m n. m.). Z východu tvoří hranici alej spojující zemědělské usedlosti Ostrý dvůr a Horní Dvůr. Ze západu je pak plocha ohraničena údolím s malou vodotečí ústící do Ostrého potoka.

Celková plocha PA je zhruba 12,3 ha. Povrchový areál slouží jako zázemí pro důlní činnost, zázemí pro přípravu a ukládání VJP a pro celkový provoz HÚ jako takového, včetně souvisejících činností (výroba bentonitových těsnících a distančních prvků, betonových směsí, čištění důlních a odpadních vod apod). Rozmístění objektů v rámci PA (viz grafická příloha 4) využívá morfologii terénu k vytvoření zářezu vlečky a portálu pro přímý vstup do podzemního objektu DuSO 41 - Příprava RAO a VJP pro uložení a souvisejících aktivních provozů. Je tak zajištěn přímý vjezd vlaku s přepravními soubory do podzemí, bez manipulace s VJP a RAO na povrchu. Portál do zavážecí chodby se nachází ve vymezeném střeženém prostoru.

Součástí PA je rovněž portál dvou těžních tunelů TT-1 a TT-2, které zajišťují jeho spojení s podlažím těžní slepé jámy TJ-1S (425 m n. m.) a budou využity zejména k dopravě rubaniny.

### **Dopravní napojení PA**

Vjezd do povrchového areálu je situován ze západní strany, při jihozápadním rohu areálu. Jedná se o vjezd pro automobily a paralelně s ním také železniční vlečku. Důvodem této orientace PA je ochrana krajinářsky hodnotného prostoru Ostrého rybníka a přilehlého okolí zejména před vlivy spojenými s výstavbou přístupových komunikací a dopravní obsluhou areálu.

Silniční a kolejové napojení HÚ prezentované ve formě „námětů směrového řešení“ je podrobně popsáno v kap. B.II.6. a graficky znázorněno ve mapové příloze 3/2 této dokumentace. Napojení na silniční síť je řešeno variantně od západu, ze silnice II/360 nebo od jihu ze silnice II/152. Obě komunikace mohou zajistit obsluhu PA také z nadřazené silniční sítě, konkrétně silnice I/23 (Třebíč) a I/38 (Moravské Budějovice).

Řešení kolejového napojení je založeno na přímém propojení HÚ s elektrárny Dukovany (EDU) prodloužením areálové vlečky. Koncepční alternativou je zaústění vlečky do žst. Jaroměřice nad Rokytnou na žel. trati č. 241 Okříšky – Jaroměřice n. Rokytnou - Moravské Budějovice.

### **Podzemní část HÚ**

Podzemní část HÚ je projektována do homogenních bloků horninového masivu severně až severozápadně PA (viz obr. 1), přičemž zasahuje do k. ú. Myslibořice, Boňov, Ratibořice na Moravě, Lipník u Hrotovic a Zárubice. Celá důlní stavba je umístěna v příznivém horninovém prostředí třebíčského plutonu, kde dominují melanokratické granity až křemenné syenity (durbachity) s granity.

V koncepci řešení HÚ Na Skalním je zohledněn ten fakt, že souběžně bude nebo může probíhat výstavba HÚ a i jeho provoz, případně i uzavírání již zavezené sekce VJP. Tomuto požadavku je přizpůsobeno řešení jednotlivých chodeb a dalších podzemních prostor. Řešení rovněž umožňuje zamezit fyzickými zábranami (včetně dočasných) volnému pohybu osob a mechanismů mezi úseky výstavby a ukládání tak, jak to vyžaduje v současné době platná legislativa.

Hlubinné úložiště navazuje na povrchový areál Na Skalním, jehož součástí je příjezd vlakových souprav a jejich rozřazení (výška 485 m n. m.) a areál zabezpečující hornickou část výstavby HÚ. Na konci vlakové vlečky je překládací uzel kontejnerů. Na povrchový areál navazuje portál zavážecí chodby do DuSO 41 a dále pak portál těžních tunelů, vedoucí k slepé podzemní těžní jámě TJ-1S. Vlastní důlní stavba HÚ začíná DuSO 41 - Příprava RAO a VJP pro uložení vč. překládacího uzlu, horké komory a souvisejících aktivních provozů. Celý objekt DuSO 41 je z hlediska bezpečnosti zbudován v podzemí (minimalizace úniků při nestandardních situacích, ochrana proti pádu letadla, teroristickému útoku apod.). DuSO 41 je oddělen z hlediska čerpání a zpracování vod (vodní hospodářství).

Podzemní stavba úložiště je umístěna v nadmořské výšce  $\pm 0$  m n. m. Vyhořelé jaderné palivo se ukládá v horizontálních vrtech a RAO v beton-kontejnerech v komorách. Podzemní stavba ukládacího patra s komorami pro ukládání RAO je složena ze 4 sekcí a je kryta cca 500 m mocnou vrstvou horniny.

### Další povrchové areály mimo PA

Mimo povrchový areál jsou umístěny (kromě parkoviště, které bezprostředně navazuje na vstup do PA) areály větracích jam VTJ-1 (vtažná) a VJ-2 (výdušná).

Areál vtažné jámy VTJ-1 je situován na k. ú. Boňov, v těsné západní blízkosti silnice II/401, cca 1,3 km sv. od Boňova. Tato lokalita bude zároveň plnit funkci staveniště pro výstavbu podzemní části HÚ na horizontech 200 m n. m. a  $\pm 0$  m n. m. Výdušná jáma VJ-2 je umístěna asi o dalších 300 m severněji, přibližně 250 m vlevo od silnice II/401 Boňov – Lipník. Oba areály jsou umístěny na zemědělské půdě.

Napojení obou areálů na silniční síť není v této fázi předmětem řešení a bude upřesněno v další fázi projektového řešení.

## ENVIRONMENTÁLNÍ CHARAKTERISTIKY A STAV ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Podstatné environmentální charakteristiky a podrobný popis stavu jednotlivých složek životního prostředí je obsahem části C. této dokumentace.

### Ovzduší a rozptylové podmínky

V řešeném území se nenacházejí významné zdroje znečištění ovzduší. Rozptylové podmínky lokality lze označit za příznivé. Kvalita ovzduší je dobrá, v území jsou splněny imisní limity všech znečišťujících látek.

### Hluková zátěž, vibrace, záření

S ohledem na strukturu osídlení a z ní odvozenou intenzitu využívání území se v zájmovém území nevyskytují žádné významné zdroje hluku a vibrací.

Nejbližším jaderným zařízením je Jaderná elektrárna Dukovany (EDU), cca 15 km jihovýchodně od lokality Na Skalním. Součástí areálu EDU jsou další jaderná zařízení ve smyslu atomového zákona, konkrétně mezisklad vyhořelého paliva<sup>48</sup> (dále jen „MSVP“) a sklad vyhořelého paliva (dále jen „SVP“). V současné době je v lokalitě Dukovany prověřován záměr na výstavbu nového jaderného zdroje (dále jen „NJZ“) (Myn)

### Povrchové a podzemní vody

V zájmovém území lokality pro umístění HÚ pramení několik drobnějších vodních toků, které zde protékají svými horními toky. Na území polygonu EDU-Z se nevyskytuje žádný zdroj pitné vody pro veřejné účely ani do polygonu nezasahují žádná ochranná pásma vodních zdrojů ležících mimo polygon.

Vlastní lokalitu pro umístění PA včetně geologického bloku na Skalním 2 odvodňuje Ostrý potok a jeho přítoky směrem k západu, respektive jihozápadu. Nad Jaroměřicemi nad Rokytnou se tok vlévá do Štěpánovického potoka. Západní část dotčeného prostoru (geologický blok Na Skalním 2) odvodňuje bezejmenný pravostranný přítok Štěpánovického potoka. Tato část území je součástí povodí řeky Rokytné.

Severní úbočí kóty Na Skalním (555,0 m n. m.), do které zasahuje geologický blok pro umístění podzemní části HÚ Na Skalním 3, odvodňují přítoky Roučovanky. V širším okolí lokality Na Skalním se nachází několik vodních nádrží (rybníků). Většina se nalézá na toku a přítocích Roučovanky.

<sup>48</sup> Skladovací kapacita MSVP byla zaplněna v r. 2008.

Režim a odtok mělkých podzemních vod je silně ovlivněn existencí husté sítě melioračních řadů, které urychlují odtok mělkých podzemních vod a výrazně zmenšuje možnost jejich infiltrace a akumulace v puklinovém prostředí pevných hornin.

Jediný významnější kolektor je vázán na zónu zvětralin a přípovrchového rozpojení puklin, probíhá víceméně konformně s povrchem terénu a jeho mocnost obvykle nepřesahuje sto metrů. Na tento kolektor je vázána skupina mělkých zvodní, které jsou vymezeny hydrologickými rozvodnicemi. Hladina podzemní vody probíhá v různé hloubce obvykle konformně s terénem a je většinou volná. Zvodně mají lokální charakter, k drenáži zvodně dochází v úrovni místních drenážních bází (malé vodní toky).

Spodní, hlubší zvodeň je vázaná na puklinové prostředí pevných hornin. Její dosah je u metamorfovaných hornin do 40–60 m, u magmatitů může dosahovat 100 až 120 m. V hlubších částech krystalinika dochází k postupnému svírání puklin tíhou nadložních hornin, hydraulická vodivost se snižuje, pomalý oběh podzemních vod probíhá výhradně po výrazných puklinách, zlomových pásmech a poruchových zónách.

Generelní směr odtoku podzemních vod je k regionální erozní bázi, kterou je pro jihozápadní část polygonu řeka Rokytná, v hlubším oběhu pak řeka Dyje (směr odtoku jihozápad) a pro východní část polygonu opět řeka Rokytná se svým přítokem Roučovankou a generelním směrem odtoku podzemních vod k jihovýchodu a východu.

Lokalita Na Skalním náleží do útvaru povrchové vody DYJ\_1130 Štěpánovický potok od pramene po ústí do toku Rokytná, jehož ekologický stav je zničený. Mezi nevyhovující biologické složky patří makrozoobentos, ryby a fytozobentos. Překročené ukazatele jsou dusičnanový dusík a celkový fosfor. Zemědělská činnost výrazně ovlivňuje také složení zejména mělkých podzemních vod. Analyzované odběry dokládají zvýšený podíl dusičnanů a chloridů, jako důsledek hnojení polí a zimní údržby silnic. Dalším faktorem, který ovlivňuje chemismus podzemních vod, je horninové složení geologické jednotkou, ve které se nacházejí.

### **Geologická stavba území a zdroje nerostných surovin**

Zájmové území leží v jižní části třebíčského plutonu na styku s moravským moldanubikem. Jeho jižní část, kde se nachází i lokalita Na Skalním, je litologicky homogenní, tvořená amfibol-biotitickými melanokrátními hrubě zrnitými granity až syenity, které jsou označovány jako durbachity, s složkami drobných těles biotitických granitů a syenitů.

Kenozoický pokryv je v okolním zájmovém území relativně málo rozšířený a nevykazuje velké mocnosti (neogenní křemenné štěrky a jíly, pliocenní vltavínonosné štěrky). S terciárním a předterciárním zvětráváním souvisí silně vyvinutá eluvia a zvětrávací tvary třebíčského plutonu. Kvartérní uloženiny jsou plošně i mocností velmi malého rozsahu, oblast má výrazně denudační charakter.

Těžba nerostných surovin v zájmovém území vymezeném polygonem EDU-západ neprobíhá. Historické stopy důlní a lomové těžby prokazují její lokální charakter bez jakýchkoliv vazeb k lokalitě Na Skalním.

### **Zemědělská a lesní půda**

V zájmovém území převažuje zemědělská půda (přes 60% z celkové rozlohy jednotlivých k. ú.), s vysokým stupněm zornění (80 – 90% z celkové rozlohy ZPF). Z ostatních kultur mají významnější zastoupení pouze trvalé travní porosty (necelých 7%). V prostoru PA a areálů

obou větracích jam (VTJ-1 a VJ-2) a v jejich nejbližším okolí se nacházejí půdy bonitně nejcennější (I. třída ochrany) a půdy průměrně až podprůměrně bonitní (III. – V. třída ochrany). Meliorované plochy ZPF se nacházejí jednak v prostoru PA a dále těsné blízkosti areálu výdušné jámy VTJ-1.

Nejvyšší lesnatost vykazují k. ú. Klučov, Boňov, Myslibořice a Zárubice, do kterých zasahují masivy Klučovská hora (595 m n. m.) a Na Skalním (557 m n. m.), společně se zalesněným údolím Rouchovanky a jejího levostranného přítoku. Lesy v okolí PA jsou kategorizovány jako hospodářské, jde tedy o porosty, kde produkční funkce převažují nad funkcemi mimoprodukčními. V dřevinné skladbě lesních porostů mají nejvýznamnější zastoupení smrk, borovice, dub, buk zpravidla bez jednoznačné převahy konkrétní dřeviny.

### **Flóra, fauna ekosystémy**

Na základě přírodovědného průzkumu, provedeného v období 2016 (podzim) – 2017 (jaro + léto) lze konstatovat, že v ploše PA se vyskytují pouze polní kultury bez většího významu pro faunu, flóru nebo ekosystémy. Obohacujícím prvkem je zde polní cesta lemovaná porostem křovin, který poskytuje útočiště některým méně náročným druhů a druhům adaptovaným na otevřenou zemědělskou krajinu. Byly zde zjištěny i druhy zvláště chráněné dle zákona o ochraně přírody a krajiny. Většinou se zde vyskytují přechodně, nad plochou přeletují nebo je plocha součástí jejich potravního okrsku. Některé ovšem plochu využívají trvale, rozmnožují se zde a tvoří jejich biotop (ještěrka obecná, ůhýk obecný).

Okolní lesní porosty jsou většinou kulturní jehličnaté, pouze na jižním okraji, který přiléhá k polím s plochou PA, jsou maloplošně zachovány stanovištně s odpovídající listnaté porosty s výskytem běžných společenstev obratlovců s některými zvláště chráněnými druhy. Vodní prostředí Ostrého rybníka je ovlivněno početnou rybí obsádkou, která znemožňuje přežití větších populací obojživelníků a omezuje atraktivitu pro vodní ptáky.

