

Metodika umístění povrchového areálu HÚ

Autoři: Fiedler, F., Vozár, M. a kol.

Praha, 2024

NÁZEV ZPRÁVY: Metodika umístění povrchového areálu HÚ

NÁZEV PROJEKTU: Výzkumná podpora pro projektové řešení hlubinného úložiště pro bezpečnostní hodnocení ukládacího konceptu

IDENTIFIKACE V RÁMCI PROJEKTU: Závěrečná zpráva

ČÍSLO SMLOUVY: SO2022–018-09

AUTORSKÝ KOLEKTIV: Fiedler F.¹, Mináriková V.¹, Zahradník O.³, Vozár M.¹, Vokál A.¹, Pospíšková I.¹, Krajňák M.¹, Leško M.¹, Butovič A.², Špinka O.², Bureš P.², Mládek P.³, Veverka A.³, Hummelová E.³, Brejcha A.⁴, Huptych F.⁴, Krivda M.⁴, Pleskotová M.⁴, Příbojová M.⁴, Šťástka J.⁵

AFRY CZ s.r.o.¹, SATRA, spol. s r.o.², Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.³, ÚJV Řež, a.s.⁴, ČVUT Fakulta stavební⁵

(Horní Indexy u jmen autorů odkazují na výčet institucí výše)

BIBLIOGRAFICKÝ ZÁPIS:

Fiedler F., Mináriková V., Zahradník O., Vozár M., Vokál A., Pospíšková I., Krajňák M., Leško M., Butovič A., Špinka O., Bureš P., Mládek P., Veverka A., Hummelová E., Brejcha A., Huptych F., Krivda M., Pleskotová M., Příbojová M., Šťástka J. (2024): Metodika umístění povrchového areálu. MS SÚRAO TZ 767/2024, Praha

Ing. Eliška Matušková

Manažer projektu SÚRAO

09.09.2024

doc. Ing. Alexandr Butovič, Ph.D.

Manažer projektu SATRA, spol. s r. o.

09.09.2024

Revizní list:

Strana/ kapitola	Povaha změny	Datum	Zpracoval	Schválil

Obsah

1	Úvod	17
2	Metodický přístup k umístění povrchového areálu	19
2.1	Návrh metodiky.....	19
2.1.1	Základní východiska metodického přístupu.....	19
2.1.2	Identifikace a popis hodnocených kritérií.....	21
2.2	Návrh aplikace metodiky.....	22
3	Technická funkčnost a logické vazby	25
3.1	Zajištění bezpečného provozu úložiště (příprava VJP a RAO pro uložení).....	26
3.1.1	Umístění Souboru objektů spojených s halou příjmu OS s VJP a RAO a Souboru objektů přípravy VJP a RAO k uložení (uzlem horké komory) do podzemí (ražená varianta)	27
3.1.2	Umístění obou souborů staveb na povrchu v povrchovém areálu hlubinného úložiště	27
3.1.3	Umístění Souboru objektů spojených s halou příjmu OS s VJP a RAO na povrchu v povrchovém areálu a Souboru objektů Přípravy VJP a RAO (uzlem horké komory) do podzemí	28
3.1.4	Umístění Souboru objektů spojených s halou příjmu OS s VJP a RAO na povrchu v povrchovém areálu hlubinného úložiště a Souboru objektů Přípravy VJP a RAO k uložení (uzlem horké komory) mimo areál HÚ	29
3.2	Zajištění komponent, které plní bezpečnostní funkci po uzavření HÚ	30
3.2.1	Ukládací obalové soubory pro VJP	31
3.2.2	Obalové soubory a stabilizační matrice ostatních RAO	31
3.2.3	Výplňové materiály úložiště VJP (buffer a backfill)	32
3.2.4	Výplně úložiště RAO	33
3.2.5	Zátky ukládacích chodeb	33
3.2.6	Výplňové materiály ostatních volných prostor, průzkumných vrtů a ostatní konstrukční materiály.....	33
3.3	Technická funkčnost.....	34
3.3.1	Příprava VJP a RAO pro uložení (aktivní provozy).....	34
3.3.2	Příprava bentonitu a bentonitových prefabrikátů	34
3.3.3	Realizace podzemní části hlubinného úložiště – zajištění zázemí na povrchu.....	36
3.3.4	Realizace objektů povrchového areálu hlubinného úložiště – zařízení staveniště	38
3.3.5	Manipulace, zpracování a zacházení s rubaninou.....	38
3.3.6	Zajištění napojení na železniční a silniční infrastrukturu.....	41

3.3.7	Zajištění nezbytných služeb	42
3.3.8	Zajištění médií pro provoz, další rozšiřování a následné uzavírání úložiště a institucionální dohled.....	43
3.4	Popis logických vazeb	44
3.4.1	Příprava VJP a RAO pro uložení (aktivní provoz).....	46
3.4.2	Příprava bentonitu a bentonitových prefabrikátů	46
3.4.3	Manipulace, zpracování a zacházení s rubaninou.....	48
3.4.4	Funkční soubor Dopravní infrastruktura	49
3.4.5	Funkční soubory Zajištění nezbytných služeb, a Zajištění médií pro provoz, další rozšiřování a následné uzavírání HÚ	49
3.4.6	Realizace podzemní části hlubinného úložiště – zajištění zázemí na povrchu.....	50
3.4.7	Realizace objektů povrchového areálu hlubinného úložiště – zařízení staveniště	51
4	Legislativní rámec.....	53
4.1	Oblast jaderné legislativy	53
4.1.1	Seismicita	56
4.1.2	Porušení území pro umístění JZ zlomem.....	57
4.1.3	Povodně	60
4.1.4	Oběh podzemní vody.....	61
4.1.5	Další geodynamické jevy a geotechnické parametry základových půd.....	62
4.1.6	Klimatické a meteorologické jevy	68
4.1.7	Biologické jevy	69
4.1.8	Přírodní požáry	69
4.1.9	Pád letadla a jiných objektů	70
4.1.10	Výbuchy a požáry, které mají původ v činnosti člověka, a jejich zplodiny	72
4.1.11	Kolize s ochranným nebo bezpečnostním pásmem	73
4.1.12	Vliv jaderného zařízení, které je již v území umístěno.....	75
4.1.13	Silné vibrace (mající původ v činnosti člověka)	77
4.1.14	Elektromagnetické interference způsobené lidskou činností	77
4.1.15	Vířivé elektrické proudy mající původ v činnosti člověka	80
4.1.16	Negativní projevy letecké, silniční, železniční a vodní dopravy.....	81
4.1.17	Působení produktovodů a energetického vedení	83
4.1.18	Znečištění ovzduší, horninového prostředí, povrchových a podzemních vod.....	83

4.1.19	Provoz zařízení, ve kterém se nacházejí nebo z něž se uvolňují látky snadno hořlavé, výbušné, toxické, dusivé, s korozivními účinky nebo radioaktivní	84
4.1.20	Jiné jevy, které mohou negativně ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnání radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného zařízení	86
4.1.21	Šíření radioaktivní látky ovzduším, podzemní a povrchovou vodou a potravním řetězcem	87
4.1.22	Rozložení a hustota osídlení a jeho vývoj	89
4.2	Oblast environmentální legislativy	90
4.2.1	Ochrana přírody	91
4.2.2	Ochrana půdy	92
4.2.3	Ochrana lesa	93
4.2.4	Ochrana vod	94
4.2.5	Ochrana ovzduší	96
4.2.6	Ochrana nerostného bohatství	96
4.3	Oblast stavební a související legislativy	97
4.3.1	Umísťování staveb dle ÚP	97
4.3.2	Stavební uzávěra	98
4.3.3	Ochranná pásma staveb	99
4.4	Oblast báňské legislativy	99
4.4.1	Důlní požáry	100
4.4.2	Dotykové napětí	100
4.4.3	Rozměry cest pro chůzi	101
4.4.4	Výška skladovacích prostor	101
5	Podmínky technického řešení	102
5.1	Potřebná plocha povrchového areálu	102
5.1.1	Technické podmínky	102
5.2	Zajištění technické infrastruktury a služeb	103
5.2.1	Vodní hospodářství	103
5.2.2	Napojení PA na technickou infrastrukturu	104
5.2.3	Telekomunikační a datové připojení	105
5.2.4	Zajištění služeb	105
5.3	Zajištění dopravní infrastruktury	106
5.3.1	Železniční napojení PA	106
5.3.2	Silniční napojení PA	107
5.4	Zajištění bezpečného provozu a fyzické ochrany HÚ	109

5.4.1	Zajištění jaderné a technické bezpečnosti a radiační ochrany provozu PA.....	109
5.4.2	Zajištění klasické bezpečnosti.....	111
5.4.3	Zajištění báňské bezpečnosti.....	112
5.4.4	Objekty a zařízení pro zabezpečení ochrany jaderného zařízení a jaderného materiálu v souladu s vyhláškou č. 361/2016 Sb.	112
5.5	Okrajové podmínky pro zajištění návaznosti na důlní dílo.....	113
6	Střety zájmů.....	115
6.1	Technické střety zájmů.....	116
6.1.1	Schválený prognózní zdroj nerostů.....	118
6.1.2	Výhradní ložisko nerostných surovin.....	120
6.1.3	Chráněné ložiskové území.....	121
6.1.4	Dobývací prostor.....	122
6.1.5	Území s výskytem důlních děl.....	124
6.1.6	Ochranné pásmo ochranných pilířů jam, celíků a pásem povrchových a důlních objektů.....	125
6.1.7	Uzavřená a opuštěná úložná místa těžebního odpadu.....	126
6.1.8	Skládky odpadů a staré ekologické zátěže.....	128
6.1.9	Elektrické vedení VVN (110 kV, 220 kV) včetně souvisejících zařízení (OP).....	129
6.1.10	Elektrické vedení ZVN (400 kV) včetně souvisejících zařízení (OP).....	130
6.1.11	Elektrické vedení VN včetně souvisejících zařízení (OP).....	131
6.1.12	Elektrické vedení NN včetně souvisejících zařízení (OP).....	132
6.1.13	VVTL plynovody nad 40 Bar včetně souvisejících zařízení (OP a BP).....	133
6.1.14	STL plynovody včetně souvisejících zařízení (OP a BP).....	134
6.1.15	VTL plynovody s tlakem do 40 barů včetně souvisejících zařízení (OP a BP).....	134
6.1.16	Rozvody tepelné energie včetně souvisejících zařízení (OP).....	135
6.1.17	Vodovody a kanalizace (OP).....	136
6.1.18	Ropovody a produktovody včetně souvisejících zařízení (OP).....	137
6.1.19	Dálnice, silnice I. a II. třídy (OP).....	138
6.1.20	Silnice III. třídy a místní komunikace (OP).....	139
6.1.21	Železniční trať celostátní nebo regionální (OP).....	141
6.1.22	Zastavěné území (intravilán obce, větší zastavěné území).....	143
6.1.23	Zastavěné území (zastavěné území malého rozsahu).....	145
6.1.24	Zastavitelná plocha (bydlení, občanská vybavenost, rekreace, výroba a skladování).....	146

6.1.25	Povodně – aktivní zóna záplavových území.....	147
6.1.26	Povodně – záplavová území mimo aktivní zónu.....	148
6.1.27	Území ohrožená zvláštními povodněmi.....	149
6.1.28	Zóna havarijního plánování JE.....	150
6.1.29	Zóny havarijního plánování objektů s nebezpečnými látkami	151
6.1.30	OP radiových směrových spojů nebo zařízení na telekomunikační síti, vč. podzemních vedení	152
6.1.31	Zájmové území MV ČR, včetně jeho ochranného pásma.....	154
6.1.32	Plocha/objekt důležitý pro obranu státu, včetně jejich ochranného pásma.....	154
6.1.33	Letecké koridory (vyhrazené, rezervované).....	156
6.1.34	Ochranná pásma letišť (OP vzletové a přistávací dráhy, výškové omezení staveb)	156
6.1.35	Letecké zabezpečovací systémy, včetně ochranných pásem	158
6.2	Střety zájmů v oblasti kvality života.....	159
6.2.1	Lokalita výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem.....	161
6.2.2	MZCHÚ (NPR, NPP, PR, PP), včetně OP.....	162
6.2.3	Natura 2000 – EVL / PO	163
6.2.4	NRBC – nadregionální biocentrum ÚSES	164
6.2.5	RBC – regionální biocentrum ÚSES.....	165
6.2.6	NRBK – nadregionální biokoridor ÚSES	166
6.2.7	RBK – regionální biokoridor ÚSES.....	166
6.2.8	Památné stromy a jejich ochranná pásma	167
6.2.9	Ochranné pásmo vodního zdroje I. stupně.....	168
6.2.10	Ochranné pásmo vodního zdroje II. stupně.....	169
6.2.11	Pásma hygienické ochrany II. stupně (PHO vnitřní – IIa, vnější – IIb) vyhlášená podle dříve platné legislativy	170
6.2.12	Pásma hygienické ochrany III. stupně vyhlášená podle dříve platné legislativy	171
6.2.13	Významný krajinný prvek (VKP) registrovaný.....	172
6.2.14	Přírodní park.....	173
6.2.15	I. a II. třída ochrany ZPF	174
6.2.16	III. – V. třída ochrany ZPF	175
6.2.17	Les hospodářský + OP 30 m.....	176
6.2.18	Les zvláštního určení + OP 30 m	177
6.2.19	Migrační koridor vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	178

6.3	Památkové střety zájmů.....	179
6.3.1	Kulturní památky a jejich ochranná pásma.....	180
6.3.2	Válečné hroby a pietní místa.....	181
6.3.3	Území archeologických nálezů.....	182
7	Preferenční podmínky	184
7.1	Ovlivnění života obyvatel	184
7.1.1	Morfologie terénu a její vliv na umístění překládacího uzlu s horkou komorou.....	184
7.1.2	Variabilita umístění PA.....	185
7.1.3	Vzdálenost a viditelnost PA od zástavby a rekreačních objektů	187
7.1.4	Ovlivnění krajinného rázu.....	187
7.1.5	Omezení zatížení dopravou, hlukem, vibracemi či prachem při výstavbě a provozu úložiště	188
7.2	Faktory sociální přijatelnosti.....	189
8	Specifické podmínky	191
9	Setřídění podmínek a jejich aplikace.....	192
10	Závěr a doporučení	200
	Reference	202

Seznam tabulek:

Tab. 1	Úrovně priorit kritérií	19
Tab. 2	Tematické oblasti posuzovaných vlastností území / jevů	20
Tab. 3	Varianty rozdělení souborů objektů funkčního souboru Příprava VJP a RAO pro uložení	34
Tab. 4	Varianty rozdělení souborů objektů funkčního souboru Příprava bentonitu a bentonitových prefabrikátů	36
Tab. 5	Varianty rozdělení souborů objektů funkčního souboru Realizace podzemní části HÚ	37
Tab. 6	Varianty rozdělení souborů objektů funkčního souboru Zařízení stavenišť.....	38
Tab. 7	Varianty rozdělení souborů objektů funkčního souboru Manipulace, zpracování a zacházení s rubaninou	41
Tab. 8	Varianty rozdělení souboru objektů funkčního souboru Napojení na dopravní infrastrukturu	42
Tab. 9	Varianty rozdělení souboru objektů funkčního souboru Zajištění nezbytných služeb	43

Tab. 10 Varianty rozdělení souboru objektů funkčního souboru Zajištění technické infrastruktury	43
Tab. 11 Vazby mezi funkčními soubory staveb a možnosti jejich oddělení	52
Tab. 12 Příklad prostorových nároků samostatných částí povrchového areálu (Mládek et al. 2024).....	102
Tab. 13 Technické střety zájmů.....	116
Tab. 14 Střety zájmů v oblasti kvality života	160
Tab. 15 Kulturní střety zájmů.....	179
Tab. 16 Souhrnná tabulka všech kritérií	192

Seznam obrázků

Obr. 1 Schematické znázornění procesu aplikace metodiky	24
Obr. 2 Schematické znázornění varianty „vše pod úrovní povrchu“	27
Obr. 3 Schematické znázornění varianty „vše v povrchovém areálu“.....	28
Obr. 4 Schematické znázornění varianty Hala příjmu v povrchovém areálu, Horká komora pod úrovní povrchu	29
Obr. 5 Schematické znázornění varianty Hala příjmu v povrchovém areálu a Horká komora mimo areál HÚ	30
Obr. 6 Schematické znázornění vazeb mezi funkčními soubory staveb.....	45
Obr. 7 Schematické znázornění vazeb mezi funkčním souborem Příprava bentonitových prefabrikátů a ostatními funkčními soubory	47
Obr. 8 Schematické znázornění vazeb mezi funkčním souborem Manipulace, zpracování a zacházení s rubaninou a ostatními funkčními soubory.....	48
Obr. 9 Schematické znázornění vazeb mezi funkčním souborem Realizace podzemní části a ostatními funkčními soubory	50
Obr. 10 Schematické znázornění vazeb mezi funkčním souborem Zařízení staveniště a ostatními funkčními soubory.....	51
Obr. 11 Přenos elektromagnetické energie ze zdrojů rušení	79
Obr. 12 Základní pojmy EMC	79
Obr. 13 Možné rozčlenění PA do různých areálů.....	186

Seznam použitých zkratk:

AIM	Aeronautical Information Management
AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
AV ČR	Akademie věd České republiky
AZ	Atomový zákon – zákon č. 263/2016 Sb.
BN	bezpečnostní návod
BP	bezpečnostní pásmo
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
CENIA	Česká informační agentura životního prostředí
CEVH	Centrální evidence válečných hrobů
ČBÚ	Český báňský úřad
ČGS	Česká geologická služba
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
DESÚ	Dopravní a energetický stavební úřad
DGR	deep geological repository
DNSH	do no significant harm – zásada významně nepoškozovat (životní prostředí)
EDU	jaderná elektrárna Dukovany
EIA	posouzení vlivu na životní prostředí (environmental impact assessment)
EMC	elektromagnetická kompatibilita
EMI	elektromagnetická interference
EMS	elektromagnetická susceptibilita
ETE	jaderná elektrárna Temelín
EVL	Evropsky významná lokalita
HK	horká komora
HÚ	hlubinné úložiště
HZS	Hasičský záchranný sbor
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
CHLÚ	chráněné ložiskové území
IAEA	International Atomic Energy Agency (Mezinárodní agentura pro atomovou energii – MAAE)
ISOH	Informační systém odpadového hospodářství
IZS	Integrovaný záchranný systém
JE	jaderná elektrárna
JZ	jaderné zařízení
LAPV	lokalita pro akumulaci povrchových vod
LRKO	Laboratoř radiační kontroly okolí
MO	Ministerstvo obrany
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MV	Ministerstvo vnitra
MZCHÚ	maloplošná zvláště chráněná území
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NN	nízké napětí
NP	národní park
NPP	národní přírodní památka
NPR	národní přírodní rezervace
NPÚ	Národní památkový ústav
NRBC	nadregionální biocentrum
NRBK	nadregionální biokoridor
OBÚ	Obvodní báňský úřad

OP	ochranné pásmo
OPVZ	ochranné pásmo vodního zdroje
ORP	obec s rozšířenou působností
OS	obalový soubor
PA	povrchový areál
PHO	pásmo hygienické ochrany
PO	požární ochrana, ptačí oblast
PP	přírodní park, přírodní památka
PR	přírodní rezervace
PS	palivový soubor
PUPFL	pozemek určený k plnění funkcí lesa
RAO	radioaktivní odpad
RBC	regionální biocentrum
RBK	regionální biokoridor
RMU	radiační mimořádná událost
RN	radionuklid(y)
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
Sb.	Sbírka zákonů ČR
SKK	systémy, konstrukce a komponenty
SKŘ	systém kontroly a řízení (I&C – Instrumentation and Control System)
SO	stavební objekt
STL	středotlaký
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
SÚRAO	Správa úložišť radioaktivních odpadů
SurIS	Surovinový informační systém
SÚRO	Státní ústav radiační ochrany
SZ	stavební zákon
TSFO	<i>technický systém fyzické ochrany</i>
ÚAN	<i>území archeologických nálezů</i>
UOS	<i>ukládací obalový soubor</i>
ÚP	<i>územní plánování</i>
ÚSES	<i>územní systémy ekologické stability</i>
VJP	<i>vyhořelé jaderné palivo</i>
VKP	<i>významný krajinný prvek</i>
VPS	<i>veřejně prospěšná stavba</i>
VN	<i>vyšoké napětí</i>
VVN	<i>velmi vysoké napětí</i>
VTL	<i>vyšokotlaký</i>
VVTL	<i>velmi vysoký tlak</i>
WENRA	<i>Sdružení západoevropských jaderných dozorců (Western European Nuclear Regulators Association)</i>
ZBZS	<i>závodní báňská záchranná služba</i>
ZHP	<i>zóna havarijního plánování</i>
ZCHÚ	<i>zvláště chráněné území</i>
ZPF	<i>zemědělský půdní fond</i>
ZVN	<i>zvlášť vysoké napětí</i>
ŽP	<i>životní prostředí</i>

Vysvětlení pojmů:

Bezpečnostní kritéria

Jedná se o skupinu kritérií 2. úrovně priority. Bezpečnostní kritéria vyplývají zejména z požadavků na zajištění jaderné bezpečnosti, tj. ze zákona č. 263/2016 Sb. a zejména z navazující vyhlášky č. 378/2016 Sb. o umístění jaderného zařízení, kde jsou na posuzovaná území kladeny bezpečnostní požadavky z hlediska jejich způsobilosti pro zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování a zvládání radiační situace a zabezpečení během životního cyklu jaderného zařízení.

Další sada bezpečnostních kritérií vychází z nejaderné legislativy a tvoří ji požadavky na zajištění technické bezpečnosti, požární ochrany, báňské bezpečnosti, bezpečnosti práce.

Kritéria související s kvalitou území a životním prostředím

Jedná se o skupinu kritérií 3. úrovně priority. Jedná se o kritéria, která souvisí se zajištěním (zachováním) kvality území, životního prostředí obyvatel a jejich životní pohody.

Kritérium

Kritérium je obecně standard (nástroj), podle kterého je hodnocen určitý jev, proces, skutkový stav a podobně, případně o něm rozhodujeme.

V metodice jsou kritéria hlediska, podle kterých je hodnocena posuzovaná vlastnost území/jev k umístění PA HÚ, a jsou rozdělena do následujících kategorií:

1. kritéria vylučující,
2. kritéria bezpečnostní,
3. kritéria související s kvalitou území a životním prostředím,
4. kritéria technická.

Legislativní podmínka

Podmínka plynoucí z požadavku uvedeného v platné legislativě České republiky (zákony, vyhlášky a normy).

Modul

Modul, nebo funkční modul, je sestaven ze stavebních objektů stejného nebo podobného významu, mezi kterými fungují technologické, materiálové, transportní nebo jiné vazby (**tento princip byl již opuštěn a nahrazen soubory staveb a soubory objektů**)

Okrajová podmínka

Nezbytné podmínky a požadavky na hlubinné úložiště, které vycházejí z potřeby zajištění bezpečného provozu, vlivu výstavby a provozu úložiště na dlouhodobou bezpečnost hlubinného úložiště po jeho uzavření, potřebu zabezpečení areálu (z projektu) a další. Jedná se především o zajištění funkčních vazeb, tedy o takové podmínky, které musí zajistit požadovanou funkci úložiště, tj. bezpečné uložení VJP a RAO a jejich dlouhodobou a bezpečnou izolaci od životního prostředí.

Podmínka

Podmínkou se rozumí charakteristika kritéria (viz vysvětlení kritéria uvedené výše), která sama o sobě nebo v souboru více podmínek určuje, jak se bude hodnotit vliv kritéria (tzn. vliv jevu, procesu nebo stavu, který reprezentuje), tzn. zda kritérium bude vylučující nebo řešitelné.

Pozemek jaderného zařízení

Pozemkem jaderného zařízení se rozumí část území k umístění jaderného zařízení, na které se bude ve fázích životního cyklu následujících po umístění jaderného zařízení nacházet areál jaderného zařízení (vyhláška č. 378/2016 S., § 2 c)).

Preferenční podmínka

Soubor doplňujících podmínek, které vychází z představy, jak by měl povrchový areál ideálně vypadat. Z preferenčních podmínek plynou požadavky na technickou variabilitou projektu, využití morfologie terénu, požadavky na architektonické ztvárnění PA a podobně.

Soubor objektů

Množina objektů, které zajišťují ve svém souboru jednu funkci v povrchovém areálu hlubinného úložiště (**neplést se souborem staveb**)

Soubor staveb

Vzájemně související stavby, jimiž se v rámci jednoho záměru uskutečňuje výstavba v povrchovém areálu hlubinného úložiště

Specifická podmínka

Specifické podmínky jsou podmínky, které jsou zaměřeny na zohlednění všech relevantních požadavků dotčených stran a zejména místních komunit tak, aby byly zmírněny a kompenzovány negativní faktory související s výstavbou a provozem hlubinného úložiště. K nápravě nebo zlepšení mohou být využita technická nebo jiná kompenzační opatření tak, aby pro obyvatele ovlivněné realizací a provozem úložiště byl návrh akceptovatelný.

Technická kritéria

Jedná se o skupinu kritérií 4. úrovně priority. Jde o kritéria, která souvisí s požadavkem na minimalizaci náročnosti technického řešení.

Vylučující kritéria

Jedná se o skupinu kritérií nejvyšší priority, které musí být při umístění PA HÚ v území vždy splněny a u nichž v zásadě nejsou uvažována nápravná opatření, která by konflikt umístění PA HÚ v daném území s předmětem daného kritéria mohla odstranit.

Vylučující kritéria často definuje přímo příslušná legislativa nebo je realizace případných nápravných opatření pro umístění PA HÚ na těchto územích natolik komplikované z technického, ekonomického a administrativního hlediska, že umístění JZ vylučují.

Abstrakt

Předmětná zpráva popisuje metodiku pro umístění povrchového areálu HÚ. Jejím cílem je definovat logický postup, který umožní umístění povrchového areálu podle jasně definovaných pravidel, při zachování všech, na něj kladených funkcí. Kritéria pro výběr ploch pro umístění povrchového areálu je možné rozdělit do dvou základních skupin:

- 1) Kritéria standardní, která zahrnují:
 - a. Charakteristiky území, při jejichž dosažení je podle české legislativy umístění jaderného zařízení zakázáno,
 - b. Charakteristiky území nepříznivé pro umístění jaderného zařízení, ale ne vylučující,
 - c. Charakteristiky území vhodné pro umístění jaderného zařízení podle české legislativy a zahraničních doporučení.
- 2) Specifická kritéria, které zohledňují požadavky a názory všech dotčených stran.

Aplikací této metodiky bude zajištěn jednotný přístup pro návrh povrchového areálu na všech potenciálních lokalitách pro umístění HÚ a případně kvantifikovat dílčí rozdíly.

Klíčová slova

Hlubinné úložiště, povrchový areál, metodika umístění

Abstract

This technical report describes the methodology for the location of the surface premises DGR. Its aim is to define a logical procedure that will allow the location of the surface premises according to clearly defined rules, while maintaining all the functions imposed on it. The criteria for the selection of sites for the location of the surface complex can be divided into two basic groups:

- 1) Standard criteria, which include:
 - a. Characteristics of the area, which, according to Czech legislation, prohibit the location of a nuclear installation,
 - b. Characteristics of the territory unfavourable for the location of a nuclear installation, but not excluding,
 - c. Characteristics of the territory suitable for the location of a nuclear installation according to Czech legislation and foreign recommendations.
- 2) Specific criteria that take into account the requirements and views of all stake holders.

The application of this methodology will ensure a uniform approach for the design of the surface premises at all potential sites for the location of the DGR and, where appropriate, quantify partial differences.

Keywords

Deep geological repository, bentonite, methodology for the location

1 Úvod

Jedním z prioritních úkolů SÚRAO je dle aktualizované Koncepce nakládání s RAO a VJP, schválené usnesením vlády v ČR č. 597/2019, vybrat vhodnou lokalitu pro hlubinné úložiště VJP a RAO, který nemůže být přijat do přípovrchových úložišť.

Hlubinné úložiště je specifickým typem jaderného zařízení, které se skládá ze dvou provozních částí s rozdílnými činnostmi při nakládání s radioaktivními látkami a rozdílnými nároky na životnost objektů a zařízení. První provozní částí je povrchový areál, kde jsou objekty, zařízení a technologie nezbytné k zajištění provozu hlubinného úložiště, . Druhá provozní část HÚ, ukládací prostory, které zabezpečují dlouhodobou izolaci odpadu po dobu statisíců let, je umístěna v podzemí.

Požadavky na tyto dvě části hlubinného úložiště se výrazně liší. Požadavky na podzemní část úložiště, ukládací prostory, se odvozují zejména z vlastností horninového prostředí, které musí zajistit potřebnou izolaci VJP a ostatních RAO nepřijatelných do přípovrchových úložišť od životního prostředí, zadržení radioaktivních látek po jejich případném uvolnění z UOS a dlouhodobou životnost inženýrských bariér tak, aby nebylo ohroženo zdraví obyvatelstva či životní prostředí dlouhodobými radionuklidy po dobu nebezpečnosti odpadu.

Výběr lokality pro hlubinné úložiště je především určen požadavky na horninové prostředí, které musí zajistit, že dlouhodobé radionuklidy se nemohou dostat do životního prostředí za normálních podmínek vývoje úložiště po dobu statisíců až milionu let (viz metodika MP.22 (SÚRAO 2017) a (Dohnáková et al. 2024)). Vlastnosti určeného horninového prostředí ve vybraných lokalitách budou proto v příštích letech podrobně zkoumány různými geologickými metodami tak, aby na základě jejich výsledků byla stanovena lokalita, která nejlépe splní požadavky na potřebnou izolaci VJP a RAO.

Naproti tomu požadavky na povrchový areál se odvozují zejména od požadavků na jaderná zařízení umístěvaná na povrchu, jejichž doba výstavby a provozu zpravidla nepřesahuje 100 let. Pozemek pro umístění povrchového areálu zde nepředstavuje základní bezpečnostní bariéru jako v případě hlubinné podzemní části, ale slouží především pro zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného materiálu, technologií a zařízení umístěných v povrchovém areálu. Je však třeba již v úvodu zdůraznit, že se jedná o jaderné zařízení bez reaktoru, riziko uvolnění radionuklidů z těchto zařízení do životního prostředí i za havarijních podmínek je velmi malé.

Pro vypracování metodiky bylo vzato v úvahu několik základních předpokladů:

- Omezení množství přeprav vyhořelého jaderného paliva do areálu hlubinného úložiště. Obyvatelé totiž mohou přepravy VJP a RAO chápat jako bezpečnostní riziko, proto cílem technického řešení je minimalizace počtu přeprav.
- Bezpečný provoz úložiště. Technické řešení musí být navrženo tak, že je vždy bezpečné, přesto však lze nalézt technická řešení, která zvyšují pocit bezpečnosti z takto složitého zařízení a mohou ovlivnit pocit pohody (well-being) obyvatel. Je to zejména umístění jaderného zařízení, tedy uzlu překládky VJP a RAO spolu s halou příjmu VJP a RAO, pod úroveň povrchu.

- Umístěním potenciálně „rizikových“ pracovišť z pohledu obyvatel lokality pod úroveň povrchu lze minimalizovat i dopad povrchového areálu do krajinného rázu zejména, pokud se podaří umístit i areál zajišťující budování, rozšiřování a následné uzavírání hlubinného úložiště v co největší míře do podzemí (slepá těžební jáma apod.).
- Tato řešení povedou ve svém důsledku i k omezení dopadů na životního prostředí, protože vedou k podstatné plošné redukci povrchového areálu a spolu s možným víceareálovým řešením mohou podstatně zlepšit pocit pohody obyvatel lokality.
- Při umísťování a zpracování technického řešení musí být rovněž brány v potaz i specifické podmínky v lokalitě (dopravní napojení, socio-ekonomické podmínky v lokalitě, zvláštnosti a výjimečná území důležité pro život a rekreaci obyvatel, *vzdálenosti od sídel, prašnost, hlučnost apod.*).