### **Krajina a využití území**

Krajina, ve které je navrhováno umístění HÚ leso-zemědělský až zemědělský charakter. Sídlní strukturu utvářejí (s výjimkou Jaroměřic nad Rokytnou) menší venkovská sídla propojená silnicemi II. a III. třídy. V krajinné mozaice dominují středně velké až velké bloky zemědělské půdy, zejména v severně a východně od lokality Na Skalním. Nejbližší krajinný rámec vlastní lokality utvářejí zalesněný svah kóty Na Skalním (557 m n. m.) a protější široce zaoblený rozvodnicový hřbet s kótou 503,0 m n. m. Krajinářsky hodnotným segmentem, cca 300 m východně od PA je rybník Ostrý se svým nejbližším okolím včetně vzrostlé aleje lemující cestu, mezi zemědělskými areály Horní Dvůr a Ostrý dvůr. Výraznou antropogenní linii v krajině představuje elektrické vedení 400 kV (V433). Jeho trasa je vedena cca 3 km sz. od lokality a vlastní krajinný prostor PA neovlivňuje.

### **Kulturní a historické hodnoty**

Nejbližším územím se statutem památkové ochrany je vesnická památková zóna Boňov, jejíž východní okraj se nachází zhruba 1,1 km západně od PA. Městská památková zóna Jaroměřice nad Rokytnou ani její ochranné pásmo do zájmového území nezasahují.

Charakter historické usedlosti (bez památkové ochrany) má Ostrý dvůr, dnes využívaný jako sklad zemědělské techniky.

## VLIVY NA SLOŽKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vlivy na obyvatelstvo a jednotlivé složky životního prostředí jsou podrobně popsány v části D. této dokumentace.

### Vlivy na ovzduší

Vlivy na kvalitu ovzduší ve fázi výstavby je třeba rozlišit na vlivy v bezprostředním okolí PA a vlivy nárůstu dopravní zátěže na veřejných komunikacích, zajišťujících obsluhu staveniště a následně HÚ.

Vliv povrchových prací ve fázi výstavby (skrývka, počáteční fáze těžby) na kvalitu ovzduší se projeví zejména nárůstem koncentrací prachových částic, který však bude svým rozsahem omezený a s ohledem na vzdálenost staveniště od obytné zástavby málo významný. Zároveň je možné jeho vliv a rozsah účinně snižovat řadou organizačních a technických opatření, která budou specifikována v rámci programu organizace výstavby.

Dalším zdrojem emisí přímo na staveništi bude staveništní doprava a stavební, resp. důlní mechanismy. Na silniční síti v okolí HÚ bude vliv na ovzduší spojen s nárůstem indukované dopravy zejména v období výstavby HÚ. Během provozu může kvalitu ovzduší ovlivnit také doprava rubaniny na externí skládku, jejíž lokalita a tedy ani přepravní trasa zatím nejsou stanoveny.

Nutnou podmínkou omezení vlivů je zejména minimalizace vnosu prachu na okolní komunikace, vedení tras nákladní dopravy v maximální možné míře mimo obytnou zástavbu a použití vozidel a stavebních mechanismů s nízkými měrnými emisemi. Přímou v místě plošných zdrojů je pak nutno uplatnit opatření k minimalizaci prašnosti (skrápění, protivětrné bariéry apod.).

Přesnou kvantifikaci rozsahu a významnosti vlivů bude možné provést až na základě výsledků rozptylové studie, mezi jejímiž hlavními vstupy bude intenzita a složení automobilové dopravy v období výstavby a provozu HÚ včetně způsobu napojení PA a stanovení přepravních tras.

V období provozu budou zdrojem emisí obě výdušné jámy, odvádějící znečištěný vzduch z podzemních prostor úložiště, kogenerační zdroj o tepelném výkonu 8,4 MW, areálová doprava, provoz vlečky a další provozy v povrchovém areálu. Dopady na kvalitu ovzduší budou záviset (kromě výše emisí) na výkonu vzduchotechnických zařízení instalovaných do výdušných jam, výšce komína kogeneračního zdroje a dalších faktorech. Také v tomto případě je základním předpokladem kvantifikace vlivů zpracování rozptylové studie, jejíž výsledky mohou sloužit jako podklad pro případnou optimalizaci parametrů zdrojů emisí nebo organizace dopravy.

Provozem HÚ nedojde k uvolňování radionuklidů do ovzduší, vyjma plyných radionuklidů, které není možné odfiltrovat ve vzduchotechnickém zařízení horké komory (DuSO 41) a dalších souvisejících objektů určených pro přípravu VJP a RAO k ukládání (modul M2). Tyto objekty jsou součástí kontrolního pásma („KP“), kde bude ochrana ovzduší řešena zejména filtrací odpadního vzduchu a monitorováním na přítomnost a kvantifikaci škodlivin. Vzduchotechnický systém aktivních provozů bude oddělena od VZT ostatních prostor HÚ.

### Vlivy hluku a vibrací

Vlivy hluku ve fázi výstavby lze opět rozlišit na hluk ze staveniště a z dopravy na okolních komunikacích, včetně dopravy kolejové (vlečka). Vzhledem ke vzdálenému horizontu

předpokládaného zahájení výstavby HÚ (r. 2050) nebude možné uplatnit časově omezená povolení k provozování nadlimitního zdroje hluku, jednotlivé zdroje tedy musí splňovat příslušné hlukové limity u okolní chráněné zástavby.

Pro stacionární zdroje se jedná o limit 50 dB ve dne a 40 dB v noci, tato hodnota musí být splněna před fasádou všech chráněných budov. Pro vysoce impulsní hluk v průběhu odstřelů platí limit 83 dB. V této souvislosti bude nutné prověřit možnosti ochrany obytného objektu č. p. 173 v těsné blízkosti lokality Ostrý dvůr a to jak z hlediska hluku, tak vibrační způsobených důlní činností.

Pro účelovou komunikaci, napojující PA na veřejnou komunikační síť, platí limit 55 dB ve dne a 45 dB v noci. Nejvíce exponovanou zástavbou bude v tomto případě jižní okraj Boňova, kde silnice i vlečka procházejí cca 250 – 300 m jižně od okrajové zástavby. Hluková expozice v tomto prostoru bude záviset na technickém řešení a intenzitě využití obou dopravních tras.

Vlivy dopravy vyvolané stavenišťem v prostoru vtažné jámy VTJ-1 na zástavbu Boňova lze účinně minimalizovat využitím silnice III/4014 ve spojení s novou účelovou komunikací, vylučující průjezd zástavbou obce.

Jako nejvíce problematické se jeví (při trojsměnném provozu) zajištění splnění limitu pro noční hluk u zástavby obcí při silnicích, po nichž bude doprava vedena (60 dB ve dne a 50 dB v noci). Bude nezbytné vypracovat podrobnou akustickou studii a na jejím základě optimalizovat provoz tak, aby bylo dodrženo limitů zajištěno. Tuto situaci může významně ovlivnit předstihová realizace silničních obchvatů nejvíce exponovaných sídel. Nelze-li tomuto průjezdu zamezit, lze doporučit přinejmenším jeho vyloučení v noční době.

Pro fázi provozu HÚ bude nutné veškeré stacionární zdroje hluku koncipovat tak, aby bylo zajištěno splnění limitu 50 dB ve dne a 40 dB v noci u veškeré chráněné zástavby, tzn. především Boňova a již zmíněného obytného objektu č. p. 173, v blízkosti zemědělského areálu Ostrý dvůr (k. ú. Myslibořice)

Pokud jde o dopravu vyvolanou provozem HÚ k nárůst hlukové zátěže nad úroveň limitů by nemělo docházet. Odhad vychází z předpokladu, že ochrana obytné zástavby ve všech kolizních úsecích bude zajištěna před zahájením výstavby HÚ. Nicméně i tento předpoklad bude nutné potvrdit akustickou studií.

## **Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví**

### Vlivy radiace

Etapa výstavby HÚ nebude spojena s rizikem úniku radioaktivního záření.

Zdrojem radioaktivního záření během provozu HÚ bude VJP a RAO dovážené do HÚ a dále pak některé komponenty, zařízení a média, které s nimi přijdou do přímého kontaktu. Zdrojem záření mohou dále být veškeré plynové a kapalné výpusti (úniky) z aktivních provozů. Radiační vlivy jsou podrobně řešeny v samostatně zpracovávané studii provozní bezpečnosti, jejíž výsledky nejsou zatím k dispozici. Po jejím dokončení bude možné tuto část předložené studie aktualizovat.

Realizovatelnost požadavků na zajištění radiační ochrany personálu HÚ a obyvatelstva ve smyslu (ne)dosažení a (ne)překročení stanovených průměrných ročních efektivních dávek ozáření u pracovníků, resp. jednotlivců z „kritické skupiny obyvatel“ jsou z hlediska výběru lokality pro umístění HÚ vylučujícími indikátory. Vylučující charakter mají i faktory omezující proveditelnost havarijního plánu či proveditelnost zásahu v případě likvidace následků

mimořádné události, tj. dojezd požárních jednotek, báňské záchranné stanice, rychlé zdravotní pomoci, včetně zajištění informovanosti a evakuace pracovníků.

Zcela zásadní a nepřekročitelnou podmínkou zahájení provozu HÚ je splnění požadavků § 81 atomového zákona (Zák263) s cílem zajistit při veškerých činnostech spojených s přepravou, manipulací a ukládáním VJP a RAO a při dalších činnostech v průběhu celého životního cyklu HÚ splnění limitů radiační ochrany obyvatel stanovených v § 82 odst. 1 tohoto zákona.

Riziko úniku záření během přepravy VJP a RAO do HÚ je minimalizováno konstrukčními a materiálovými vlastnostmi přepravních obalových souborů typu CASTOR (pro VJP), resp. beton-kontejnerů (pro RAO), které zajišťují jejich odolnost při extrémním havarijním zatížení jako je požár, pád OS, dopravní nehoda, zemětřesení nebo zasypání. Celý proces jejich použití až po expedici prázdných a dekontaminovaných souborů mimo HÚ bude podléhat radiační kontrole dle příslušné legislativy.

### Ostatní vlivy

Faktory, které mohou mít dopad na lidské zdraví, jsou označovány jako tzv. determinanty zdraví. Mezi determinanty, které mohou být záměrem ovlivněny, patří zejména:

- faktory kvality složek životního prostředí, kam patří znečištění ovzduší a hluková zátěž;
- faktory determinující vnímání kvality života v dané lokalitě (tzv. faktory pohody), kam patří ovlivnění celkového stavu lokality, pohoda bydlení, průchodnost území, obtěžování prašností a hlukem;
- faktor dopravní bezpečnosti jakožto zásadní faktor ochrany zdraví (i života) obyvatel;
- faktory sociálně ekonomické, kam patří vliv na nezaměstnanost a příjmovou situaci obyvatel.

Nejvíce exponovanými lokalitami z tohoto pohledu budou sídla v blízkém okolí lokality (Boňov a Příložany) a dále sídla podél hlavních přístupových komunikací (Jaroměřice n. Rokytnou. Račice, Myslibořice, Hrotovice). Podrobné vyhodnocení zdravotních rizik vyplývajících z těchto faktorů bude možné provést až v dalších etapách řešení, přičemž nezbytným podkladem bude podrobná rozptylová a hluková studie pro fázi výstavby i provozu HÚ. S ohledem na nárůst objemu nákladní dopravy během výstavby nelze opominout ani faktor dopravní bezpečnosti.

### **Vlivy na povrchové a podzemní vody**

V důsledku terénních úprav (viz kap. B.III.5.) spojených s výstavbou PA dojde k lokálnímu ovlivnění odtokových poměrů v dotčeném prostoru s dopadem na Ostrý potok, který je nejbližším recipientem a v jehož povodí se PA nachází. S ohledem na rozsah povodí Ostrého potoka a jeho charakteristiky lze vliv předběžně charakterizovat jako významný ovšem pouze s lokálním rozsahem a který může být ve fázi provozu kompenzován vhodně zvoleným nastavením způsobu nakládání s vodami v areálu HÚ. Ochrana režimu a čistoty tohoto recipientu je nezbytná s ohledem na existenci předmětu ochrany ((velevrub tupý - *Unio crassus*) EVL Řeka Rokytná, do jejíhož povodí Ostrý potok spadá. Obdobným způsobem je potřeba zabezpečit ochranu režimu a jakosti vod Štěpanovického potoka a jeho pravostranného přítoku, v jehož povodí jsou umístěny areály obou větracích jam VTJ-1 a VJ-2.



V případě ostatních vodních toků v okolí PA je nutné míru ovlivnění jejich průtoků výstavbou podzemní části HÚ prověřit v dalších fázích průzkumu lokality. S ohledem na hydrogeologické poměry se však jejich významnější ovlivnění nepředpokládá.

Z hlediska možného výskytu zvláštní povodně podle ust. § 69 vodního zákona (Zák254) bude nutné prověřit parametry případné záplavové vlny a rozsah území ohroženého touto povodní v případě rybníku, Ostrý (niveleta hráze cca 490 m n. m.), též ve spojení s drobnou vodní nádrží nad areálem Ostrý dvůr.

Zásadní ovlivnění režimu a jakosti podzemních vod výstavbou PA se nepředpokládá zejména s ohledem na hydrogeologické poměry dotčeného území (viz kap. C.2.4.).

Nakládání s vodami v průběhu výstavby HÚ bude významným způsobem determinováno zvolenou technologií ražby důlních prostor. Ve fázi provozu se předpokládá maximální využití vyčištěných dešťových, odpadních a důlních vod pro provozní potřeby HÚ. Kontaminované vody budou mít vlastní, oddělený systém dekontaminace a čištění. Možnost případného zasakování dešťových vod bude prověřena v rámci hydrogeologického průzkumu lokality. V případě trvalé přebytkové bilance vod budou tyto vody vypouštěny do Ostrého potoka. Podmínkou je řízené vypouštění vod k vyrovnávání odtoku.

Výstavbou podzemních objektů HÚ dojde k ovlivnění režimu a jakosti podzemních vod. Detailní vyhodnocení rozsahu a významnosti těchto vlivů bude možné provést až na podkladě navazujících průzkumů hlubších partií horninového masivu.

K lokálnímu ovlivnění koryt vodních toků a odtokových poměrů může docházet při realizaci mostů a propustků souvisejících s dopravním napojením areálu HÚ. Míra ovlivnění se bude odvíjet od konkrétního způsobu křížení toku, lze ji minimalizovat vhodným technickým řešením daného objektu. Dopravní stavby mohou v závislosti na konkrétním výškovém řešení v některých úsecích drenovat lokální zvodnělé struktury. Předpokladem omezení těchto vlivů je optimalizace technického řešení trasy na základě výsledků hydrogeologického průzkumu. Severní varianta kolejového napojení ve směru od EDU (EDU-z2) prochází v prostoru mezi Oduncem a Račicemi ochranným pásmem vodního zdroje v délce cca 1,5 km.