Cílem této práce je připravit metodiku, která umožní umístit povrchový areál podle jasně definovaných pravidel, při zachování všech požadovaných funkcí HÚ. Kritéria pro výběr ploch pro umístění povrchového areálu je možno rozdělit do dvou základních skupin:

- 1) Kritéria standardní, která zahrnují:
 - a. Charakteristiky území, při jejichž dosažení je podle české legislativy umístění jaderného zařízení zakázáno,
 - b. Charakteristiky území nepříznivé pro umístění jaderného zařízení, ale ne vylučující,
 - c. Charakteristiky území vhodné pro umístění jaderného zařízení podle české legislativy a zahraničních doporučení.
- 2) Specifické podmínky, které jsou zaměřeny na zohlednění všech relevantních požadavků dotčených stran a zejména místních komunit.

Metodika má sloužit nejenom pro výběr ploch pro umístění povrchového areálu v lokalitách, ale i jako nástroj pro komunikaci s dotčenými orgány a municipalitami ve všech dalších fázích přípravy projektu povrchového areálu.

2 Metodický přístup k umístění povrchového areálu

2.1 Návrh metodiky

2.1.1 Základní východiska metodického přístupu

Jedno ze základních východisek navrženého metodického přístupu vychází z šíře navržených hodnotících kritérií a faktických možností jejich souhrnného vyhodnocení při procesu aplikace metodiky. Vzhledem ke komplexitě posuzovaných kritérií, která vstupují do hodnocení území pro umístění PA a všech jejich aspektů, nepovažujeme za možné apriorní stanovení všech jejich vzájemných relativních významností. Navržená metodika tedy není postupem, který by při poskytnutí všech potřebných informačních vstupů automaticky a bez dalšího kvalifikovaného přístupu stanovil nejvhodnější možné umístění PA. Metodika naopak předpokládá jako zcela nezbytný vysoce kvalifikovaný přístup při procesu její aplikace, při kterém budou daná kritéria a jejich vzájemná významnost posuzována již na pozadí konkrétní kandidátní lokality se všemi jejími specifiky.

Naproti tomu rámcové stanovení významnosti hodnotících kritérií je třeba považovat za nutnou podmínku transparentního a jednotného hodnocení území kandidátních lokalit. Navrženým rámcem při posuzování a hodnocení kritérií dle jejich významnosti je jejich rozdělení do skupin, které reflektují samozřejmé a všeobecně přijatelné požadavky na umístění PA v území. Tyto požadavky jsou rozličného charakteru a původu. Mnoho z nich vychází z rozsáhlé legislativní báze zákonů, vyhlášek a předpisů, které jsou při umísťování PA aplikovatelné a které mají v zásadě za cíl jednak ochranu území, do kterého je záměr umísťován, jednak ochranu samotného umísťovaného zařízení a zajištění jeho provozní bezpečnosti. Dále je nutné při umísťování zohlednit požadavky na technickou funkčnost zařízení, jeho dílčích funkčních celků a jejich vzájemné funkční a logistické propojení. Významným zdrojem požadavků na umístění PA je rovněž zájem na minimalizaci negativních dopadů na kvalitu území a životní prostředí jeho obyvatel, které jdou nad rámec platné legislativy, které jsou však přirozeně vzneseny v duchu naplňování současných společenských trendů v péči o krajinu, životní prostředí a rozvoj místních komunit. Jejich zohlednění je nedílnou součástí navržené metodiky. Identifikace původu požadavku je dále uváděna jako typ kritéria (legislativní, okrajová podmínka technického řešení, preferenční), viz kapitola 2.1.2.

Navržené rozdělení kritérií do skupin pro účely souhrnného hodnocení (v dalším textu kategorií kritérií) dle jejich významnosti je následující:

Tab. 1 Úrovně priorit kritérií

Úroveň priority	Skupina/kategorie kritérií mající vliv na umístění PA
1	Vylučující kritéria
2	Bezpečnostní kritéria
3	Kritéria související s kvalitou území a životním prostředím
4	Technická kritéria

Poznámka: V souhrnné tabulce kritérií (Tab. 16) jsou uvedena rovněž kritéria (posuzované vlastnosti území / jevu), která jsou hodnocena, není však předpoklad, že by jejich hodnocení mělo vliv na umístění PA. Tato kritéria jsou označena úrovní priority 5.

V dalších kapitolách jsou posuzované vlastnosti území / jevů pro přehlednost rozděleny tématicky do následujících 13 oblastí:

Tab. 2 Tematické oblasti posuzovaných vlastností území / jevů

Č. oblasti	Oblast posuzovaných vlastností území/jevů k umístění PA (a souvisejících kritérií)	Přístup k hodnocení (kapitola)
1	Oblast jaderné legislativy	4.1
2	Oblast environmentální legislativy	4.2
3	Oblast stavební a související legislativy	4.3
4	Oblast báňské legislativy	4.4
5	Potřebná plocha povrchového areálu	5.1
6	Zajištění technické infrastruktury a služeb	5.2
7	Zajištění dopravní infrastruktury	5.3
8	Zajištění bezpečného provozu a fyzické ochrany HÚ	5.4
9	Technické střety zájmů	6.1
10	Střety zájmů v oblasti kvality života	6.2
11	Památkové střety zájmů	6.3
12	Ovlivnění života obyvatel	7.1
13	Faktory sociální přijatelnosti	7.2

2.1.1.1 Vylučující kritéria

Jedná se o skupinu kritérií nejvyšší priority, které musí být při umístění PA v území vždy splněny a u nichž v zásadě nejsou uvažována nápravná opatření, která by konflikt umístění PA v daném území s předmětem daného kritéria mohla odstranit.

Příkladem vylučujících kritérií jsou přírodní poměry dané lokality, kdy např. nelze umístit jaderné zařízení ve stanoveném záplavovém území, které je v zásadě neodstranitelné. Mezi vylučující kritéria však patří rovněž např. přítomnost ochranného pásma dálnice, které je v hypotetické rovině odstranitelné (změna trasování dálnice a přeložka dálničního tělesa), avšak technickou náročnost takového nápravného opatření lze považovat za zcela nepřiměřenou a nápravné opatření proto není ani uvažováno.

2.1.1.2 Bezpečnostní kritéria

Bezpečnostní kritéria zahrnují podmínky, které mají vazbu na zajištění bezpečnosti provozu PA. Zahrnutí této kategorie kritérií vychází z přístupu „as simple as possible“, tedy že bezpečnost je zajištěna nejlépe, když je možné zvolit optimální a jednoduché technické řešení k jejímu zajištění.

Významným kritériem z této kategorie je umístění PA (překládacího uzlu VJP a RAO) ve vhodném reliéfu tak, aby návoz přepravních obalových souborů s radioaktivním materiálem a veškeré manipulace spojené s jeho přeložením do ukládacích obalových souborů a následným uložením byly co nejjednodušší a bylo tak možné zajištění požadované úrovně provozní bezpečnosti pomocí jednoduchých a prověřených prostředků a postupů.

2.1.1.3 Kritéria související s kvalitou území a životním prostředím

Při zohlednění vylučujících a bezpečnostních kritérií jsou jako následující úroveň významnosti kritérií stanovena kritéria, která se týkají zajištění (zachování) kvality území a životního prostředí v něm žijících obyvatel. Smyslem v této kategorii stanovených kritérií je identifikace celého komplexu vlivů, které mohou potenciálně negativně ovlivňovat a narušovat život obyvatel v kandidátní lokalitě a jejich životní pohodu.

Příkladem kritérií z této kategorie je umístění jednotlivých částí PA a rovněž trasování prvků technické a dopravní infrastruktury tak, aby v území působily co nejméně rušivě, a to jak ve smyslu hygienických limitů, tak rovněž ve smyslu estetickém, tedy s maximálním ohledem na zachování krajinného rázu.

2.1.1.4 Technická kritéria

Kritéria z této skupiny jsou uvažovaná jako nejméně významná a jsou stanovena za účelem minimalizace náročnosti technického řešení při volbě umístění PA.

Příkladem kritéria z této kategorie je zvážení technických možností realizace železničního napojení, kdy při hodnocení možných variant železničního napojení bude preferována varianta trasovaná v jednoduchém reliéfu před variantou, která vyžaduje realizaci vysokých násypů, hlubokých zářezů, případně mostů a tunelů.

2.1.2 Identifikace a popis hodnocených kritérií

Základním vstupem pro aplikaci metodiky je vyhodnocení území kandidátní lokality ve smyslu stanovených kritérií. Pro účely aplikace metodiky byla stanovena kritéria, která komplexně a v celé potřebné šíři popisují území pro umístění PA, zároveň však pouze taková, která mají potenciál ovlivnit umístění PA a jsou tak pro stanovený účel metodiky relevantní. Všechna tato kritéria jsou uvedena v souhrnné tabulce v kap. 9 (Tab. 16). Každé kritérium je pojmenováno a v kapitolách 4 až 7 popsáno. Pro každé kritérium jsou uvedeny následující informace pro jeho vyhodnocení při aplikaci metodiky:

- Název kritéria (**podle posuzované vlastnosti území/jevu**)
- Popis kritéria
- Popis podmínek kritéria, které mají být hodnoceny

- Kategorie kritéria – informace o zařazení kritéria do stanovených skupin, které vyjadřují preferenci kritéria při aplikaci metodiky. Těmito skupinami jsou:
 - o vylučující kritéria – kritéria, při jejichž nenaplnění není umístění PA možné,
 - o bezpečnostní kritéria – kritéria, která mají vazbu na zajištění bezpečnosti provozu PA,
 - o kritéria kvality území a životního prostředí – kritéria, která souvisí se zajištěním (zachováním) kvality území, životního prostředí obyvatel a jejich životní pohody,
 - o kritéria technická – kritéria, která souvisí s požadavkem na minimalizaci náročnosti technického řešení.
- Typ kritéria – uvedena informace o typu požadavku na zpracování kritéria. Kritéria jsou zde zařazena jako:
 - o legislativní – kritérium hodnoceno na základě požadavku plynoucího z legislativy České republiky,
 - o okrajová podmínka technického řešení – kritérium hodnoceno na základě požadavku plynoucího z požadované funkce PA a nutnosti jejího technického zajištění,
 - o preferenční – ostatní podmínky, které neplynou přímo z legislativy či technického řešení a jsou zařazeny do hodnocení území zejména z důvodu zachování kvality životního prostředí a životní pohody obyvatel kandidátní lokality nad rámec legislativních či technických požadavků.
- Zdroj požadavku na zpracování – uvedeny konkrétní zdroje požadavku na zpracování kritéria
- Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria – uvedeny zdroje informací pro vyhodnocení kritéria při aplikaci metodiky
- Nápravná opatření – uvedena možná nápravná opatření (obvykle technického charakteru) pro území, kde kritérium není splněno
- Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií – uvedena požadovaná forma výstupu hodnocení kritéria při aplikaci metodiky

2.2 Návrh aplikace metodiky

Metodika bude aplikována v několika postupných krocích, a to zvláště pro každou kandidátní lokalitu. Především bude nutné shromáždit veškeré informace potřebné k popisu území dané kandidátní lokality ve smyslu všech stanovených hodnotících kritérií. Jak bylo popsáno výše, v rámci každé kategorie kritérií budou kritéria vyhodnocována souhrnně bez apriorního stanovení významnosti jednotlivých kritérií. To však neznamená, že všechna kritéria dané kategorie mají být uvažována vždy se stejným významem. Komplexní a argumentačně podložené hodnocení území kandidátní lokality je prvořadým úkolem při aplikaci metodiky. Jevům, které mají být hodnoceny v rámci jednotlivých kritérií, musí však být přiřazována významnost, která odpovídá specifickým poměrům na dané lokalitě.

Navržený způsob hodnocení kritérií při aplikaci metodiky je zcela v souladu se stanoveným účelem metodiky, kterým je identifikace všech potenciálně vhodných umístění PA, nikoliv identifikace jednoho nevhodnějšího umístění PA.

Krok 1 – souhrnné vyhodnocení vylučujících kritérií

V tomto kroku budou pro celé území kandidátní lokality vyhodnocena stanovená vylučující kritéria. Území, která daným kritériím nevyhovují, budou z dalšího hodnocení vyloučena.

Výstupem této fáze hodnocení bude vhodně zvolená grafická reprezentace vyloučených částí území na mapovém podkladu kandidátní lokality doplněná textem se zdůvodněním vyloučení uvedených území z dalšího hodnocení.

Krok 2 – souhrnné vyhodnocení bezpečnostních kritérií

V tomto kroku budou v rámci v prvním kroku nevyločených částí území identifikovaná území, která vyhovují stanoveným bezpečnostním kritériím. Pro další hodnocení přitom nebudou uvažovány ty části území, které svou velikostí nevyhovují stanoveným minimálním plošným nárokům jednotlivých samostatně umístitelných částí PA.

Výstupem z této fáze hodnocení bude doplnění mapového podkladu z kroku 1 o vhodně zvolenou grafickou reprezentaci těch částí území lokality, které vyhovují bezpečnostním kritériím. Identifikované části území budou v textu doplněny o zdůvodnění jejich výběru.

Krok 3 – souhrnné vyhodnocení kritérií kvality území a životního prostředí

V tomto kroku budou v rámci území identifikovaných v kroku 2 identifikovaná území, která nejlépe vyhovují stanoveným kritériím kvality území a životního prostředí. Pro další hodnocení nebudou uvažovány plochy, které nevyhovují stanoveným minimálním plošným nárokům jednotlivých samostatně umístitelných částí PA.

Výstupem z této fáze hodnocení bude doplnění mapového podkladu z kroku 2 o vhodně zvolenou grafickou reprezentaci těch částí území lokality, které byly identifikovány v kroku 3. Identifikované části území budou v textu doplněny o zdůvodnění jejich výběru.

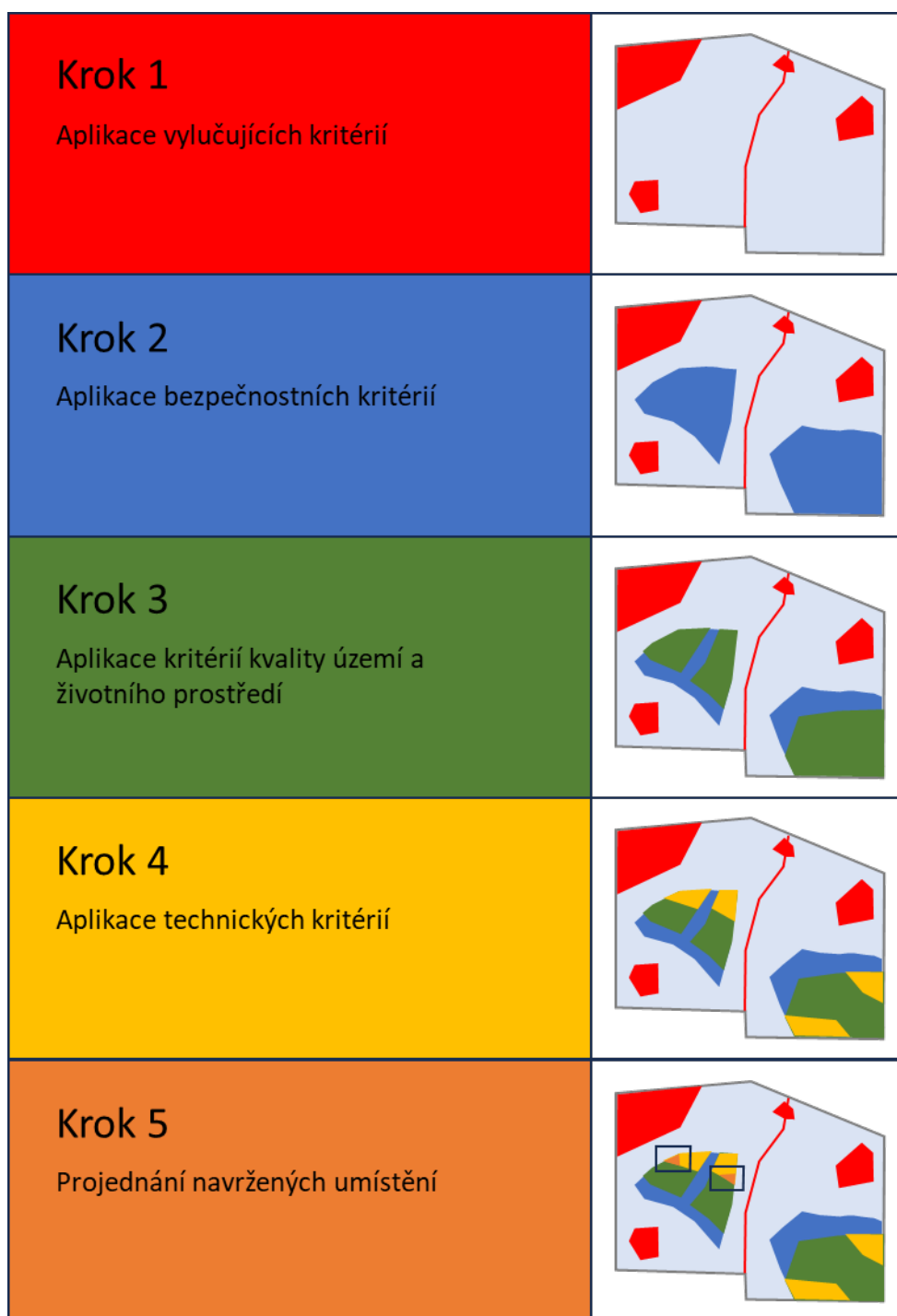
Krok 4 – souhrnné vyhodnocení technických kritérií

V tomto kroku budou v rámci území identifikovaných v kroku 3 dále identifikovaná území, která nejlépe vyhovují stanoveným technickým kritériím. Tato území budou finálním návrhem možných ploch, na kterých lze umístit jednotlivé části PA. Plochy přitom musí splňovat minimální plošné nároky jednotlivých samostatně umístitelných částí PA.

Výstupem z této fáze hodnocení bude doplnění mapového podkladu z kroku 3 o vhodně zvolenou grafickou reprezentaci těch částí území lokality, které byly identifikovány v kroku 4. Identifikované části území budou v textu doplněny o zdůvodnění jejich výběru.

Krok 5 – projednání navržených umístění PA

Finální návrh možných ploch pro umístění PA bude v dohodnutém formátu, který stanoví objednatel se zástupci lokalit, prezentován dotčeným lokalitám. Prezentován bude postup výběru možných umístění PA spolu s možnými výhodami, resp. nevýhodami jednotlivých navrhovaných umístění pro zájmy místních komunit. Spolu s tím budou rovněž prezentována možná nápravná opatření jednotlivých variant umístění, případně další požadované informace, které umožní dotčeným komunitám přímé zapojení do procesu výběru finálního návrhu umístění PA. Diskutovány budou rovněž případné specifické podmínky lokality dle doporučení uvedeném v kap. 8.



Obr. 1 Schematické znázornění procesu aplikace metodiky

3 Technická funkčnost a logické vazby

Hlavní funkcí hlubinného úložiště je izolovat a zadržet radioaktivní odpad po dobu statisíců let. Před tím, než může úložiště tuto funkci plnit, je však třeba vybrat vhodné místo pro jeho umístění, připravit projekt, prokázat jeho bezpečnost, vyvinout, vyrobit potřebná zařízení a vybudovat všechny potřebné objekty, které mají zajistit jeho bezpečný provoz.

Aby bylo možné tyto cíle naplnit, je nezbytné se nejprve zamyslet nad účely, logickými vazbami a technickou funkčností hlavních objektů a souborů, které jsou součástí hlubinného úložiště jako celého funkčního celku a které zabezpečují všechny požadavky na úložiště kladené.

Jak již bylo uvedeno v úvodu, HÚ je specifickým typem jaderného zařízení, které se skládá ze dvou provozních částí s rozdílnými činnostmi při nakládání s radioaktivními látkami a rozdílnými nároky na životnost objektů a zařízení. První provozní částí je povrchový areál, kde jsou objekty, zařízení a technologie nezbytné k zajištění provozu hlubinného úložiště, tj. objekty sloužící k příjmu, přeložení VJP z OS do UOS a zavážení VJP a RAO, které mohou být umístěny jak na povrchu, tak v přípovrchových objektech. Druhá provozní část HÚ, ukládací prostory, které zabezpečují dlouhodobou izolaci odpadu, je umístěna v podzemí.

Protože metodika je zaměřena primárně na umístění povrchového areálu, věnuje se tato kapitola především objektům povrchového areálu, ačkoliv pro zajištění úplnosti informací a logických vazeb popisuje i základní propojení s činnostmi v podzemní části.

Objektová skladba musí zajistit:

- 1) bezpečný provoz HÚ v souladu s legislativními požadavky, tj. příjem VJP a RAO v souladu s podmínkami přijatelnosti, jejich úpravu vhodnou pro uložení a přepravu k místu uložení,
- 2) zajištění komponent, které plní bezpečnostní funkce bariér HÚ po uzavření úložiště,
- 3) výstavbu podzemního areálu HÚ (a v počátcích i povrchového areálu).

Projektové řešení musí zohlednit všechny požadované funkce.

V rámci metodiky výběru lokality pro umístění PA je potřeba nejdříve navrhnout prvotní objektovou skladbu povrchového areálu, která poskytne základní představu o všech potřebách pro zajištění bezpečného provozu úložiště.

Následně lze uvažovat s alternativními variantami, ve kterých mohou být některé technologické celky vyčleněny mimo lokalitu hlavního PA nebo některé činnosti zajištěny dodavatelsky (především výroba materiálu a komponent). Je však nezbytné si uvědomit, že vyčlenění samostatně fungujících celků mimo hlavní areál úložiště bude vyžadovat napojení na technickou a dopravní infrastrukturu.

Mnoho prací v těchto oblastech bylo již vykonáno v rozmezí let 1999-2019. Jedná se o Referenční projekty 1999, 2011 (Holub et al. 1999; Pospíšková et al. 2011), ale zejména Předběžné studie proveditelnosti (Fiedler et al. 2012 a, 2012b; Holub et al. 2012) a Studie proveditelnosti (Bureš et al. 2017; Špínka et al. 2018a, 2018b; Zahradník et al. 2020), zpracované v letech 2012–2020.

Technická řešení podzemní části HÚ byla v minulosti řešena variantně, neboť nebyly ještě známé základní vstupy do technického řešení, jako byly zejména způsob ražeb, ukládání a zaplňování dopravních a úložných chodeb backfillem apod.

Zpráva (Hausmannová et al. 2023) upřesnila okrajové podmínky technického řešení. Jedná se zejména o:

- Výběr vertikálního způsobu ukládání;
- Výběr konvenčního způsobu ražby;
- Zpřesnění ukládání ostatních RAO;
- Detailnější popis výplní ukládacího vrtu;
- Detailnější popis výplně ukládací chodby.

Následující kapitoly jsou zaměřeny na popis účelu, logických vazeb a technické funkčnosti hlavních objektů a souborů objektů v povrchovém areálu, které jsou součástí jednoho funkčního celku (hlubinného úložiště).

Z těchto logických vazeb následně plynou podmínky technického řešení (kap. 5). Jedná se především o možnosti spojené s technickou variabilitou (např. uzpůsobení technického řešení povrchového areálu tak, aby co nejméně rušivě zasahoval do krajiny), a s ochranou životního prostředí obyvatel.

3.1 Zajištění bezpečného provozu úložiště (příprava VJP a RAO pro uložení)

Pro zajištění provozu HÚ v souladu se zákonem č. 263/2016 Sb. a příslušnými prováděcími vyhláškami, tj. pro zajištění příjmu VJP a RAO v souladu s podmínkami přijatelnosti, jejich úpravu vhodnou pro uložení a přepravu k místu uložení, je nutno zajistit příslušné stavební objekty a technologické systémy.

Technické řešení tohoto souboru objektů je možno rozdělit na dva víceméně samostatné uzly – soubory objektů, které lze spolu propojit komunikačními vazbami. Jedná se o:

- Soubor objektů spojených s halou příjmu OS s VJP a RAO
- Soubor objektů přípravy VJP a RAO k uložení (též nazýván uzlem horké komory).

Jednou z nejzákladnějších podmínek technického řešení obou výše uvedených souborů objektů a komunikační vazby mezi nimi je naplnění limitů a podmínek pro manipulace s VJP, RAO a OS, ve kterých jsou uloženy. V tomto případě se jedná zejména o obalové soubory typu CASTOR a ŠKODA pro VJP z jaderných elektráren:

- OS CASTOR 1000/19 a OS ŠKODA 1000/19(M) pro VJP z jaderné elektrárny Temelín,
- OS CASTOR 440/84 M a OS ŠKODA 440/84 pro VJP z jaderné elektrárny Dukovany.

Tyto obalové soubory jsou typově schváleny a splňují požadavky vyhlášky č. 379/2016 Sb. pro obalový soubor typu B(U)F, pro přepravu a skladování VJP.

Problematiku komunikační vazby mezi uvedenými dvěma soubory staveb ve vazbě na jejich umístění je možno řešit čtyřmi způsoby:

- Umístěním Souboru objektů spojených s halou příjmu OS s VJP a RAO a Souboru objektů přípravy VJP a RAO k uložení (uzlem horké komory) do podzemí (ražená varianta);
- Umístěním obou souborů staveb na povrchu v povrchovém areálu hlubinného úložiště;

- Umístěním Souboru objektů spojených s halou příjmu OS s VJP a RAO na povrchu v povrchovém areálu hlubinného úložiště a Souboru objektů přípravy VJP a RAO; k uložení (uzlem horké komory) do podzemí v podzemním areálu hlubinného úložiště;
- Umístěním Souboru objektů spojených s halou příjmu OS s VJP a RAO na povrchu v povrchovém areálu hlubinného úložiště a Souboru objektů přípravy VJP a RAO k uložení (uzlem horké komory) mimo areál hlubinného úložiště, např. na některé z jaderných elektráren.

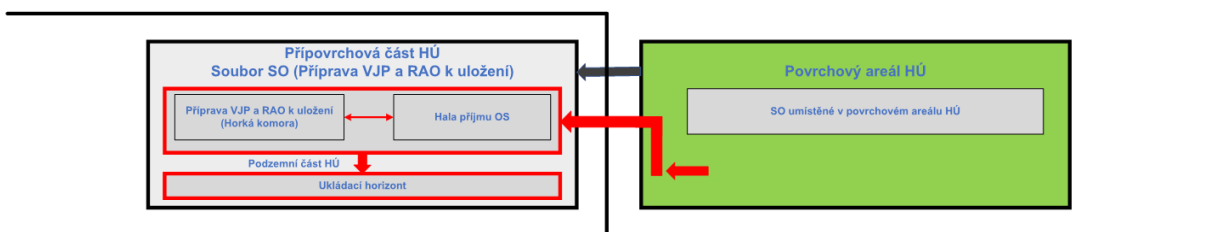
3.1.1 Umístění Souboru objektů spojených s halou příjmu OS s VJP a RAO a Souboru objektů přípravy VJP a RAO k uložení (uzlem horké komory) do podzemí (ražená varianta)

Funkce Souboru objektů Přípravy VJP a RAO k uložení jako celku spočívá v zajištění veškerých, zejména administrativních činností, spojených s příjmem, evidencí, vyložením a skladováním VJP v meziskladu umístěném v překládacím uzlu a v horké komoře, příjmem, přípravou, kontrolou prázdných UOS, jejich skladováním a plněním, a jejich přípravou k uložení v podzemí.

Součástí je i zázemí pracovníků pracujících v překládacím uzlu a horké komoře a navazujících provozech - tj. nezbytných činností k zajištění ochrany jejich zdraví při práci, zajištění pracovních pomůcek a oděvů apod., prostor vstupu do a výstupu z kontrolovaného pásma (tzv. hygienická smyčka) (viz Obr. 2).

Toto řešení je závislé na morfologii terénu. Pokud ale poměry na lokalitě toto umístění umožní, je to řešení výhodné z hlediska jaderné a provozní bezpečnosti. Nevyžaduje umístění přímo v půdorysném průmětu povrchového areálu nebo naopak umožňuje umístit a nad ním na povrchu realizovat další nezbytné objekty.

Tato volba tedy vede i k významnému zmenšení povrchového areálu a dopadu na krajinný ráz.



Obr. 2 Schematické znázornění varianty „vše pod úrovní povrchu“

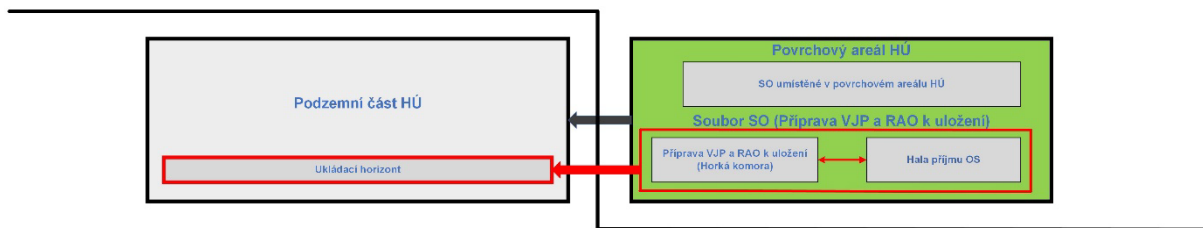
3.1.2 Umístění obou souborů staveb na povrchu v povrchovém areálu hlubinného úložiště

Funkce Souboru objektů Přípravy VJP a RAO k uložení jako celku spočívá v tomto případě nejen v zajištění veškerých administrativních činností, spojených s příjmem, evidencí, vyložením a skladováním OS s VJP v meziskladu umístěném v překládacím uzlu a v horké komoře,

příjmem, přípravou, kontrolou prázdných UOS, jejich skladováním a plněním. Funkce v tomto případě zahrnuje i vlastní činnosti spojené s překládkou VJP z OS do UOS a s tím související činnosti s přípravou UOS k uložení (plnění inertním plynem, zavaření vík, povrchová úprava UOS před uložením apod.).

Součástí je samozřejmě i zázemí pracovníkům pracujících v překládacím uzlu a horké komoře a navazujících provozech - tj. nezbytných činností k zajištění ochrany jejich zdraví při práci, zajištění pracovních pomůcek a oděvů apod., prostor vstupu do a výstupu z kontrolovaného pásma (tzv. hygienická smyčka).

Toto řešení je zřejmě nejméně vhodné z mnoha hledisek, je však aplikovatelné v lokalitách, kde morfologie terénu neumožní jiná technická řešení. Toto řešení sice vede k většímu povrchovému areálu, ale environmentální a další dopady lze minimalizovat vhodnými technickými řešeními stejně tak jako i dopad do krajinného rázu, např. zahlobením části objektů a následně vhodným architektonickým pojednáním celého povrchového areálu (Obr. 3).



Obr. 3 Schematické znázornění varianty „vše v povrchovém areálu“

3.1.3 Umístění Souboru objektů spojených s halou příjmu OS s VJP a RAO na povrchu v povrchovém areálu a Souboru objektů Přípravy VJP a RAO (uzlem horké komory) do podzemí

Funkce Souboru objektů spojených s halou příjmu OS s VJP a RAO jako celku spočívá v tomto případě pouze ve fyzickém příjmu OS s VJP a RAO v hale příjmu a jeho přemístění do podzemních prostor hlubinného úložiště (do prostor Přípravy VJP a RAO k uložení – uzlu horké komory).

Dále budou zajištěny veškeré administrativní činnosti, spojené s příjmem, evidencí, vyložením a skladováním OS s VJP v meziskladu umístěném v překládacím uzlu a v horké komoře, příjmem, přípravou, kontrolou prázdných UOS, jejich skladováním a plněním.

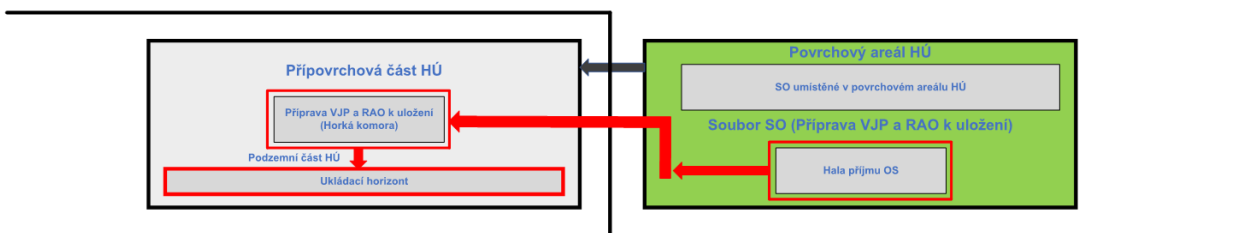
Součástí je dále i zázemí pracovníků pracujících v překládacím uzlu a horké komoře a navazujících provozech - tj. nezbytných činností k zajištění ochrany jejich zdraví při práci, zajištění pracovních pomůcek a oděvů apod., prostor vstupu do a výstupu z kontrolovaného pásma (tzv. hygienická smyčka) (viz Obr. 4).

Toto řešení však naráží na potenciální obtíže bezpečného transportu OS s VJP z povrchu do prostor HÚ, kde se výška transportu může pohybovat mezi 30–50 m. Typově schválené obalové soubory dle vyhlášky č. 379/2016 Sb. musí zachovat integritu při volném pádu OS z 9 m,

pádu OS na tyč z 1 m, a pádu tělesa o hmotnosti 500 kg na OS z 9 m. V současné době není tato problematika dořešena.

Z technického hlediska lze konstatovat, že když připustíme variantu haly příjmu na povrchu, je technicky (z hlediska technicky jednoduššího způsobu zajištění bezpečnosti) i provozně lepším řešením postavit jak soubor objektů Přípravy VJP a RAO k uložení, tak soubor objektů spojených s halou příjmu na povrchu (viz kap.) a zaměřit se na eliminaci negativních vlivů .

Již samotná realizace objektů horké komory „z povrchu“ by znamenala značné enviromentální a další dopady na okolí a pokud by se našla cesta, jak je realizovat „hornickým způsobem“, nic nebrání použít řešení obou souborů staveb v podzemí – viz kap. 3.1.1.



Obr. 4 Schematické znázornění varianty Hala příjmu v povrchovém areálu, Horká komora pod úrovní povrchu

3.1.4 Umístění Souboru objektů spojených s halou příjmu OS s VJP a RAO na povrchu v povrchovém areálu hlubinného úložiště a Souboru objektů Přípravy VJP a RAO k uložení (uzlem horké komory) mimo areál HÚ

Funkce Souboru objektů spojených s halou příjmu OS s VJP a RAO jako celku by, stejně jako v případě kap. 3.1.1, spočívala v zajištění veškerých administrativních činností, a to spojených pouze s příjmem a kontrolou UOS (viz níže) před jejich uložení v podzemí (Obr. 5).

Součástí by bylo zázemí pracovníků pracujících na ukládacím horizontu a souvisejících provozech – tj. nezbytných činností k zajištění ochrany jejich zdraví při práci, zajištění pracovních pomůcek a oděvů apod., prostor vstupu do a výstupu z kontrolovaného pásma (tzv. hygienická smyčka).

Toto řešení je výhodné z hlediska zajištění jaderné a provozní bezpečnosti v lokalitě HÚ, neboť se eliminuje manipulace s VJP a podstatně se omezuje rozsah kontrolovaného pásma.

Umístění horké komory mimo areál povede i ke snížení prostorových nároků pro areál HÚ – ať už povrchového nebo podzemního, podle toho, kde by horká komora měla být umístěna.

Toto řešení s sebou nese i řadu problémů, které je nutno vzít v úvahu. Jedná se zejména o to, že:

- ukládací obalový soubor by musel být souborem i přepravním,

- vzhledem k počtu PS v jednotlivých typech UOS (17 PS pro palivo z EDU a 3 PS pro palivo z ETE) by počet přeprav do hlubinného úložiště mnohonásobně narostl – tedy nutno řešit problematiku povolování přeprav regulátorem a jejich zajištění.

Atraktivita tohoto technického řešení by byla patrně výrazně větší, kdyby lokalita hlubinného úložiště byla v blízkosti jedné z jaderných elektráren, ve které by byl umístěn i uzel horké komory, a napojení na halu příjmu v hlubinném úložišti byl jiný objekt (samostatný), např. podzemní tunel, samostatné železniční napojení (koridor) apod. Převoz VJP v OS typu CASTOR z druhé jaderné elektrárny by probíhal standardně jako nyní.



Obr. 5 Schematické znázornění varianty Hala příjmu v povrchovém areálu a Horká komora mimo areál HÚ

3.2 Zajištění komponent, které plní bezpečnostní funkci po uzavření HÚ

Vývoj, montáž a výroba systémů, struktur a komponent HÚ, které zajišťují hlavní bezpečnostní funkce HÚ po jeho uzavření, musí zohledňovat velmi přísné požadavky na jejich kvalitu v souladu s požadavky zákona č. 263/2016 Sb. a navazujících vyhlášek zejména z pohledu ochrany do hloubky a bariér. Podle vyhlášek č. 329/2017 Sb. a 358/2016 Sb. musí být pro vybraná zařízení a pro komponenty, které jsou důležité pro zajištění jaderné bezpečnosti, stanoveny technické specifikace, které obsahují technické požadavky na návrh, výrobu, montáž, kontrolu vybraného zařízení tak, aby bylo prokázáno plnění jejich bezpečnostních funkcí po požadované dobu jejich funkčnosti. Výrobu inženýrských bariér je možno provádět pouze za podmínek, které zajistí jejich kvalitu v souladu s požadavky vyhlášky č. 358/2016 Sb. Při návrhu vybraného zařízení je třeba zohlednit všechny faktory, které mohou kvalitu vybraného zařízení ovlivnit. Z tohoto pohledu je třeba posuzovat, zda výrobu vybraného zařízení či komponenty důležité pro jadernou bezpečnost je možno zajistit dodavatelským způsobem, tj. zda existuje dodavatel schopný dodávat výrobky v kvalitě potřebné pro projekt jaderného zařízení v souladu s § 6 vyhlášky č. 358/2016 Sb. Je rovněž důležité zajistit dostupnost komponent úložiště tak, aby nebyl negativně narušen provoz úložiště.

Systémy, konstrukce a komponenty HÚ zatím nebyly kategorizovány z hlediska jejich vlivu na jadernou bezpečnost. Je však možno v souladu s § 6, odst. 3 vyhlášky č. 329/2017 Sb. a na základě analogie s obdobnými koncepty předpokládat, že z hlediska zajištění dlouhodobé izolace a zadržení radioaktivních látek v úložišti jsou důležité následující komponenty (a mohou mít proto statut vybraného zařízení či komponenty důležité pro jadernou bezpečnost):

- 1) Obalové soubory pro VJP (vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2);
- 2) Obalové soubory a stabilizační matrice ostatních RAO (vybraná zařízení bezpečnostní třídy 2);

- 3) Výplňové materiály ukládacích vrtů (buffer) (vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2 či 3 podle interpretace § 9, odst. 4) vyhlášky č. 329/2017 Sb.);
- 4) Výplňové materiály tunelů (backfill) (vybrané zařízení bezpečnostní třídy 3);
- 5) Výplňové materiály ukládacích komor ostatních RAO (vybrané zařízení bezpečnostní třídy 3);
- 6) Zátky ukládacích chodeb (komponenta ovlivňující jadernou bezpečnost);
- 7) Výplňové materiály všech volných prostor při uzavírání a průzkumných vrtů.

Tyto komponenty musí splňovat definované požadavky, které jsou odstupňovány podle jejich důležitosti k zajištění izolace odpadů. Při výrobě komponent, jejich přepravě či instalaci je třeba uplatnit principy ochrany do hloubky uvedené v § 46 zákona č. 263/2016 Sb., a to:

- omezením možnosti vzniku vnitřní či vnější události, která může narušit bezpečnostní funkce komponent,
- důslednou kontrolou/kvalifikací komponent s vlivem na jadernou bezpečnost.

3.2.1 Ukládací obalové soubory pro VJP

Ukládací obalové soubory (UOS) s VJP jsou primární inženýrskou bariérou, vybranými zařízeními bezpečnostní třídy 2, zajišťující bezpečnost hlubinného úložiště po jeho uzavření.

Předpokládá se, že komponenty UOS, tj. vnitřní pouzdra z korozivzdorné oceli a vnější obal z uhlíkové oceli, vnitřní vestavba z korozivzdorné oceli a víka vnějšího obalu a vnitřního pouzdra spolu s ventily pro zajištění inertní atmosféry, budou do překládacího uzlu dovezeny od certifikovaného výrobce, který má zajištěný systém řízení podle vyhlášky č. 408/2016 Sb. V PA je třeba zajistit dostatečnou kapacitu skladů a prostor pro kontrolu kvality jednotlivých dovezených částí obalových souborů.

Tyto komponenty budou dodávány do překládacího uzlu (ať už je umístěn na lokalitě nebo mimo ni). V horké komoře bude přeloženo VJP ze skladovacích obalových souborů do ukládacích obalových souborů.

Důležitým provozem bude defektoskopické pracoviště, ve kterém bude kontrolován stav UOS s VJP, tj. především těsnost svárů. Funkčně bude umístěno v překládacím uzlu za horkou komorou.

3.2.2 Obalové soubory a stabilizační matrice ostatních RAO

Ostatní RAO určené pro uložení do HÚ pochází ze dvou zdrojů:

- 1) RAO nepřijatelný do stávajících úložišť (aktivovaný materiál z provozu JE, RAO z vyřazování neuložitelné do provozovaných úložišť, RAO skladované na úložišti Richard, vyřazené zářiče),
- 2) Vlastní RAO vzniklý v aktivních provozech HÚ (především ochranné pomůcky, vzduchotechnické filtry, demontovaná čidla nebo zařízení, případně jejich části v době odstávky apod.).

Provozy související s nakládáním s ostatními RAO jsou (v případě, že překládací uzel bude umístěn v areálu HÚ, na povrchu či v podzemí):

- 1) Hala příjmu pro RAO dovezené od původců;
- 2) Objekt pro shromažďování a třídění RAO vzniklých v aktivních provozech;
- 3) Kontrolní laboratoře sloužící pro ověření splnění podmínek přijatelnosti odpadů na úložiště v souladu s vyhláškou č. 377/2016 Sb.;
- 4) Technologie pro zpracování a úpravu vlastních odpadů, případně úpravu odpadů nesplňující podmínky přijatelnosti pro uložení do stávajících úložišť a případně odpady vzniklé úpravou důlních vod.

I v případě, že překládací uzel s horkou komorou by byl umístěn mimo areál, je nutné řešit zpracování a úpravu RAO vzniklého v aktivních provozech HÚ (např. odpad z laboratoří, odpad z odstávek apod.).

Součástí haly příjmu musí být prostory pro skladování, charakterizací odpadů a kontrolu podmínek přijatelnosti podle vyhlášky č. 377/2016 Sb.

3.2.3 Výplňové materiály úložiště VJP (buffer a backfill)

Výplň ukládacích vrtů (buffer)

Z hlediska jaderné bezpečnosti je třeba rozlišovat výplňové materiály podle jejich důležitosti. Nejdůležitější komponentou je výplň ukládacích vrtů, tzv. buffer, bez něhož ukládací obalový soubor (vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2), nemůže plnit svoji bezpečnostní funkci. V souladu s § 9 vyhlášky č. 329/2016 Sb. by na buffer mohlo být pohlíženo jako na vybrané zařízení stejné bezpečnostní třídy jako na ukládací obalový soubor.

Požadavky na bentonitové prefabrikáty, tedy výběr materiálu, jejich výroba a instalace do ukládacího vrtu, jsou velmi přísné. Je třeba zhodnotit všechny vnitřní i vnější události, které by mohly ovlivnit jejich vlastnosti a pokud možno se vyhnout událostem, které by mohly vést k jejich poškození. Vzhledem ke křehkému charakteru bentonitových prefabrikátů a jejich náchylnosti k rychlé změně objemu v kontaktu s vodou (vzdušnou vlhkostí), je nutno zajistit, aby při jejich výrobě, přepravě či skladování nedošlo k nepřijatelné změně jejich vlastností.

Vzhledem k tomu, že bentonit je přírodní materiál, jehož vlastnosti se mohou lišit v závislosti na místě těžby, je třeba pravidelně kontrolovat jednotlivé šarže bentonitu určené pro výrobu bentonitových prefabrikátů a jejich přípravu/výrobu/dopravu upravovat tak, aby byly splněny požadované vlastnosti bentonitu v ukládacím vrtu.

Dle zprávy (Hausmannová et al. 2023) hlavní výplň ukládacích vrtů budou bentonitové tvárnice o objemové hmotnosti sušiny 1700 kg/m³. Objemová hmotnost byla zvolena tak, aby byla i v prostoru kolem UOS po zaplnění technologických spár dosažena průměrná objemová hmotnost sušiny 1600 kg/m³, se kterou je počítáno v bezpečnostních analýzách. Výplně technologických spár a vyrovnávací vrstva dna budou provedeny s použitím bentonitových pelet o objemové hmotnosti sušiny 1400 kg/m³.

Plynulá produkce bentonitových pelet a prefabrikátů je základním předpokladem plynulého procesu ukládání. Kvalita výsledných produktů ovlivňuje dlouhodobou bezpečnost hlubinného úložiště.

Výplň ukládacích tunelů (backfill)

Hlavní bezpečnostní funkcí výplně ukládacího tunelu je zabránit uvolnění/erozi výplně ukládacích vrtů a bránit advektivnímu toku vody v ukládacích tunelech. Pro výplně ukládacích tunelů je možno využít jak prefabrikáty, tak i pelety. Zatím však nebylo rozhodnuto o technologii výplně ukládacích tunelů. Jde o komponentu, která má vliv na jadernou bezpečnost, ale vliv je menší než u výplně ukládacích vrtů.

Pro rozhodnutí, zda v případě bentonitových komponent je možné přistoupit k dodavatelskému modelu (jako v případě UOS), je důležité pilotní vyzkoušení jejich výroby a kontroly vlastností. Předběžně lze ale předpokládat, že bentonitové pelety požadované kvality mohou být zajištěny dodavatelsky, neboť se jedná o materiál ve stavu, který může být dopravován na větší vzdálenosti. U bentonitových prefabrikátů je třeba se rozhodnout až na základě zkoušky jejich kvality po přepravě a případném skladování. Maximální délka skladování musí být předepsána v provozních předpisech. V obou případech je nutné zajistit kontrolu jejich vlastností v souladu s vyhláškou č. 358/2016 Sb.

Technická funkčnost a technické řešení tohoto provozu je podrobněji diskutovány v kap. 3.3.2.

3.2.4 Výplně úložiště RAO

Materiál pro výplně komor úložišť ostatních RAO nepřijatelných do přípovrchových úložišť zatím nebyl s konečnou platností specifikován. Předpokládá se však, že půjde o směsi na bázi cementu, které musí splňovat řadu parametrů, například plynopropustnost. Vlastnosti tohoto materiálu musí odpovídat technickým požadavkům v souladu s vyhláškou č. 358/2016 Sb.

3.2.5 Zátky ukládacích chodeb

Zátky ukládacích chodeb nemají bezpečnostní funkci po uzavření úložiště. Jsou navrženy tak, aby provozně oddělily již zaplněné části úložiště od těch provozovaných a tím je bezpečně uzavřely. Požadované vlastnosti materiálů zátek a jejich konstrukce musí být v souladu s technickými požadavky, danými projektem.

3.2.6 Výplňové materiály ostatních volných prostor, průzkumných vrtů a ostatní konstrukční materiály

Nejde o vybrané zařízení ani o komponenty zvláště důležité z hlediska jaderné bezpečnosti, ale jejich vlastnosti musí odpovídat technickým požadavkům, stanoveným projektem.

Jedná se o konstrukční materiály, použité při výstavbě (především beton, výztuže a injektáže).

Z hlediska zajištění dlouhodobé bezpečnosti jsou významné i výplně všech ostatních prostor úložiště (chodeb, vrtů, obslužných prostor, šachet atd.)

3.3 Technická funkčnost

3.3.1 Příprava VJP a RAO pro uložení (aktivní provoz)

Jedná se o jednu z nejdůležitějších funkcí, kterou hlubinné úložiště zajišťuje a současně má i nezpochybnitelnou bezpečnostní funkci. Tato část byla podrobně diskutována v kap. 3.1, proto se zde již touto problematikou není třeba zabývat.

Z pohledu technické funkčnosti a důvodů diskutovaných v kap. 3.1 nepředpokládáme umístění objektů Překládky VJP a RAO (horké komory) a ani Haly příjmu OS s VJP a RAO na povrchu, tedy tyto objekty neovlivní velikost a ani uspořádání (složení) nutných souvisejících objektů na povrchu v hlavním areálu hlubinného úložiště. Jejich seznam je uveden v následující tabulce.

Tab. 3 Varianty rozdělení souborů objektů funkčního souboru Příprava VJP a RAO pro uložení

Pozice	Číslo SO	Název objektu	Možnosti umístění			Poznámka
			v hlavním areálu HÚ	vedlejší areál HÚ na lokalitě	vedlejší areál HÚ mimo lokalitu	
1	SO 06 920	Provozní budova aktivních provozů hlubinného úložiště	x			
2	SO 06 921	Vrátnice aktivních provozů	x			
3		Silniční vrátnice aktivních provozů	x			
4	SO 06 922	Mezisklad prázdných OS pro přepravu VJP a RAO	x	x	x	
5	SO 06 923	Železniční vrátnice aktivních provozů	x			
6		Objekt přívodní komory VZT do prostor překládacího uzlu	x	x		
7	SO 06 927	Objekt vyústění VZT z prostor překládacího uzlu	x	x		
8	SO 06 925	Portál vjezdového tunelu do prostor překládacího uzlu	x			
9	SO 06 924	Oplocení střeženého prostoru	x			
10		Objekt meteostanice, monitorování výpustí	x	x		

Též nepředpokládáme umístění uzlu překládky mimo hlavní areál hlubinného úložiště a ani mimo lokalitu (např. na lokalitě některé z JE), které by s sebou neslo řadu obtíží, zejména pak nárůst dopravního zatížení (množství transportů OUS do areálu hlubinného úložiště spolu s nutností přelicensování UOS i na transportní obalový soubor) a tím i negativních dopadů do ŽP.

3.3.2 Příprava bentonitu a bentonitových prefabrikátů

Jedná se o další důležitou funkci hlubinného úložiště se zásadním vlivem na jeho dlouhodobou bezpečnost. Její aspekty jsou podrobně diskutovány v kap. 3.2.

Popis vnitřních vazeb a souvislostí

Na bentonit (granulát – pelety a bentonitové prefabrikáty) jsou kladeny vysoké nároky. Jsou to komponenty hlubinného úložiště mající přímý vliv na dlouhodobou bezpečnost a je tedy zřejmé, že bude nutná zvýšená pozornost kvalitě výsledného produktu a tato bude monitorována a periodicky kontrolována.

Problematiku je nutno rozdělit na dva samostatné problémy.

- Bentonitový granulát – pelety;
- Bentonitové prefabrikáty.

3.3.2.1 Bentonitový granulát – pelety

Dle zprávy (Hausmannová et al. 2023) výplně technologických spár a vyrovnávací vrstva dna bude provedena s použitím bentonitových pelet o objemové hmotnosti sušiny 1400 kg/m³. Jedná se o „sytký materiál“, který může být dopravován na větší vzdálenosti (stejně jako cement, vápno apod.) ve speciálně upravených vagoncích a pomocí speciálních dopravníků přesypán do sil na lokalitě pro účely delšího (nikoliv však dlouhodobého) skladování. Maximální délka skladování musí předepsána v provozních předpisech.

Z této skutečnosti vyplývá, že závod na výrobu bentonitových pelet může být i vymístěn mimo hlavní areál a umístěn jinde, nejlogičtější umístění je např. na ložisku bentonitu.

3.3.2.2 Bentonitové prefabrikáty

Dle zprávy (Hausmannová et al. 2023) hlavní výplní ukládacích vrtů budou bentonitové tvárnice o objemové hmotnosti sušiny 1700 kg/m³. Objemová hmotnost byla zvolena tak, aby byla i v prostoru kolem UOS po zaplnění technologických spár dosažena průměrná objemová hmotnost sušiny 1600 kg/m³.

Vzhledem ke skutečnosti, že bentonit bobtná při styku s vlhkostí a je v podobě lisované tvárnice poměrně křehký, hrozí reálné poškození bloků při transportu na velké vzdálenosti. To vše je třeba vzít v úvahu proto, že bentonitové bloky (buffer) mají z hlediska dlouhodobé bezpečnosti bezpečnostní funkci (viz kap. 3.2.3), a nelze připustit jejich poškození před zavezením do úložného vrtu.

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že bentonitové prefabrikáty by měly být vyráběny přímo v povrchovém areálu nebo v jeho blízkosti (pokud by lokalita prostorově umožnila vymístění tohoto provozu mimo hlavní areál) za účelem maximálního zkrácení dopravní vzdálenosti na ukládací horizont.

Vzhledem k velkým nárokům na kvalitu a nutnosti laboratorního testování (komponenta má vliv na jadernou bezpečnost) a vedení odpovídajících záznamů, lze doporučit výrobu prefabrikátů v hlavním areálu hlubinného úložiště, neboť zde bude odpovídající zázemí (laboratoře, proškolený personál, administrativní personál pro vedení záznamů a provádění auditů kvality produktu).

Možnosti technického řešení

Z výše uvedeného je patrné, že pro řešení tohoto souboru objektů jsou možné dva přístupy:

- první spočívá v umístění celého souboru objektů v hlavním areálu hlubinného úložiště v blízkosti překládacího uzlu (objektu) a horké komory (minimalizace transportu bentonitových prefabrikátů na ukládací horizont);
- druhý spočívá v možnosti rozdělení souboru objektů na dva podsoubory:
 - první bude „podsoubor výroby bentonitových prefabrikátů – lisovna“ umístěný v hlavním areálu HÚ nebo v jeho blízkosti s krátkou dopravní vzdáleností od překládacího uzlu – tedy v blízkosti transportní cesty přímo na ukládací horizont

- o druhý bude „podsoubor příprava granulátu a suroviny pro výrobu bentonitových prefabrikátů“ umístěný na ložisku bentonitu.

Varianty rozdělení souborů objektů jsou přehledně znázorněny v Tab. 4, kde jsou uvedeny jednotlivé stavební objekty, které jsou v nich zahrnuty s předpokládaným možným rozdělením do jednotlivých areálů.

Tab. 4 Varianty rozdělení souborů objektů funkčního souboru Příprava bentonitu a bentonitových prefabrikátů

Pozice	Číslo SO	Název objektu	Možnosti umístění			Poznámka
			v hlavním areálu HÚ	vedlejší areál HÚ na lokalitě	vedlejší areál HÚ mimo lokalitu	
1	SO 05.1 902	Příprava bentonitových prefabrikátů	x	x		může být umístěno mimo hlavní areál HÚ ale v jeho blízkosti
2		Vlečka vč. náraziště + výsypný objekt	x	x		
3		Skladovací síla výchozí suroviny (bentonitu)	x	x		
4		Zásobníky pojiva a vody	x	x		
5		Dopravníkový systém	x	x		
6	SO 05.1 901	Kontrola a příjem výrobků před expedicí na horizont	x			
7	SO 05.1 903	Mezisklad bentonitových prefabrikátů (buffer storage)	x			
8	SO 05.1 904	Úprava přírodního bentonitu + těžební objekty			x	
9		Lisovna bentonitových pelet			x	
10		Skladovací síla pelet a výchozí suroviny			x	
11		Kompresorová stanice	x		x	v areálu HÚ společná
12		ČOV	x		x	v areálu HÚ společná
13		CHUV	x		x	v areálu HÚ společná
14		Vlečka vč. náraziště + objekt nakládky			x	
15		Garáž lokotraktoru	x		x	v areálu HÚ společná
16		Mostová (železniční) váha	x		x	v areálu HÚ společná
17		Oplocení, vrátnice + administrativní kancelář			x	

3.3.3 Realizace podzemní části hlubinného úložiště – zajištění zázemí na povrchu

Zabezpečuje nezbytné činnosti a zázemí pro báňské a těžební práce při výstavbě, rozšiřování a uzavírání hlubinného úložiště.

Jedná se o objekty, které budou součástí povrchového areálu po celou dobu životního cyklu hlubinného úložiště a které by v případě nešetného technického řešení a umístění v krajině měly velký dopad do krajinného rázu. Proto je i této problematice věnována zvýšená pozornost.

Popis vnitřních vazeb a souvislostí

V tomto případě je nejdůležitější rozhodnutí, jakým způsobem bude zajišťována realizace podzemní části – zejména doprava rubaniny na povrch.

Problematiku je možno rozdělit na tři technická řešení:

3.3.3.1 Použití slepé jámy

Slepá jáma – svislé dílo vyústí v podzemní kaverně odkud bude vytěžená rubanina odvážena mimo areál hlubinného úložiště (více v kap. 3.3.4).

Toto řešení minimalizuje velikost povrchového areálu, minimalizuje nebo úplně ruší nutnost mezideponie vytěžené rubaniny v povrchovém areálu a má minimální vliv na krajinný ráz. Zde však hraje velkou roli morfologie terénu, která toto řešení musí umožnit (v návaznosti na zavedení předpokládané železniční dopravy do podzemí).

3.3.3.2 Svislé dílo umístěné na povrchu

Použití svislého díla umístěného na povrchu – svislým dílem je na povrch dopravovaná rubanina, kde je umístěna na meziskládku rubaniny a odtud odvážena mimo areál hlubinné úložiště. Tato varianta má zřejmě největší nároky na povrchový areál a největší dopad na krajinný ráz. Je též asi plošně nejvíce náročná.

Pozn.: Obecně, doprava materiálu na povrch pomocí svislého díla je, dle bohatých zkušeností z těžby uhlí, nejspolehlivější, nejrychlejší a provozně nejméně náročný způsob dopravy na povrch.

3.3.3.3 Úklonné dílo (tunel na ukládací horizont)

Použití úklonného díla je v zásadě možné ve 2 variantách:

- s portálovým vyústěním do povrchového areálu, které opět počítá s meziskládkou rubaniny jako předchozí varianta, ale na rozdíl od předchozí varianty má menší dopad do krajinného rázu, byť plocha pro realizaci je přibližně stejná.
- s počátkem úklonných tunelů v hloubeném podzemním objektu, kde bude probíhat vykládka, úprava (případné předrcení) a nakládka vytěžené rubaniny. Z tohoto podzemního objektu bude rubanina odvážena po železnici, přímo na místo trvalého nebo dočasného uložení, případně bude ukládána (v závěrečné fázi provozu HÚ) v prostoru PA pro zpětné vyplnění přístupových tunelů od určeného horizontu.

V obou případech se předpokládá transport rubaniny z úrovně ukládacího horizontu pomocí soustavy uzavřených pásových dopravníků. Tento způsob je osvědčený a používá se v případě geometricky složitých tunelů ražených tunelovacími stroji (TBM apod.). Umožňuje bezpečně, spolehlivě, rychle a s minimálními provozními náklady transportovat rubaninu z větších vzdáleností.

Tab. 5 Varianty rozdělení souborů objektů funkčního souboru Realizace podzemní části HÚ

Pozice	Číslo SO	Název objektu	Možnosti umístění			Poznámka
			v hlavním areálu HÚ	vedlejší areál HÚ na lokalitě	vedlejší areál HÚ mimo lokalitu	
1	SO 04 712	Vstupní objekt - vrátnice, ošetřovna, ostraha	x	x		Je výhodné bude umístit zázemí ražeb mimo hlavní areál HÚ, ale je též možné, ho umístit i v něm. Neuvažuje se o umístění areálu zázemí ražeb mimo lokalitu.
2	SO 04 713	Šatny, lampovna, mytí bot	x	x		
3	SO 04 714	Provozní budova výstavby a rozšiřování HÚ	x	x		
4	SO 04 722	Dekontaminační stanice	x	x		
5	SO 04 850	Vybavení a drobná architektura	x	x		
6	SO 04 928	Objekt vtažné jámy	x	x		
7	SO 05.3 707	Sklad výbušnin	x	x		
8	SO 04 381	Odkalovací jímka důlních vod	x	x		
9	SO 04 382	Čistírna důlních vod	x	x		

3.3.4 Realizace objektů povrchového areálu hlubinného úložiště – zařízení staveniště

Zabezpečuje nezbytné činnosti, které jsou nutné pro realizaci povrchového areálu hlubinného úložiště a souvisejících staveb, zejména infrastrukturálního charakteru.

Jedná se o objekty dočasné a po uvedení první sekce do provozu (v roce 2050) mohou být odstraněny. Všechny další činnosti budou již spojeny pouze s rozšiřováním a uzavíráním již zaplněných sekcí hlubinného úložiště, tedy tyto činnosti budou zabezpečeny zázemím pro báňské a těžební práce – viz kap. 3.3.3.

Tab. 6 Varianty rozdělení souborů objektů funkčního souboru Zařízení staveniště

Pozice	Číslo SO	Název objektu	Možnosti umístění			Poznámka
			v hlavním areálu HÚ	vedlejší areál HÚ na lokalitě	vedlejší areál HÚ mimo lokalitu	
1		Administrativní budova vč. stravování (bufet, kuchyně,...)				O umístění Zařízení staveniště bude rozhodnuto v rámci umísťování povrchového areálu. Předpokládá se, že bude umístěno v blízkosti hlavního areálu HÚ nebo vedlejšího areálu na lokalitě HÚ. V případě víceareálového uspořádání se je pravděpodobné, že bude i rozděleno. Nepředpokládá se jeho umístění ve vedlejším areálu HÚ mimo lokalitu.
2		Kanceláře dodavatelů vč. šaten				
3		Parkoviště v areálu ZS				
4		Dílny a garáže techniky a vozidel vč. servisních míst techniky				
5		Stavební objekty pro skladování				
6		Plochy pro skladování v areálu ZS				
7		Skladové plochy sypkých materiálů				
8		Betonárka				
9		Požární ochrana objektů ZS a související objekty a systémy				
10		Dočasné deponie zeminy a ornice				
11		Zemník				
12		Zpevněné plochy vč. vnitřních komunikací				
13		Vjezdová vrátnice vč. váhy				
14		Oplocení zařízení staveniště				
15		Rozvody energií a medií nutných pro ZS vč. hlavních přívodů				
16		Likvidace ZS, plán využití ploch a objektů ZS při provozu HÚ				

3.3.5 Manipulace, zpracování a zacházení s rubaninou

Jedná se, z pohledu obyvatel v lokalitě, o nejcitlivější problematiku. S ohledem na rozsah díla může mít velký dopad do krajinného rázu a nezanedbatelný environmentální dopad.

Technicky jde o manipulaci s vytěženou rubaninou, zajištění jejího skladování, nutného transportu v rámci areálu povrchového areálu i pro jeho znovupoužití při uzavírání, případně k odvozu rubaniny mimo areál hlubinného úložiště.

Popis vnitřních vazeb a souvislostí

V návaznosti na zpracovanou aktualizaci objektové skladby HÚ (Mládek et al. 2024) budou v souvislosti s realizací HÚ vytvořeny celkem 3 deponie rubaniny. Každá z deponií má jasně definovaný účel a liší se v nárocích na umístění, plošných nárocích a čase, kdy bude potřeba deponii zřídit a provozovat.

- Mezideponie rubaniny v rámci PA – bude zřízena v prostoru PA (případně dílčího areálu ražeb) a bude sloužit pro dočasné uložení vytěžené rubaniny před jejím transportem mimo PA na deponie uvedené níže. Kapacita mezideponie bude odvislá od přepravní kapacity navržené vlakové soupravy, která bude transportovat přebytečnou rubaninu (předpoklad kapacity mezideponie pro 2 vlakové soupravy z důvodu zajištění plynulosti ražeb). Zřízení deponie je nutné spolu se zahájením ražeb.