### **Vlivy na horninové prostředí**

Na základě provedené inženýrsko-geologické rajonizace zájmového území (Hanžl. P., Hrdličková K. et. al. 2017) je povrchový i podzemní areál umístěn v rajonu magmatických intruzivních hornin (Ih). Převažujícím horninovým typem tohoto rajonu je středně až hrubě zrnitý porfyrický amfibol-biotitický melagranit až melasyenit, který vytváří přirozené východy v prostoru mezi Boňovem a kótou Na Skalním. Technické řešení HÚ (Fielder F. et. al. 2018) předpokládá výstavbu PA na niveletě 485 m n. m., což vyžaduje odtěžení zvětralinového pláště minimálně na skalní podloží, případně hlouběji. Z této skutečnosti lze odvodit předpoklad, že inženýrsko-geologické poměry v lokalitě vytváří příznivé podmínky pro zakládání jednotlivých staveb ve stabilním a dostatečně únosném prostředí. Geologické poměry a vlastnosti horninového masivu v blocích, vymezených pro umístění podzemní části HÚ bude nutné prověřit vrtným následně báňským průzkumem. Na základě dosavadních znalostí získaných v rámci realizovaného geologického průzkumu (Hanžl. P., Hrdličková K. et. al. 2017) lze předběžně předpokládat, existenci homogenního masivu, pouze s omezenou četností výskytu významnějších tektonických poruch.

Zdroje nerostných surovin se v prostoru lokality Na Skalním ani v jejím okolí nevyskytují.

## **Vlivy na půdu**

### Vlivy na ZPF

Povrchový areál HÚ je v celém rozsahu (cca 12,3 ha) umístěn na zemědělské, převážně orné půdě. Celkový rozsah záboru ZPF včetně souvisejících terénních úprav okolních pozemků bude cca 17 ha. Výstavbou PA budou dotčeny téměř výhradně půdy I. a III. třídy ochrany (55%, resp. 44 % z celkového záboru). Rozsah ZPF s realizovanými investicemi za účelem zúrodnění je v rámci plochy PA zhruba cca 4,4 ha. Každý z povrchových areálů větracích jam umístěných mimo PA (VTJ-1, VJ-2) si vyžádá zábor cca 0,14 ha. Dotčeny budou především půdy zařazené do I. a III. třídy ochrany. Vlivy na ZPF jsou z těchto důvodů klasifikovány jako méně významné s lokálním rozsahem.

### Vlivy na PUPFL a lesní porosty

Nároky na odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa (dále jen „PUPFL“) není možné na základě dosavadní úrovně znalostí o technickém řešení HÚ kvantifikovat.

K odnětí PUPFL v rozsahu cca 0,01 ha pravděpodobně dojde severně od PA. Závěrný svah portálu závážecího tunelu (SO 59) do DuSO 41 svojí horní hranou zasahuje přilehlý okraj lesního porostu. Stavební činnost na plochách ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa bude vyžadovat souhlas příslušného orgánu státní správy lesa dle ust. § 14 odst. 2 zákona o lesích (Zák289).

## **Vlivy na biodiverzitu (flóra, fauna a ekosystémy)**

Vlivy na biodiverzitu byly vyhodnoceny jako méně významné, neboť se jedná se o vlivy lokálně i časově omezené, které nezasahují druhy na úrovni populace, nýbrž pouze na úrovni jedinců, pro něž je navržen soubor opatření k jejich minimalizaci. Vzhledem k ochuzenému druhovému spektru není množství ovlivněných živočichů velké. Pro zvláště chráněné druhy je nutné zajistit výjimku podle § 56 zákona o ochraně přírody a krajiny.

V dalších fázích průzkumu lokality je žádoucí dokončit dvouletý cyklus průzkumů obratlovců, zaměřit se také na plánované přístupové komunikace a provést entomologický průzkum území.

## **Vlivy na krajinu**

Výstavba, s ní spojené terénní úpravy a vznik nového rozsáhlého areálu v lokalitě Na Skalním představují zásadní změnu charakteru krajiny daného místa. Výběr lokality a její morfologie, která umožňuje umístění PA na niveletě 485 m n. m., vytváří předpoklady pro omezený rozsah vnímání této změny pouze na blízké okolí HÚ. S výjimkou dálkových pohledů od JZ, je lokalita z ostatních stran obklopena terénem s nadmořskou výškou kolem 500 m a vyšší, což při max. výšce objektů do 15 m (D12 - skladová hala) vytváří předpoklady pro pohledové „odstínění“ převážné části areálu.

Významnějším ale dočasným zásahem do krajiny bude využití ploch v prostoru areálu VTJ-1 jako staveniště pro výstavbu podzemní části HÚ. Lokalita se nachází v pohledově exponované poloze zejména ze „západních“ směrů. Po ukončení stavby bude převážná většina dotčených ploch vrácena původnímu využití. Areály obou větracích jam VTJ-1 a VJ-2 nepředstavují, vzhledem ke svým prostorovým parametrům, významný zásah do krajiny.

Trasy navrhovaného silničního a kolejového napojení HÚ se stanou novými antropogenními liniemi v krajině. Míra jejich ovlivnění charakteristických znaků krajiny bude závislá jednak na

jejich délce a dále na technických parametrech, ze kterých se odvine možnost výškového přizpůsobení trasy okolnímu terénu. Z variant Varianty silničního napojení lze považovat za rovnocenné, nicméně za vhodnější je považována varianta TE-s1, která umožňuje napojení staveniště VTJ-1 s vyloučením průjezdu památkově chráněnou zástavbou Boňova. V případě variant vlečky je preferována západní varianta TE-z1. Na základě směrové stabilizace a technického řešení obou dopravních staveb bude nutné posoudit především kumulaci vlivů v úsecích souběhu jejich tras.

Vlivy externí deponie rubaniny na krajinu není možné v této fázi prací posoudit, neboť není známa lokalita pro umístění deponie ani nejsou k dispozici parametry, které by měla tato lokalita splňovat.

### **Vlivy na kulturní a historické hodnoty**

Jediným potenciálně exponovaným památkově chráněným územím je vesnická památková zóna (VPZ) Boňov, v jejíž blízkosti (cca 250 – 300 m) jsou navrženy trasy silničního a kolejového napojení PA a obou areálů větracích jam VTJ-1 a VJ-2.

V případě dopravního napojení PA by předpokladem pro omezení negativního prostorového působení na charakter VPZ by mělo být trasování obou dopravních staveb zhruba o 15 m níže ve svahu v místě maximálního přiblížení k okraji zástavby a optické oddělení tohoto prostoru ochrannou zelení. Z variant silničního napojení je preferována varianta TE-s1, která vytváří předpoklady také pro bezkolizní napojení staveniště v prostoru VTJ-1 s vyloučením průjezdu VPZ využitím silnice III/4014 ve spojení s novým úsekem účelové komunikace.

### **Vlivy na hmotný majetek**

Posouzení v podrobnějším měřítku a na základě detailnějších údajů o způsobu a technologii výstavby povrchové a podzemní části HÚ bude vyžadovat vyhodnocení dopadů na zachování stávající funkce zemědělského areálu Ostrý dvůr a především blízkého obytného objektu č. p. 173 včetně prověření realizovatelnosti ochranných opatření.

## H. PŘÍLOHY

### H.1. Umístění povrchového areálu HÚ v lokalitě EDU-západ z hlediska střetů zájmů

#### 1. METODIKA A PODKLADY

Varianty zájmového území pro umístění povrchového areálu hlubinného úložiště RAO v lokalitě EDU-západ (dále jen „PA“) jsou vymezeny podle kritérií vycházejících z vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení, ve znění pozdějších předpisů a z Metodického pokynu SÚRAO MP.22 (Vokál A. et. al. 2015) Návrh jednotlivých polygonů zohledňuje tyto aspekty:

- umístění v krajině (reliéf území)
- vzdálenost od zastavěného území sídel
- možnosti dopravního napojení (silnice, železnice)
- střety zájmů vyplývající z ochrany území dle zvláštních předpisů (ochranná a bezpečnostní pásma technické infrastruktury nadmístního významu)
- plánované záměry na využití území nadmístního významu
- ostatní hodnoty limity území

Jako podklady obsahující nezbytné informace o území byly využity platné Zásady územního rozvoje kraje Vysočina (Šindlerová V. et. al. 2016), územně analytické podklady kraje Vysočina (Kolektiv autorů 2015) a územně analytické podklady správního obvodu ORP Třebíč (Měšťan M. 2016), doplněné poznatky z terénního průzkumu. Současně bylo přihlédnuto k předběžným informacím strukturního a geofyzikálního průzkumu o existenci a vymezení hlavních tektonických linií v rámci průzkumného polygonu. Pro rozdělení polygonu na severní a jižní část je určující linie tzv. „lipnické poruchy“ orientované ve směru V-Z. Z vyhodnocení těchto podkladů vyplynuly ve vztahu k jednotlivým kritériím skutečnosti uvedené v následujícím textu.

#### 2. VYHODNOCENÍ POLYGONU

##### Umístění v krajině

Z hlediska reliéfu a charakteru krajiny lze pro umístění PA preferovat jižní část polygonu s dominantou zalesněného masivu Na Skalním (556 m n. m.), celkovým leso-zemědělským charakterem krajiny a generelně vyšší pohledovou uzavřeností jednotlivých krajinných bloků. V severní části polygonu naopak převažuje pohledově otevřená zemědělská krajina větších měřítek a vysokým stupněm zornění zemědělské půdy (80 – 90%), rozčleněná sítí nevýrazných rozvodnicových hřbetů oddělujících převážně mělká, široce otevřená údolí. Zalesněný masiv Klučovské hory představuje samostatný krajinný segment s odlišnou charakteristikou. S ohledem na jeho okrajovou v rámci polygonu se však jako krajino tvorný prvek uplatňuje pouze jako pohledová dominanta této části území.

##### Vzdálenost od zastavěného území sídel

Osídlení v rámci polygonu má výhradně venkovský charakter. Všechny obce na území polygonu měly k 31. 12. 2016 méně než 500 obyvatel. Prostorové rozmístění sídel je do značné míry historicky podmíněno právě charakterem reliéfu. Z tohoto důvodu je vzájemná vzdálenost sídel v jižní části polygonu v porovnání se severní částí mírně vyšší.

## Dopravní napojení

Silniční i kolejové napojení PA je u všech prověřovaných variant proveditelné ovšem velmi pravděpodobně s odlišnou technické a ekonomické náročnosti.

### Silniční síť

Územím polygonu nebo v jeho těsné blízkosti procházejí tyto silnice II. třídy:

- II/351 Hrotovice – Třebíč (– Polná – Chotěboř);
- II/401 Jaroměřice nad Rokytnou – Vladislav;
- II/360 Jaroměřice nad Rokytnou – Třebíč (- Velké Meziříčí);
- II/152 (Ivančice – ) Hrotovice – Jaroměřice n. Rokytnou (- Moravské Budějovice).

Všechny zmíněné silnice zajišťují dopravní vazby na nadřazenou silniční síť tvořenou silnicemi I/23 (D1, exit 82 - Rosice Náměšť n. O. – Třebíč – Telč – J. Hradec) a I/38 (Znojmo – Mor. Budějovice – Jihlava – D1, exit 112).

### Železniční síť

K prověření kolejového napojení PA jsou v širším okolí polygonu k dispozici tyto železniční trati:

- č. 240 Brno – Třebíč – Jihlava
  - ⇒ ostatní dráha celostátní (třída dopravního zatížení C3), neelektrifikovaná,
  - ⇒ možnost napojení cca 4,5 km severozápadně od hranice polygonu (ž. st. Třebíč);
- č. 241 Znojmo – Moravské Budějovice – Jaroměřice nad Rokytnou - Okříšky
  - ⇒ ostatní dráha celostátní (třída dopravního zatížení D4), neelektrifikovaná,
  - ⇒ možnost napojení cca 4 km jihozápadně od hranice polygonu (ž. st. Jaroměřice nad Rokytnou).

Další možností z hlediska kolejového napojení PA, kterou je třeba prověřit, je prodloužení vlečky z areálu EDU. Vzdálenost v ose EDU – Slavětice – Třebenice – Lipník je cca 17 km.

## Střety zájmů

V rámci umístění PA byly v této fázi prací zohledněna pouze ochranná pásma stanovená podle zvláštních předpisů, jejichž existence umístění PA jednoznačně vylučuje<sup>49</sup> a dále ostatní ochranná a bezpečnostní pásma většího plošného rozsahu. Ochranná pásma vyplývající z platné legislativy týkající se zájmů bezpečnosti státu a dopravní, resp. technické infrastruktury jsou zobrazena v mapové příloze 3/3.

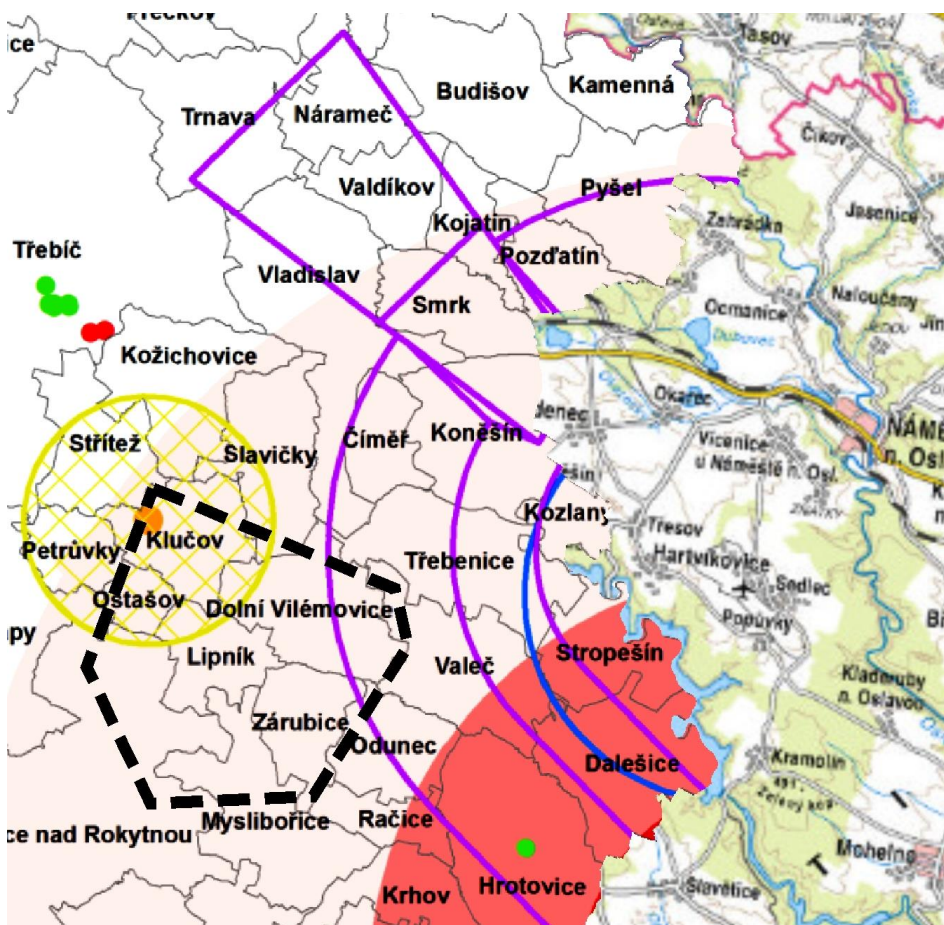
### Zájmy obrany státu

Z hlediska střetů zájmů případného umístění PA lze za nejvýznamnější faktor považovat ochranná pásma vojenského letiště Náměšť nad Oslavou, vyhlášená Ministerstvem obrany dne 09. 05. 2013. Jedná se o tato ochranná pásma:

- OP výškového omezení staveb - vnější vodorovná plocha 609,0 m n. m, zasahuje do severovýchodní části polygonu na území obcí Dolní Vilémovice, Zárubice, Odunec a Valeč)
- OP RSP-6 Náměšť n. Osl. (Klučovská hora – radar AČR) – zasahuje do severozápadní části polygonu na území obcí Klučov, Ostašov, Petruvky, Jaroměřice n. Rokytnou, Lipník, Slavíčky a Dolní Vilémovice.