- Deponie přebytečné rubaniny – deponie, kam bude po železnici transportována veškerá přebytečná rubanina. Pro samotné umístění PA v dané lokalitě není tato deponie omezujícím faktorem, protože je předpokládáno její umístění na vhodném místě mimo samotnou lokalitu. Potřebná kapacita deponie bude odvislá od konkrétního návrhu podzemní části HÚ v lokalitě a návrhu harmonogramu jejího postupného rozšiřování. V místě deponie je předpokládán provoz úpravní rubaniny pro její následné zpracování na stavební materiál v souladu s principy uvedenými níže v této kapitole. Provozování deponie je nutné od zahájení ražeb po ukončení produkce přebytečné rubaniny a její následné zpracování.
- Deponie rubaniny potřebné k uzavírání HÚ – deponie kterou bude nutné zřídit v závěrečné fázi rozšiřování podzemní části HÚ na vhodném místě, buď přímo v dané lokalitě, nebo v jejím bezprostředním okolí. Návrh této deponie vychází z předpokladu, že uzavírání určitých částí podzemních prostor bude v zájmu ekonomických úspor moci být prováděno směsí rubaniny a bentonitu. Kapacita deponie bude odvislá od konkrétního technologického návrhu směsi pro uzavírání a rozsahu jejího použití při uzavírání. Deponie bude dle nynějšího předpokladu obsluhována nákladními vozidly, avšak je třeba zdůraznit, že zřízení deponie bude potřebné až v závěrečných fázích životního cyklu HÚ.

Ve studiích proveditelnosti (Bureš et al. 2017; Špínka et al. 2018a, 2018b; Zahradník et al. 2020) byly pro všechny lokality vytipovány deponie mimo areál HÚ, ovšem výběr lokalit se zaměřil převážně na technické aspekty (dopravní napojení, kapacity apod.) a další hlediska zohledňoval jen okrajově. Jednalo se zejména o hlediska environmentální a hlediska socio-ekonomická, která obyvatelstvo v okolí budou zajímat asi nejvíce. Tyto hlediska budou detailně zohledněna nyní.

Aktuální návrh počítá s tím, že vytěžená rubanina bude používána / prodávána jako druhotná surovina (stavební materiál – kamenivo). Tento přístup podporuje i Regulation (EU) 2020/852 (Taxonomy), která vytváří zcela nové možnosti pro odpadové hospodářství. Díky zaměření Taxonomie na cirkulární ekonomiku a ochranu zdrojů musí činnosti, pokud je to možné, splňovat požadavky na management a zpracování odpadu v rámci DNSH kritérií. Podle vydaného Environmental Delegated Act - Taxonomy Regulation zároveň může řada aktivit splnit podmínku významného příspěvku právě dodržením kritérií pro zacházení s odpady, např.:

- recyklací a znovupoužitím stavebního odpadu,
- využíváním druhotných surovin (tzn. odpadů, které přestaly být odpadem, vedlejších produktů nebo upravených odpadů, (viz zákon č. 541/2020 Sb.) **pro výstavbu komunikací, stavbu budov** atd.

Bude-li rubanina využita jako druhotná surovina pro stavební účely (stavební materiál), bude nutné zajistit měření a hodnocení její kontaminace, včetně stanovení obsahu přírodních radionuklidů. (viz kap. 5.4.1.3.). Dodávání na trh v případě překročení referenční úrovně je možné za podmínek stanovených zákonem č. 263/2016 Sb. V případě, že rubanina bude vykazovat zvýšený obsah přírodních radionuklidů, bude potřeba na pracovišti, kde se bude nakládat s rubaninou, zajistit radiační monitoring.

Bližší informace k problematice nakládání s odpady a využívání druhotných surovin lze nalézt zejména v:

- Zákon č. 541/2020 Sb., zákon o odpadech;
- Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady;

- Vyhláška č. 8/2021 Sb., vyhláška o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů).
- Zákon č. 263/2016 Sb., Atomový zákon, § 101 Stavební materiál

Tyto legislativní dokumenty přesně definují kroky, které je nutno učinit, aby se budoucí odpad mohl stát surovinou.

Jedná se zejména o jeho:

- přesnou charakterizaci a jeho složení (v případě HÚ bude detailně známo již po ukončení průzkumných geologických prací);
- jeho odhadovaný objem a jeho produkci v čase (v případě HÚ bude známo již v průběhu přípravy projektu a zpracování projektové dokumentace);
- studie potenciálního využití a přínosů.

Tento proces je možno absolvovat již v procesu projektové přípravy, a tedy v době realizace již odpad nebude odpadem, ale surovinou k dalšímu využití.

Problematiku umístění hospodářství s rubaninou je možno rozdělit na dvě možná řešení:

3.3.5.1 Deponie rubaniny je umístěna mimo hlavní areál hlubinného úložiště

Velikost deponie bude navržena dle produkce rubaniny v čase v závislosti na jejím dalším využití / prodeji.

Je nutno si však uvědomit, že v určitý okamžik bude nutno vytvářet zásobu rubaniny na uzavírání hlubinného úložiště, a to buď v areálu hlubinného úložiště na předem stanovené ploše (např. po Zařízení stavenišť), jehož plocha byla po rekultivaci po ukončení výstavby využívána jinak), nebo může být i dovážena z deponie mimo areál.

3.3.5.2 Deponie rubaniny je umístěna v hlavním areálu hlubinného úložiště

Velikost deponie bude stejná jako v předchozím odstavci. Bude nutno však v určitý okamžik zastavit prodej rubaniny a vytvořit si zásobu na uzavírání hlubinného úložiště – množství bude stanoveno projektovou dokumentací.

Varianty rozdělení souborů objektů jsou přehledně znázorněny v Tab. 7, kde jsou uvedeny jednotlivé stavební objekty, které jsou v nich zahrnuty s předpokládaným možným rozdělením do jednotlivých areálů.

Tab. 7 Varianty rozdělení souborů objektů funkčního souboru Manipulace, zpracování a zacházení s rubaninou

Pozice	Číslo SO	Název objektu	Možnosti umístění			Poznámka
			v hlavním areálu HÚ	vedlejší areál HÚ na lokalitě	vedlejší areál HÚ mimo lokalitu	
1		Meziskládka rubaniny v areálu HÚ (hlavní ev. těžební)	x	x		může být umístěno i v podzemí u slepé jámy bez dopadu do PA
2		Vlečka vč. náraziště + objekt nakládky (přesýpací uzel)	x	x		
3		Zpevněná manipulační plocha s rubaninou	x	x		
4		Přesýpací uzel			x	
5		Výsypný most			x	
6		Drtírna			x	
7		Zpevněná skládka			x	
8		Třídírna a zásobníky odběru kameniva			x	
9		Dopravníkový most			x	
10		Podzemní násypka			x	
15		Sedimentační jímky kamenného prachu			x	
12	SO 05.2 705	Kompresorovna	x		x	
13	SO 05.2 575	Čerpací stanice technologické vody + potrubní kanály	x		x	
14		ČOV	x		x	v areálu HÚ společná
16		CHUV (dle nutnosti)	x		x	v areálu HÚ společná
11		Meziskládka odvalu			x	
17		Vlečka vč. náraziště + objekt nakládky / výsyvky			x	
18		Garáž lokotraktoru	x		x	v areálu HÚ společná
19		Mostová (železniční) váha	x	x	x	v areálu HÚ společná
20		Silniční váha (kolová vozidla) - prodej		x	x	
21	SO 05.2 860	Oplocení, vrátnice + administrativní kancelář			x	

3.3.6 Zajištění napojení na železniční a silniční infrastrukturu

Jedná se o napojení na silniční a železniční infrastrukturu vně lokality zejména pro zajištění:

- zavážení VJP a RAO v přepravních obalových souborech do areálu HÚ a transport prázdných obalových souborů ven z areálu;
- dopravy prázdných UOS do areálu hlubinného úložiště;
- dopravy vytěžené rubaniny z (a v případě potřeby i do) areálu hlubinného úložiště;
- dopravy bentonitových pelet do areálu hlubinného úložiště;
- dopravy zaměstnanců a pracovníků podílejících se na rozšiřování, provozu a uzavírání úložiště;
- dopravy dalších nezbytných materiálů z a do areálu hlubinného úložiště.

Zejména problematika železničního napojení a propojení funkčních souborů staveb, pokud budou umístěny mimo areál HÚ, je kritické a v případě nemožnosti je realizovat to může být vylučující kritérium pro umístění / rozdělení (vyčlenění z povrchového areálu).

Uveďme například odvoz rubaniny na deponii mimo areál HÚ – je ekologicky nevhodné používat např. silniční dopravu, která by znamenala neúměrné zatížení komunikací, prašnost, hluk a tím i nepříjemnost ze strany veřejnosti. Takových případů lze definovat více – viz popis vazeb mezi funkčními soubory, kap. 3.4.

Tab. 8 Varianty rozdělení souboru objektů funkčního souboru Napojení na dopravní infrastrukturu

Pozice	Číslo SO	Název objektu	Možnosti umístění			Poznámka
			v hlavním areálu HÚ	vedlejší areál HÚ na lokalitě	vedlejší areál HÚ mimo lokalitu	
1	SO 03 661	Železniční napojení	x	x	x	
2	SO 03 662	Železniční vlečka	x	x	x	
3	SO 03 663	Garáž lokotraktoru	x			
4	SO 03 664	Železniční vrátnice	x	x	x	
5	SO 05.2 110	Vnější komunikace, silniční napojení	x	x	x	
6	SO 05.2 120	Vnitřní komunikace a zpevněné plochy	x	x	x	
7		Silniční vrátnice	x	x	x	
8	SO 05.2 130	Vnější parkoviště	x	x	x	
9	SO 07.1 190	Dopravní značení	x	x	x	
10	SO 07.1 721	Heliport	x			
11		Rekultivace ploch	x	x	x	
12		Terénní úpravy, sadové úpravy	x	x	x	

3.3.7 Zajištění nezbytných služeb

Jedná se o funkce, které jsou nutné k zajištění provozu hlubinného úložiště z hlediska požadavků zákona č. 263/2016 Sb. na zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení a dalších činností důležitých pro hladký provoz HÚ (zde bez rozdílu, zda se jedná o povrchový či podzemní areál). Jsou to zejména:

- zabezpečení administrativních, ekonomických, personálních činností spojených s provozem HÚ, služeb zaměstnancům a dodavatelům pro hlubinné úložiště;
- dopravu a přepravu materiálů v povrchovém areálu úložiště zajišťovanou pomocí kolejových manipulačních prostředků a silniční sítě vnitroareálových obslužných komunikací;
- zabezpečení základní údržbářské, opravárenské práce v areálu hlubinného úložiště a skladování materiálů pro dlouhodobý provoz, potřebu výstavby a rozšiřování úložiště a v konečné fázi pro jeho uzavírání a následný institucionální dohled;
- zajištění ostrahy povrchového areálu a v případě střezného prostoru JZ i TSFO, dále pak i požární ochrany, báňské bezpečnosti (požární ochrana bude zajišťována Báňskou záchrannou službou) a radiační ochrany.

Podrobněji jsou jednotlivé kategorie popsány v kapitole 5.2 a 0.

V případě víceareálového řešení, musí být určitá část zajišťována i v těchto „subareálech“.

Tab. 9 Varianty rozdělení souboru objektů funkčního souboru Zajištění nezbytných služeb

Pozice	Číslo SO	Název objektu	Možnosti umístění			Poznámka
			v hlavním areálu HÚ	vedlejší areál HÚ na lokalitě	vedlejší areál HÚ mimo lokalitu	
1	SO 07.1 719	Centrální administrativní budova	x			vedlejší areály dle technického řešení
2	SO 07.1 720	Centrální kuchyně, jídelna a bufet	x			vedlejší areály dle technického řešení
3		Hlavní vrátnice, ošetrovna, ostraha	x	x		
4	SO 07.2 718	Informační centrum	x			
5	SO 05.4 716	Závodní báňská záchraná stanice	x	x		závisí na umístění těžebního areálu
6	SO 05.4 717	Požární zbrojnice	x	x	x	
7	SO 05.3 710	Dílny	x	x	x	
8	SO 05.3 711	Skladové haly	x	x	x	
9	SO 03 663	Garáž lokotraktoru	x			v areálu HÚ společná
10		Garáže techniky a vozidel	x	x	x	
11	SO 04 860	Oplotení areálu	x	x	x	v areálu HÚ společná

3.3.8 Zajištění médií pro provoz, další rozšiřování a následné uzavírání úložiště a institucionální dohled

Jedná se o zajištění provozních médií pro jednotlivé funkce/činnosti hlubinného úložiště (elektrickou energii, plyn, napojení na kanalizační síť ev. vypouštění odpadních vod, připojení na zdroje vody – veřejný vodovod, zásobování teplem atd.).

V případě víceareálového řešení, musí být určitá část zajišťována i v těchto „subareálech“.

Tab. 10 Varianty rozdělení souboru objektů funkčního souboru Zajištění technické infrastruktury

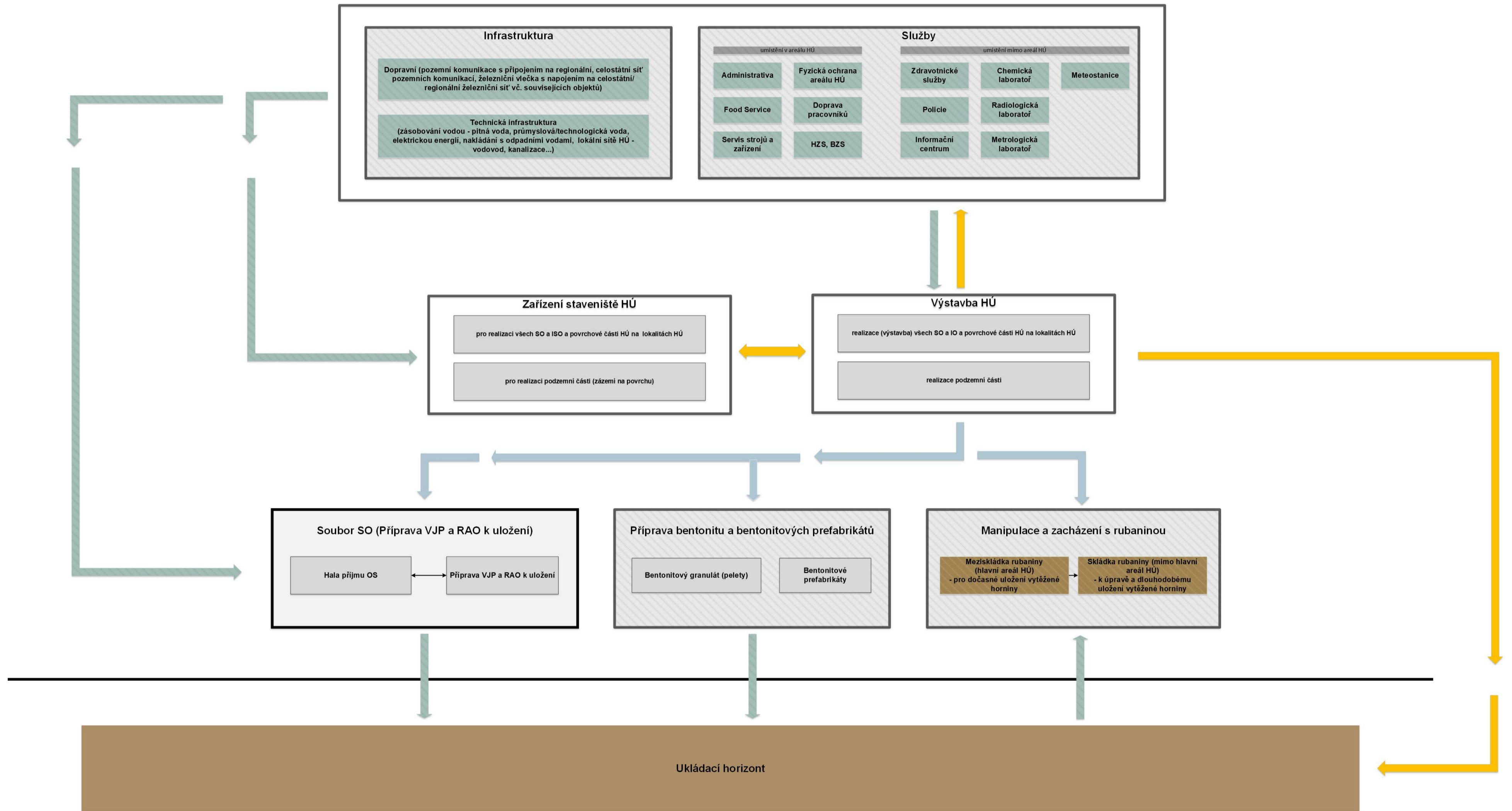
Pozice	Číslo SO	Název objektu	Možnosti umístění			Poznámka
			v hlavním areálu HÚ	vedlejší areál HÚ na lokalitě	vedlejší areál HÚ mimo lokalitu	
1		Přípojka pitné vody	x	x	x	
2		Vodojem	x			vedlejší areály dle technického řešení
3		Rozvody pitné vody	x	x	x	
4		Požární retenční nádrž	x			vedlejší areály dle technického řešení
5		Rozvody požární vody	x	x	x	
6		Čerpací stanice technologické vody	x	x	x	
7		Nádrž technologické vody	x	x	x	
8		Přípojka technologické vody	x	x	x	
9		Rozvody technologické vody	x	x	x	
10		Kanalizace dešťová	x	x	x	
11		Kanalizace splašková	x	x	x	
12		Kanalizace průmyslová	x	x	x	
13	SO 06 324	Kanalizace speciální	x			
14		Centrální ČOV ev. ČOV	x	x	x	
15		Kanalizační výpusť	x			vedlejší areály dle technického řešení
16		Přípojka VN	x	x	x	
17		Centr. Trafostanice ev. trafostanice, rozvodna	x	x	x	
18		Náhradní zdroj	x			vedlejší areály dle technického řešení
19		Rozvody VN	x	x	x	
20		Rozvody NN	x	x	x	
21		Venkovní osvětlení	x	x	x	
22		Rozvody slaboproudu	x	x	x	
23		Plynovodní přípojka	x	x	x	
24		Potrubi kanály	x	x	x	
25		Kompresorovna a rozvod stlačeného vzduchu	x	x	x	
26		Centrální zdroj chladu a rozvod chlazení	x			vedlejší areály dle technického řešení
27		Centrální zdroj tepla a rozvod topení	x			vedlejší areály dle technického řešení
28		Skład olejů	x			vedlejší areály dle technického řešení
29		Skład plynů	x			vedlejší areály dle technického řešení

Zde je nutno si uvědomit, že nedostupnost nebo nemožnost zavedení / získání určitého media může být i vylučujícím kritériem pro umístění – např. nedostatek vody apod.

3.4 Popis logických vazeb

Je nutno správně pochopit vnitřní vazby uvnitř těchto souborů objektů, které následně povedou k detailnímu pochopení a definování vazeb mezi těmito soubory. Vazby, myšleno bezpečnostní, materiálové, transportní, technologické, ale i personální, které následně mohou umožnit nebo naopak znemožnit rozdělení jednoho velkého povrchového areálu na několik menších areálů nebo umožnit vydělit ten který soubor objektů a umístit ho v jiném místě, a/nebo specifikovat podmínky takového rozdělení.

Na diagramu (Obr. 6) je znázorněno schématické propojení mezi funkčními soubory staveb.



Obr. 6 Schematické znázornění vazeb mezi funkčními soubory staveb

Výše uvedené schéma vychází ze vzájemných vazeb mezi jednotlivými funkčními soubory staveb, které jsou více či méně limitující / podmiňující jejich správné fungování, ať už v hlavním areálu, nebo i mimo hlavní areál hlubinného úložiště.

Jedná se o následující funkční soubory:

- Příprava VJP a RAO pro uložení (aktivní provozy)
- Příprava bentonitu a bentonitových prefabrikátů
- Manipulace, zpracování a zacházení s rubaninou
- Dopravní infrastruktura
- Zajištění nezbytných služeb, dále jen „Služby“
- Zajištění médií pro provoz, další rozšiřování a následné uzavírání úložiště a institucionální dohled, dále jen „Média“
- Realizace podzemní části hlubinného úložiště – zajištění zázemí na povrchu
- Realizace objektů povrchového areálu hlubinného úložiště – zařízení staveniště

3.4.1 Příprava VJP a RAO pro uložení (aktivní provozy)

Na základě faktů a předpokladů, podrobněji popsaných v kapitolách 3.1 a 3.3.1, se nyní budeme již zabývat pouze variantami, kdy soubory objektů uzlu překládky VJP a RAO (uzel horké komory) a objekt(y) Haly příjmu jsou umístěny v hlavním areálu hlubinného úložiště a jsou v podzemí (ať už budované z povrchu nebo realizované hornickým způsobem).

Preference umístění těchto souborů v podzemí není z důvodu bezpečnosti hlubinného úložiště (uzel by musel být vyprojektován jako bezpečný i v případě umístění na povrchu), ale z důvodů minimalizace dopadů do krajinného rázu a maximálně možného zmenšení povrchového areálu, což je jeden z důležitých cílů při návrhu povrchového areálu HÚ.

Toto však s sebou nese požadavky, mimo požadavků na morfologii terénu, zejména nutnost zajištění bezpečného transportu VJP a RAO do HÚ. Vzhledem k tomu, že transporty VJP probíhají výhradně po železnici v přepravních a skladovacích obalových souborech typu B(U)F a na speciálním železničním vagonu (je předpokládáno, že i z důvodu omezení četnosti přeprav, bude jeden takový transport obsahovat tři tyto speciální vagony s OS), je tedy nezbytné železniční napojení. Nemožnost napojit lokalitu na železnici bude vylučujícím kritériem.

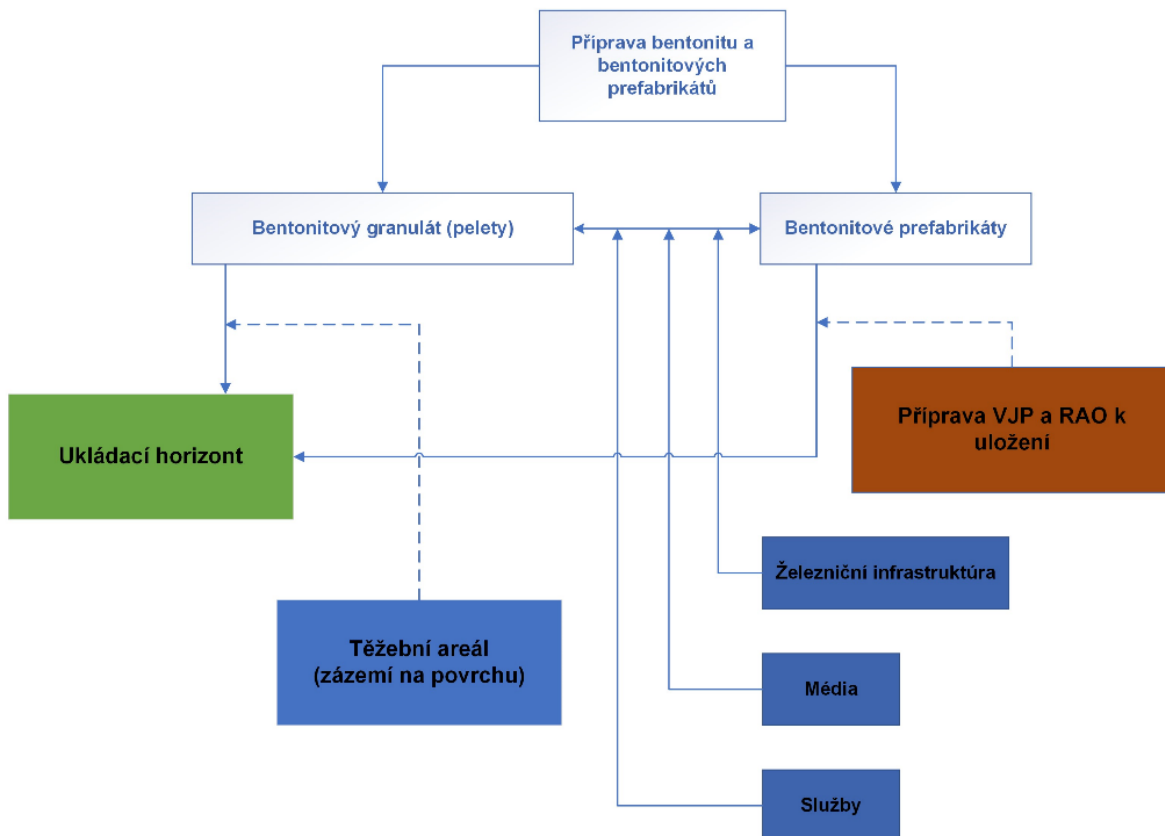
Železniční napojení bude ve velké míře zřejmě používáno i při dopravě backfillu do prostor hlubinného úložiště. Může být i využito k odvozu vytěžené zeminy / horniny v době realizace souborů objektů Haly příjmu VJR a RAO a uzlu Přípravy VJP a RAO k uložení.

Samozřejmě napojení na další objekty funkčního souboru Infrastruktury – na silniční infrastrukturu, funkční soubory zajišťující nezbytné služby a media pro provoz, rozšiřování a následné uzavírání je podmínkou, ale tyto již jsou technicky řešitelné bez větších obtíží.

3.4.2 Příprava bentonitu a bentonitových prefabrikátů

Zde je nutno oddělit přípravu dvou finálních produktů – bentonitových pelet na zásyp a bentonitových prefabrikátů. Vnitřní vazby a možnosti řešení byly detailně diskutovány v kap. 3.3.2.

V případě podsouboru objektů přípravy bentonitových pelet (granulátu) se jeví jako možné a preferované řešení umístit ho mimo areál hlubinného úložiště, pokud to jiná omezení a podmínky neznemožní (dopravní napojení, možnost dobudování dalších objektů na ložisku, veřejný zájem apod.). V tomto případě je nutno si jen uvědomit, že nejvhodnějším způsobem dopravy granulátu na ukládací horizont je těžební areál, a tedy bude preferované železniční propojení těžebního areálu a podsouboru přípravy bentonitového granulátu (pelet), jak je znázorněno na Obr. 7.



Obr. 7 Schematické znázornění vazeb mezi funkčním souborem *Příprava bentonitových prefabrikátů* a ostatními funkčními soubory

Naprostě odlišná situace je u podsouboru přípravy bentonitových prefabrikátů. Jako u prvku mající zásadní vliv na dlouhodobou bezpečnost je preferované řešení umístění v hlavním areálu hlubinného úložiště – viz kap. 3.3.2.2.

Vzhledem k požadované kapacitě linky na výrobu prefabrikátů bude výhodou on-time delivery (v případě poruchy lisu mít záložní lis), čímž se vyhneme složitým skladovacím prostorům (ať už nadzemních či podzemních) s velkými nároky na udržování skladovacího prostředí, obalové prostředky apod. a snížíme tím i provozní náklady tohoto podsouboru staveb.

Též bude výhodou jeho napojení na objekt přípravy VJP a RAO k uložení (viz Obr. 7), kdy stejnou cestou, jakou budou dopravovány UOS na ukládací horizont tam budou dopravovány i bentonitové prefabrikáty.

Je na zvážení možnost umístění tohoto podsouboru i mimo hlavní areál hlubinného úložiště a zajišťování výroby např. dodavatelským způsobem. Zde je nutno vzít v úvahu vzdálenost,

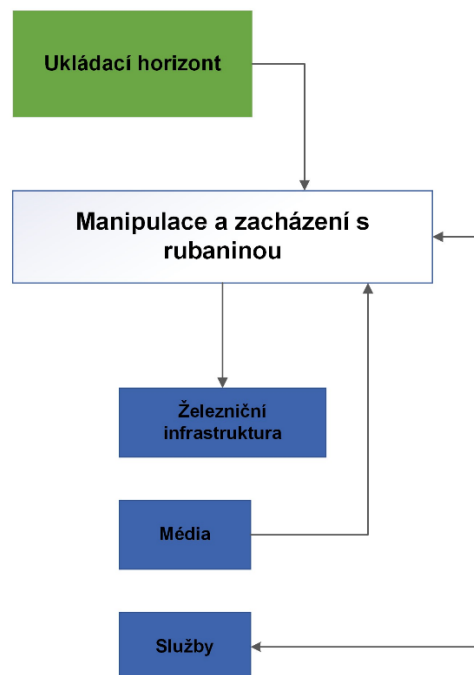
způsob napojení a zejména odpovědnost za kvalitu výsledného produktu a zvážit míru rizika, které je SÚRAO, jako držitel provozní licence, ochotna podstoupit.

3.4.3 Manipulace, zpracování a zacházení s rubaninou

Základním předpokladem řešení je, že deponie rubaniny bude umístěna mimo areál (ať už areál vedlejší na lokalitě – těžební areál nebo hlavní areál hlubinného úložiště). Toto řešení je s největší pravděpodobností realizovatelné, neboť v Předběžných studiích proveditelnosti (Fiedler et al. 2012 a, 2012b; Holub et al. 2012) vždy byly nalezeny možnosti, kde deponii rubaniny umístit. Je nutno však umístění ještě prověřit z hlediska střetů zájmů.

Velikost deponie rubaniny závisí na způsobu využití rubaniny. Předpokládáme, že bude využívána jako druhotná surovina ve stavebnictví, tedy její velikost by nemusela být problémem.

Ať už bude velikost jakákoliv, limitující podmínkou umístění je možnost připojení na železniční síť a propojení železnicí areálu hlubinného úložiště, v němž bude umístěn areál těžební. Samozřejmě napojení na další objekty funkčního souboru Infrastruktury a médií, a i funkční soubor Služby je podmínkou, ale tyto již jsou technicky řešitelné. Je předvídatelné, že některé objekty těchto funkčních souborů budou realizovány i na tomto vedlejší areálu mimo lokalitu. Na následujícím obrázku (Obr. 8) jsou přehledně znázorněny vazby mezi funkčními soubory.



Obr. 8 Schematické znázornění vazeb mezi funkčním souborem Manipulace, zpracování a zacházení s rubaninou a ostatními funkčními soubory

Další otázkou, kterou v rámci umístění bude nutno řešit je, jak funkční soubor Manipulace s rubaninou ovlivní, zejména plošně, těžební areál.

Toto však bude záležet na způsobu dopravy rubaniny na povrch. Nejvýhodnější řešení je použití slepé jámy, jejíž vyústění bude v podzemní kaverně a veškeré manipulace s rubaninou proběhnou v ní, tedy z kaverny portálem vyjede naložený železniční vagon připravený

k transportu na deponii rubaniny – vedlejší areál hlubinného úložiště mimo lokalitu. Toto řešení je však podmíněno několika okrajovými podmínkami, z nichž nejnужnější je vhodná morfologie terénu, která toto řešení umožní.

V případě, že morfologie, železniční napojení do podzemní kaverny či další problémy toto řešení neumožní, bude nutné na povrchu zbudovat manipulační plochu – „překladiště“ rubaniny do železničních vagonů.

3.4.4 Funkční soubor Dopravní infrastruktura

Tento funkční soubor má specifické postavení. Dopravní infrastruktura, která též ve své podstatě představuje službu, je ale pro svůj zásadní vliv na umístění povrchového areálu(ů), (zejména podsoubor železniční infrastruktura), rozebrána samostatně. Tento podsoubor se jeví jako naprosto zásadní pro dopravní fungování hlubinného úložiště jako celku.

Možnost napojení hlubinného úložiště na železniční infrastrukturu je zásadním předpokladem umístění hlavního povrchového areálu v lokalitě (nepředpokládá se doprava VJP v UOS po silnici – na tento typ dopravy není licencován žádný silniční dopravní prostředek a silniční přeprava OS s VJP odporuje běžné a zažitě praxi v ČR).

Též přeprava dalších materiálů o velkých objemech (rubanina, bentonit) se předpokládá po železnici s cílem omezit dopravní zátěž okolí hlubinného úložiště, což by doprava po silnicích neumožnila. Též železniční doprava představuje i nezanedbatelný pozitivní vliv na ŽP ve srovnání se silniční dopravou.

V případě, že lokalita umožní rozčlenění nebo vyčlenění části nebo přímo celého hospodářství zacházení s rubaninou a přípravy a zpracování bentonitových prefabrikátů či pelet mimo lokalitu, nebude toto možné bez možnosti železničního napojení. Oddělit tedy např. deponii rubaniny uvažovanou mimo hlavní areál HÚ, pokud nebude možné spojení těžebního areálu a na tuto deponii po železnici, nebude možné, neboť silniční doprava rubaniny bude stěží akceptovatelná v lokalitě. Dalším takovým příkladem je funkční podsoubor příprava bentonitových pelet na zásyp. I zde je nutné, resp. bude velkou výhodou, přímé železniční napojení areálu přípravy pelet na těžební areál.

3.4.5 Funkční soubory Zajištění nezbytných služeb, a Zajištění médií pro provoz, další rozšiřování a následné uzavírání HÚ

Funkční soubory „Služby“ a „Média“ nejsou striktně podmíněny jejich umístěním (zda pouze v jednom (hlavním) areálu hlubinného úložiště nebo i mimo něj), ale v případě víceareálového řešení musí být zastoupeny ve všech dílčích areálech v potřebném rozsahu, který jim umožní plynulé, bezproblémové a bezpečné fungování. Zde se nepředpokládá, že budou představovat, resp. generovat vylučující kritéria bránící v rozdělení areálu, ale mohou představovat větší či menší obtíže v jejich zabezpečení, které lze však řešit, byť za cenu vyšších nákladů. Jedním z takových příkladů může být například nedostatek vody v lokalitě apod.

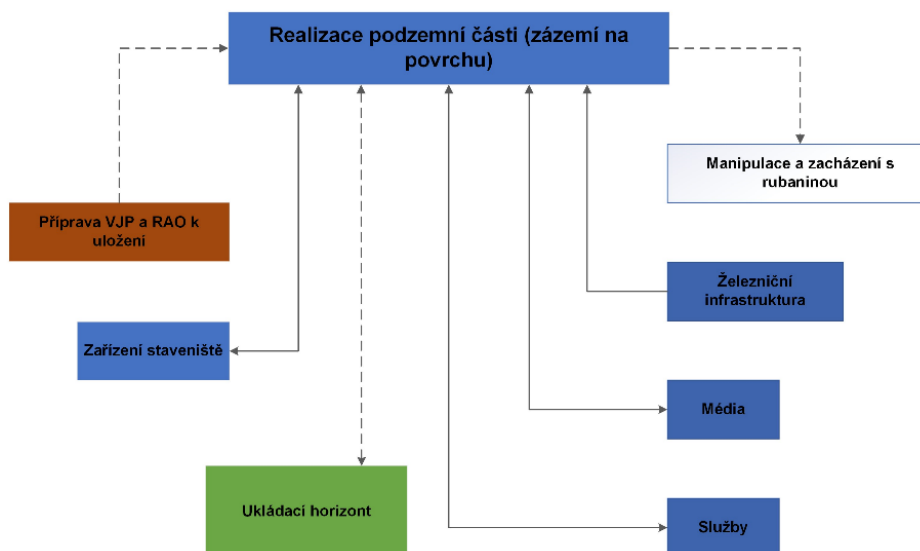
3.4.6 Realizace podzemní části hlubinného úložiště – zajištění zázemí na povrchu

Specifikum funkčního souboru objektů Zázemí pro realizaci podzemní části na povrchu, na rozdíl od Zařízení staveniště, které bude v převážné míře obsahovat dočasné objekty, které budou po ukončení výstavby zbourány, funkční soubor objektů Zázemí pro realizaci podzemní části na povrchu budou stavby trvalé a budou v provozu po celou dobu výstavby, provozu a uzavírání hlubinného úložiště.

Též budou ve velké míře zajišťovat, v závislosti na volbě technologie a způsobu dopravy vytěžené rubaniny na povrch, i funkce těžebního souboru / areálu podle toho, jak bude situován (na povrchu či částečně nebo zcela v podzemí).

Tento funkční soubor je možné umístit jak v hlavním areálu hlubinného úložiště, tak i ve vedlejším areálu na lokalitě. Není ani nezbytné jeho propojení s funkčním souborem pro Přípravu a ukládání VJP a RAO k uložení na povrchu. Toto propojení může být zřízeno až na ukládacím horizontu, tedy bez dopadu do krajinného rázu.

Naopak, nezbytným se jeví napojení na železniční infrastrukturu, která zajistí odvoz rubaniny. Ale i v tomto případě, pokud bude k dopravě na povrch využita slepá jáma, podzemní část bude sloužit již jako těžební soubor a nebude součástí povrchového areálu. Ten bude muset být napojen na železniční infrastrukturu, ale samotné zbylé objekty Zázemí na povrchu toto napojení nezbytně potřebovat nemusí (ve vazbě na jejich situování v lokalitě / areálu a vazbě na situování výstupního portálu těžebního souboru). Zde může postačovat jen silniční napojení. Vazby jsou přehledně znázorněny na následujícím obrázku (Obr. 9), kde čárkovaně jsou vyznačeny podmíněné vazby, které určí až detailní proces umísťování objektů v lokalitě.



Obr. 9 Schematické znázornění vazeb mezi funkčním souborem Realizace podzemní části a ostatními funkčními soubory

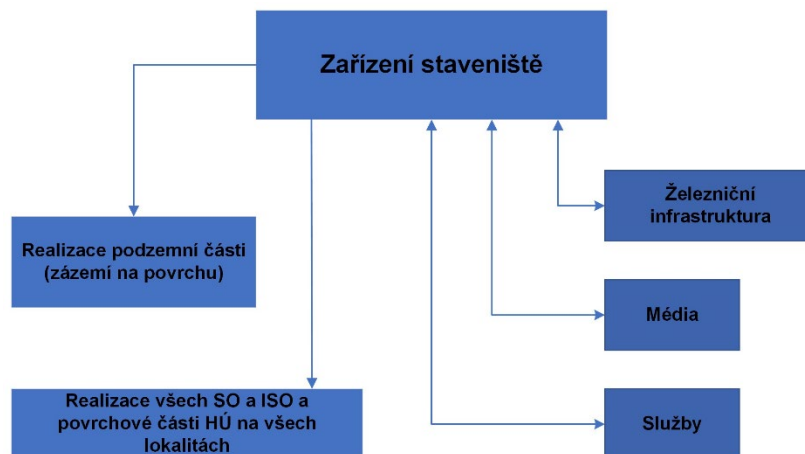
Čárkovaně je vyznačena i vazba na ukládací horizont, kdy tato nebude přímá v případě slepé jámy (vlastně podzemního těžebního souboru) – viz odstavec výše.

U funkčních souborů objektů Médíí a Služeb, které budou zajišťovat provoz a potřebnou administrativní činnost, je předvídatelné, že některé objekty těchto funkčních souborů mohou být realizovány buď v hlavním areálu nebo i na vedlejším areálu v lokalitě, pokud funkční soubor objektů Zázemí zde bude vybudován.

3.4.7 Realizace objektů povrchového areálu hlubinného úložiště – zařízení staveniště

Funkční soubor objektů Zařízení staveniště představuje zejména stavební a inženýrské objekty s dočasným využitím – stavby dočasné, které budou, resp. mohou být odstraněny po uvedení povrchového areálu do provozu. Další rozšiřování a následně uzavírání podzemní části bude zajišťováno těžebním souborem staveb ve spolupráci se souborem staveb Zázemí na povrchu pro realizaci podzemní části.

Zařízení staveniště bude prvním souborem staveb, který vznikne na lokalitě a bude zajišťovat vybudování všech funkčních souborů staveb na povrchu – viz následující blokové schéma.



Obr. 10 Schematické znázornění vazeb mezi funkčním souborem Zařízení staveniště a ostatními funkčními soubory

Po zbourání souboru objektů Zařízení staveniště bude plocha rekultivována.

Některé stavební objekty mohou být ponechány k dalšímu využití buď pro účely hlubinného úložiště (administrativní a konferenční budova, informační centrum apod.), nebo předány k využití třetím stranám.

Následující tabulka (Tab. 11) přehledně shrnuje možnosti vymístění souborů objektů zajišťujících jednotlivé funkce hlubinného úložiště mimo hlavní areál a jeho hlavní podmínky.

Tab. 11 Vazby mezi funkčními soubory staveb a možnosti jejich oddělení

Funkce hlubinného úložiště	Vymístitelnost z hlavního areálu HÚ	Poznámka, podmínky umístění
Příprava VJP a RAO pro uložení (aktivní provoz)	částečně	Objekt haly příjmu bude vždy v hlavním areálu HÚ Příprava VJP a RAO k uložení - nutno projednat umístění tohoto JZ v např. areálu některé JE
Příprava bentonitu a bentonitových prefabrikátů	částečně	Lisovna bentonitových prefabrikátů v hlavním areálu či jeho blízkosti Příprava bentonitového grasulátu na ložisku či v jeho blízkosti
Manipulace, zpracování a zacházení s rubaninou	lze vymístit	Rozhodnutí o způsobu těžby - slepá jámy, překladiště v podzemí Deponie pro uzavírání HÚ v místě ZS nebo dovoz z deponie mimo areál HÚ
Dopravní infrastruktura		Integrovaná součást všech potencionálních areálů vč. hlavního areálu HÚ
Zajištění nezbytných služeb	nelze vymístit, lze sdílet	Součástí hlavního areálu, na ostatních areálech "detašovaná pracoviště"
Zajištění médií pro provoz, další rozšiřování a následné HÚ		Integrovaná součást všech potencionálních areálů vč. hlavního areálu HÚ
Realizace podzemní části HÚ – zajištění zázemí na povrchu	lze vymístit	Trvalá stavba - po celý životní cyklus HÚ Těžební areál může být mimo areál HÚ Zázemí pro těžbu na povrchu je v blízkosti těžebního areálu nebo je jeho součástí
Realizace objektů povrchového areálu HÚ – zařízení staveniště	částečně	Musí být součástí hlavního areálu - dočasné stavby, možnosti dalšího využití za provozu V případě víceareálového řešení - ZS v místech dalších areálů v potřebném rozsahu

4 Legislativní rámec

Legislativní podmínky pro umístění PA HÚ představují velmi širokou oblast požadavků. V této kapitole je uvedena základní legislativní báze, která určuje základní právní rámec pro umístění PA HÚ.

Metodika se věnuje umístění PA HÚ, jehož součástí je provozní budova aktivních provozů včetně horké komory, jedná se tedy o jaderné zařízení bez reaktoru. Proto je nutné se primárně řídit požadavky zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon, a jeho příslušných prováděcích vyhlášek, především požadavky vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení a příslušnými bezpečnostními návody SÚJB BN-JB-4.1 a BN-JB-4.2.

Požadavky plynoucí z „jaderné legislativy“ buď výslovně zakazují (malá část) umístění JZ, nebo mají (většina požadavků) podmiňující povahu, jsou tedy řešitelné na základě určitých „zadání“, např. vhodným technickým návrhem. Vyhláška č. 378/2016 Sb. využívá pro konkretizaci požadavku nebo parametru odkazy do jiných oborových právních předpisů (např. § 15 – ochranná a bezpečnostní pásma). Posuzování dle příslušné oborové legislativy (z pohledu tzv. střetů zájmů) je v takovém případě určující.

Environmentální legislativa definuje požadavky na ochranu jednotlivých složek životního prostředí s uplatněním přístupu (pohledu), že jsou posuzovány střety zájmů a jejich dopad na umístění PA HÚ, tzn. podmínky vylučující nebo podmiňující/řešitelné.

Stavební a související legislativa se zabývá především souladem záměru stavby s požadavky územně plánovací dokumentace. Představuje pouze obecný rámec, podle kterého se bude postupovat až ve fázi rámcových povolení, resp. povolení záměru stavby/staveb. Související oborová legislativa definují požadavky v rovině střetů zájmů a jsou zde průniky s požadavky jaderné i environmentální oborové legislativy. Vyřešení (většiny) střetů zájmů ve fázi umístění PA HÚ bude představovat základní vstup pro budoucí jednání s DESÚ.

4.1 Oblast jaderné legislativy

Legislativní podmínky související s problematikou HÚ radioaktivního odpadu, jehož součástí je jaderné zařízení, počínaje jeho plánováním, přes umístění, realizaci a provoz až po jeho uzavření v jaderné oblasti určuje zejména zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon (AZ), a jeho prováděcí předpisy.

Dle § 47 AZ Umístění jaderného zařízení:

(1) Území k umístění jaderného zařízení musí být posouzeno z hlediska

- a) jeho vlastností způsobilých ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, technickou bezpečnost, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení během životního cyklu jaderného zařízení a*
- b) dopadu jaderného zařízení na jednotlivce, obyvatelstvo, společnost a životní prostředí.*

(2) Umístění jaderného zařízení je zakázáno v území, jehož vlastnosti podle odstavce 1 písm. a) snižují požadovanou úroveň jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení během

životního cyklu jaderného zařízení natolik, že z hlediska stávající úrovně vědy a techniky není možná náprava formou technického nebo administrativního opatření.

(3) Před umístěním jaderného zařízení musí být proveden základní průzkum území k umístění jaderného zařízení z hlediska monitorování radiační situace měření a vyhodnocením výchozího obsahu radionuklidů ve složkách životního prostředí a potravního řetězce. Výsledky základního průzkumu musí být uchovány pro potřeby úplného vyřazení.

(4) Prováděcí právní předpis stanoví

- a) výčet vlastností území k umístění jaderného zařízení posuzovaných podle odstavce 1,
- b) charakteristiky vlastností území podle odstavce 1 písm. a), při jejichž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno,
- c) požadavky na rozsah a způsob posuzování území k umístění jaderného zařízení.

Tímto prováděcím předpisem je vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení, která upravuje výčet vlastností území k umístění JZ posuzovaných z hlediska jejich způsobilosti ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, technickou bezpečnost, monitorování radiační situace, zvládání RMU a zabezpečení během životního cyklu JZ a z hlediska dopadu JZ na jednotlivce, obyvatelstvo, společnost a životní prostředí; charakteristiky těchto vlastností; požadavky na rozsah a způsob posuzování území k umístění JZ a požadavky na obsah dokumentace pro povolenou činnost, kterou je umístění JZ.

Posuzované vlastnosti území k umístění jaderného zařízení jsou uvedeny v § 3 vyhlášky č. 378/2016 Sb.:

(1) Vlastnostmi území k umístění jaderného zařízení, posuzovanými z hlediska jejich způsobilosti ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, technickou bezpečnost, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení během životního cyklu jaderného zařízení, jsou výskyty

a) přírodních vlastností a jevů, a to

1. seismicity,
2. porušení území k umístění jaderného zařízení zlomem v zemské kůře (dále jen „zlom“),
3. povodně,
4. oběhu podzemní vody,
5. dalších geodynamických jevů a geotechnických parametrů základových půd,
6. klimatických a meteorologických jevů,
7. biologických jevů a
8. přírodních požárů,

b) jevů, které mají původ v činnosti člověka, a to

1. pádu letadla a jiných objektů,
2. výbuchů a požárů, které mají původ v činnosti člověka, a jejich zplodin,
3. kolize s ochranným nebo bezpečnostním pásmem,
4. vlivu jaderného zařízení, které je již v území umístěno,
5. silných vibrací,
6. elektromagnetické interference,
7. vířivého elektrického proudu,

8. *negativních projevů letecké, silniční, železniční a vodní dopravy,*
9. *působení produktovodů a energetického vedení,*
10. *znečištění ovzduší, horninového prostředí, povrchových a podzemních vod a*
11. *provozu zařízení, ve kterém se nacházejí nebo z nějž se uvolňují látky snadno hořlavé, výbušné, toxické, dusivé, s korozivními účinky nebo radioaktivní, a*

c) *jiných jevů, které mohou negativně ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného zařízení.*

(2) *Vlastnostmi území k umístění jaderného zařízení, posuzovanými z hlediska dopadu jaderného zařízení na jednotlivce, obyvatelstvo, společnost a životní prostředí, jsou výskyty jevů, které jsou způsobilé ovlivnit působení jaderného zařízení na okolí, a to*

- a) *šíření radioaktivní látky ovzduším, podzemní a povrchovou vodou a potravním řetězcem*
a
- b) *rozložení a hustoty osídlení a jeho vývoje.*

Zvláštní požadavky na rozsah a způsob posuzování území k umístění hlubinného úložiště jsou uvedeny v § 18 vyhlášky č. 378/2016 Sb. Týkají se horninového a geologického prostředí – podzemní části HÚ, proto nejsou v této Metodice umístění povrchového areálu HÚ dále podrobněji rozebírány.

K ustanovením § 3 vyhlášky č. 378/2016 Sb. k umístění JZ se vztahují bezpečnostní návody SÚJB BN-JB-4.1 (Rev. 0.0) Umístění jaderného zařízení – hodnocení přírodních vlastností a jevů (SÚJB 2021) a BN-JB-4.2 (Rev. 0.0) Umístění jaderného zařízení – hodnocení jevů způsobených činnostmi člověka (SÚJB 2019). Bezpečnostní návody přebírají a konkretizují požadavky uvedené v právních předpisech ČR (AZ, vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení, č. 329/2017 Sb., o požadavcích na projekt jaderného zařízení a č. 408/2016 Sb., o požadavcích na systém řízení) a zohledňují mezinárodní doporučení WENRA a IAEA (IAEA SSG-35, IAEA SSG-68, IAEA SSG-79 a další).

Vylučujícím kritériem jsou takové vlastnosti území k umístění JZ, jaké jsou uvedeny v § 47 odst. (2) AZ.

U většiny posuzovaných vlastností území k umístění JZ není stanovována charakteristika (jevy způsobilé ovlivnit působení JZ na okolí – kap. 4.1.20 a 4.1.21), nebo míra, která by vylučovala umístění JZ. Má se za to, že nepříznivý vliv na jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného zařízení je možné kompenzovat technickými a administrativními opatřeními, u některých přírodních jevů je to však nemožné viz. následující odstavec. Tato opatření ovšem mohou být sama o sobě z ekonomického hlediska natolik nákladná, že de facto umístění JZ vyloučí.

Pro vlastnosti území k umístění JZ, kterými jsou výskyt přírodních jevů uvedených v § 3 odst. 1 písm. a) v bodech 2 a 3 vyhlášky č. 378/2016 Sb., je stanovena míra, pro kterou je zakázáno umístit JZ – vylučující kritérium. Má se za to, že výskyt zóny pohybově nebo seizmicky aktivního zlomu nebo jiného pohybu zemské kůry, který by mohl způsobit deformaci objektu JZ v rozsahu přesahujícím stanovené technologické požadavky během životního cyklu JZ snižující jadernou bezpečnost, do vzdálenosti 5 km, nebo vznik doprovodného zlomu na pozemku JZ, má nepříznivý vliv na jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládání

radiační mimořádné události a zabezpečení JZ a není možné ho kompenzovat technickými ani administrativními opatřeními. Charakteristikou povodní, při jejímž dosažení je umístění JZ zakázáno, je pravidelné zaplavování pozemku JZ v důsledku extrémních meteorologických situací s pravděpodobností výskytu jednou za 100 let nebo vyšší (viz též kap. 4.1.2.1 a 4.1.3.1).

4.1.1 Seismicita

Požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska seismicity jsou uvedeny v **§ 5 vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb.**

Posuzování lokality k umístění JZ dle požadavků § 5 musí:

- a) *být provedeno do vzdálenosti 300 km,*
- b) *zahrnout zejména zemětřesení, která mají epicentrum do 25 km; posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska této seismicity musí využívat údaje z lokální sítě seismických stanic s vysokou citlivostí,*
- c) *zahrnovat pro území podle písmene a) sestavení databáze obsahující geologická, tektonická, geofyzikální a seismologická data o tomto území, včetně údajů o prehistorických, historických a přístrojově zaznamenaných zemětřeseních,*
- d) *využívat seismotektonický model území podle písmene a),*
- e) *využívat seismotektonický model místních geologických podmínek na pozemku JZ a*
- f) *zahrnovat pravděpodobnostní odhad seismického ohrožení formou určení četnosti výskytu seismických kmitů v závislosti na jejich velikosti na pozemku jaderného zařízení, zejména s využitím maximální amplitudy a spektra odezvy zrychlení seismického pohybu.*

V rámci hodnocení seismicity musí být zahrnut také požadavek vyplývající z **§ 11, odst. 1 vyhlášky SÚJB č. 329/2017 Sb.**

Základní projektová východiska musí stanovit základní vnější projektové události pro území k umístění jaderného zařízení. Tyto základní vnější projektové události jsou mezní hodnotou zatížení systémů, konstrukcí a komponent jaderného zařízení vlastnostmi území a jejich kombinací, při které jsou s vysokou věrohodností plněny bezpečnostní cíle projektu jaderného zařízení.

Cílem hodnocení tohoto jevu je zjistit možný výskyt seismických pohybů na základě statistického odhadu pravděpodobnosti na základě statistického odhadu vzniku zemětřesení o různých magnitudách a z různých zdrojových zón (tj. oblastí nebo zlomů, ve kterých se předpokládá vznik zemětřesení) v daném časovém intervalu. Takto získané údaje jsou následně využívány pro hodnocení bezpečnosti projektu v dalších fázích životního cyklu JZ.

Rozsah hodnoceného území pro zjištění seismického ohrožení území k umístění JZ je stanoven jako oblast o poloměru 300 km se středem v areálu JZ. Jedná se o minimální vzdálenost, ve které je nutno území hodnotit. Pokud existují zdrojové oblasti zemětřesení, které se nachází ve větší vzdálenosti, ale mohou JZ ohrozit, je nutno je také studovat a zahrnout do stanovení celkového seismického ohrožení.

Nedílnou součástí, o kterou se hodnocení opírá, je databáze zahrnující dostupná geologická, tektonická, geofyzikální a seismologická data, včetně údajů o prehistorických, historických a přístrojově zaznamenaných zemětřeseních neboli „katalog zemětřesení“.

Pro stanovení seismického ohrožení se používají data a informace o tektonické aktivitě území a hodnocení porušení území zlomy, kterého se týká § 6 vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb. (viz kritérium kap. 4.1.2). Závěry o lokální geologické stavbě a lokálních rychlostech seismických vln se používají dále při projektování a zakládání staveb.

4.1.1.1 Vylučující podmínky

Pro umístění JZ z hlediska seismicity není stanovena míra, pro kterou je zakázáno umístit JZ (vylučující kritérium) a obecně se předpokládá (SÚJB 2019), že nepříznivý vliv seismicity v území pro umístění JZ na jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného zařízení je možné kompenzovat technickými a administrativními opatřeními.

Nicméně, výše zmíněná nápravná opatření v případě nepříznivého vlivu seismicity v území mohou být sama o sobě z hlediska technického řešení (zajištění bezpečnosti) a ekonomického hlediska natolik nákladná, že pro případ umístění JZ je lze považovat za vylučující.

Název kritéria	Seismicita
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 5 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení § 11 odst. 1 vyhlášky č. 329/2017 Sb., o požadavcích na projekt jaderného zařízení, IAEA SSG-35, IAEA SSG-68
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy, katalogy zemětřesení, seizmotektonické modely
Nápravná opatření	Seismická odolnost staveb, strojů a komponent
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Databáze obsahující geologická, tektonická, geofyzikální a seismologická data Pravděpodobnostní odhad seismického ohrožení

4.1.2 Porušení území pro umístění JZ zlomem

Požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska jeho porušení zlomem jsou uvedeny v § 6 vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb.:

(1) Posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska jeho porušení zlomem musí**a) hodnotit zlomy**

1. s prokázaným pohybem v posledních 2,6 milionech let,
2. s doloženým výskytem historických zemětřesení nebo skupiny ohnisek zemětřesení s přímou vazbou na zlom, nebo
3. ve strukturním vztahu k jinému známému zlomu schopnému posunutí splňujícího podmínky bodu 1 nebo 2, existuje-li vysoká pravděpodobnost, že posun na zlomu způsobí posun na dalším zlomu s projevem na povrchu nebo blízko povrchu území k umístění jaderného zařízení,

b) využívat geologická, geofyzikální nebo seismologická data,**c) být provedeno do vzdálenosti 25 km a****d) zahrnovat hodnocení**

1. výskytu pomalých deformací povrchu území, včetně zlomů, které nemají geologický projev, ale mohou být reaktivovány,
2. výskytu lineárních topografických morfologických prvků reliéfu,
3. výskytu ostrých litologických rozhraní,
4. výskytu projevů indikujících mechanické přetvoření hornin na tektonických liniích, zejména zón drcení, jílových minerálů a zvodnění,
5. výskytu přístrojově zaznamenaných zemětřesení nebo historických doložených zemětřesení a
6. projevů výskytu zlomů na pozemku jaderného zařízení, zejména jejich zvýšené propustnosti pro pohyb podzemních vod horninovým prostředím.

(2) Charakteristikou porušení území k umístění jaderného zařízení zlomem, při jejímž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno, je**a) výskyt zóny pohybově nebo seismicky aktivního zlomu nebo jiného pohybu zemské kůry, který by mohl způsobit deformaci jaderného zařízení snižující jadernou bezpečnost, do vzdálenosti 5 km, nebo****b) vznik doprovodného zlomu na pozemku jaderného zařízení.**

Přístup k identifikaci aktivních zlomů v územích k umístění JZ (HÚ) do 25 km je založen na důkladné analýze geologické stavby a geologického a tektonického vývoje území k umístění jaderného zařízení a na identifikaci potenciálních tektonických prvků v jeho geologické stavbě.

Základním postupem používaným při hodnocení je provedení podrobných průzkumů, jako jsou geomorfologická analýza a geodynamická analýza s využitím leteckých a družicových snímků, laserového skenování terénu a dalších dostupných metod, vrtné průzkumy a také hloubení průzkumných rýh s cílem určit, zda se v území k umístění JZ do 25 km nacházejí potenciální tektonické nebo morfologické struktury z hlediska možného posunutí. Zejména je nutné věnovat pozornost na území do vzdálenosti 5 km od umístěvaného JZ.

4.1.2.1 Vylučující podmínky

Charakteristikou porušení území k umístění JZ zlomem, při jejímž dosažení je umístění JZ zakázáno, je výskyt zóny pohybově nebo seismicky aktivního zlomu nebo jiného pohybu zemské kůry, který by mohl způsobit deformaci JZ snižující jadernou bezpečnost, do vzdálenosti 5 km, nebo vznik doprovodného zlomu na pozemku JZ.

Název kritéria	Porušení území zlomem (do 5 km)
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 6 odst. 1 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technická zpráva, geomorfologická a geodynamická analýza, geologické mapy apod.
Nápravná opatření	N/A
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Studie hodnocení zlomů v lokalitě

Pokud je spolehlivě prokázána existence sekundárního zlomu spojeného se zlomem schopným posunu, který se nachází mimo území k umístění JZ do 5 km, tak v takovém případě nemusí být lokalita striktně vyloučena (IAEA, 2015) bod. 3.8). Pokud ale je prokázáno, že tento sekundární zlom je možné vysledovat na pozemek JZ nebo by se tam mohl rozšířit, a není-li možné jeho vliv kompenzovat „osvědčeným projektovým nebo technickými opatřeními“, mělo by být zváženo alternativní umístění JZ. Pokud nejsou k dispozici dostatečné důkazy nebo údaje pro rozlišení mezi primárním a sekundárním zlomem, měl by být uplatněn konzervativní přístup a takové zlomy by měly být identifikovány a charakterizovány jako zlomy schopné posunu.“

Název kritéria	Porušení území zlomem (nad 5 km, do 25 km)
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 6 odst. 1 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení IAEA SSG-35, IAEA SSG-68
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technická zpráva, geomorfologická a geodynamická analýza, geologické mapy apod.
Nápravná opatření	N/A
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Studie hodnocení zlomů v lokalitě

4.1.3 Povodně

Požadavky na posuzování území z hlediska záplav jsou uvedeny v **§ 7 vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb.**

(1) *Posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska povodní musí:*

- a) *hodnotit možnost zaplavení pozemku jaderného zařízení,*
- b) *být provedeno v celém povodí, které může ovlivnit území k umístění jaderného zařízení,*
- c) *využívat meteorologické, hydrografické a hydrologické údaje,*
- d) *zahrnovat*
 - 1. *možnost zaplavení pozemku jaderného zařízení v důsledku srážek, tání sněhu nebo bouře,*
 - 2. *možnost vzniku a účinku zvláštní povodně způsobené poruchou nebo havárií vodního díla usměrňujícího, vzdouvajícího nebo akumulujícího vodu,*
 - 3. *vliv akumulace vody a vzedmutí hladiny jako důsledek náhlého vzniku přírodních nebo technických bariér ovlivňujících přirozený tok a hladinu vod a*
 - 4. *vliv eroze nebo usazování sedimentů a výskyt povodňových sedimentů v povodí a*
- e) *hodnotit povodňové riziko na pozemku jaderného zařízení s použitím modelů povodňového rizika, a to s možností výskytu pětisetletého průtoku.*

(2) *Charakteristikou povodní, při jejímž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno, je pravidelné zaplavování pozemku jaderného zařízení v důsledku extrémních meteorologických situací s pravděpodobností výskytu jednou za 100 let nebo vyšší.*

Přestože § 7 vyhlášky nese označení „povodně“, ve skutečnosti je hodnocení zaměřeno na posouzení, zda pozemek JZ může být zaplaven povodní, intenzívními lokálními srážkami, v důsledku tání sněhu nebo bouře, vlivem akumulace vody a vzedmutí hladiny v důsledku přehrazení toku přírodními bariérami, nebo zvláštní povodní následkem poruchy nebo havárie přehrady, povrchovými důlními vodami nebo podzemními vodami (u podpovrchových částí JZ), tsunami nebo jiným způsobem. Hodnocení musí být provedeno v celém území povodí, které může ovlivnit území k umístění JZ.

Vyhláška č. 236/2002 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území zavádí rámec pro postupy a formy vyhodnocování významnosti povodňového nebezpečí a pro zvládání povodňových rizik.

4.1.3.1 Vylučující podmínky

Vylučující podmínka umístění JZ je uvedena v § 7 odst. 2 vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb. Charakteristikou povodní, při jejímž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno, je pravidelné zaplavování pozemku JZ v důsledku extrémních meteorologických situací s pravděpodobností výskytu jednou za 100 let nebo vyšší.

Název kritéria	Povodně
Kategorie kritéria	Vylučující

Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 7 odst. 1 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení, IAEA SSG-35, IAEA SSG-68
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy, mapy záplavových území, geologické mapy.
Nápravná opatření	N/A
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva

4.1.4 Oběh podzemní vody

Požadavky na posuzování území z hlediska oběhu podzemní vody v území jsou uvedeny v **§ 8 vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb.**

(1) *Posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska oběhu podzemní vody musí*

a) *hodnotit*

1. *výskyt hydrogeologických struktur podzemních vod, včetně minerálních vod a dosud nevyužívaných zásob podzemních vod a minerálních vod, a*
2. *vliv podzemní vody na jaderné zařízení, včetně chemických vlastností vody z hlediska agresivity, a*

b) *zahrnovat zpracování hydrogeologického modelu proudění podzemní vody, včetně popisu hydrogeologických vrstev.*

(2) *Charakteristikou oběhu podzemní vody, při jejímž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno, je existence významných útvarů podzemních vod, u nichž by mohlo dojít k trvalému znečištění radioaktivní látkou.*

Hodnocení oběhu podzemní vody se provádí z důvodu vyloučení možného znečištění existujících zásob podzemních vod v území, které může být výstavbou a provozem JZ zasaženo, a také je oběh podzemní vody hodnocen jako vlastnost území, která může mít vliv na jadernou bezpečnost z hlediska agresivity (chemických vlastností) na JZ. Významné zásoby podzemních vod nesmí být ohroženy ani po ukončení provozu JZ. Hodnocení se provádí v adekvátně velkém území (SÚJB, 2021).