<sup>49</sup> Viz tabulka 7.1. Vokál et al. (SÚRAO, 06/2015)

Tato ochranná pásma svým rozsahem významně zasahují do severní části polygonu (viz Obr. 33).



Obr. 33 Zájmy obrany státu (žlutý a fialový zákres) v prostoru EDU-západ (Měšťan M. 2016)

### Technická infrastruktura

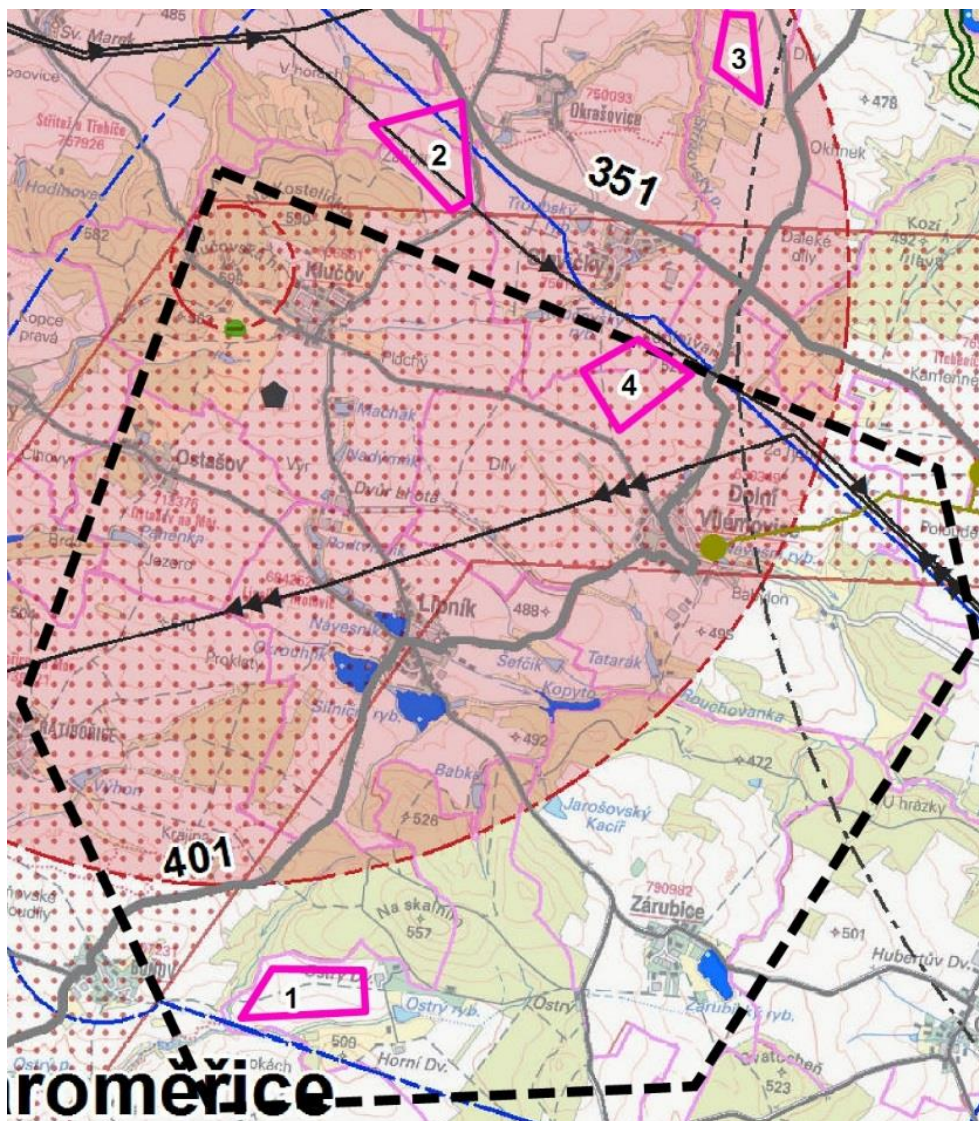
Kromě lokálních sítí energetické infrastruktury určené k zásobování (elektrické vedení VN a NN, stl. plynovody, telekomunikační kabely určené k zásobování sídel), jejichž existence včetně ochranných pásem nepředstavuje z hlediska případného umístění PA zásadní problém, procházejí územím polygonu následující trasy přenosové a distribuční soustavy elektro a plynoenergetiky s ochrannými pásmy, stanovenými podle příslušných ustanovení energetického zákona<sup>50</sup>:

- elektrická vedení přenosové a distribuční soustavy:
  - ⇒ ZVN 400 kV (V433) ve směru TR Slavětice (EDU) - Valeč – Dol. Vilémovice – Ratibořice – Dačice - TR Dasný / Č. Budějovice (400 kV –V433)
  - ⇒ VVN 110 kV (V5580/5581) ve směru TR Slavětice – Valeč – Slavičky – Střítež - TR Řípov / Třebíč
- VTL plynovody distribuční soustavy ve směru:
  - ⇒ Hrotovice – Myslibořice – Jaroměřice n. Rokytnou
  - ⇒ Valeč – Třebenice – Dol. Vilémovice

<sup>50</sup> § 46 a § 68 zák. č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů.

Ve vrcholové části Klučovské hory je umístěno významné telekomunikační zařízení (vysílač Klučovská hora).

Všechny uvedené stavby mají stanovena svá ochranná pásma ve smyslu platné legislativy. Jejich rozsah ve vztahu k zájmovému území polygonu EDU-Z zachycuje Obr. 34.



Obr. 34 Hlavní limity využití území v prostoru EDU – západ (ÚAP kraje Vysočina 2015)

### Plánované záměry na využití území nadmístního významu

V návaznosti na platnou PÚR ČR sledují ÚAP kraje Vysočina záměr na vymezení koridoru E20 pro dvojité vedení 400 kV pro navýšení přenosové kapacity mezi rozvodnami Slavětice a Dasný v Jihočeské kraji. Koridor sleduje trasu stávajícího vedení 400 kV V433, které polygon EDU-Z protíná v ose Valeč – Dolní Vilémovice – Ratibořice. Šířka koridoru bude závazně stanovena až v rámci následující aktualizace ZÚR kraje Vysočina. S ohledem na dosavadní praxi této ÚPD lze předběžně předpokládat vymezení koridoru o šířce 300 m.

### Ostatní hodnoty a limity využití území

Lesní porosty se kromě výše zmíněných masivů Na Skalním a Klučovská hora významněji uplatňují pouze v pásu pravobřežního svahu údolí Rouchovanky a dále v několika nepřilís

rozsáhlých enklávách u Ostašova, mezi Lipníkem a Ratibořicemi a v prostoru mezi Valečí a Dolními Vilémovicemi.

V ostatních částech polygonu převažuje zemědělská půda se zpravidla s vysokým stupněm zornění (cca 80 – 90%). Bloky nejkvalitnější půdy (I. a II. třída ochrany) mají větší zastoupení především v severní a východní části polygonu.

Z hlediska ochrany přírody se přímo v polygonu nachází přírodní památka Klučovský kopec (společenstvo suchomilných trávníků s výskytem chráněného koniklece lučního), několik památných stromů a registrovaný významný krajinný prvek „Pastvina u Klučova“. V širším zájmovém území pak to jsou přírodní památka Hošťanka (cca 3 km západně od hranice polygonu) a přírodní park Rokytná (cca 5 km jižně od polygonu) vymezený v rozsahu údolí od obce Příštpo dále po proudu řeky. Významným krajinným fenoménem je také příkře zahloubené a zalesněné údolí Jihlavy s vodními nádržemi Dalešice a Mohelno, cca 1,5 km sv. od hranice polygonu.

Z významnějších kulturně historických hodnot je třeba zmínit vesnickou památkovou zónu Boňov, těsně za jihozápadní hranicí polygonu. Jedná se o obec horského návesního typu se zachovaným historickým půdorysem zástavby a návsí obklopenou štítově orientovanými uzavřenými statky. Zhruba 4 km jihozápadně od této hranice se nachází národní kulturní památka zámek Jaroměřice nad Rokytnou. Historické jádro města je vyhlášeno jako městská památková zóna. Přímo v polygonu se v zastavěném území i ve volné krajině nacházejí pouze vesnické kostelíky a drobné sakrální stavby v krajině.

S výjimkou lesních porostů, které představují rizikový faktor z hlediska vzniku lesních požárů<sup>51</sup>, a přírodní památky Klučovský kopec, nepředstavuje existence ostatních uvedených jevů pro umístění PA zásadní omezení.

### 3. SHRUTÍ

Při vymezování lokalit PA v rámci výzkumného území EDU-západ byly zohledněny výše prezentované poznatky o hlavních limitech využití území s z toho plynoucích možných střetech zájmů. Proto byly některé návrhy vymezeny vně zkoumaného polygonu ( lokality Záhoří (2) a Střížov (3)). Hlavním důvodem tohoto kroku je značný rozsah ochranných pásem vojenského letiště Náměšť nad Oslavou v severní části polygonu. Lokalita (3) byla po konzultaci se SÚRAO z dalšího sledování vypuštěna s ohledem na přílišnou vzdálenost od vymezeného průzkumného polygonu. Pro umístění PA jsou pro navržena tři zájmová území, jejichž základní specifikaci obsahuje následující Tab. 28.

Tab. 28 Varianty zájmového území pro umístění PA v lokalitě EDU-západ

Název a ozn.	Specifikace
Na Skalním (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- k. ú. Myslibořice</li> <li>- jižní svah kóty Na Skalním (532,0 m n. m.)</li> <li>- plocha - cca 32 ha,</li> <li>- převýšení cca 30 m<sup>52</sup> / do 80 m<sup>53</sup></li> </ul>

<sup>51</sup> § 12 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderných zařízení.

<sup>52</sup> V rámci zájmového území PA.

<sup>53</sup> Vztaženo k nejvyšší kótě v blízkosti zájmového území PA.



Název a ozn.	Specifikace
Záhoří (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- k. ú. Klučov + k. ú. Okrašovice</li> <li>- severní svah kóty Záhoří (590,0 m n. m.)</li> <li>- plocha cca 37 ha,</li> <li>- převýšení cca do 30 m / do 60 m</li> </ul>
Přední útvary (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- k. ú. Dolní Vilémovice</li> <li>- sedlo pod kótou Přední útvary (524,0 m n. m.)</li> <li>- plocha cca 32 ha,</li> <li>- převýšení cca do 20 m / 0 m</li> </ul>

S ohledem na výše prezentované vlastnosti území a prostorové rozmístění ochranných pásem vyplývajících ze zvláštních předpisů existují, podle našeho názoru, generelně vhodnější podmínky pro umístění PA v jižní části průzkumného polygonu. Z tohoto důvodu doporučujeme k dalšímu prověření lokalitu č. 1 na Skalním, která má v porovnání s ostatními variantami relativně příznivější předpoklady pro vyřešení střetů zájmů, vyplývajících z případného umístění PA. Dosavadní poznatky bude nutné doplnit zejména o závěry biologického průzkumu, ze kterého bude možné pro potřeby studie EIA odvodit významnost možných vlivů na flóru, faunu a ekosystémy.