Hydrogeologický model proudění podzemní vody, který musí být vytvořen v rámci hodnocení území podle § 8 odst. 1 písm. b) vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb. je pak vstupním podkladem pro hodnocení šíření radioaktivní látky podzemní vodou (viz kap. 4.1.21).

4.1.4.1 Vylučující podmínky

Vylučující podmínka umístění JZ je uvedena v § 8 odst. 2 vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb. Charakteristikou oběhu podzemní vody, při jejímž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno, je existence významných útvarů podzemních vod, u nichž by mohlo dojít k trvalému znečištění radioaktivní látkou.

Název kritéria	Oběh podzemní vody
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 8 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy, hydrogeologické mapy, terénní průzkumy.
Nápravná opatření	N/A
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva, hydrogeologický model proudění podzemní vody.

4.1.5 Další geodynamické jevy a geotechnické parametry základových púd

Požadavky na posuzování území z hlediska dalších geodynamických jevů a geotechnických parametrů základových púd jsou uvedeny v **§ 9 vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb.**

(1) Posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska dalších geodynamických jevů a geotechnických parametrů základových púd musí

a) hodnotit

- 1. vulkanismus a projevy postvulkanické činnosti,*
- 2. svahové pohyby, včetně sněhových lavin,*
- 3. propady a deformace povrchu území, včetně poddolování,*
- 4. nepříznivé vlastnosti základových púd,*
- 5. větrnou erozi a*
- 6. zdroje prachových částic a úlomků hornin a*

b) být provedeno v případě jevů podle písmene a)

- 1. bodu 1 do vzdálenosti 25 km,*
- 2. bodů 2 a 3 do vzdálenosti 5 km a*
- 3. bodu 4 na pozemku jaderného zařízení.*

(2) Posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska dalších geodynamických jevů a geotechnických parametrů základových půd musí zohlednit

- a) v případě jevů podle odstavce 1 písm. a) bodu 1 výskyt vulkanických hornin paleogenního až holocenního stáří a projevů postvulkanické činnosti, zejména výronů plynů nebo minerálních vod, spojených s minulou vulkanickou aktivitou,
- b) v případě jevů podle odstavce 1 písm. a) bodu 2 nestabilitu svahů,
- c) v případě jevů podle odstavce 1 písm. a) bodu 3 výskyt
 1. kaveren a krasových formací,
 2. hlubinných dolů, podzemních zásobníků plynu a jiných staveb realizovaných v podzemních prostorech a pozůstatků historické těžby a
 3. čerpacích vrtů a technologií rozpouštění k těžbě nerostných surovin a podzemní vody, včetně propadu nebo deformace povrchu, a
- d) v případě jevů podle odstavce 1 písm. a) bodu 4
 1. geotechnické vlastnosti přítomných zemin a hornin a
 2. stabilitu základových zemin a hornin při statickém a dynamickém namáhání.

(3) Charakteristikou dalších geodynamických jevů a geotechnických parametrů základových půd, při jejímž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno, je výskyt

- a) vulkanických hornin pliocenního až holocenního stáří nebo projevů postvulkanické činnosti, zejména výronu plynů nebo minerálních vod, spojených s minulou vulkanickou aktivitou, do vzdálenosti 5 km,
- b) jevů podle odstavce 2 písm. c)
 1. na pozemku jaderného zařízení, nebo
 2. mimo pozemek jaderného zařízení, hrozí-li propad nebo deformace povrchu území k umístění jaderného zařízení s vlivem na jadernou bezpečnost,
- c) svahových pohybů snižujících jadernou bezpečnost, nebo
- d) přetrvávajících nevhodných vlastností základových půd, a to
 1. nevhodnosti základových půd pro zakládání objektů důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti, pokud průměrná rychlost příčných vln v základové půdě je nižší než 360 m/s,
 2. výskytu základové půdy s únosností nižší než 0,2 MPa,
 3. výskytu prosedavých nebo silně bobtnavých základových půd,
 4. výskytu základové půdy zařazené mezi středně organické nebo vysoce organické, nebo
 5. výskytu ztekucení zemin.

Hodnocení dalších geodynamických jevů a geotechnických parametrů základových půd se provádí za účelem vyloučení ohrožení stability pozemku JZ jevy, jako jsou projevy postvulkanické činnosti, zřícení podzemních krasových dutin, těžba surovin nebo čerpání podzemní vody, sesednutí, svahové deformace, nestabilní základové zeminy, nepříjemné deformace základové půdy apod.

4.1.5.1 Vylučující podmínky

Vulkanismus

Vylučující podmínka umístění JZ je uvedena v § 9 odst. 3 písm. a) vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb.

Charakteristikou dalších geodynamických jevů a geotechnických parametrů základových půd, při jejímž dosažení je umístění JZ zakázáno, je výskyt vulkanických hornin pliocenního až holocenního stáří nebo projevů postvulkanické činnosti, zejména výronu plynů nebo minerálních vod, spojených s minulou vulkanickou aktivitou, do vzdálenosti 5 km.

Název kritéria	Vulkanismus
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 9 odst. 1 písm. a) bod 1 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy, geologické mapy, terénní průzkum.
Nápravná opatření	N/A
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva

Propady a deformace povrchu území (včetně poddolování)

Vylučující podmínka umístění JZ je uvedena v § 9 odst. 3 písm. b) vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb.

Charakteristikou dalších geodynamických jevů a geotechnických parametrů základových půd, při jejímž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno, je výskyt:

- kaveren a krasových formací,
- hlubinných dolů, podzemních zásobníků plynu a jiných staveb realizovaných v podzemních prostorech a pozůstatků historické těžby a
- čerpacích vrtů a technologií rozpouštění k těžbě nerostných surovin a podzemní vody, včetně propadu nebo deformace povrchu.

a to v případě přítomnosti

1. na pozemku jaderného zařízení, nebo
2. mimo pozemek jaderného zařízení, hrozí-li propad nebo deformace povrchu území k umístění jaderného zařízení s vlivem na jadernou bezpečnost.

Název kritéria	Propady a deformace
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní

Zdroj požadavku na zpracování	§ 9 odst. 1, písm. a) bod 3 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy, geologické mapy, Jednotná evidence speleologických objektů.
Nápravná opatření	N/A
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva

Svahové pohyby

Vylučující podmínka umístění JZ je uvedena v § 9 odst. 3, písm. c) vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb.

Charakteristikou dalších geodynamických jevů a geotechnických parametrů základových půd, při jejímž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno, je výskyt svahových pohybů (včetně sněhových lavin) ohrožující jadernou bezpečnost.

Svahové pohyby jsou dle § 9 odst. 1, písm. b) bodu 2 hodnoceny do vzdálenosti 5 km.

Název kritéria	Svahové pohyby
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 9 odst. 1 písm. a) bod 2 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy, geologické mapy, geologické průzkumy.
Nápravná opatření	N/A
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva

Nepříznivé vlastnosti základových půd

Vylučující podmínka umístění JZ je uvedena v § 9 odst. 3 písm. d) vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb.

Charakteristikou dalších geodynamických jevů a geotechnických parametrů základových půd, při jejímž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno, je výskyt přetrvávajících nevhodných vlastností základových půd, a to

1. nevhodnosti základových půd pro zakládání objektů důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti, pokud průměrná rychlost příčných vln v základové půdě je nižší než 360 m/s,
2. výskytu základové půdy s únosností nižší než 0,2 MPa,
3. výskytu prosedavých nebo silně bobtnavých základových půd,
4. výskytu základové půdy zařazené mezi středně organické nebo vysoce organické, nebo
5. výskytu ztekucení zemin.

Nepříznivost základových půd je dle § 9, odst. 1 písm. b) bodu 3 hodnocena na pozemku JZ.

Název kritéria	Nepříznivé vlastnosti základových půd
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 9, odst. 1 písm. a) bod 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy, stavebně-geologické průzkumy, geologické mapy.
Nápravná opatření	N/A
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva

4.1.5.2 Technické podmínky

Větrná eroze

Větrná eroze (deflace) je proces rozrušování půdního pokryvu a nezpevněných jemnozrnných sedimentů a jeho transport do míst sedimentace. Podstata větrné eroze je v mechanické síle větru. Větrnou erozi lze rozdělit na: erozi saltací, při které přenáší vítr půdní částice jen po půdním povrchu (klouzáním, válením nebo krátkými skoky) a transportuje je jen na malé vzdálenosti – prašné bouře, při kterých se půdní částice volně vznášejí ve vzduchu a vítr je transportuje na velké vzdálenosti (100 až 1 000 km i více). Větrná eroze je jeden ze sledovaných jevů, které jsou součástí Portálu geohazardů ČGS.

Návrhem (technickými opatřeními) PA lze vliv větrné eroze vyloučit.

Název kritéria	Větrná eroze
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 9 odst. 1 písm. a) bod 5 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy
Nápravná opatření	N/A
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva

Zdroje prachových částic a úlomků z hornin

Zdrojem úlomků hornin nebo jemnozrnných sedimentů je větrná eroze, těžba, odkaliště, zvětrávání, výsypky, sopečná aktivita, lesní hospodářství nebo zemědělská činnost.

V rámci hodnocení tohoto jevu je potřeba analyzovat jak místní zdroje prachových částic a úlomků, tak vzdálené zdroje, které mohou potenciálně ovlivnit JZ (vulkanická činnost na Islandu a jinde v Evropě).

Návrhem (technickými opatřeními) PA lze zdroje prachových částí a úlomků z hornin eliminovat.

Název kritéria	Zdroje prachových částic a úlomků z hornin
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 9, odst. 1 písm. a) bod 6 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy
Nápravná opatření	N/A
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva

4.1.6 Klimatické a meteorologické jevy

Požadavky na posuzování území z hlediska klimatických a meteorologických jevů v území jsou uvedeny v **§ 10 vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb.**

Posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska klimatických a meteorologických jevů musí hodnotit dlouhodobé klimatické vlastnosti a meteorologické jevy, zejména

- a) úhrny atmosférických srážek,
- b) průměrné roční a měsíční teploty vzduchu,
- c) směr a sílu větru,
- d) zvrstvení a stabilitu atmosféry,
- e) teplotu atmosféry a její náhlé změny,
- f) výskyt přívalových dešťů,
- g) výskyt blesků,
- h) výskyt vichřic a tornád a
- i) výskyt vzácných meteorologických událostí.

Hodnocení klimatických vlastností a jevů je prováděno z hlediska dlouhodobých vlastností území, jako jsou úhrny atmosférických srážek, průměrné roční a měsíční teploty vzduchu, a z hlediska výskytu mimořádných jevů, jako jsou přívalové deště, tornáda, blesky, extrémní hodnoty teploty, sucho.

Toto hodnocení zároveň slouží ke stanovení základních projektových východisek a vnějších projektových událostí. Tento požadavek vyplývá z **§ 11, odst. 1 a 2 vyhlášky SÚJB č. 329/2017 Sb.**

(1) Základní projektová východiska musí stanovit základní vnější projektové události pro území k umístění jaderného zařízení. Tyto základní vnější projektové události jsou mezní hodnotou zatížení systémů, konstrukcí a komponent jaderného zařízení vlastnostmi území a jejich kombinací, při které jsou s vysokou věrohodností plněny bezpečnostní cíle projektu jaderného zařízení.

(2) Pro stanovení základní vnější projektové události musí být zohledněny všechny události vyvolané vlastností území zahrnuté do posouzení území k umístění jaderného zařízení.

4.1.6.1 Bezpečnostní podmínky

Pro klimatické a meteorologické jevy nejsou vyhláškou SÚJB č. 378/2016 Sb. stanoveny vylučující podmínky.

Obecně se předpokládá (SÚJB, 2021), že nepříznivý vliv klimatických a meteorologických jevů v území pro umístění JZ na jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného zařízení je možné kompenzovat technickými a administrativními opatřeními. Tyto opatření jsou stanoveny na základě hodnocení území a stanovení základních projektových událostí a z nich vyplývajících základních projektových východisek.

Název kritéria	Klimatické a meteorologické jevy
Kategorie kritéria	Bezpečnostní
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 10 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení. § 11 odst. 1 a 2 vyhlášky č. 329/2017 Sb., o požadavcích na projekt jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy, Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ), Astronomický ústav AV ČR
Nápravná opatření	Odolnost staveb, strojů a komponent.
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva

4.1.7 Biologické jevy

Požadavky na posuzování území z hlediska biologických jevů v území jsou uvedeny v **§ 11 vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb.**

Posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska biologických jevů musí hodnotit výskyt živých organismů, žijících ve vodním, horninovém nebo vzdušném prostředí, a jejich působení na technologické systémy jaderného zařízení, zejména vzduchotechniky a chlazení.

Hodnocení biologických jevů je zaměřeno (SÚJB 2021) na studium výskytu různých druhů organismů ve vodním a horninovém prostředí nebo ovzduší, které se mohou mít vliv na JZ a jeho technologii na pozemku JZ nebo u nichž pozemek JZ leží v jejich teritoriích nebo zónách pohybu (biokoridorech).

Biologické jevy nemají přímý vliv na umístění PA.

4.1.8 Přírodní požáry

Požadavky na posuzování území z hlediska přírodních požárů v území jsou uvedeny v **§ 12 vyhlášky SÚJB č. 378/2016 Sb.**

Posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska přírodních požárů musí hodnotit výskyt lesních a jiných souvislých porostů a zemědělsky využívaných území, které mohou být zdrojem přírodních požárů, do vzdálenosti 5 km.

Hodnocení se provádí z důvodu možného vlivu přírodního požáru a jeho zplodin na pozemku JZ a v jeho okolí, minimálně do vzdálenosti 5 km. Posuzuje se výskyt lesních a jiných souvislých porostů a zemědělsky využívaných území. Uvažována je i rychlost šíření požáru a délka jeho trvání. V hodnocení je potřeba posoudit i možný vliv kouře a toxických zplodin, které by mohly negativně ovlivnit pracovníky JZ a některé systémy JZ.

4.1.8.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Pro přírodní požáry nejsou stanoveny vyhláškou SÚJB č. 378/2016 Sb. vylučující podmínky.

Obecně se předpokládá (SÚJB, 2021), že nepříznivý vliv přírodních požárů v území pro umístění JZ na jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného zařízení je možné kompenzovat technickými a administrativními opatřeními.

Název kritéria	Přívodní požáry
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 12 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy, mapové podklady
Nápravná opatření	Vytvoření nouzových přístupových cest a únikových cest.
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva

4.1.9 Pád letadla a jiných objektů

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev § 3 odst. 1 písm. b) bod 1 vyhlášky č. 378/2016 Sb. Požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska pádu letadla a jiných objektů jsou uvedeny v § 13 vyhlášky č. 378/2016 Sb.:

Posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska pádu letadla a jiných objektů musí být provedeno stanovením pravděpodobnosti pádu letadla a jiných objektů, jehož důsledky překonají projektem jaderného zařízení předpokládanou odolnost systémů, konstrukcí a komponent s vlivem na jadernou bezpečnost.

Ohrožením pádem letadla se rozumí pád výhradně z náhodných příčin v důsledku letového provozu všech kategorií letadel nad územím ČR. Předmětem posuzování podle tohoto bodu není posouzení úmyslného útoku s použitím letadla.

Projektová východiska uvádí vyhláška č. 329/2017 Sb., o požadavcích na projekt jaderného zařízení a v § 11 odst. 4 písm. b) stanovuje:

Základní vnější projektové události pro návrh a pro hodnocení odolnosti vybraných zařízení a systémů, konstrukcí a komponent s vlivem na jadernou bezpečnost nezbytných pro zvládnutí havarijních podmínek a radiační havárie jaderných zařízení s jaderným reaktorem o tepelném výkonu vyšším než 50 MW musí pro stanovení odolnosti proti náhodnému pádu letadla nebo jiného objektu vycházet z intenzity účinků pádu takového objektu, jehož četnost pádu na plochu, na níž může způsobit základní vnější iniciační událost, je vyšší než jednou za 10 000 000 let.

Pro JZ bez jaderného reaktoru podrobnosti nestanovuje.

Bezpečnostní návod BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019) v kapitole 7 rozlišuje tři základní zdroje ohrožení vznikající v důsledku pádu letadla při letovém provozu (ohrožení v důsledku leteckých nehod, ohrožení v důsledku vzletu a přistání na blízkých letištích a ohrožení v důsledku provozu na blízkých letových koridorech) a navrhuje postup pro jejich hodnocení.

4.1.9.1 Bezpečnostní podmínky

Pro pád letadla a jiných objektů nejsou vyhláškou SÚJB č. 378/2016 Sb. stanoveny vylučující podmínky, pro kterou je zakázáno umístit jaderné zařízení.

Název kritéria	Pád letadla a jiných objektů
Kategorie kritéria	Bezpečnostní
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 13 Vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy, mapové podklady, provozní informace Řízení letového provozu ČR, s.p., Letecká amatérská asociace ČR
Nápravná opatření	Technické, případně administrativní opatření pro zajištění odpovídající odolnosti SKK s vlivem na jadernou bezpečnost, stanovení přiměřené velikosti (plochy a výšky) zakázaného letového prostoru
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva

4.1.10 Výbuchy a požáry, které mají původ v činnosti člověka, a jejich zplodiny

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev § 3 odst. 1 písm. b) bod 2 vyhlášky č. 378/2016 Sb. Požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska hodnocení výbuchů a požárů, které mají původ v činnosti člověka, a jejich zplodin jsou uvedeny v § 14 vyhlášky č. 378/2016 Sb.:

(1) Posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska výbuchů a požárů, které mají původ v činnosti člověka, a jejich zplodin musí

a) hodnotit

- 1. scénáře výbuchu, požáru, včetně výskytu a vlastností látek schopných vyvolat výbuch nebo požár, vlastností vzniklé tlakové vlny, letících úlomků uvolněných v důsledku výbuchu a šíření zplodin hoření a velikosti výbuchem vyvolaných vibrací,*
- 2. ohrožení plynoucí z používání nebo ničení výbušnin, střeliva a munice a*
- 3. ohrožení plynoucí z důlních otřesů a b) být provedeno do vzdálenosti 5 km.*

(2) Charakteristikou výbuchů a požárů, které mají původ v činnosti člověka, a jejich zplodin, při jejímž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno, je vzdálenost jejich výskytu od jaderného zařízení znemožňující provést preventivní nebo ochranná opatření zamezující ohrožení jeho jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, zvládnutí radiační mimořádné události nebo zabezpečení.

Komentář dle kap. 8 BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019):

Posuzování území podle § 14 vyhlášky č. 378/2016 Sb. souvisí přímo s hodnocením podle § 3 odst. 1 písm. b) bod 8 (negativní projevy dopravy – viz kap. 4.1.16) a bod 11 (provoz zařízení, ve kterém se nacházejí nebo z něž se uvolňují látky snadno hořlavé, výbušné, toxické, dusivé, s korozivními účinky nebo radioaktivní – viz kap. 4.1.19). Posuzování podle § 14 vyhlášky č. 378/2016 Sb. je pak specificky zaměřeno na výbuchy a požáry, požaduje se detailní hodnocení možných scénářů jejich vzniku a dalších projevů, které mohou ohrozit jaderné zařízení.

Bezpečnostní návod BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019) v kapitole 8 doporučuje postup hodnocení. Pro identifikaci zdrojů ohrožení je možno využít informační databáze Krajských úřadů, zřízené dle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií). V případě výbuchů se hodnotí následující parametry:

- vlastnosti výbušných látek,
- přetlak v čele tlakové vlny, případně parametry podtlakové fáze včetně stanovení časového průběhu,
- parametry možných generovaných letících předmětů (materiál, velikost, nárazová rychlost),
- rázy a vibrace přenášené zemním prostředím.

V případě požárů se hodnotí následující parametry:

- maximální tepelný tok,
- množství kouře a dalších látek, které se uvolní při hoření,
- doba trvání požáru.

Pozornost je nutno věnovat možnosti vytváření a šíření oblaků hořlavých látek, které v případě nepříznivé meteorologické situace mohou proniknout do blízkosti JZ.

4.1.10.1 Bezpečnostní podmínky

Pro výbuchy a požáry, které mají původ v činnosti člověka, a jejich zplodiny nejsou stanoveny vyhláškou SÚJB č. 378/2016 Sb. vylučující podmínky.

Charakteristikou výbuchů a požárů, které mají původ v činnosti člověka, a jejich zplodin, při jejímž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno, je vzdálenost jejich výskytu od jaderného zařízení znemožňující provést preventivní nebo ochranná opatření zamezující ohrožení jeho jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, zvládnutí radiační mimořádné události nebo zabezpečení.

Název kritéria	Výbuchy a požáry, které mají původ v činnosti člověka, a jejich zplodiny
Kategorie kritéria	Bezpečnostní
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 14 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení,
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Technické zprávy, mapové podklady, databáze Krajských úřadů
Nápravná opatření	Preventivní, technické a administrativní opatření, např. terénní úpravy, výstavba ochranné stěny, zodolnění staveb
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva.

4.1.11 Kolize s ochranným nebo bezpečnostním pásmem

Vyhláška č. 378/2016 Sb. definuje omezení pro umístění jaderných zařízení. V § 15 uvádí:

(1) Posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska kolize s ochranným nebo bezpečnostním pásmem musí hodnotit, zda pozemek jaderného zařízení zasahuje do ochranného nebo bezpečnostního pásma vymezeného podle jiného právního předpisu, zejména do

- a) silničního ochranného pásma,**
 - b) ochranného pásma dráhy,**
 - c) ochranného pásma leteckých staveb,**
 - d) ochranného pásma plynovodu, ropovodu nebo jiného produktovodu a podzemního nebo nadzemního zásobníku plynu,**
 - e) ochranného pásma zařízení elektrizační soustavy,**
 - f) ochranného pásma zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie,**
 - g) chráněného ložiskového území nebo dobývacího prostoru,**
 - h) ochranného pásma zvláště chráněného území,**
 - i) ochranného pásma nemovité kulturní památky, ochranného pásma nemovité národní kulturní památky, ochranného pásma památkové rezervace nebo ochranného pásma památkové zóny,**
 - j) ochranného pásma vodního zdroje,**
 - k) ochranného pásma přírodních léčivých zdrojů, zdrojů přírodních minerálních vod nebo území lázeňského místa,**
 - l) zóny havarijního plánování jiného jaderného zařízení nebo stanovené podle jiného právního předpisu a**
 - m) ochranných pilířů jam, celíků a pásem povrchových a důlních objektů.**
- (2) Charakteristikou kolize s ochranným nebo bezpečnostním pásmem, při jejímž dosažení je umístění jaderného zařízení zakázáno, je zasahování pozemku jaderného zařízení do ochranného pásma podle odstavce 1 písm. a) a b).**

Z uvedeného paragrafu vyplývá, že **vylučujícím kritériem pro umístění jaderného zařízení** je zasáhnutí do silničního ochranného pásma a ochranného pásma dráhy.

Ostatní výše uvedená ochranná pásma umístění jaderného zařízení nevylučují. V případě, že jaderné zařízení HÚ bude zasahovat do stanoveného ochranného pásma, je třeba se řídit požadavky souvisejících předpisů.

Informaci o existenci ochranných pásem lze vyžádat u vlastníka technické infrastruktury, případně lze informaci o existenci zóny havarijního plánování podle zákona č. 224/2015 Sb. získat na příslušném krajském odboru HZS ČR. Povinnost sdělit bezplatně údaje na základě žádosti se uděluje podle § 168 odst. b) zákona č. 283/2021 Sb. Náležitosti územního plánu stanoví zákon č. 283/2021 Sb., který stanovuje i požadavky na územně analytické podklady, územně plánovací dokumentaci a způsob evidence územně plánovací činnosti.

Jednotlivá ochranná nebo bezpečnostní pásma staveb jsou obecně zpracována také v kap. 4.3.3 Ochranná pásma staveb. V kap. 6.1 Technické střety zájmů jsou potom podrobně popsána konkrétní kritéria související s ochrannými pásmy silnic, dráhy, produktovodů, energetických vedení, leteckých koridorů a dalšími OP.

4.1.12 Vliv jaderného zařízení, které je již v území umístěno

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev § 3 odst. 1 písm. b) bod 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb. dále nespecifikuje konkrétní požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska vlivu jaderného zařízení, které je již v území umístěno. V souladu s § 4 odst. 1 a 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. se hodnotí míra, v jaké jsou vlastnosti stávajícího JZ schopny ovlivnit jeho jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení. Posuzování území k umístění jaderného zařízení musí probíhat pro pozemek jaderného zařízení a do takové vzdálenosti od něj, která umožní posoudit tento vliv.

Komentář bezpečnostního návodu BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019), kap. 10:

V souladu s § 4 odst. 1 a 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. se hodnotí míra, v jaké vzdálenosti od území k umístění příslušného jaderného zařízení jsou vlastnosti stávajícího JZ schopné ovlivnit jeho jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení. Hodnotí se možné důsledky radiační havárie do vzdálenosti vymezené jeho zónou havarijního plánování a možné neradiační vlivy způsobené závažnou havárií v jeho nejaderné části. Vhodnost umístění JZ včetně návrhu opatření k omezení rizik v oblasti radiačních vlivů vyvolaných radiační mimořádnou událostí na již umístěném JZ a jeho vlivu na nové JZ se posuzuje z hledisek:

- zajištění bezpečného pracovního prostředí v místech vyžadujících stálou obsluhu nutnou pro zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení,
- nutnosti ukrytí a evakuace ostatních pracovníků JZ i podmínek pro jejich ukrytí a evakuaci,
- přístupnosti areálu JZ v případě kontaminace prostředí.

Vhodnost umístění včetně návrhu opatření k omezení ostatních ohrožení způsobených lidskou činností na již umístěném jaderném zařízení a jejich vlivu na nové jaderné zařízení se posuzuje z hledisek:

- možného poškození zařízení důležitých pro zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení, nebo obsluhovatelosti těchto zařízení,
- možného negativního ovlivnění pracovního prostředí nebo ohrožení pracovníků.

Pro identifikaci látek v nebezpečném množství lze aplikovat přílohu č. 1 zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií.

Bezpečnostní návod BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019) v kapitole 10 doporučuje postup hodnocení: Musí být identifikovány činnosti v areálu stávajícího JZ související se zacházením, zpracováním, přepravou a skladováním nebezpečných látek (hořlavých, výbušných, toxických, oxidujících, korozivních, radioaktivních) s možností výbuchu nebo schopností tvorby plynového oblaku s jeho případným vznícením nebo výbuchem. Musí být proveden průzkum v areálu stávajícího JZ z hlediska existence provozů, ve kterých jsou skladovány, zpracovávány, přepravovány a jinak využívány hořlavé, výbušné, dusivé, toxické, korozivní nebo radioaktivní materiály s tím, zda mohou jak při provozních stavech, tak v havarijních podmínkách, ohrozit jadernou bezpečnost,

radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnání radiační mimořádné události a zabezpečení umístěvaného JZ. Pokud účinky zmíněných jevů a jejich výskyt vyvolají nepřijatelné riziko, a nebude možná náprava formou dodatečných technických nebo organizačních opatření, pak území JZ bude považováno za nevhodné. Při posuzování vlivu JZ, které je již v území umístěno na umístění nového JZ ve společném území, je doporučeno postupovat v souladu s NS-G-3.1.¹

4.1.12.1 Bezpečnostní podmínky

Pro vliv jaderného zařízení, které je již v území umístěno, nejsou stanoveny vyhláškou SÚJB č. 378/2016 Sb. vylučující podmínky.

Pokud účinky jevů uváděných v kap. 4.1.12 a jejich výskyt vyvolávají riziko nepřiměřeného snížení úrovně jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládnání radiační mimořádné události a zabezpečení během životního cyklu jaderného zařízení, ale prostřednictvím uplatnění technických nebo administrativních opatření je možná náprava, pak tato opatření tvoří bezpečnostní předpoklady k vhodnosti území k umístění nového JZ.

Název kritéria	Vliv jaderného zařízení, které je již v území umístěno
Kategorie kritéria	Bezpečnostní
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 3 vyhlášky č. 378/2016 Sb. o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	SÚJB, mapové podklady, technické zprávy, havarijní plány JZ
Nápravná opatření	Technické a administrativní opatření podle typu hrozby, např. zajištění přístupových a únikových cest, zajištění jaderné bezpečnosti a bezpečnosti pracovního prostředí v případě vzniku RMU na JZ, které je již v území umístěno.
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva. Umístění JZ je zakázáno v území, jehož vlastnosti podle § 47 odst. 1 písm. a) AZ snižují požadovanou úroveň jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládnání radiační mimořádné události a zabezpečení během životního cyklu JZ natolik, že

¹ Je již nahrazen jiným dokumentem MAAE: SSG-79.

	z hlediska stávající úrovně vědy a techniky není možná náprava formou technického nebo administrativního opatření.
--	--

4.1.13 Silné vibrace (mající původ v činnosti člověka)

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev § 3 odst. 1 písm. b) bod 5. vyhlášky č. 378/2016 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb. dále nespecifikuje konkrétní požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska vlivu silných vibrací, které mají původ v činnosti člověka. V souladu s § 4 odst. 1 a 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. se hodnotí míra, v jaké jsou silné vibrace mající původ v činnosti člověka schopny ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení. Posuzování území k umístění jaderného zařízení musí probíhat pro pozemek jaderného zařízení a do takové vzdálenosti od něj, která umožní posoudit tento vliv.

Komentář bezpečnostního návodu BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019), kap. 11:

V daném případě se hodnotí pohyb podloží vyvolaný činností člověka, přenášený od zdroje vibrací horninovým prostředím. Hodnotí se následky působení vibrací z hlediska možného poškození SKK důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení a ovlivnění pracovního prostředí nebo ohrožení pracovníků.

Bezpečnostní návod BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019) v kapitole 11 doporučuje postup hodnocení:

Musí být identifikovány potenciální zdroje vibrací v okolí JZ, určeny parametry vibrací v místě zdroje a přenosové vlastnosti podloží mezi zdrojem a územím k umístění JZ. Hodnotí se zdroje tzv. technické seismicity (otřesy vyvolané činností strojního zařízení, ustálené periodické kmitání, nepravidelné otřesy rázového charakteru, v případě havarijních výbuchů jsou zdroje totožné jako pro hodnocení jevů dle § 14 vyhlášky č. 378/2016 Sb. – kap. 4.1.10, zde se hodnotí vyvolaný vibrační pohyb podloží) a indukované seismicity (Otřesy vyvolané důlní činností s dlouhodobým porušením rovnováhy zemního prostředí a změnami v zatížení zemského povrchu. Účinky indukované seismicity se hodnotí obdobně jako účinky přírodních zemětřesení (kap. 4.1.1), je nutno vzít v úvahu, že vlny důlních otřesů mají vyšší frekvence.).

Silné vibrace nemají přímý vliv na umístění PA.

4.1.14 Elektromagnetické interference způsobené lidskou činností

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev § 3 odst. 1 písm. b) bod 6. vyhlášky č. 378/2016 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb. dále nespecifikuje konkrétní požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska vlivu elektromagnetické interference. V souladu s § 4 odst. 1 a 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. se hodnotí míra, v jaké jsou elektromagnetické interference, které mají původ v činnosti člověka, schopny ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení. Posuzování území k umístění jaderného zařízení musí probíhat pro pozemek jaderného zařízení a do takové vzdálenosti od něj, která umožní posoudit tento vliv.

Komentář bezpečnostního návodu BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019), kap. 12:

Elektromagnetická interference je jev významný zejména z důvodů:

- *Rozšíření a rozvoj zdrojů neionizujících polí a záření, které emitují elektrické a magnetické pole.*
- *Masivní aplikace, digitalizace a miniaturizace komponent v systémech kontroly a řízení, komunikačních systémech a v rozvodech elektrické energie, které jsou citlivé na elektromagnetické poruchy, interference nebo pulsy emitované výše uvedenými zdroji.*
- *Použití moderních elektronických zařízení a komponent v JZ, vede na jedné straně ke zvýšení parametrů a výkonu zařízení, na druhé straně však vyžaduje jejich ochranu z hlediska elektromagnetických vlivů.*

Působení elektromagnetických polí formou elektromagnetické poruchy, interference nebo pulsu může vést k chybám funkce zařízení nebo k výpadku celých zařízení nebo dokonce i celého funkčního celku či systému JZ (a to i jako porucha ze společné příčiny) a je proto nebezpečný z hlediska JB.

Jedná se o poruchy jako:

- *rušení, zkreslení nebo i generování falešných signálů vedoucích od nebo do řídicích obvodů,*
- *poruchy nebo poruchové stavy v řídicích obvodech (nebo v součástkách a přístrojích spojených s těmito obvody),*
- *poruchy nebo přerušení ve zdrojích energie i poruchy nebo poruchové stavy v silových obvodech, které mají za následek výpadek napájení zařízení,*
- *falešné působení ochran,*
- *zničení zařízení nebo jeho komponent přepětím,*
- *apod.*

Elektromagnetická kompatibilita (slučitelnost) EMC je definována jako schopnost zařízení, systému či přístroje vykazovat správnou činnost i v prostředí, v němž působí jiné zdroje elektromagnetických signálů (přírodních či umělých) to je tzv. EMS – elektromagnetická susceptibilita (odolnost) a naopak svou vlastní elektromagnetickou činností nepřipustně neovlivňovat své okolí, tj. nevyzařovat signály, jež by byly nepřipustně rušivé pro jiná zařízení (technická či biologická) to je tzv. EMI – elektromagnetická interference (rušení).

Rušivé signály a jejich zdroje mohou být:

1. *přírodní (jejichž původcem jsou přírodní vlastnosti a jevy)*
2. *umělé (technické - tj. jevy, které mají původ v činnosti člověka) ze zařízení, tepelné a světelné spotřebiče, elektrostatické výboje a oblouky apod., dále i sekundární vliv prostředků pro ochranu před jevy přírodními jako jsou elektromagnetické pole v jímací, svodové a uzemňovací soustavě v případě úderu blesku atd.*

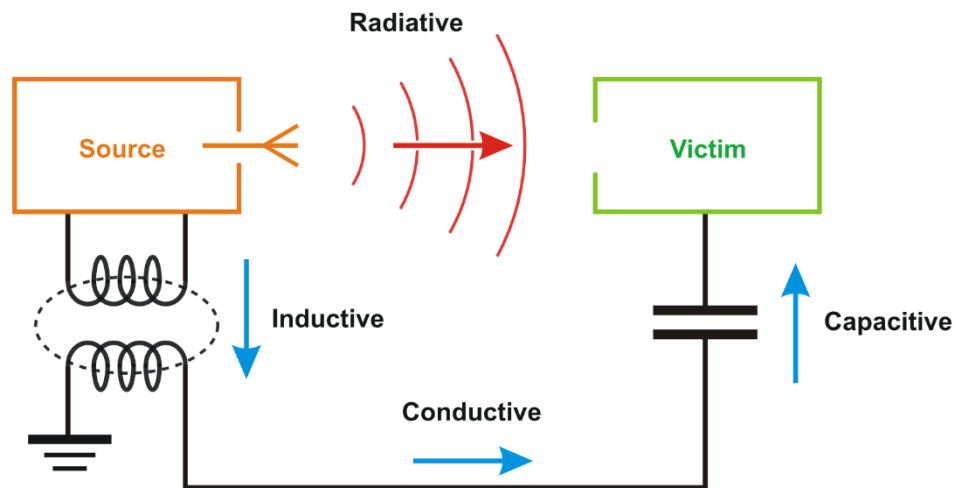
Při analýze EMC daného zařízení či systému se vychází z tzv. základního řetězce EMC, který se skládá ze:

- *zdroje elektromagnetického rušení,*
- *přenosového prostředí elektromagnetické energie,*

- přijímače rušení (tj. daného zařízení či systému).

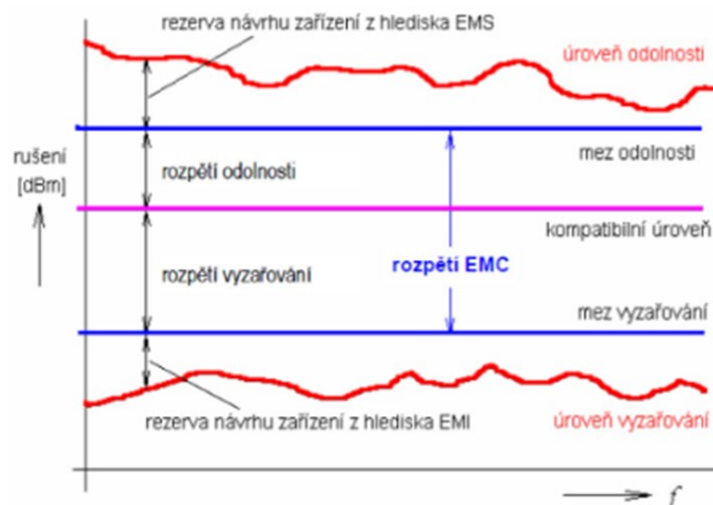
Přenos elektromagnetické energie ze zdrojů rušení se děje:

- galvanickou vazbou (vazba společnou impedancí),
- kapacitní vazbou,
- induktivní (magnetickou) vazbou,
- vazbou vyzařovaným elektromagnetickým polem viz Obr. 11.



Obr. 11 Přenos elektromagnetické energie ze zdrojů rušení

V rámci opatření je nutno zaměřit pozornost na jednu z těchto tří oblastí řetězce EMC nebo na jejich kombinaci. Dosažení konečného efektu EMC pak závisí na konkrétním systému a podmínkách jeho instalace a činnosti. Každé elektrotechnické zařízení je současně jak zdrojem elektromagnetického rušení, tak i jeho přijímačem pracujícím v určitém elektromagnetickém prostředí. Pro každé takové zařízení definuje Mezinárodní elektrotechnický slovník ČSN IEC 50 některé základní pojmy, jejichž vzájemný vztah je vysvětlen na Obr. 12 (obrázek SÚJB převzal z (DŘÍNOVSKÝ J. et al., 2017)).



Obr. 12 Základní pojmy EMC

- úroveň vyzařování = EMI rušení vyzařované konkrétním spotřebičem či zařízením,
- mez vyzařování = max. povolená úroveň EMI vyzařování daného zařízení,
- rozdíl meze vyzařování a úrovně vyzařování = rezerva návrhu daného zařízení z hlediska EMI,
- úroveň odolnosti = maximální úroveň odolnosti zařízení na EMS rušení,
- mez odolnosti = min. požadovaná úroveň odolnosti zařízení vůči EMS rušení,
- rozdíl meze odolnosti a úrovně odolnosti = rezerva návrhu zařízení z hlediska jeho odolnosti EMS,
- rozdíl meze odolnosti a meze vyzařování daného zařízení určuje tzv. rozpětí EMC zařízení,
- kompatibilní úroveň = max. předpokládaná úroveň celkového rušení působící na zařízení v podmínkách provozu,
- rozdíl mezi vyzařování vůči kompatibilní úrovni = rezerva (rozpětí) vyzařování EMI,
- rozdíl mezi odolnosti vůči kompatibilní úrovni = rezerva (rozpětí) odolnosti vůči EMS rušení,
- Funkční kritéria zařízení odolnosti vůči rušení:
 - A = Zařízení si zachovává plnou funkční provozuschopnost v souladu se svou specifikací,
 - B = Zařízení má plnou funkční provozuschopnost po skončení rušivého vlivu. Rušení vyvolá pouze krátkodobé zhoršení jeho funkce s následným návratem k funkční provozuschopnosti po skončení rušivého vlivu, aniž je k tomu zapotřebí zásah obsluhy,
 - C = Dočasné zhoršení funkce zařízení, které vyžaduje po ukončení rušení zásah obsluhy, aby se jeho provozuschopnost obnovila.

Bezpečnostní návod BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019) v kapitole 12 doporučuje postup pro území, v němž je plánováno umístění JZ, provést následující sled analýz:

1. identifikace potenciálních zdrojů neionizujících polí a záření, které emitují elektrické a magnetické pole v oblasti území, v němž je plánováno umístění JZ,
2. změření elektromagnetického pole a neionizujícího záření v rozsahu
 - měření a hodnocení elektromagnetického pole průmyslových zdrojů,
 - měření a hodnocení vysílačů, bezdrátové telekomunikace,
 - posouzení elektromagnetického pole,
3. stanovení projektových východisek jaderného zařízení z pohledu elektromagnetického vyzařování a odolnosti před účinky rušivých vlivů přírodního i umělého původu.

Elektromagnetické interference způsobené lidskou činností nemají přímý vliv na umístění PA.

4.1.15 Vířivé elektrické proudy mající původ v činnosti člověka

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev § 3 odst. 1 písm. b) bod 7 vyhlášky č. 378/2016 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb. dále nespécifikuje konkrétní požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska vlivu vířivého elektrického proudu, který má původ v činnosti člověka. V souladu s § 4 odst. 1 a 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. se hodnotí míra, v jaké

je vířivý elektrický proud, který má původ v činnosti člověka, schopný ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnání radiační mimořádné události a zabezpečení. Posuzování území k umístění jaderného zařízení musí probíhat pro pozemek jaderného zařízení a do takové vzdálenosti od něj, která umožní posoudit tento vliv.

Komentář bezpečnostního návodu BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019), kap. 13:

Název jevu „vířivé proudy v zemi“ je převzat z terminologie Bezpečnostních pokynů a zpráv IAEA, které jej používají jako iniciační událost, s vývojem události na „rozdílné elektrické potenciály v zemi“, jež v důsledku mohou způsobit poruchy SKK JZ, jako jsou: koroze podzemních kovových součástí, problémy s uzemněním. (Safety Reports Series No. 86 texty týkající se „Eddy currents into ground“.) Každý potenciálový rozdíl vytváří elektrické pole, jehož důsledkem je proud, a každý elektrický proud je doprovázen magnetickým polem. Pokud se magnetické pole nemění nebo mění pomalu, vzniká ohrožení bludnými a vyrovnávacími proudy. Pokud je změna proudu doprovázena rychle se měnícím magnetickým polem, dochází k jevům elektromagnetické interference (viz předchozí bod - kap. 4.1.14). Z uvedeného vyplývá, že název jevu „vířivé proudy v zemi“ (eddy currents into ground) je nutno chápat jako „bludné proudy v zemi“ (stray currents into ground) a takto jej interpretovat, analyzovat a navrhnout opatření, pokud se jev vyskytuje. Bludné proudy můžeme klasifikovat dle časového průběhu proudu na stejnosměrné a střídavé, dle původu jejich vzniku na přirozená zemní proudová pole vznikající zemskou činností a na umělá proudová pole vytvořená činností člověka: Přirozeným proudovým polím se obecně nepřisuzuje velký vliv z hlediska korozního ohrožení úložných zařízení, protože nedosahují takových proudových hustot jako je tomu u polí umělých. Umělá zemní proudová pole jsou nechtěným doprovodným jevem fungujících technických zařízení, průmyslových celků a energetických soustav, jsou způsobeny vnějšími zdroji a šíří se po nedefinovaných proudových drahách mezi elektrickými póly těchto zdrojů. Při vyhodnocení vlivu bludných proudů na území pro plánované umístění JZ se doporučuje postupovat podle požadavků platných příslušných norem na ochranu před korozí, vyvolanou bludnými proudy a podle souvisejících platných národních předpisů.

Bezpečnostní návod BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019) v kapitole 13 doporučuje provést následující sled analýz:

1. identifikace potenciálních zdrojů elektrických polí v oblasti území, v němž je plánováno umístění JZ,
2. základní korozní průzkum – zjišťování přítomnosti elektrických polí v zemi, stanovení stupně ochranných opatření,
3. stanovení projektových východisek jaderného zařízení z pohledu odolnosti před účinky bludných proudů v zemi.

Vířivé elektrické proudy mající původ v činnosti člověka nemají přímý vliv na umístění PA.

4.1.16 Negativní projevy letecké, silniční, železniční a vodní dopravy

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev mající původ v činnosti člověka § 3 odst. 1 písm. b) bod 8 vyhlášky č. 378/2016 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb. dále nespécifikuje konkrétní požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska negativních projevů letecké, silniční, železniční a vodní dopravy. V souladu s § 4 odst. 1 a 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. se

hodnotí míra, v jaké jsou negativní projevy letecké, silniční, železniční a vodní dopravy schopny ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení. Posuzování území k umístění jaderného zařízení musí probíhat pro pozemek jaderného zařízení a do takové vzdálenosti od něj, která umožní posoudit tento vliv.

Komentář bezpečnostního návodu BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019), kap. 14:

V rámci analýzy negativních projevů letecké, silniční, železniční a vodní dopravy je nutné brát v úvahu nejen vlastní dopravní trasy, ale i přidružené stavby typu přístavů, parkovišť, nádraží, letišť atd. V rámci hodnocení je nutné brát do úvahy i územní rozvoj, kde jako zdroj informací slouží územně plánovací dokumentace. Dále je nutné postupovat v rámci kapitol ochranná pásma staveb viz kap. 4.3.3 a kap. 6.1 Technické střety zájmů, kde jsou popisovány jednotlivá ochranná pásma komunikací, koridorů apod.

Bezpečnostní návod BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019) v kapitole 14 doporučuje také postup hodnocení.

4.1.16.1 Bezpečnostní podmínky

Pokud účinky negativní projevy letecké, silniční, železniční a vodní dopravy snižují požadovanou úroveň jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení během životního cyklu jaderného zařízení je nutné provést technická a/nebo administrativní opatření pro snížení rizik z těchto jevů.

Název kritéria	Negativní projevy letecké, silniční, železniční a vodní dopravy
Kategorie kritéria	Bezpečnostní
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 3 vyhlášky č. 378/2016 Sb. o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	mapové podklady, územně plánovací dokumentace, politika územního rozvoje – Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Ministerstvo dopravy ČR: Ředitelství silnic a dálnic ČR, Ředitelství vodních cest ČR, Správa železnic
Nápravná opatření	Přeložka dopravních cest, výstavba ochranné stěny, vyloučení zdrojů rizika např. dopravním omezením
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva. Umístění JZ je zakázáno v území, jehož vlastnosti podle § 47 odst. 1 písm. a) AZ snižují požadovanou úroveň jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události

	a zabezpečení během životního cyklu JZ natolik, že z hlediska stávající úrovně vědy a techniky není možná náprava formou technického nebo administrativního opatření.
--	---

4.1.17 Působení produktovodů a energetického vedení

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev mající původ v činnosti člověka § 3 odst. 1 písm. b) bod 9 vyhlášky č. 378/2016 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb. dále nespecifikuje konkrétní požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska působení produktovodů a energetického vedení. V souladu s § 4 odst. 1 a 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. se hodnotí míra, v jaké je působení produktovodů a energetického vedení schopno ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení. Posuzování území k umístění jaderného zařízení musí probíhat pro pozemek jaderného zařízení a do takové vzdálenosti od něj, která umožní posoudit tento vliv.

Komentář bezpečnostního návodu BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019), kap. 15:

V souladu s § 4 odst. 1 a 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. se hodnotí, v jaké vzdálenosti od území k umístění příslušného jaderného zařízení jsou vlastnosti produktovodů schopné ovlivnit jeho jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení. Hodnotí se možné důsledky provozu takových produktovodů, z nichž může dojít k uvolnění látek snadno hořlavých, výbušných, toxických, dusivých nebo s korozivními účinky nebo radioaktivních. V této kapitole jsou uvažovány potrubní rozvody a sítě.

Dále pro ochranná pásma staveb viz kap. 4.3.3 a kap. 6.1 Technické střety zájmů, kde jsou popisovány jednotlivé vlivy produktovodů a energetického vedení.

Bezpečnostní návod BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019) v kapitole 15 doporučuje postup hodnocení.

4.1.18 Znečištění ovzduší, horninového prostředí, povrchových a podzemních vod

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev mající původ v činnosti člověka § 3 odst. 1 písm. b) bod 10 vyhlášky č. 378/2016 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb. dále nespecifikuje konkrétní požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska znečištění ovzduší, horninového prostředí, povrchových a podzemních vod, které má původ v činnosti člověka. V souladu s § 4 odst. 1 a 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. se hodnotí míra, v jaké je znečištění ovzduší, horninového prostředí, povrchových a podzemních vod, které má původ v činnosti člověka, schopno ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení. Posuzování území k umístění jaderného zařízení musí probíhat pro pozemek jaderného zařízení a do takové vzdálenosti od něj, která umožní posoudit tento vliv.

Komentář bezpečnostního návodu BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019), kap. 16:

Každý potenciální zdroj znečištění (i méně významný, příp. stará ekologická zátěž) musí být identifikován a následně vyhodnocen k určení potenciaální interakce s jaderným zařízením.

V rámci hodnocení je nutné brát do úvahy i územní rozvoj s plánovaným umístěním potenciálních zdrojů znečištění. Zdrojem informací je územně plánovací dokumentace.

Bezpečnostní návod BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019) v kapitole 16 doporučuje postup hodnocení.

Znečištění ovzduší, horninového prostředí, povrchových a podzemních vod nemá přímý vliv na umístění PA.

4.1.19 Provoz zařízení, ve kterém se nacházejí nebo z nějž se uvolňují látky snadno hořlavé, výbušné, toxické, dusivé, s korozivními účinky nebo radioaktivní

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev § 3 odst. 1 písm. b) bod 11 vyhlášky č. 378/2016 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb. dále nespecifikuje konkrétní požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska provozu zařízení, ve kterém se nacházejí nebo z nějž se uvolňují látky snadno hořlavé, výbušné, toxické, dusivé, s korozivními účinky nebo radioaktivní. V souladu s § 4 odst. 1 a 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. se hodnotí míra, v jaké je provoz zařízení, ve kterém se nacházejí nebo z nějž se uvolňují látky snadno hořlavé, výbušné, toxické, dusivé, s korozivními účinky nebo radioaktivní, schopný ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení. Posuzování území k umístění jaderného zařízení musí probíhat pro pozemek jaderného zařízení a do takové vzdálenosti od něj, která umožní posoudit tento vliv.

Komentář bezpečnostního návodu BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019), kap. 17:

V souladu s § 4 odst. 1 a 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. se hodnotí míra, v jaké vzdálenosti od území k umístění příslušného JZ jsou vlastnosti stávajícího zařízení schopné ovlivnit jeho jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení. Hodnotí se možné důsledky provozu zařízení v území k umístění nového JZ, ve kterém se nacházejí zařízení, z nichž dochází nebo může dojít k uvolnění látek snadno hořlavých, výbušných, toxických, dusivých nebo s korozivními účinky nebo radioaktivních. Vhodnost umístění včetně návrhu opatření k omezení rizik se v oblasti radiačních vlivů z provozu zařízení, kde se nacházejí nebo z nichž se uvolňují látky s radioaktivními účinky (vyjma stávajících JZ, toto je předmětem hodnocení dle § 3 odst. 1 písm. b) bod 4 vyhlášky č. 378/2016 Sb. v kap. 4.1.12) posuzuje z hledisek:

- bezpečného pracovního prostředí v místech vyžadujících stálou obsluhu pro zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení,
- nutnosti ukrytí a evakuace ostatních pracovníků JZ i podmínek pro ukrytí a evakuaci,
- přístupnosti areálu JZ v důsledku kontaminace prostředí.

Vhodnost umístění včetně návrhu opatření k omezení rizik způsobených provozem zařízení v okolí území k umístění nového JZ, z nichž dochází nebo může dojít k uvolnění látek snadno hořlavých, výbušných, toxických, dusivých nebo s korozivními účinky, se posuzuje z hledisek:

- možného poškození SKK s vlivem na jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení, nebo zachování obsluhovatelosti těchto zařízení,

- možného negativního ovlivnění pracovního prostředí nebo ohrožení pracovníků.

Pro identifikaci látek v nebezpečném množství lze aplikovat přílohu č. 1 k zákonu č. 224/2015 Sb. Bezpečnostní návod BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019) v kapitole 17 doporučuje postup hodnocení.

4.1.19.1 Bezpečnostní podmínky

Pro provoz zařízení, ve kterém se nacházejí nebo z nějž se uvolňují látky snadno hořlavé, výbušné, toxické, dusivé, s korozivními účinky nebo radioaktivní nejsou vyhláškou SÚJB č. 378/2016 Sb. stanoveny vylučující podmínky, pro kterou je zakázáno umístit jaderné zařízení.

Pokud provoz zařízení, ve kterém se nacházejí nebo z nějž se uvolňují látky snadno hořlavé, výbušné, toxické, dusivé, s korozivními účinky nebo radioaktivní snižuje požadovanou úroveň jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení během životního cyklu jaderného zařízení natolik, že z hlediska stávající úrovně vědy a techniky není možná náprava formou technického nebo administrativního opatření, pak území k umístění JZ bude považováno za nevhodné. Nicméně přijetím následných (druhotných) technických řešení nebo organizačních opatření u zdroje události nebo v budoucnu v novém areálu JZ nebo v jeho okolí by bylo možné tyto negativní účinky vyloučit, pak tato opatření tvoří podmiňující (bezpečnostní) předpoklady k vhodnosti území k umístění nového JZ.

Název kritéria	Provoz zařízení, ve kterém se nacházejí nebo z nějž se uvolňují látky snadno hořlavé, výbušné, toxické, dusivé, s korozivními účinky nebo radioaktivní
Kategorie kritéria	Bezpečnostní
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 3 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	mapové podklady, územně plánovací dokumentace, havarijní plány
Nápravná opatření	Technické a administrativní opatření podle typu hrozby, např. zajištění přístupových a únikových cest, zajištění jaderné bezpečnosti a bezpečnosti pracovního prostředí v případě vzniku havárie na provozu zařízení, ve kterém se nacházejí nebo z nějž se uvolňují látky snadno hořlavé, výbušné, toxické, dusivé, s korozivními účinky nebo radioaktivní.

Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva. Umístění JZ je zakázáno v území, jehož vlastnosti podle § 47 odst. 1 písm. a) AZ snižují požadovanou úroveň jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládnání radiační mimořádné události a zabezpečení během životního cyklu JZ natolik, že z hlediska stávající úrovně vědy a techniky není možná náprava formou technického nebo administrativního opatření.
--	--

4.1.20 Jiné jevy, které mohou negativně ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnání radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného zařízení

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev § 3 odst. 1 písm. c) vyhlášky č. 378/2016 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb. dále nspecifikuje konkrétní požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska výskytu jiných jevů, které mohou negativně ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnání radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného zařízení. Bezpečnostní návody SÚJB BN-JB-4.1 (SÚJB, 2021) ani BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019) se nevěnují těmto požadavkům.

Posuzování je obvykle realizováno spolu s hodnocením ostatních požadavků.

4.1.20.1 Bezpečnostní podmínky

Pro jiné jevy, které mohou negativně ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnání radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného zařízení, nejsou vyhláškou SÚJB č. 378/2016 Sb. stanoveny vylučující podmínky, pro které je zakázáno umístit jaderné zařízení.

Pokud je znám, nebo při průzkumech zjištěn jiný jev, neuvedený v kapitolách výše, který může negativně ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnání radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného zařízení a z hlediska stávající úrovně vědy a techniky není možná náprava na požadovanou úroveň formou technického nebo administrativního opatření, pak území k umístění JZ bude považováno za nevhodné.

Nicméně tento negativní jev lze eliminovat prostřednictvím uplatnění technických nebo administrativních opatření, pak tato opatření tvoří podmiňující (bezpečnostní) předpoklady k vhodnosti území k umístění nového JZ.

Název kritéria	Jiné jevy, které mohou negativně ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnání radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného zařízení
Kategorie kritéria	Bezpečnostní

Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 3 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení,
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Různé
Nápravná opatření	Technické nebo administrativní opatření podle typu hrozby
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva. Umístění JZ je zakázáno v území, jehož vlastnosti podle § 47 odst. 1 písm. a) AZ snižují požadovanou úroveň jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení během životního cyklu JZ natolik, že z hlediska stávající úrovně vědy a techniky není možná náprava formou technického nebo administrativního opatření.

4.1.21 Šíření radioaktivní látky ovzduším, podzemní a povrchovou vodou a potravním řetězcem

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev § 3 odst. 2 písm. a) vyhlášky č. 378/2016 Sb. Požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska dopadu JZ na jednotlivce, obyvatelstvo, společnost a životní prostředí prostřednictvím šíření radioaktivní látky ovzduším, podzemní a povrchovou vodou a potravním řetězcem jsou uvedeny v § 16 vyhlášky č. 378/2016 Sb.:

Posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska šíření radioaktivní látky ovzduším, podzemní a povrchovou vodou a potravním řetězcem musí

a) hodnotit

- 1. klimatické a meteorologické jevy podle § 10 (kap. 4.1.6), členitost terénu z hlediska proudění vzduchu a inverzních stavů a výskytu nepříznivých podmínek pro rozptyl radioaktivních látek,*
- 2. oběh povrchových a podzemních vod v území k umístění jaderného zařízení, včetně nakládání s vodami, jehož je třeba k zajištění provozu JZ, a*
- 3. současné využití území k umístění jaderného zařízení k zemědělské činnosti, rybolovu, rekreaci, výrobě a zpracování potravin a jejich surovin, odběru podzemních a povrchových vod, a to do vzdálenosti 5 km, a*

b) zahrnovat pro všechny vypusti a úniky radioaktivních látek při provozních stavech jaderného zařízení během životního cyklu jaderného zařízení

- 1. vytvoření scénáře šíření radioaktivních látek v atmosféře s použitím vhodného výpočetního modelu zohledňujícího všechny podmínky šíření do atmosféry,*

2. vytvoření popisu šíření radioaktivních látek povrchovými a podzemními vodami s použitím vhodného výpočetního modelu zohledňujícího všechny podmínky šíření do hydrosféry a
3. odhad efektivní dávky reprezentativní osoby.

Komentář bezpečnostního návodu BN-JB-4.1 (SÚJB 2021) (SÚJB, 2021), kap. 15:

Tento BN se zabývá částí § 16 vyhlášky č. 378/2016 Sb., které se týkají těch přírodních vlastností a jevů území k umístění JZ, jejich charakteristiky jsou současně řešeny podle jiných požadavků vyhlášky č. 378/2016 Sb. – klimatické a meteorologické jevy podle § 10 (kap. 4.1.6), oběh podzemních vod podle § 8 (kap. 4.1.4), oběh povrchových vod podle § 7 (kap. 4.1.3) a členitost terénu podle § 6 (kap. 4.1.2; součástí hodnocení území z hlediska výskytu tektonických zlomů je geomorfologická analýza). Některé atmosférické jevy mají podstatný vliv na šíření a rozptyl znečišťujících látek v ovzduší, především proudění vzduchu a vertikální teplotní zvrstvení a jejich projevy.

Stabilita atmosféry

Významně ovlivňuje dynamiku atmosféry a přenos různých příměsí.

Čím je stabilita atmosféry větší, tím horší jsou podmínky pro vertikální pohyby a vertikální výměnu v atmosféře. Krajnými případy tohoto stavu jsou teplotní inverze, kdy teplota atmosféry s výškou roste, nebo izotermie, kdy se teplota atmosféry s výškou nemění. Při stabilitě atmosféry se oblačnost nevyvíjí a při zemi se vytváří zvrstvená nízká oblačnost. Jak se vzduch nepromíchává, je stabilita charakterizována zvýšeným znečištěním vzduchu.

U tohoto typu vlastnosti území k umístění JZ není stanovována charakteristika, která by vylučovala umístění JZ. Z praktického hlediska lze totiž vždy nalézt potřebná kompenzační opatření, popř. by taková kompenzační opatření byla tak nákladná, že by bylo ekonomicky výhodnější umístit JZ v jiném území.

Bezpečnostní návod BN-JB-4.1 (SÚJB, 2021) v kapitole 15 doporučuje postup hodnocení, který vychází z hodnocení k plnění požadavků § 10 (kap. 4.1.6), § 6 (kap. 4.1.2), § 8 (kap. 4.1.4) a § 7 (kap. 4.1.3) vyhlášky č. 378/2016 Sb.

4.1.21.1 Kvalita území a životní prostředí

U tohoto typu vlastnosti území k umístění JZ není stanovována charakteristika, která by vylučovala umístění JZ. Z praktického hlediska lze totiž vždy nalézt potřebná kompenzační opatření. Tato opatření ovšem mohou být sama o sobě z technického a ekonomického hlediska natolik nákladná, že umístění JZ mohou vyloučit.

Název kritéria	Šíření radioaktivní látky ovzduším, podzemní a povrchovou vodou a potravním řetězcem
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní

Zdroj požadavku na zpracování	§ 3 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení,
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Různé, technická zpráva, hydrologické a geologické mapy apod.
Nápravná opatření	Technické nebo administrativní opatření podle typu hrozby
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva.

4.1.22 Rozložení a hustota osídlení a jeho vývoj

Mezi posuzované vlastnosti území k umístění JZ řadí tento jev § 3 odst. 2 písm. b) vyhlášky č. 378/2016 Sb. Požadavky na posuzování území k umístění JZ z hlediska dopadu JZ na jednotlivce, obyvatelstvo, společnost a životní prostředí prostřednictvím rozložení a hustoty osídlení a jeho vývoje jsou uvedeny v § 17 vyhlášky č. 378/2016 Sb.:

Posuzování území k umístění JZ z hlediska rozložení a hustoty osídlení a jeho vývoje musí

- a) hodnotit s ohledem na rozložení a hustotu osídlení a jeho vývoj možnost zavedení neodkladných ochranných opatření,
- b) být provedeno do vzdálenosti 30 km a
- c) využívat
 1. výsledky posledního provedeného sčítání lidu, domů a bytů,
 2. údaje o hustotě osídlení jednotlivých sídel,
 3. údaje o změně osídlení od posledního sčítání lidu, domů a bytů, zejména o počtu fyzických osob a jejich ekonomické aktivitě, a
 4. údaje o existenci a využívání veřejně přístupných budov.

Bezpečnostní návody SÚJB BN-JB-4.1 (SÚJB, 2021) ani BN-JB-4.2 (SÚJB, 2019) se tomuto požadavku nevěnují.

4.1.22.1 Kvalita území a životní prostředí

U tohoto typu vlastnosti území k umístění JZ není stanovována charakteristika, která by vylučovala umístění JZ. Z praktického hlediska lze totiž vždy nalézt potřebná kompenzační opatření. Tato opatření ovšem mohou být sama o sobě z technického a ekonomického hlediska natolik nákladná, že umístění JZ mohou vyloučit.

Název kritéria	Rozložení a hustota osídlení a jeho vývoj
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí

Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	§ 3 vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení,
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Různé, technická zpráva, geomorfologická a geodynamická analýza, geologické mapy apod.
Nápravná opatření	Technické nebo administrativní opatření podle typu hrozby
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva.

4.2 Oblast environmentální legislativy

Cílem environmentální legislativy je zachování, ochrana a rozvoj životního prostředí, jako nenahraditelné hodnoty, která je v konečném důsledku podmínkou existence života na Zemi.

V samotné Ústavě České republiky je právo životního prostředí zakotveno v článku 7 „Stát dbá o šetrné využívání přírodních zdrojů a ochranu přírodního bohatství.“ Ústavní zakotvení práva životního prostředí je pak zakotveno v několika základních právech. Především je to právo na příznivé životní prostředí a další s ním související právo na včasné a úplné informace o stavu životního prostředí a přírodních zdrojů, která jsou zakotvena v Listině základních práv a svobod.

Základním zákonem v oblasti environmentální legislativy je zákon č. 17/1992 Sb., který stanovuje základní rámec právní problematiky životního prostředí. Zákon vychází z principu trvale udržitelného rozvoje definovaného jako rozvoj, který současným i budoucím generacím zachová možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby, a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystému. Princip udržitelného rozvoje tak koordinuje nezbytnou ochranu životního prostředí s požadavky ekonomického a sociálního rozvoje.