## H.2. Přehled obcí ve vzdálenosti do 30 km od HÚ

Zdroj: ČSÚ

Kraj	Název obce	Kód obce	Název ORP	Kód ORP	Počet obyv. <sup>54</sup>	Rozloha obce [ha]	Hustota osídlení (obyv./km <sup>2</sup> )
Vysočina	Bítovčice	586897	Jihlava	1503	443	661,19	67,0
Vysočina	Brtnice	586943	Jihlava	1503	3 752	7 412,37	50,6
Vysočina	Brtnička	590371	Jihlava	1503	106	310,13	34,2
Vysočina	Dlouhá Brtnice	587010	Jihlava	1503	371	1 142,74	32,5
Vysočina	Hladov	587125	Jihlava	1503	168	584,10	28,8
Vysočina	Hrutov	590681	Jihlava	1503	86	255,72	33,6
Vysočina	Kamenice	587346	Jihlava	1503	1 948	3 404,42	57,2
Vysočina	Kněžice	590843	Jihlava	1503	1 389	2 238,35	62,1
Vysočina	Otín	587648	Jihlava	1503	83	716,80	11,6
Vysočina	Pavlov	587681	Jihlava	1503	435	1 333,14	32,6
Vysočina	Stonařov	587931	Jihlava	1503	1 072	1 355,67	79,1
Vysočina	Bohuslavice	586901	Telč	1511	142	375,15	37,9
Vysočina	Dolní Vilímeč	587061	Telč	1511	102	546,42	18,7
Vysočina	Dyjice	587109	Telč	1511	136	1 492,75	9,1
Vysočina	Jindřichovice	587303	Telč	1511	90	376,77	23,9
Vysočina	Knínice	587389	Telč	1511	187	1 066,17	17,5
Vysočina	Krasovice	587443	Telč	1511	204	1 181,03	17,3
Vysočina	Markvartice	587494	Telč	1511	205	641,28	32,0
Vysočina	Nová Říše	587591	Telč	1511	813	784,64	103,6
Vysočina	Olšany	587613	Telč	1511	77	730,68	10,5
Vysočina	Ořechov	587630	Telč	1511	72	289,60	24,9
Vysočina	Rozseč	587800	Telč	1511	179	830,45	21,6
Vysočina	Sedlatice	587877	Telč	1511	63	340,75	18,5
Vysočina	Stará Říše	587923	Telč	1511	617	1 777,70	34,7
Vysočina	Svojkovice	587991	Telč	1511	51	305,82	16,7
Vysočina	Vápovice	588105	Telč	1511	38	198,99	19,1
Vysočina	Vystrčenovice	588199	Telč	1511	115	326,03	35,3
Vysočina	Zdeňkov	588245	Telč	1511	52	400,38	13,0
Vysočina	Babice	590274	Moravské Budějovice	1571	201	956,92	21,0
Vysočina	Bačkovice	544833	Moravské Budějovice	1571	103	639,28	16,1
Vysočina	Blatnice	590321	Moravské Budějovice	1571	375	939,52	39,9
Vysočina	Bohušice	550400	Moravské Budějovice	1571	142	526,94	26,9
Vysočina	Budkov	590410	Moravské Budějovice	1571	367	1 729,64	21,2
Vysočina	Cidlina	590428	Moravské Budějovice	1571	85	873,76	9,7

<sup>54</sup> Stav k 31.12. 2016

Kraj	Název obce	Kód obce	Název ORP	Kód ORP	Počet obyv. <sup>54</sup>	Rozloha obce [ha]	Hustota osídlení (obyv./km <sup>2</sup> )
Vysočina	Častohostice	553964	Moravské Budějovice	1571	190	349,84	54,3
Vysočina	Dědice	590525	Moravské Budějovice	1571	126	404,22	31,2
Vysočina	Dešov	590533	Moravské Budějovice	1571	430	2 247,00	19,1
Vysočina	Dolní Lažany	587664	Moravské Budějovice	1571	150	544,81	27,5
Vysočina	Domamil	590568	Moravské Budějovice	1571	308	1 095,37	28,1
Vysočina	Hornice	590665	Moravské Budějovice	1571	76	327,79	23,2
Vysočina	Chotěbudice	550477	Moravské Budějovice	1571	99	551,21	18,0
Vysočina	Jakubov u Mor. Budějovic	590746	Moravské Budějovice	1571	604	987,66	61,2
Vysočina	Jemnice	590789	Moravské Budějovice	1571	4 075	3 249,23	125,4
Vysočina	Jiratice	550591	Moravské Budějovice	1571	74	307,08	24,1
Vysočina	Kdousov	590819	Moravské Budějovice	1571	113	224,75	50,3
Vysočina	Kojatice	590851	Moravské Budějovice	1571	260	563,08	46,2
Vysočina	Komárovice	590878	Moravské Budějovice	1571	122	310,80	39,3
Vysočina	Kostníky	590894	Moravské Budějovice	1571	188	1 296,36	14,5
Vysočina	Láz	510556	Moravské Budějovice	1571	285	468,04	60,9
Vysočina	Lesná	590983	Moravské Budějovice	1571	91	246,80	36,9
Vysočina	Lesonice	591009	Moravské Budějovice	1571	489	894,11	54,7
Vysočina	Lhotice	544876	Moravské Budějovice	1571	155	279,96	55,4
Vysočina	Litohoř	550507	Moravské Budějovice	1571	543	750,41	72,4
Vysočina	Lomy	587605	Moravské Budějovice	1571	122	878,43	13,9
Vysočina	Lukov	550566	Moravské Budějovice	1571	373	871,43	42,8
Vysočina	Martínkov	550388	Moravské Budějovice	1571	261	1 005,50	26,0
Vysočina	Meziříčko	591149	Moravské Budějovice	1571	86	497,67	17,3
Vysočina	Mladoňovice	591165	Moravské Budějovice	1571	402	1 000,95	40,2
Vysočina	Moravské Budějovice	591181	Moravské Budějovice	1571	7 441	3 713,15	200,4
Vysočina	Nimpšov	591238	Moravské Budějovice	1571	58	98,15	59,1
Vysočina	Nové Sýrovce	591254	Moravské Budějovice	1571	953	2 166,28	44,0

Kraj	Název obce	Kód obce	Název ORP	Kód ORP	Počet obyv. <sup>54</sup>	Rozloha obce [ha]	Hustota osídlení (obyv./km <sup>2</sup> )
Vysočina	Oponešice	591327	Moravské Budějovice	1571	183	517,17	35,4
Vysočina	Police	591394	Moravské Budějovice	1571	346	594,53	58,2
Vysočina	Rácovice	511307	Moravské Budějovice	1571	109	720,86	15,1
Vysočina	Radkovice u Budče	550493	Moravské Budějovice	1571	145	530,58	27,3
Vysočina	Radotice	545040	Moravské Budějovice	1571	120	477,74	25,1
Vysočina	Slavíkovice	545180	Moravské Budějovice	1571	200	548,13	36,5
Vysočina	Štěpkov	591823	Moravské Budějovice	1571	110	392,62	28,0
Vysočina	Třebelovice	591858	Moravské Budějovice	1571	420	1 144,24	36,7
Vysočina	Vícenice	588342	Moravské Budějovice	1571	187	447,88	41,8
Vysočina	Zvěrkovice	591980	Moravské Budějovice	1571	243	823,46	29,5
Vysočina	Želetava	591998	Moravské Budějovice	1571	1 534	2 756,94	55,6
Vysočina	Březník	590380	Náměšť n. Osl.	1589	677	1 353,59	50,0
Vysočina	Čikov	590495	Náměšť n. Osl.	1589	201	967,60	20,8
Vysočina	Hartvíkovice	590584	Náměšť n. Osl.	1589	544	574,36	94,7
Vysočina	Hluboké	590614	Náměšť n. Osl.	1589	208	428,27	48,6
Vysočina	Jasenice	590762	Náměšť n. Osl.	1589	197	591,37	33,3
Vysočina	Jinošov	590797	Náměšť n. Osl.	1589	226	509,77	44,3
Vysočina	Kladeruby nad Oslavou	590827	Náměšť n. Osl.	1589	197	1 275,04	15,5
Vysočina	Kralice nad Oslavou	590941	Náměšť n. Osl.	1589	1 007	1 348,18	74,7
Vysočina	Kramolín	590959	Náměšť n. Osl.	1589	119	495,91	24,0
Vysočina	Krokočín	590975	Náměšť n. Osl.	1589	202	431,84	46,8
Vysočina	Kuroslepy	550302	Náměšť n. Osl.	1589	146	856,48	17,0
Vysočina	Lesní Jakubov	590991	Náměšť n. Osl.	1589	96	318,99	30,1
Vysočina	Lhánice	591025	Náměšť n. Osl.	1589	162	646,06	25,1
Vysočina	Mohelno	591173	Náměšť n. Osl.	1589	1 337	1 754,01	76,2
Vysočina	Naloučany	550779	Náměšť n. Osl.	1589	161	541,15	29,8
Vysočina	Náměšť nad Oslavou	591211	Náměšť n. Osl.	1589	4 871	1 862,65	261,5

Kraj	Název obce	Kód obce	Název ORP	Kód ORP	Počet obyv. <sup>54</sup>	Rozloha obce [ha]	Hustota osídlení (obyv./km <sup>2</sup> )
Vysočina	Ocmanice	510980	Náměšť n. Osl.	1589	329	705,65	46,6
Vysočina	Okarec	591297	Náměšť n. Oslavou	1589	115	432,43	26,6
Vysočina	Popůvky	591408	Náměšť n. Osl.	1589	77	574,06	13,4
Vysočina	Pucov	591491	Náměšť n. Osl.	1589	165	490,85	33,6
Vysočina	Rapotice	591581	Náměšť n. Osl.	1589	533	414,05	128,7
Vysočina	Sedlec	511081	Náměšť n. Osl.	1589	226	943,02	24,0
Vysočina	Studeneč	591769	Náměšť n. Osl.	1589	574	1 260,61	45,5
Vysočina	Sudice	591785	Náměšť n. Osl.	1589	355	611,76	58,0
Vysočina	Třesov	550311	Náměšť n. Osl.	1589	88	430,46	20,4
Vysočina	Vícenice u Náměště nad Oslavou	511242	Náměšť n. Osl.	1589	379	595,11	63,7
Vysočina	Zahrádka	591947	Náměšť n. Osl.	1589	146	715,70	20,4
Vysočina	Bačice	590282	Třebíč	1597	202	532,53	37,9
Vysočina	Benetice	590304	Třebíč	1597	191	490,98	38,9
Vysočina	Biskupice-Pulkov	590312	Třebíč	1597	268	1 184,29	22,6
Vysočina	Bochovice	590347	Třebíč	1597	154	584,65	26,3
Vysočina	Bransouze	590363	Třebíč	1597	236	515,25	45,8
Vysočina	Budišov	590401	Třebíč	1597	1 204	1 330,41	90,5
Vysočina	Čáslavice	590436	Třebíč	1597	544	1 019,57	53,4
Vysočina	Čechočovice	590444	Třebíč	1597	294	393,87	74,6
Vysočina	Čechtín	590452	Třebíč	1597	310	634,19	48,9
Vysočina	Červená Lhota	590461	Třebíč	1597	187	739,90	25,3
Vysočina	Číhalín	590479	Třebíč	1597	204	633,95	32,2
Vysočina	Číchof	590487	Třebíč	1597	232	956,53	24,3
Vysočina	Číměř	590509	Třebíč	1597	197	434,13	45,4
Vysočina	Dalešice	590517	Třebíč	1597	604	1 137,81	53,1
Vysočina	Dolní Vilémovice	590550	Třebíč	1597	393	990,77	39,7
Vysočina	Dukovany	590576	Třebíč	1597	862	2 036,70	42,3
Vysočina	Heraltice	590592	Třebíč	1597	363	702,36	51,7
Vysočina	Hodov	590622	Třebíč	1597	305	1 021,53	29,9
Vysočina	Horní Heřmanice	590631	Třebíč	1597	139	494,08	28,1
Vysočina	Horní Smrčné	550612	Třebíč	1597	49	332,70	14,7
Vysočina	Horní Újezd	590649	Třebíč	1597	268	716,48	37,4
Vysočina	Horní Vilémovice	590657	Třebíč	1597	80	976,26	8,2
Vysočina	Hrotovice	590673	Třebíč	1597	1 770	2 091,51	84,6

Kraj	Název obce	Kód obce	Název ORP	Kód ORP	Počet obyv. <sup>54</sup>	Rozloha obce [ha]	Hustota osídlení (obyv./km <sup>2</sup> )
Vysočina	Hroznatín	550639	Třebíč	1597	109	390,65	27,9
Vysočina	Hvězdoňovice	590690	Třebíč	1597	102	259,81	39,3
Vysočina	Chlístov	590703	Třebíč	1597	290	377,01	76,9
Vysočina	Chlum	590711	Třebíč	1597	157	692,67	22,7
Vysočina	Jaroměřice nad Rokýtnou	590754	Třebíč	1597	4 181	5 137,06	81,4
Vysočina	Kamenná	590801	Třebíč	1597	209	610,66	34,2
Vysočina	Ključov	590835	Třebíč	1597	173	728,12	23,8
Vysočina	Kojatín	510645	Třebíč	1597	80	448,24	17,8
Vysočina	Kojetice	590860	Třebíč	1597	446	464,96	95,9
Vysočina	Koněšín	590886	Třebíč	1597	513	1 124,21	45,6
Vysočina	Kouty	590908	Třebíč	1597	382	833,53	45,8
Vysočina	Kozlany	590916	Třebíč	1597	142	312,11	45,5
Vysočina	Kožichovice	545309	Třebíč	1597	409	1 064,53	38,4
Vysočina	Krahulov	550710	Třebíč	1597	272	488,14	55,7
Vysočina	Krhov	590967	Třebíč	1597	193	660,22	29,2
Vysočina	Lesůňky	573485	Třebíč	1597	83	348,74	23,8
Vysočina	Lipník	591041	Třebíč	1597	390	514,06	75,9
Vysočina	Litovany	591068	Třebíč	1597	131	664,50	19,7
Vysočina	Loukovice	591092	Třebíč	1597	113	347,82	32,5
Vysočina	Markvartice	591114	Třebíč	1597	269	320,26	84,0
Vysočina	Mastník	591122	Třebíč	1597	240	529,79	45,3
Vysočina	Mikulovice	591157	Třebíč	1597	220	418,17	52,6
Vysočina	Myslibořice	591190	Třebíč	1597	722	1 122,34	64,3
Vysočina	Nárameč	591220	Třebíč	1597	348	785,93	44,3
Vysočina	Nová Ves	591246	Třebíč	1597	243	434,75	55,9
Vysočina	Nový Telečkov	591262	Třebíč	1597	103	367,51	28,0
Vysočina	Odunec	591289	Třebíč	1597	92	598,44	15,4
Vysočina	Okřešice	546933	Třebíč	1597	184	581,65	31,6
Vysočina	Okříšky	591301	Třebíč	1597	2 058	656,73	313,4
Vysočina	Opatov	591319	Třebíč	1597	769	1 900,74	40,5
Vysočina	Ostašov	591335	Třebíč	1597	135	213,30	63,3
Vysočina	Petrovice	591360	Třebíč	1597	422	618,70	68,2
Vysočina	Petrůvky	591378	Třebíč	1597	121	386,53	31,3
Vysočina	Pokojovice	550370	Třebíč	1597	102	178,37	57,2
Vysočina	Pozdatín	591416	Třebíč	1597	157	572,43	27,4
Vysočina	Přeckov	591424	Třebíč	1597	67	460,51	14,5
Vysočina	Předín	591432	Třebíč	1597	699	1 510,65	46,3
Vysočina	Přešovice	591441	Třebíč	1597	141	675,24	20,9
Vysočina	Přibyslavice	591459	Třebíč	1597	815	614,64	132,6
Vysočina	Příštpo	544752	Třebíč	1597	269	1 442,48	18,6
Vysočina	Pyšel	591505	Třebíč	1597	473	1 177,25	40,2
Vysočina	Račice	591521	Třebíč	1597	81	360,80	22,5
Vysočina	Radkovice u Hrotovic	591548	Třebíč	1597	316	1 529,91	20,7
Vysočina	Radonín	591556	Třebíč	1597	77	398,27	19,3

Kraj	Název obce	Kód obce	Název ORP	Kód ORP	Počet obyv. <sup>54</sup>	Rozloha obce [ha]	Hustota osídlení (obyv./km <sup>2</sup> )
Vysočina	Radošov	591564	Třebíč	1597	168	640,65	26,2
Vysočina	Rohy	591602	Třebíč	1597	115	639,41	18,0
Vysočina	Rokytnice nad Rokytnou	591611	Třebíč	1597	862	807,51	106,7
Vysočina	Rouchovany	591629	Třebíč	1597	1 187	2 477,04	47,9
Vysočina	Rudíkov	591637	Třebíč	1597	708	706,60	100,2
Vysočina	Římov	591645	Třebíč	1597	414	915,59	45,2
Vysočina	Slavětice	591688	Třebíč	1597	238	950,40	25,0
Vysočina	Slavičky	591700	Třebíč	1597	267	905,26	29,5
Vysočina	Smrk	591726	Třebíč	1597	271	679,84	39,9
Vysočina	Stařeč	591742	Třebíč	1597	1 636	1 541,49	106,1
Vysočina	Stropešín	587460	Třebíč	1597	123	689,51	17,8
Vysočina	Střítež	554871	Třebíč	1597	523	757,29	69,1
Vysočina	Studnice	591777	Třebíč	1597	141	389,78	36,2
Vysočina	Svatoslav	591793	Třebíč	1597	248	1 928,97	12,9
Vysočina	Šebkovice	591807	Třebíč	1597	474	1 073,14	44,2
Vysočina	Štěměchy	591815	Třebíč	1597	303	996,21	30,4
Vysočina	Trnava	591840	Třebíč	1597	689	1 238,67	55,6
Vysočina	Třeбенice	591866	Třebíč	1597	445	1 167,26	38,1
Vysočina	Třebíč	590266	Třebíč	1597	36 330	5 759,12	630,8
Vysočina	Valdíkov	587699	Třebíč	1597	112	584,15	19,2
Vysočina	Valeč	591874	Třebíč	1597	787	1 069,63	73,6
Vysočina	Vladislav	591904	Třebíč	1597	1 181	1 849,79	63,8
Vysočina	Vlčatín	591912	Třebíč	1597	138	476,65	29,0
Vysočina	Výčapy	591939	Třebíč	1597	866	1 333,28	65,0
Vysočina	Zárubice	591955	Třebíč	1597	116	552,22	21,0
Vysočina	Zašovice	591963	Třebíč	1597	119	340,28	35,0
Vysočina	Baliny	595217	Velké Meziříčí	1694	123	489,03	25,2
Vysočina	Březejc	595349	Velké Meziříčí	1694	140	450,63	31,1
Vysočina	Břežské	595381	Velké Meziříčí	1694	180	680,03	26,5
Vysočina	Dolní Heřmanice	595501	Velké Meziříčí	1694	506	1 414,74	35,8
Vysočina	Horní Radslavice	595675	Velké Meziříčí	1694	86	467,19	18,4
Vysočina	Chlumek	595713	Velké Meziříčí	1694	164	658,11	24,9
Vysočina	Jabloňov	595730	Velké Meziříčí	1694	352	884,44	39,8
Vysočina	Kozlov	595888	Velké Meziříčí	1694	192	407,39	47,1
Vysočina	Křižanov	595926	Velké Meziříčí	1694	1 857	1 364,15	136,1
Vysočina	Lavičky	596019	Velké Meziříčí	1694	538	573,06	93,9
Vysočina	Martinice	596094	Velké Meziříčí	1694	449	604,45	74,3

Kraj	Název obce	Kód obce	Název ORP	Kód ORP	Počet obyv. <sup>54</sup>	Rozloha obce [ha]	Hustota osídlení (obyv./km <sup>2</sup> )
Vysočina	Měřín	596116	Velké Meziříčí	1694	1 974	1 787,20	110,5
Vysočina	Nové Sady	596248	Velké Meziříčí	1694	216	365,66	59,1
Vysočina	Ořechov	596329	Velké Meziříčí	1694	317	534,50	59,3
Vysočina	Oslavice	596337	Velké Meziříčí	1694	690	637,53	108,2
Vysočina	Oslavička	511412	Velké Meziříčí	1694	113	419,02	27,0
Vysočina	Osová Bítýška	596345	Velké Meziříčí	1694	875	1 031,59	84,8
Vysočina	Osové	596353	Velké Meziříčí	1694	75	324,16	23,1
Vysočina	Otín	596370	Velké Meziříčí	1694	327	555,00	58,9
Vysočina	Pavlnov	596388	Velké Meziříčí	1694	247	753,89	32,8
Vysočina	Petráveč	596418	Velké Meziříčí	1694	238	368,28	64,6
Vysočina	Ruda	596663	Velké Meziříčí	1694	375	1 303,05	28,8
Vysočina	Skřínářov	596761	Velké Meziříčí	1694	152	898,07	16,9
Vysočina	Stránecká Zhoř	596817	Velké Meziříčí	1694	599	1 191,35	50,3
Vysočina	Sviny	596850	Velké Meziříčí	1694	105	370,61	28,3
Vysočina	Tasov	591831	Velké Meziříčí	1694	663	1 371,80	48,3
Vysočina	Uhřínov	596906	Velké Meziříčí	1694	322	621,59	51,8
Vysočina	Velká Bíteš	596973	Velké Meziříčí	1694	5 137	4 730,31	108,6
Vysočina	Velké Meziříčí	597007	Velké Meziříčí	1694	11 593	4 066,41	285,1
Vysočina	Vídeň	597058	Velké Meziříčí	1694	446	783,52	56,9
Vysočina	Vlkov	597082	Velké Meziříčí	1694	271	570,15	47,5
Vysočina	Záblatí	597112	Velké Meziříčí	1694	204	415,00	49,2
Jihomoravský	Biskoupky	582832	Ivančice	1325	184	583,17	31,6
Jihomoravský	Čučice	582930	Ivančice	1325	425	822,71	51,7
Jihomoravský	Ivančice	583120	Ivančice	1325	9 678	4 760,49	203,3
Jihomoravský	Ketkovice	583201	Ivančice	1325	595	955,09	62,3
Jihomoravský	Nová Ves	583502	Ivančice	1325	793	1 159,67	68,4
Jihomoravský	Oslavany	583588	Ivančice	1325	4 675	1 870,95	249,9
Jihomoravský	Senorady	591661	Ivančice	1325	391	962,40	40,6
Jihomoravský	Babice u Rosic	582808	Rosice	1341	744	569,26	130,7
Jihomoravský	Litostrov	583308	Rosice	1341	124	754,60	16,4
Jihomoravský	Lukovany	583324	Rosice	1341	621	907,08	68,5



Kraj	Název obce	Kód obce	Název ORP	Kód ORP	Počet obyv. <sup>54</sup>	Rozloha obce [ha]	Hustota osídlení (obyv./km <sup>2</sup> )
Jihomoravský	Příbram na Moravě	583715	Rosice	1341	631	1 191,73	52,9
Jihomoravský	Přibyslavice	583723	Rosice	1341	509	851,60	59,8
Jihomoravský	Rudka	583804	Rosice	1341	381	413,68	92,1
Jihomoravský	Stanoviště	583901	Rosice	1341	392	401,09	97,7
Jihomoravský	Újezd u Rosic	584053	Rosice	1341	268	1 091,29	24,6
Jihomoravský	Vysoké Popovice	584177	Rosice	1341	710	390,01	182,0
Jihomoravský	Zakřany	584185	Rosice	1341	748	515,08	145,2
Jihomoravský	Zálesná Zhoř	584193	Rosice	1341	60	534,91	11,2
Jihomoravský	Zbraslav	584215	Rosice	1341	1 253	896,88	139,7
Jihomoravský	Zbýšov	584223	Rosice	1341	3 802	601,37	632,2
Jihomoravský	Čermákovice	593885	Moravský Krumlov	1651	93	532,00	17,5
Jihomoravský	Dobelice	593923	Moravský Krumlov	1651	265	399,97	66,3
Jihomoravský	Dobřínsko	593931	Moravský Krumlov	1651	399	551,25	72,4
Jihomoravský	Dolní Dubňany	593966	Moravský Krumlov	1651	488	811,88	60,1
Jihomoravský	Džbánice	594008	Moravský Krumlov	1651	156	540,48	28,9
Jihomoravský	Horní Dubňany	594083	Moravský Krumlov	1651	303	673,74	45,0
Jihomoravský	Horní Kounice	594105	Moravský Krumlov	1651	316	1 237,44	25,5
Jihomoravský	Hostěradice	594113	Moravský Krumlov	1651	1 496	2 744,57	54,5
Jihomoravský	Jamolice	594181	Moravský Krumlov	1651	442	1 293,67	34,2
Jihomoravský	Kadov	594237	Moravský Krumlov	1651	140	617,54	22,7
Jihomoravský	Lesonice	594351	Moravský Krumlov	1651	228	659,75	34,6
Jihomoravský	Moravský Krumlov	594482	Moravský Krumlov	1651	5 812	4 955,81	117,3
Jihomoravský	Petrovice	594610	Moravský Krumlov	1651	366	465,95	78,5
Jihomoravský	Rešice	594725	Moravský Krumlov	1651	345	996,64	34,6
Jihomoravský	Rybníky	594750	Moravský Krumlov	1651	405	842,09	48,1
Jihomoravský	Skalice	594768	Moravský Krumlov	1651	514	948,37	54,2
Jihomoravský	Tavíkovice	594938	Moravský Krumlov	1651	587	1 004,28	58,4
Jihomoravský	Trstěnice	594971	Moravský Krumlov	1651	556	1 435,57	38,7
Jihomoravský	Tulešice	594989	Moravský Krumlov	1651	201	728,25	27,6
Jihomoravský	Vémyslice	595055	Moravský Krumlov	1651	683	1 232,95	55,4

Kraj	Název obce	Kód obce	Název ORP	Kód ORP	Počet obyv. <sup>54</sup>	Rozloha obce [ha]	Hustota osídlení (obyv./km <sup>2</sup> )
Jihomoravský	Běhařovice	593737	Znojmo	1660	377	1 402,82	26,9
Jihomoravský	Bezkov	593745	Znojmo	1660	201	562,81	35,7
Jihomoravský	Bitov	593753	Znojmo	1660	157	606,86	25,9
Jihomoravský	Blanné	593761	Znojmo	1660	73	247,02	29,6
Jihomoravský	Blížkovice	593770	Znojmo	1660	1 180	2 080,56	56,7
Jihomoravský	Bojanovice	593796	Znojmo	1660	183	1 140,76	16,0
Jihomoravský	Boskovštejn	593818	Znojmo	1660	154	759,81	20,3
Jihomoravský	Citonice	593851	Znojmo	1660	579	893,54	64,8
Jihomoravský	Ctidružice	593869	Znojmo	1660	310	1 266,06	24,5
Jihomoravský	Černín	593893	Znojmo	1660	137	994,06	13,8
Jihomoravský	Grešlové Mýto	594016	Znojmo	1660	224	216,41	103,5
Jihomoravský	Hluboké Mašůvky	594041	Znojmo	1660	814	1 283,74	63,4
Jihomoravský	Horní Břečkov	594075	Znojmo	1660	258	2 109,13	12,2
Jihomoravský	Horní Dunajovice	594091	Znojmo	1660	607	1 004,99	60,4
Jihomoravský	Hostim	594121	Znojmo	1660	442	1 900,15	23,3
Jihomoravský	Chvalatice	594164	Znojmo	1660	106	1 181,06	9,0
Jihomoravský	Jevišovice	594202	Znojmo	1660	1 161	785,93	147,7
Jihomoravský	Jiřice u Mor. Budějovic	550841	Znojmo	1660	54	384,21	14,1
Jihomoravský	Korolupy	594253	Znojmo	1660	154	1 548,28	9,9
Jihomoravský	Kravsko	594261	Znojmo	1660	541	826,44	65,5
Jihomoravský	Křepice	594288	Znojmo	1660	112	723,63	15,5
Jihomoravský	Kuchařovice	594300	Znojmo	1660	963	760,23	126,7
Jihomoravský	Kyjovice	594318	Znojmo	1660	157	651,90	24,1
Jihomoravský	Lančov	594326	Znojmo	1660	229	1 507,83	15,2
Jihomoravský	Lesná	594342	Znojmo	1660	270	343,33	78,6
Jihomoravský	Lubnice	594385	Znojmo	1660	66	758,61	8,7
Jihomoravský	Lukov	594393	Znojmo	1660	263	1 428,50	18,4
Jihomoravský	Mašovice	594415	Znojmo	1660	508	1 114,00	45,6
Jihomoravský	Medlice	594423	Znojmo	1660	167	698,26	23,9
Jihomoravský	Mikulovice	594431	Znojmo	1660	627	1 378,93	45,5
Jihomoravský	Milíčovice	594440	Znojmo	1660	207	694,19	29,8
Jihomoravský	Morašice	594474	Znojmo	1660	224	558,43	40,1
Jihomoravský	Němčičky	594521	Znojmo	1660	88	494,50	17,8
Jihomoravský	Olbramkostel	594555	Znojmo	1660	538	1 077,51	49,9
Jihomoravský	Oleksovice	594571	Znojmo	1660	686	1 832,75	37,4
Jihomoravský	Onšov	594580	Znojmo	1660	75	557,88	13,4
Jihomoravský	Oslonice	594598	Znojmo	1660	83	611,97	13,6
Jihomoravský	Pavlice	594601	Znojmo	1660	470	1 401,37	33,5
Jihomoravský	Plaveč	594628	Znojmo	1660	451	1 033,67	43,6
Jihomoravský	Plenkovice	550051	Znojmo	1660	367	437,40	83,9
Jihomoravský	Podhradí nad Dyjí	594636	Znojmo	1660	52	622,19	8,4

Kraj	Název obce	Kód obce	Název ORP	Kód ORP	Počet obyv. <sup>54</sup>	Rozloha obce [ha]	Hustota osídlení (obyv./km <sup>2</sup> )
Jihomoravský	Podmolí	594644	Znojmo	1660	167	1 383,23	12,1
Jihomoravský	Podmyče	594652	Znojmo	1660	96	565,67	17,0
Jihomoravský	Prokopov	594695	Znojmo	1660	96	245,40	39,1
Jihomoravský	Prosiměřice	594709	Znojmo	1660	848	644,80	131,5
Jihomoravský	Přeskače	550078	Znojmo	1660	108	492,28	21,9
Jihomoravský	Rozkoš	594733	Znojmo	1660	175	1 235,11	14,2
Jihomoravský	Rudlice	594741	Znojmo	1660	101	380,58	26,5
Jihomoravský	Slatina	594776	Znojmo	1660	242	804,22	30,1
Jihomoravský	Starý Petřín	594806	Znojmo	1660	224	1 855,64	12,1
Jihomoravský	Střelice	594831	Znojmo	1660	160	1 215,25	13,2
Jihomoravský	Suchohrdly	555231	Znojmo	1660	1 297	1 368,07	94,8
Jihomoravský	Štítary	594890	Znojmo	1660	623	2 497,26	24,9
Jihomoravský	Šumná	594911	Znojmo	1660	622	1 196,25	52,0
Jihomoravský	Těšetice	594946	Znojmo	1660	589	726,79	81,0
Jihomoravský	Tvořín	594997	Znojmo	1660	400	1 094,16	36,6
Jihomoravský	Újezd	595012	Znojmo	1660	76	572,65	13,3
Jihomoravský	Únanov	595021	Znojmo	1660	1 247	1 215,44	102,6
Jihomoravský	Vevčice	595063	Znojmo	1660	71	592,28	12,0
Jihomoravský	Višňové	595071	Znojmo	1660	1 080	1 526,58	70,7
Jihomoravský	Vítonice	595080	Znojmo	1660	262	580,26	45,2
Jihomoravský	Vracovice	550019	Znojmo	1660	194	604,48	32,1
Jihomoravský	Vranov nad Dyjí	595098	Znojmo	1660	819	1 346,55	60,8
Jihomoravský	Vranovská Ves	595101	Znojmo	1660	295	429,80	68,6
Jihomoravský	Výrovce	595136	Znojmo	1660	169	493,27	34,3
Jihomoravský	Vysočany	595144	Znojmo	1660	92	725,84	12,7
Jihomoravský	Zálesí	595152	Znojmo	1660	169	717,88	23,5
Jihomoravský	Zblovice	595161	Znojmo	1660	43	449,06	9,6
Jihomoravský	Znojmo	593711	Znojmo	1660	33 823	6 589,67	513,3
Jihomoravský	Želetice	595179	Znojmo	1660	275	601,34	45,7
Jihomoravský	Žerotice	595187	Znojmo	1660	341	574,42	59,4
Jihomoravský	Žerůtky	595195	Znojmo	1660	249	218,90	113,7
Jihočeský	Budeč	546020	Dačice	337	209	509,02	41,1
Jihočeský	Budíškovice	546038	Dačice	337	741	2 304,52	32,2
Jihočeský	Červený Hrádek	509116	Dačice	337	210	680,19	30,9
Jihočeský	Horní Slatina	562319	Dačice	337	136	583,59	23,3
Jihočeský	Hříšice	546445	Dačice	337	325	1 163,60	27,9
Jihočeský	Třebětice	562327	Dačice	337	314	694,72	45,2
<b>CELKEM</b>					<b>255 801</b>	<b>328 658,79</b>	<b>77,83</b>

### H.3. Zjednodušený popis stavebních objektů PA

Zdroj: Fiedler F. et al. (2018)

Číslo SO	Název SO	Zastav. plocha (m <sup>2</sup> )	Počet podl.	Konst. výška podl. (m)	Obest. prostor (m <sup>3</sup> )	Poznámka
SO 05	centrální trafostanice a rozvodna, náhradní zdroj	320	1	5,0	1600	
SO 06	kompresorovna	400	1	5,0	2000	
SO 07	výroba a akumulace chladící vody	25	—	—	25	
SO 08	sklad výbušnin	60	1	4,3	258	
SO 09	sklad olejů	72	1	4,3	310	
SO 10	sklad plynů	72	1	4,3	310	
SO 11	centrální dílny	342	3	5,0	5130	
SO 12	skladová hala	384	1	15,0	5760	
SO 14	šatny, lampovna, mytí bot	1480	1	4,5	6660	
SO 15	provozní budova výstavby a rozšiřování HÚ	824	3	4,0	9888	
SO 16	centrální zdroj tepla	425	2	4,0	3400	
SO 17	vodojem 2 x 150 m <sup>3</sup>	160	—	—	480	
SO 18	odkalovací jímka důlních vod	480	—	—	1200	obest. prostor je objem výkopu
SO 19	čistiřna důlních vod	200	1	4,0	800	
SO 20	stanice báňské záchranné služby	100	2	6,0 3,3	930	
SO 22	podzemní odběrový zásobník	240	—	—	1680	
SO 23	meziskládka	1180	—	—	—	
SO 24	podzemní dopravníková chodba	165	—	—	627	hodnota obest. prostoru udává velikost výkopu, délka 50m, hrubý průřez 9,24m <sup>2</sup>
SO 25	sušící zařízení	210	1	12,0	2520	
SO 26	výroba a sklad bentonitových polotovarů	380	1	12,0	4560	
SO 27	míchárna bentonitové směsi	260	1	12,0	3120	
SO 28	zásobníky pojiva a vody	60	1	6,0	360	
SO 29	krytý sklad	440	1	12,0	5280	
SO 30	výroba bentonitových prefabrikátů	225	1	12,0	2700	
SO 32	mostní váha	80	1	3,6	288	
SO 41	provozní budova aktivních provozů	855	3	4,2	10800	
SO 42	centrální čistiřna odpadních vod	490	1	6,0	2940	
SO 43	garáž lokotraktoru	112	1	9,0	1008	
SO 44	vnitřní komunikace	18211	—	—	—	inženýrské stavby
SO 45	vrátnice aktivních provozů	150	1	4,5	675	
SO 46	mezisklad prázdných přepravních obalových souborů	90	—	—	—	
SO 47	vrátnice aktivních provozů	231,5	1	4,5	1042	
SO 48	oplocení střeženého prostoru	délka 424m	—	—	—	výška plotů 2 x 3,05m

Číslo SO	Název SO	Zastav. plocha (m <sup>2</sup> )	Počet podl.	Konst. výška podl. (m)	Obest. prostor (m <sup>3</sup> )	Poznámka
SO 49	železniční vrátnice areálu	190	1	5,5	1045	železniční vrátnice areálu
SO 50	vrátnice, ostraha	100	1	4,5	450	2x SO 50
SO 51	centrální administrativní objekt	1480	1	4,0	5920	Součást SO 14
SO 52	centrální kuchyně, jídelna a bufet	1480	1	5,5	8140	Součást SO 14
SO 53	požární nádrž	615	—	—	1500	
SO 54	Heliport	300	—	—	—	
SO 55	oplocení areálu	délka 1555 bm	—	—	—	výška plotu 1 x 3,05m
SO 56	vnější parkoviště	3308	—	—	—	
SO 57	VJ výdušná	40	1	5	600	2x
SO 58	VK vtažený	40	1	5	600	
SO 59	portál tunelu	délka 118 bm	—	—	—	předpokládaná výška 15 m
SO 60	objekt měření odpadních vod	40	1	4,5	180	
SO 72	opěrná stěna	---	---	---	---	
SO 73	odfuk z tunelů	16	1	5	90	
SO 74	informační centrum,	259,80	2	5,0	2590	
SO 75	přístupová komunikace k SO 74	2094	---	---	---	
SO 90-99	prostor pro zacházení s rubaninou					

**Ostatní stavební objekty bez označení**

- venkovní osvětlení
- rýhy a kanály silových kabelů
- rýhy a kanály slaboproudých kabelů
- kanalizace dešťová
- kanalizace splašková
- kanalizace průmyslová
- pitný vodovod
- požární vodovod

## H.4. Seznam důlních stavebních objektů a jejich příslušnost k funkčním modulům

Zdroj: Fiedler F. et al. (2018)

Číslo objektu	Název důlního stavebního objektu	Modul
DuSO 1	Těžní jáma TJ-1S	M15
DuSO 2	Spojovací dopravní chodby, na horizontech 485 m n. m. a 425 m n. m., těžní tunely na horizontu 485/425 m n. m.	M10
DuSO 3	Větrací jámy – vtažná jáma VTJ-1 výdušné jámy VJ-1, VJ-2. Všechny jámy jsou dovedeny až na ukládací horizont ±0 m n. m. Jámy dosahují až na povrch. DUSO 3 obsahuje také větrací chodby.	M16
DuSO 4	Úklonná spojovací zavážecí chodba (úpadnice)	M10
DuSO 5	Spojovací chodby na úseku výstavby (horizont ±0 m n. m.)	M10
DuSO 6	Spojovací chodby na úseku ukládání (horizont ±0 m n. m.)	M10
DuSO 7	Náraziště těžní jámy TJ-1S (horizont ±0 m n. m.)	M14
DuSO 8	Spojovací chodba s turniketem (horizont ±0 m n. m.)	M14
DuSO 9	Násyp do skipostanice s dozornou (horizont ±0 m n. m.)	M15
DuSO 10	Dílny a opravní dopravních mechanismů, sklad náhradních dílů (horizont ±0 m n. m.)	M14
DuSO 11	Remíza a odstavná plocha dopravních mechanismů (horizont ±0 m n. m.)	M14
DuSO 12	Sklad PHM a mazadel (horizont ±0 m n. m.)	M14
DuSO 13	Rozvodna (horizont ±0 m n. m.)	M14
DuSO 14	Shromaždiště osob a stanice první pomoci (horizont ±0 m n. m.)	M14
DuSO 15	Zkušebna (horizont ±0 m n. m.)	M14
DuSO 16	Okružní chodba (horizont ±0 m n. m.)	M10
DuSO 17	Zavážecí chodba ukládací sekce I	M10
DuSO 18	Velkoprofilový ukládací horizontální vrt s manipulační nikou	M11
DuSO 19	Zavážecí chodba ukládací sekce II	M10
DuSO 20	Násyp do skipostanice s dozornou (horizont -30 m n. m.)	M15
DuSO 21	Zavážecí chodba ukládací sekce III	M10
DuSO 23	Zavážecí chodba ukládací sekce IV	M10
DuSO 24	Odvod upotřebení vzduchu, výdušné chodby a komíny	M16
DuSO 25	Zavážecí chodba ukládací sekce RAO	M10
DuSO 26	Ukládací komory RAO (DuSO 26.1 – 26.16)	M12
DuSO 27	Větrací komíny ( ±0 m n. m./25 m n. m.)	M16
DuSO 28	Větrací chodby ( horizont 25 m n. m.)	M16
DuSO 29	Hlavní a sběrné větrací chodby komor ukládání RAO	M16
DuSO 30	Větrací vrty komor ukládání RAO	M16
DuSO 31	Větrací chodby a komíny provozních objektů - horizont (25 m n. m.)	M16
DuSO 32	Větrací stanice (větrací horizont 25 m n. m.)	M16
DuSO 33	Chodba plnicích čerpadel backfillu (komory RAO)	M10
DuSO 34	Remíza soupravy TBM (vrtací souprava velkého profilu)	M14
DuSO 35	Remíza dopravních mechanismů pro úsek ukládání (horizont ±0 m n. m.)	M2
DuSO 36	Náraziště těžní jámy TJ-1S (horizont 200 m n. m.)	M14
DuSO 37	Rozvodna (horizont 200 m n. m.)	M14
DuSO 38	Přečerpávací stanice důlních vod (horizont 200 m n. m.)	M17
DuSO 39	Spojovací chodby na horizontu 200 m n. m.	M10
DuSO 40	Větrací stanice (horizont 200 m n. m.)	M16
DuSO 41	Příprava VJP pro uložení včetně překládacího uzlu, horké komory a souvisejících aktivních provozů (horizont 485 m n. m.)	M2

Číslo objektu	Název důlního stavebního objektu	Modul
DuSO 42	Konfirmační laboratoř (horizont 200 m n. m.)	M13
DuSO 43	Centrum přípravy superkontejneru (horizont ±0 m n. m.)	M2
DuSO 44	Technické zázemí úseku ukládání (horizont ±0 m n. m.)	M2
DuSO 45	Podpůrná podzemní laboratoř (horizont ±0 m n. m.)	M13
DuSO 46	Náraziště těžní jámy TJ-1S (horizont -30 m n. m.)	M14
DuSO 47	Trafostanice a rozvodna (horizont -30 m n. m.)	M14
DuSO 48	Čerpací stanice důlních vod (horizont -30 m n. m.)	M17
DuSO 49	Žumpové chodby (horizont -30 m n. m.)	M17
DuSO 50	Spojovací chodby na horizontu -30 m n. m.	M10
DuSO 51	Výsyp ze skipa s dozornou (horizont 425 m n. m.)	M15
DuSO 52	Náraziště těžní jámy TJ-1S (horizont 425 m n. m.)	M14
DuSO 53	Přívod čerstvého vzduchu a odvod použitého vzduchu z objektu přípravy VJP k ukládání + klimatizace, eventuálně čištění vzduchu	M16
DuSO 54	Čištění vod RAO z objektu „Příprava vyhořelého jaderného paliva k ukládání“ (horizont 485 m n. m.)	M17
DuSO 56	Garáže na úrovni 485 m n. m. + dílny	M2
DuSO58	Zavážení tunel (horizont 485 m n. m.)	M10

## H.5. Vybrané chemické analýzy podzemních vod z polygonu EDU-Z

označení	typ obj.	hloubka	jednotka	datum odběru	TDS	pH	Fe	Mn <sup>2+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	F <sup>-</sup>	
číslo d. b. / název vrtu <sup>55</sup>		m			mg.l <sup>-1</sup>		mg.l <sup>-1</sup>	mg.l <sup>-1</sup>	mg.l <sup>-1</sup>	mg.l <sup>-1</sup>	mg.l <sup>-1</sup>	mg.l <sup>-1</sup>	mg.l <sup>-1</sup>	mg.l <sup>-1</sup>	mg.l <sup>-1</sup>	mg.l <sup>-1</sup>	mg.l <sup>-1</sup>	mg.l <sup>-1</sup>	mg.l <sup>-1</sup>
191HCE0050/KL-1	vrt	52	D	26. 5. 1981	367,9	7,0	0,66	0,08	<0,03	10,5	9,0	29,4	36,1	290,8	39,4	3,6	2,0	1,2	
191HCE0059/HV-21	vrt	42	D	26. 10. 1987	332,7	7,8	0,06	0,06	0,14	19,0	4,2	10,1	53,5	208,9	27,0	15,0	2,6	2,3	
191HCE0052/HV-2	vrt	14	MG	8. 3. 1988	207,1	6,8	0,07	<0,05	<0,05	9,5	0,6	8,9	31,4	116,5	27,0	15,0	27,5	0,2	
191HCE0053/HP-3	vrt	14	MG+Q	6. 4. 1988	390,3	6,6	1,69	2,45	1,14	12,3	1,7	14,1	70,9	282,3	54,0	47,0	7,3	0,0	
191HCR0065	pramen	-	MG	8. 3. 2017	226,0	6,4	1,39	0,78	<0,10	11,3	0,91	10,7	32,5	101,0	34,6	15,0	17,4	0,39	
191HCR0054	pramen	-	MG	22. 3. 2017	397,0	6,4	<0,1	<0,05	<0,10	15,0	2,68	14,1	66,5	22,0	62,1	26,0	189,0	<0,20	
191HGS0022	studna	10,4	D	22. 3. 2017	533,0	7,63	<0,1	<0,05	<0,10	17,3	11,7	33,9	77,2	198,0	95,5	50,0	48,4	0,48	
191HGS0019	pramen	-	D	22. 3. 2017	208,0	6,63	<0,1	<0,05	<0,10	8,6	15,2	16,4	18,2	18,9	102,0	13,0	15,3	0,26	
191HGS0009	studna	2,8	D	22. 3. 2017	274,0	6,37	<0,1	<0,05	<0,10	11,2	13,3	19,4	29,2	65,9	59,4	21,0	54,0	0,26	

Vysvětlivky: D – syenity a granitoidy třebečského masivu, MG – metamorfity moldanubika, MG+Q – metamorfity moldanubika a kvartér.

Zdroj: Hanžl. P., Hrdličková K. et. al. (2017)

<sup>55</sup> Přesná lokalizace dokumentačních bodů a vrtů – viz Hanžl. P., Hrdličková K. et. al. (2017).



## H.6. Předběžný odhad vlivů na životní prostředí

### Hodnotící matice

↑ Významnost vlivu	velká	3 body	6 bodů	9 bodů (velmi významný vliv, nepřijatelný)
	střední	2 body	5 bodů	8 bodů
	malá	1 bod (minimální vliv)	4 body	7 bodů
		malá	střední	velká
		Pravděpodobnost výskytu →		

### Vysvětlivky

N	➤	vliv není reálný / daný jev se v dotčeném území nevyskytuje
?	➤	odhad vlivu nelze stanovit vzhledem k nedostatku vstupních informací
4?	➤	odhad je zatížen vysokou mírou nejistoty vzhledem k nedostatku vstupních informací
5-7	➤	možný rozsah významnosti vlivu
8/6	➤	vlivy dle variant řešení

### Struktura<sup>56</sup> a označení vlivů:

#### A Vlivy na obyvatelstvo

- A1 • vlivy na lidské zdraví 1 (radiační ochrana obyvatel a pracovníků)
- A2 • vlivy lidské zdraví 2 (vlivy hluku a emisí)
- A3 • narušení faktorů pohody (narušení kvality obytného a rekreačního prostředí)
- A4 • psychologické vlivy

#### B Vlivy na ovzduší a klima

- B1 • znečištění ovzduší (staveniště, provoz HÚ, cílová a zdrojová doprava)
- B2 • vlivy na klima

<sup>56</sup> Dle přílohy č. 4 zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění platném od 1.1.2018

**C VLIVY NA HLUKOVOU SITUACI A NA DALŠÍ FYZIKÁLNÍ  
CHARAKTERISTIKY**

- C1 • vlivy radiace
- C2 • vlivy na hlukovou situaci
- C3 • ostatní charakteristiky (vibrace)

**D VLIVY NA VODU**

- D1 • zhoršení odtokových poměrů
- D2 • znečištění povrchových vod
- D3 • snížení vydatnosti (likvidace) vodních zdrojů
- D4 • režim a jakost podzemních vod (hydrogeologické poměry)

**E VLIVY NA ZEMĚDĚLSKOU A LESNÍ PŮDU**

- E1 • trvalá ztráta nejkvalitnějších půd (ZPF 1. a 2. tř. ochrany)
- E2 • trvalá ztráta PUPFL

**F VLIVY NA PŘÍRODNÍ ZDROJE**

- F1 • vlivy na využívání přírodních zdrojů
- F2 • vlivy na ochranu nerostného bohatství
- F3 • vlivy na horninové prostředí

**G VLIVY NA BIODIVERZITU**

- G1 • vlivy na flóru a faunu (chráněné druhy rostlin a živočichů)
- G2 • vlivy na migrační koridory a migračně významná území
- G3 • vlivy na ÚSES
- G4 • vlivy MZCHÚ
- G5 • vlivy na lokality NATURA 2000

**H. VLIVY NA KRAJINU A JEJÍ EKOLOGICKÉ FUNKCE**

- H1 • vlivy na krajinný ráz
- H2 • vlivy na fragmentaci krajiny

**I Vlivy na kulturní a historické památky, hmotný majetek  
a využití území**

- I1 • vlivy na území a objekty památkové ochrany
- I2 • vlivy na archeologická naleziště
- I3 • vlivy na hmotný majetek
- I4 • vlivy na využití území

**Předběžný odhad vlivů umístění HÚ v lokalitě Na Skalním na životní prostředí**

Činnost	A Obyvatelstvo				B Ovzduší + klima		C Hluk + ost. fyz. charakt.			D Voda				E Půda		F Přírodní zdroje, horninové prostř.			G Biodiverzita					H Krajina		I Památky, archeologie, hmotný majetek, využití území			
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	C1	C2	C3	D1	D2	D3	D4	E1	E2	F1	F2	F3	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	I1	I2	I3	I4
<b>ETAPA VÝSTAVBA HÚ</b>																													
<b>Předstihová etapa</b>																													
Napojení PA na silniční síť (výstavba)	N	4/7 ?	7/8 ?	4-5 ?	7-8 ?	N	N	7/8	4/4	1/1 ?	5/5 ?	N/N	1/1?	7/7	N	1/1 ?	N	4/4 ?	7/7 ?	4/4	7/7 ?	N	?	7/7 ?	4/4	4/N ?	1	4	7/7 ?
Zásobování PA el. energií (22 kV)	N	N	4?	N	1	N	N	4	1	N	4?	?	1?	N	?	N	N	1	1-2 ?	1?	?	?	?	4?	N	?	1	?	?
Zásobování PA plynem (výstavba přípojky)	N	N	4?	N	1	N	N	4	1	N	4?	?	1?	N	?	N	N	1	1-2 ?	1?	?	?	?	N	N	N	1	N	N
Zásobování PA vodou (výstavba přípojky)	N	N	4?	N	1	N	N	4	1	N	4?	?	?	?	?	1?	N	1	1-2 ?	1?	?	?	?	N	N	N	1	N	N
Příprava staveniště PA (terénní úpravy)	N	N	7	7-8 ?	8	1	N	8	7	8	4-8	N	7	8	7	N	N	7	7	4	4	N	?	8	5	N	1	7	8
Cílová a zdrojová doprava – staveniště PA	N	4	7-8/ 7-8 ?	7-8/ 7-8 ?	7-8/ 7-8 ?	2	N	7/8	4/4	N	4-5/ 4-5 ?	N	N	N	N	N	N	N	5/5	4/4	N	N	N	7-8/ 7-8 ?	7/7	3	N	4	4-5/ 4-5
Napojení VTJ-1 na silniční síť	N	N	7?	7-8 ?	7	N	N	7	4?	4?	5?	N	1?	7?	N	1?	N	4?	5?	1?	?	N	N	7?	4?	?	?	?	7?
Terénní úpravy staveniště VTJ-1	N	1	7-8 ?	7-8	7	2	N	8	7	4-7 ?	5-8 ?	N	7	7	N	N	N	4-5 ?	5?	1?	N	N	N	7	4-5?	N	1	N	7
Cílová a zdrojová doprava – staveniště VTJ-1	N	4?	7-8 ?	7-8 ?	7-8	2	N	7/8	4?	N	4-5 ?	N	N	N	N	N	N	N	5/5	4?	N	N	N	7-8 ?	7	1?	N	N	4-5?
<b>Výstavba povrchové části HÚ</b>																													
Napojení na železniční síť (výstavba)	N	4	7/8 ?	4-5 ?	4/4	N	N	7/8	4/4	1/1	2/2	N	4-5 ?	7/8	7/8 ?	7	N	4	7	4/7 ?	7	N	?	7/8 ?	4/4	4-5	1	2	2
Výstavba jednotlivých objektů v rámci PA	N	1	4	4-5 ?	4	N	N	7	7	1	4-5	N	1	N	N	7	N	4	7	4	2	N	?	7	2	N	N	7	7-8

Činnost	A Obyvatelstvo				B Ovzduší + klima		C Hluk + ost. fyz. charakt.			D Voda				E Půda		F Přírodní zdroje, horninové prostř.			G Biodiverzita					H Krajina		I Památky, archeologie, hmotný majetek, využití území			
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	C1	C2	C3	D1	D2	D3	D4	E1	E2	F1	F2	F3	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	I1	I2	I3	I4
Cílová a zdrojová doprava staveniště PA	N	4	7-8 ?	4-5 ?	7	N	N	7/8	4/4	N	1-3	N	N	N	N	N	N	N	4	4-5	N	N	N	7	7-8	6	N	5	7-8
<b>Výstavba podzemní části HÚ</b>																													
Ražení důlních děl	N	4	7	4-5 ?	7	N	N	4-7 ?	7-8	4-5	4-5	N	7	N	N	N	N	7	4	N	6	N	N	N	N	N	N	4	7-8
Úprava rubaniny (v PA)	N	4	1	1	4	N	N	7	4	N	1-2	N	N	N	N	N	N	N	4-5	N	N	N	?	4	N	N	N	N	4
Deponie rubaniny (v PA)	N	1	4-5 ?	4-5 ?	1	N	N	N	N	N	1-2	N	N	N	N	N	N	1	N	N	N	N	?	7	N	N	N	N	2
Transport rubaniny na vnější deponii mimo PA	N	?	?	?	?	N	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Cílová a zdrojová doprava staveniště HÚ	N	4	4-5 ?	7-8	7-8	N	N	7/8	4	N	4-5	N	N	N	N	N	N	N	4-5	N	N	N	N	7	7-8	3	1	4	7-8
Areál výdušné jámy VJ-2 (mimo PA)	N	1	1	1	4	N	N	7	7	1	1	N	4	7	N	N	N	N	4	N	N	N	N	4	N	N	1	N	4
<b>ETAPA PROVOZU HÚ</b>																													
Transport VJP do PA	1	1	4	7-8?	1	N	1	4	1	N	3	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Ostatní cílová a zdrojová doprava	N	1	1	1	1	N	N	7	1	N	4-5	N	N	N	N	N	N	N	4	N	N	N	N	4-5	4-5	3	N	4	4-5
Existence a provoz areálu HÚ	1	1	7	7-8?	7	4	1	7-8 ?	4	4	1-3	N	1	N	N	7	N	4	4	4	N	N	?	7	2	N	N	1	4/7 ?
Existence a provoz areálů výdušné jámy VJ-2 a vtažné jámy VTJ-1 (mimo PA)	1	1	1	1	1	N	1	4	1	1	1-2	N	4	N	N	N	N	4	4	N	N	N	N	4	N	N	N	N	1

## POUŽITÉ PODKLADY A LEGISLATIVA

### POUŽITÉ PODKLADY

- AOPK ČR (2017): Aktualizace mapování biotopů v ČR. Praha.
- AOPK ČR (2017): Nálezová databáze ochrany přírody. Praha.
- CULEK M. (2005): Biogeografické členění České republiky II. díl. AOPK ČR. Praha.
- ČÚZK (2017): Úhrnné hodnoty druhů pozemků k 31.12.2016. Praha.
- FIEDLER F. et al. (2018): Předběžná studie proveditelnosti HÚ v lokalitě Na Skalním. ÚJV Řež a.s., divize ENERGOPROJEKT. Praha.
- HANŽL P., HRDLIČKOVÁ K. et al. (2017): Zpráva o provedení geologicko-výzkumných prací na lokalitě EDU – západ. Česká geologická služba. Brno, Praha.
- HANŽL P., PERTOLDOVÁ J. et al. (2016): Návrh prováděcího projektu „Zhodnocení geologických a dalších informací vybraných částí moldanubika z hlediska potenciální vhodnosti pro umístění HÚ EDU-západ“. Česká geologická služba. Brno, Praha..
- KOLEKTIV AUTORŮ (2015): Územně analytické podklady Kraje Vysočina – 3. úplná aktualizace. Krajský úřad Kraje Vysočina, odbor územního plánování a stavebního řádu. Jihlava.
- KRAJÍČEK L. et al. (2013): Aktualizace předběžné studie proveditelnosti HÚRAO ve vybraných lokalitách. Atelier T-plan, s.r.o. Praha.
- MĚŠŤAN M. (2016): Územně analytické podklady pro správní obvod ORP Třebíč - 4. úplná aktualizace. Městský úřad Třebíč, úřad územního plánování. Třebíč.
- MMR ČR, ÚSTAV ÚZEMNÍHO ROZVOJE (2015): Politika územního rozvoje ČR ve znění Aktualizace č. 1. Praha.
- MPO (2014): Aktualizovaná státní energetická koncepce ČR. Praha.
- MPO (2017): Aktualizace koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem. Praha.
- MYNÁŘ P. et al. (2017): Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany - Dokumentace vlivů záměru na životní prostředí. Amec Foster Wheeler, s.r.o. Brno. - Brno : Amec Foster Wheeler.
- POSPÍŠKOVÁ I. et. al. (2011): Aktualizace referenčního projektu hlubinného úložiště radioaktivních odpadů v hypotetické lokalitě. ÚJV Řež a.s. - divize ENERGOPROJEKT. Praha..
- QUITT E. (1971): Klimatické oblasti Československa. ACADEMIA. Praha.
- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění, In: Hejný S. a Slavík B.: Květena ČSR I.. ACADEMIA, Praha.
- ŠINDLEROVÁ V. et al. (2016): Zásady územního rozvoje kraje Vysočina - právní stav po aktualizaci č. 3. Kraj Vysočina. Jihlava.
- TOLASZ R. et al. (2007): Atlas podnebí Česka Český hydrometeorologický ústav, Universita Palackého v Olomouci. Praha, Olomouc.

VOKÁL A. et al. (2015): Požadavky, indikátory, vhodnosti a kritéria výběru lokalit pro umístění hlubinného úložiště, metodický pokyn MP.22. SÚRAO. Praha.

## INTERNETOVÉ ZDROJE

[www.czso.cz](http://www.czso.cz)

[www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)

[www.nature.cz](http://www.nature.cz)

[www.uhul.cz](http://www.uhul.cz)

## LEGISLATIVA

Vyhláška č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci.

Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení.

Vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje.

Vyhláška č. 48/2011 Sb., o stanovení tříd ochrany.

Vyhláška č. 5/2001 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod.

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

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

Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákona), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů.



**NAŠE BEZPEČNÁ BUDOUCNOST**



**SÚRAO**