Následují právní předpisy upravující již konkrétní ochranu jednotlivých složek životního prostředí, které již stanovují konkrétní podmínky. Jedná se o:

- ochranu přírody (ekosystémů) – zákon č. 114/1992 Sb., o ochranně přírody a krajiny,
- ochranu půdy – zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu,
- ochranu lesa – zákon č. 289/1995 Sb., o lesích,
- ochranu vod – zákon č. 254/2001 Sb., o vodách,
- ochranu ovzduší – zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší,
- ochranu nerostného bohatství – zákon č. 44/1998 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství,
- odpadové hospodářství – zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech.

Základním dokumentem zabývající se vlivem plánovaného záměru na životního prostředí je „Posuzování vlivu na životní prostředí“ resp. proces EIA (environmental impact assessment),

který upravuje zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

4.2.1 Ochrana přírody

Právní předpis v oblasti ochrany přírody je zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Zákonem je stanovena obecná ochrana přírody a krajiny, ochrana zvláště chráněných území, ochrana soustavy NATURA 2000 a ochrana zvláště chráněných druhů rostlin, živočichů a nerostů a památných stromů.

Obecná ochrana přírody a krajiny:

- územní systémy ekologické stability (ÚSES), jedná se o nadregionální biocentrum (NRBK) a regionální biocentrum (RBK)
- významné krajinné prvky (VKP),
- obecná ochrana rostlin a živočichů,
- obecná ochrana ptáků,
- ochrana dřevin rostoucích mimo les,
- ochrana neživé přírody,
- ochrana krajinného rázu a přírodní park,

Zvláště chráněné území (ZCHÚ)

Jedná se o územní ochranu vztahující se na vysoce hodnotná, přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná stanoviště či území. Jedná se o:

- národní parky (NP)
- chráněné krajinné oblasti (CHKO)
- národní přírodní rezervace (NPR)
- přírodní rezervace (PR)
- národní přírodní památka (NPP)
- přírodní památka (PP)

NATURA 2000

Vstupem ČR do EU přibyla územní a druhová ochrana podle soustavy NATURA 2000. Natura 2000 je celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat typy evropských stanovišť a stanoviště evropsky významných druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit. Na území České republiky je Natura 2000 tvořena:

- ptačími oblastmi a
- evropsky významnými lokalitami.

Druhová ochrana

Zvláštní druhová ochrana je založena na zprísněném režimu nakládání s vybranými zvláště chráněnými druhy rostlin a živočichů. Kritériem pro poskytnutí ochrany jednotlivému druhu rostliny či živočicha jeho vyhlášením za zvláště chráněný je jeho vzácnost nebo ohroženost či vědecký, případně kulturní význam. Jedním z odborných podkladů pro zvláštní druhovou ochranu jsou tzv.

červené seznamy a červené knihy. Kategorizace zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů zahrnuje tři kategorie:

I. druhy kriticky ohrožené

II. druhy silně ohrožené

III. druhy ohrožené

Mezi druhovou ochranu lze počítat i ochranu tzv. památných stromů, jakožto „individuální ochranu“.

Obecně je přípustné oblasti ochrany přírody z ochrany vyjmout na základě odůvodnění, jakým může být např. jiný veřejný zájem převažující nad zájmem ochrany přírody, významně neovlivní zachování stavu předmětu ochrany nebo bude aplikováno kompenzační opatření (§ 43, § 45b, § 45g, § 56 zákona č. 114/1992 Sb.). Tyto podmínky stanovuje orgán pro ochranu přírody zejména na základě posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

Nicméně pro umístění stavby PA HÚ z hlediska ochrany přírody jsou výše uváděná území považována za vylučující, tj. vylučují umístění stavby. Důvodem je složitost aplikace a realizace případných nápravných opatření pro umístění PA HÚ na těchto území. Z technického, ekonomického a administrativního hlediska je realizace nápravných opatření natolik problematická, že umístění JZ lze z těchto důvodů vyloučit.

Jednotlivá kritéria z oblasti ochrany přírody jsou uvedena v kapitolách 6.2.1 až 6.2.8 a 6.2.19.

4.2.2 Ochrana půdy

Ochrana půdy se v České republice řídí zákonem č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů.

Zemědělský půdní fond (dále jen „ZPF“) je tvořen zemědělsky obhospodařovanou půdou, rybníky s chovem ryb nebo vodní drůbeže a nezemědělskou půdou potřebnou k zajišťování zemědělské výroby. Zemědělská půda se podle kvality dělí do 5 tříd ochrany zemědělského půdního fondu vymezených prováděcím právním předpisem, vyhláškou č. 48/2011 Sb. o stanovení tříd ochrany, kdy I. třída je bonitně nejcenější půda a V. třída představuje půdu s velmi nízkou produkční schopností.

Obecně je zakázáno způsobovat znečištění, poškození a další ohrožení ZPF. Užívání zemědělské půdy k nezemědělským účelům (např. umístění stavby) lze pouze na základě souhlasu s odnětím ze ZPF s výjimkou případů uvedených v zákoně, kdy není třeba žádat o souhlas (zábory o malé ploše, obnova koryt vodních toků, dočasné odnětí s navrácením původního stavu atd.).

Pro umístění stavby PA HÚ není z hlediska ochrany půdy vylučující podmínka, která by zakázala umístit stavbu.

Při odnětí půdy ze ZPF je nutno vycházet ze zásad plošné ochrany ZPF uvedené v zákoně o ochraně ZPF č. 334/1992 Sb. (odnímání půdy s co nejmenší plochou, méně kvalitní, s nenarušením hydrologických a odtokových poměrů v území atd.)

K odnětí zemědělské půdy ze ZPF pro nezemědělské účely je třeba souhlasu orgánu ochrany ZPF. Zemědělskou půdu I. a II. třídy ochrany lze odejmout pouze v případech, kdy jiný veřejný zájem výrazně převažuje nad veřejným zájmem ochrany zemědělského půdního fondu.

Jednotlivá kritéria z oblasti ochrany půdního fondu jsou uvedena v kapitole 6.2.15

4.2.3 Ochrana lesa

Ochranu lesů legislativně řeší zákon o lesích č. 289/1995 Sb. (dále jen „lesní zákon“), ve znění pozdějších předpisů. Zákon definuje pozemky určené k plnění funkcí lesa (dále jen „PUPFL“). Lesy jsou v zákoně členěny podle převažující funkce do tří kategorií na lesy ochranné, lesy zvláštního určení a lesy hospodářské.

Lesy ochranné

Lesy v kategorii „ochranné“ jsou lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích (sutě, kamenná moře, prudké svahy, strže apod.). Jedná se o lesy s významnou ekologickou funkcí, kdy produkce dřeva není účelná.

Lesy zvláštního určení

Lesy zvláštního určení jsou lesy sloužící ke zlepšení životního prostředí (lesy v pásmech ochrany vodních zdrojů, na území národních parků, sloužící k lesnickému výzkumu, půdoochrannou funkcí, vodochrannou funkcí apod.). Jedná se o lesy, plnící mimoprodukční funkci lesa, u kterých veřejný zájem na zlepšení a ochraně životního prostředí nebo jiný oprávněný zájem na plnění mimoprodukčních funkcí lesa je nadřazen funkcím produkčním.

Lesy hospodářské

Lesy hospodářské slouží zejména k funkci produkční tzn. získávání dříví a ostatních produktů lesa.

Veškeré PUPFL musí být účelně obhospodařovány dle lesního zákona. Jejich využití k jiným účelům je obecně zakázáno. O výjimce z tohoto zákazu může rozhodnout orgán státní správy lesů, pokud se jedná o veřejný zájem převažující nad zájmem plnění funkce lesa. Při využití PUPFL k jiným účelům musí být použity pozemky méně významné z hlediska PUPFL, minimalizováno nevhodné dělení lesa, nenarušována síť lesních cest, meliorace, hrazení bystřin atd.

Z hlediska ochrany lesa neexistuje vylučující podmínka, která by zakázala umístění stavby PA HÚ.

Při využití PUPFL k jiným účelům než k plnění funkce lesa (umístění stavby) je nutno vycházet ze základních povinností uvedených v lesním zákoně (využití pozemků PUPFL méně významné, minimalizováno nevhodné dělení lesa, nenarušována síť lesních cest, meliorace, hrazení bystřin atd.).

Podmínkou k odnětí PUPFL pro jiné využití je rozhodnutí orgánu státní správy lesa, pokud jiný veřejný zájem převažuje nad zájmem plnění funkce lesa.

Jednotlivá kritéria z oblasti ochrany lesa jsou uvedena v kapitole 6.2.17

4.2.4 Ochrana vod

Ochrana vod se v České republice řídí zákonem o vodách č. 254/2001 Sb. (dále jen „vodní zákon“), ve znění pozdějších předpisů. Účelem tohoto zákona je chránit povrchové a podzemní vody, jako ohrožené a nenahraditelné složky životního prostředí a přírodní zdroje.

Pro umístování staveb jsou vodním zákonem především stanovené podmínky v oblasti nakládání s vodami, ochrany vodních poměrů a vodních zdrojů, vodních toků a vodních děl.

Nakládání s vodami

Nakládáním s povrchovými nebo podzemními vodami je jejich vzdouvání pomocí vodních děl, využívání jejich energetického potenciálu, jejich využívání k plavbě nebo k plavení dřeva, k chovu ryb nebo vodní drůbeže, jejich odběr, vypouštění odpadních vod do nich a další způsoby, jimiž lze využívat jejich vlastnosti nebo ovlivňovat jejich množství, průtok, výskyt nebo jakost.

Každý, kdo nakládá s povrchovými nebo podzemními vodami, je povinen dbát o jejich ochranu a zabezpečovat jejich hospodárné a účelné užívání podle podmínek vodního zákona a dále dbát o to, aby nedocházelo k znehodnocování jejich energetického potenciálu a k porušování jiných veřejných zájmů chráněných zvláštními právními předpisy.

Pro nakládání s vodami vydává vodoprávní úřad povolení, ve kterém může stanovit podmínky a jeho dobu platnosti.

Ochrana vodních poměrů a vodních zdrojů

- Ochrana vodních poměrů – vlastníci pozemků jsou povinni zajistit péči o ně tak, aby nedocházelo ke zhoršování odtokových poměrů, odnosu půdy erozní činností vody a dbát o zlepšování retenční schopnosti krajiny.
- Chráněné oblasti přirozené akumulace vod – jedná se o oblasti s významnou přirozenou akumulací vod, vláda je vyhláší nařízením, v těchto oblastech se zakazuje odlesňování, odvodňování, těžení nerostů, těžba a zpracovávání radioaktivní suroviny, ukládání radioaktivní odpady, ukládání CO₂ (viz blíže §28), MŽP může povolit výjimku z uvedených zákazů.
- Území chráněná pro akumulaci povrchových vod – plochy morfologicky, geologicky a hydrologicky vhodné pro akumulaci povrchových vod pro snížení nepříznivých účinků povodní a sucha, územní ochrana před jinými aktivitami je zajištěna vymezením v politice územního rozvoje a v územně plánovací dokumentaci jako území chráněná pro akumulaci povrchových vod. V těchto územích lze měnit dosavadní využití, umísťovat stavby a provádět další činnosti pouze v případě, že neznemožní nebo podstatně neztíží jejich budoucí využití pro akumulaci povrchových vod.
- Podzemní vody – jsou přednostně vyhrazeny pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou. K jiným účelům může vodoprávní úřad povolit použití podzemní vody, jen není-li to na úkor uspokojování uvedených potřeb.
- Ochrana vodních zdrojů – je tvořena zejména:
 - a) Ochrannými pásmy vodních zdrojů I. a II. stupně – slouží k ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdrojů podzemních nebo povrchových vod využívaných nebo využitelných pro zásobování pitnou vodou.

- b) Citlivými oblastmi – vodní útvary povrchových vod v nichž dochází nebo v blízké budoucnosti může dojít v důsledku vysoké koncentrace živin k nežádoucímu stavu jakosti vod.
- c) Zranitelnými oblastmi – území, kde se vyskytují povrchové nebo podzemní vody ohrožené vysokou koncentrací dusičnanů.

Vodní toky

Vodní toky jsou povrchové vody tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo po převažující část roku, a to včetně vod v nich uměle vzduťých. Jejich součástí jsou i vody ve slepých ramenech a v úsecích přechodně tekoucích přirozenými dutinami pod zemským povrchem nebo zakrytými úseky.

Vodní zákon (zákon č. 254/2001 Sb.) obecně zakazuje měnit směr, podélný sklon a příčný profil koryta vodního toku, poškozovat břehy, těžit z koryt vodních toků zeminu, písek nebo nerosty a ukládat do vodních toků předměty, kterými by mohlo dojít k ohrožení plynulosti odtoku vod, zdraví nebo bezpečnosti, jakož i ukládat takové předměty na místech, z nichž by mohly být splaveny do vod.

Vodní dílo

Vodní díla jsou stavby, které slouží ke vzdouvání a zadržování vod, umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, k ochraně a užívání vod, k nakládání s vodami, ochraně před škodlivými účinky vod, k úpravě vodních poměrů nebo k jiným účelům sledovaným vodním zákonem. Vodní zákon obecně zakazuje poškozovat vodní díla a jejich funkce.

Z pohledu ochrany vod neexistuje vylučující podmínka, která by zakázala umístit stavbu PA HÚ. V rozhodovacím procesu ale budou zohledněny požadavky na ochranu vod, jako veřejného zájmu.

Povolení k nakládání s vodami.

Nezhoršení odtokových poměrů, odnosu půdy erozní činností vody, zlepšování retenční schopnosti.

V chráněné oblasti přirozené akumulace vod je v případě zakázaných činností (odlesňování, odvodňování, těžení nerostů, těžit a zpracovávat radioaktivní suroviny, ukládat radioaktivní odpady, ukládat CO₂ (viz blíže § 28 vodního zákona č. 254/2001 Sb.)) potřeba získat povolení výjimky MŽP.

V území chráněné pro akumulaci povrchových vod, která je zakotvena v politice územního rozvoje nebo územně plánovací dokumentaci, je potřeba neznemožnit nebo podstatně neztížit jejich budoucí využití.

Nepoškozovat nebo neohrožovat vydatnost, jakost a zdravotní nezávadnost vodních zdrojů. Ochranné pásmo vodních zdrojů je veřejným zájmem. Ochranné pásmo vodních zdrojů pro zásobování pitnou vodou může vodoprávní úřad ze závažných důvodů změnit, popřípadě zrušit.

Jednotlivá kritéria z oblasti ochrany vod jsou uvedena v kapitolách 6.2.9 až 6.2.12.

4.2.5 Ochrana ovzduší

Ochrana ovzduší se v České republice řídí zákonem č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Účelem tohoto zákona je předcházení znečišťování ovzduší a snižování úrovně znečišťování tak, aby byla omezena rizika pro lidské zdraví způsobená znečištěním ovzduší, snížení zátěže životního prostředí látkami vnášenými do ovzduší a poškozujícími ekosystémy a vytvoření předpokladů pro regeneraci složek životního prostředí postižených v důsledku znečištění ovzduší.

Pro umístování záměrů jsou důležité zejména podmínky k přípustnému znečišťování, které jsou vyjádřeny emisními limity, emisními stropy, technickými podmínkami provozu a přípustnou tmavostí kouře.

Ochrana ovzduší nemá přímý vliv na umístění PA.

4.2.6 Ochrana nerostného bohatství

Legislativní podmínky týkající se ochrany nerostů popisuje zákon č. 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Za nerosty se podle tohoto zákona považují tuhé, kapalné a plynné části zemské kůry, vyjma částí jako jsou mineralizované vody, přírodní léčivé vody, rašelina atd. Nerosty jsou v zákoně děleny na vyhrazené a nevyhrazené. Vyhrazené nerosty jsou radioaktivní nerosty, všechny druhy ropy, zemního plynu, nerosty, z nichž je možno průmyslově vyrábět kovy apod., ostatní nerosty jsou nerosty nevyhrazené. Nerostné bohatství podle tohoto zákona tvoří ložiska vyhrazených nerostů. Nerostné bohatství na území České republiky je ve vlastnictví České republiky. Vyhledávání, průzkum a dobývání výhradních ložisek jsou realizovány ve veřejném zájmu.

Zákon stanovuje způsob zabezpečení ochrany nerostného bohatství při územně plánovací činnosti.

Ochrana výhradního ložiska proti znemožnění nebo ztížení jeho dobývání se zajišťuje stanovením chráněného ložiskového území (dále jen „CHLÚ“).

V zákoně jsou popsány omezení některých činností v CHLÚ, mimo jiné i činností v chráněném území pro zvláštní zásahy do zemské kůry jako jsou uložení oxidu uhličitého nebo ukládání radioaktivních odpadů v podzemních prostorech, kde nelze povolit činnosti, které by mohly vést k narušení izolačních bariér úložných prostor.

V zájmu ochrany nerostného bohatství lze v CHLÚ zřizovat stavby a zařízení, které nesouvisí s dobýváním výhradního ložiska, jen na základě vyjádření obvodního báňského úřadu podle tohoto zákona. Jestliže je nezbytné v zákonem chráněném obecném zájmu umístit stavbu nebo zařízení nesouvisící s dobýváním výhradního ložiska v CHLÚ, je třeba dbát, aby se narušilo co nejméně využití nerostného bohatství. Znemožnit nebo ztížit dobývání výhradních ložisek nerostů je možno jen ve zvlášť odůvodněných případech, jde-li o mimořádně důležitou stavbu nebo zařízení nebo bude-li stavbou nebo zařízením ztíženo nebo znemožněno dobývání jen malého množství zásob výhradního ložiska.

Pro umístění stavby PA HÚ neexistuje z hlediska ochrany nerostů vylučující podmínka, která by zakázala umístit stavbu veřejného zájmu při splnění legislativních podmínek.

Umístění staveb a zařízení v CHLÚ, které nesouvisí s dobýváním, může být povoleno jen na základě vyjádření obvodního báňského úřadu.

Při umístění staveb a zařízení v CHLÚ nesouvisející s dobýváním je nutné dbát na to, aby se narušilo co nejméně využití nerostného bohatství.

Znemožnění nebo ztížení dobývání vybraných výhradních ložisek v zákoně je možné pouze v případě, jde-li o mimořádně důležitou stavbu nebo zařízení.

Jednotlivá kritéria z oblasti ochrany nerostného bohatství jsou uvedena v kapitolách 6.1.3, 6.1.13 a 6.1.29.

4.3 Oblast stavební a související legislativy

4.3.1 Umístování staveb dle ÚP

Legislativní podmínky týkající se umístění PA ze stavebního hlediska jsou popsány v zákoně č. 283/2021 Sb., stavebním zákoně, kde jsou definované principy územního plánování. Umístění PA musí splňovat požadavky politiky územního rozvoje v dotčeném území, kdy se porovnává soulad záměru se zásadami územního rozvoje.

Důležitým aspektem při umístování PA je jeho případná definice jako „veřejně prospěšná stavba (VPS)“. Stavební zákon č. 283/2021 Sb. definuje VPS v § 11 takto:

(1) Veřejně prospěšnou stavbou se v tomto zákoně rozumí stavba nebo zařízení pro veřejnou infrastrukturu určená k rozvoji nebo ochraně území obce, kraje nebo státu vymezená v územně plánovací dokumentaci a stavby a zařízení s ní související nebo podmiňující její realizaci.

Veřejně prospěšnou stavbu ovšem definuje také další zákon, zákon č. 416/2009 Sb., zákon o urychlení výstavby strategicky významné infrastruktury (liniový zákon). Ten popisuje VPS v § 2e takto:

(1) Stavba pro energetickou bezpečnost je veřejně prospěšnou stavbou. Tato stavba slouží k zajištění bezpečnostních zájmů České republiky v podobě udržitelné a soběstačné výroby energie.

(2) V pochybnostech, zda jde o stavbu pro energetickou bezpečnost, platí stanovisko Dopravního a energetického stavebního úřadu (DESÚ).

Pro hodnocení kritérií umístování staveb dle ÚP slouží dokumentace záměru, kde je specifikováno přesné umístění PA a územně plánovací dokumentace lokality.

4.3.1.1 Technické podmínky

V případě nevyhovujícího funkčního využití ploch pro umístění PA v územně plánovací dokumentaci lze zpracovat změnu územního plánu tak, aby vytipované území bylo funkčně shodné s funkcí PA HÚ.

Název kritéria	Umístění staveb dle ÚP
----------------	------------------------

Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 283/2021 Sb. – Stavební zákon
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Projektová dokumentace, územně plánovací dokumentace
Nápravná opatření	Umístění v území funkčně určeném pro stavbu technické infrastruktury, změna územního plánu
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Umístění PA v souladu územně plánovací dokumentací; změna územně plánovací dokumentace

4.3.2 Stavební uzávěra

Umístění stavby PA musí být v souladu s nástroji územního plánování. Legislativními podmínkami umísťování staveb se zabývá zákon č. 283/2021 Sb. – Stavební zákon. Stavební uzávěra je nástroj územního plánování, kdy může být vydáno územní opatření o stavební uzávěře (§ 123).

Územním opatřením o stavební uzávěře se omezuje nebo zakazuje v nezbytném rozsahu stavební činnost ve vymezeném území, pokud by mohla ztížit nebo znemožnit jeho budoucí využití podle připravované územně plánovací dokumentace, jestliže bylo rozhodnuto o jejím pořízení nebo o pořízení její změny, nebo podle jiného rozhodnutí nebo opatření v území, jímž se upravuje využití území.

Územní opatření o stavební uzávěře lze vydat také v případech, kdy je zrušena územně plánovací dokumentace nebo její část.

Územní opatření o stavební uzávěře, kterým se omezuje nebo zakazuje stavební činnost, která by mohla ztížit nebo znemožnit budoucí využití území podle připravované územně plánovací dokumentace, se vydává na nezbytně nutnou dobu, která však nesmí být delší než 6 let.

Vyhodnocení kritéria se provede prověřením souladu s umístěním záměru (PA) s nástroji územního plánování.

4.3.2.1 Technické podmínky

Pro umístění PA je potřeba splnit soulad s územními plány v dané lokalitě. Pokud je ve vybraném místě zřízena stavební uzávěra, jedná se o územní opatření charakteru podmiňující podmínky s důrazem na nutnost administrativního řešení nesouladu a žádostí o zrušení opatření. Územní opatření o stavební uzávěře pozbývá účinnosti právě jeho zrušením.

Při rozhodnutí o stavbě JZ včetně PA jako o stavbě veřejně prospěšné totiž nelze omezit nebo zakázat jeho umístění v území opatřeném stavební uzávěrou.

Název kritéria	Stavební uzávěra
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 283/2021 Sb. – Stavební zákon
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Nástroje územního plánování, zpracované střety zájmů
Nápravná opatření	Umístění mimo opatření, zrušení opatření
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	PA nebude umístován v území s vydanou stavební uzávěrou; možnost přezkumného řízení o zrušení stavební uzávěry

4.3.3 Ochranná pásma staveb

Řešení umístování JZ v místě ochranných pásmech staveb je definováno vyhláškou č. 378/2016 Sb. o umístění jaderného zařízení a je podrobně popsáno v kap. 4.1.11., kde je posouzena vylučující podmínka pro umístění JZ v ochranných pásmech silnic, drah a leteckých staveb a v této kapitole řešeny nejsou.

Pro nejaderné části PA jsou požadavky na umístění v ochranném pásmu staveb definovány v příslušných právních předpisech staveb a staveb infrastruktury. Jednotlivá kritéria jsou uvedena v příslušných kapitolách části 6.1.

4.4 Oblast báňské legislativy

Z pohledu báňské legislativy se podle § 5, odst. 1 vyhlášky ČBÚ č. 99/1992 Sb. na projektování a výstavbu úložišť odpadů v podzemí vztahují stavební předpisy, pokud tato vyhláška nebo jiné právní předpisy jako např. zákon č. 44/1988 Sb. (horní zákon) nestanoví jinak.

Ve vztahu k podzemnímu stavitelství se upozorňuje, že bezpečnost a ochrana zdraví při práci a bezpečnost provozu při zřizování podzemních úložišť odpadů včetně bezpečnosti používaných technických zařízení a požární ochrany se sice v plném rozsahu podle § 5 odst. 3 vyhlášky ČBÚ č. 99/1992 Sb. řídí vyhláškou ČBÚ č. 22/1989 Sb., ale návrh objektů a zařízení na povrchu, které souvisejí s hornickou činností podzemí, vychází hlavně z projekčních zásad (kap. 5.5) a nejsou až na výjimky stanoveny baňskou legislativou.

Mezi tyto výjimky s ohledem na objekty a zařízení na povrchu, které souvisejí s hornickou činností podzemí, je možno zařadit vybraná ustanovení vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb., jako jsou opatření proti vzniku důlních požárů, požadavky na zemnicí soustavu v HÚ, rozměry cest pro chůzi včetně průchodů mezi stabilními stroji a výšku skladovacích prostor.

Opatření proti vzniku důlních požárů, požadavky na zemnicí soustavu v HÚ, rozměry cest pro chůzi včetně průchodů mezi stabilními stroji a výšku skladovacích prostor na povrchu nemají vliv na umístění PA. Jedná se pouze o okrajové podmínky technického návrhu HÚ.

4.4.1 Důlní požáry

Podle vyhlášky § 2 odst. 1 písm. e) vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. se za důlní požár považuje nežádoucí a nekontrolované hoření tak jako i proces samovznícení, a to od takového stadia, kdy jeho zplodiny jsou schopny ohrozit zdraví nebo životy lidí nebo kdy teplota hořlavé hmoty by mohla být příčinou výbuchu.

4.4.1.1 Technické podmínky

Technické podmínky se obecně zaměřují konstrukce budov hlavních důlních děl a ventilátorů, použití materiálů, technologická opatření pro prevenci vzniku důlních požárů.

Podle § 171 odst. 1 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. musí být na povrchu HÚ, ve kterém se provádí hornická činnost, pro úschovu potřebné zásoby hasicích prostředků včetně požární výzbroje apod. povrchový požární sklad pro použití těchto prostředků v podzemí.

Z hlediska požárního zajištění objektů na ústích úvodních důlních děl se upozorňuje podle § 177 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. na následující ustanovení. Podle odstavce 1 budovy jam, štol a úpadnic, budovy hlavních ventilátorů a těžní věže musí být z nehořlavého materiálu a musí být chráněny proti účinkům blesku. Druhý odstavec určuje, že objekty uvedené v odstavci 1 musí být nehořlavě odděleny od všech přilehlých objektů, které nejsou z nehořlavého materiálu. Podle třetího odstavce nesmějí být v budovách jam, štol a úpadnic nebo v jejich bezprostřední blízkosti skladovány hořlavé hmoty. Za skladování se nepovažuje uložení takového množství těchto hmot, které bude během nejbližší směny dopraveno do podzemí. Ve čtvrtém odstavci je ustanoveno, že sklady hořlavých hmot nesmí být blíže než 60 m od ústí vtažného důlního díla.

S ohledem na skutečnost, že se nepředpokládá, že vtažné důlní dílo ústící na povrch bude uzavřeno požárními poklopy nebo dveřmi, nemusí být zřízen podle § 178 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. nouzový průchod z tohoto důlního díla na povrch.

4.4.2 Dotykové napětí

Podle § 231 odst. 1 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. musí elektrická zařízení svým provedením odpovídat prostředí a prostorům, ve kterých jsou zřizována, a to zejména z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

4.4.2.1 Technické podmínky

Ve vazbě na požadavky na elektrické sítě v HÚ podle § 231a vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. se pro zajištění ochrany před nebezpečným dotykovým napětím, nežádoucími vlivy elektrostatických nábojů a bludnými proudy ve vztahu k objektům a zařízením na povrchu upozorňuje na zřízení zemnicí soustavy, jejíž součástí je hlavní zemnicí vedení podle § 231b odst. 1 této vyhlášky ČBÚ.

Hlavní zemnicí vedení je na povrchu podle § 231b odst. 4 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. připojeno na zemnicí vedení rozvodny, z níž je napájeno. Hlavní zemnicí vedení se provádí podle technických norem vztahujících se k tomuto ustanovení.

4.4.3 Rozměry cest pro chůzi

Cesty pro chůzi jsou podle § 291 odst. 1 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. ta místa na povrchu, která jsou pro chůzi určena.

Pro rozměry cest pro chůzi na povrchu nejsou vyhláškou ČBÚ č. 22/1989 Sb. stanoveny vylučující podmínky pro umístění PA.

4.4.3.1 Technické podmínky

Ve vazbě na požadavky na cesty pro chůzi na povrchu podle § 291 odst. 1, 2, 7, 9, 10 a 11 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. se upozorňuje na jejich průřez, který musí mít podle § 292 odst. 1 této vyhlášky výšku nejméně 2,1 m a šířku nejméně 0,75 m. Průchody mezi stabilními stroji musí mít na povrchu podle § 292 odst. 3 průřez o výšce nejméně 2,1 m a šířce nejméně 0,6 m.

4.4.4 Výška skladovacích prostor

Požadavky na skladování hmot a materiálů na povrchu nejsou vyhláškou ČBÚ č. 22/1989 Sb. stanoveny s výjimkou výšky prostor, kde se mají pracovníci pohybovat a pracovat, ale je možno tyto požadavky podle § 325 až 327 považovat za obecně platné.

Pro výšku skladovacích prostor na povrchu nejsou vyhláškou ČBÚ č. 22/1989 Sb. stanoveny vylučující podmínky pro umístění PA.

4.4.4.1 Technické podmínky

Skladovací prostor musí mít podle § 325 odst. 3 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. výšku odpovídající způsobu skladování a použité mechanizaci, přičemž prostor, kde se mají pracovníci pohybovat a pracovat, musí mít výšku na povrchu nejméně 2,1 m.

5 Podmínky technického řešení

Podmínky technického řešení pro umístění povrchového areálu vycházejí z funkční analýzy uvedené v kapitole 2.

Základní podmínky technického řešení je možné shrnout do následujících bodů:

- potřebná plocha PA musí být dostatečná pro navržené projektové řešení;
- PA musí být umístěn v místě, kde je možno zajistit potřebnou technickou a dopravní infrastrukturu a potřebné služby pro výstavbu a provoz areálu za přijatelných nákladů;
- PA musí být v místě, kde je možno zajistit bezpečný provoz úložiště;
- PA musí být v místě, kde je možno zajistit fyzickou ochranu PA;
- PA musí být v místě, kde je možno zajistit návaznost na důlní dílo.

5.1 Potřebná plocha povrchového areálu

Tato podmínka má významný vliv na umístění PA.

Technologické provozy, umístěné v povrchovém areálu, musí zajistit bezpečný provoz úložiště a jeho výstavbu.

5.1.1 Technické podmínky

Celková plocha povrchového areálu (pokud by nebyl rozdělen na několik částí) je cca 15 ha (Mládek et al. 2024).

Do této plochy není započtena mimo-areálová dopravní infrastruktura a napojení na inženýrské sítě.

Tab. 12 Příklad prostorových nároků samostatných částí povrchového areálu (Mládek et al. 2024)

Areál / objekt	Výměra [ha]
Hlavní povrchový areál – areál jaderného zařízení, příprava bentonitových prefabrikátů	< 10,00
Vedlejší povrchový areál – areál ražby a nakládání s rubaninou	< 5,00
Areál vtažné jámy	< 0,01
Odběrný objekt technologické vody s čerpací stanicí	< 0,01
Výustní objekt vyčištěných odpadních vod	< 0,01

Některé celky (ucelené a nezávislé technologie) mohou být odděleny a mohou být umístěny v samostatných, menších areálech, jak je uvedeno v Tab. 12. Nutnou podmínkou je ovšem jejich

vybavenost dopravní infrastrukturou a inženýrskými sítěmi. Ve výměrách uvedených v tabulce nejsou nároky na infrastrukturu započteny.

Tato podmínka je propojena s preferenční podmínkou Variabilita umístění PA (viz kap. 7.1.2).

Název kritéria	Potřebná plocha povrchového areálu
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Okrajové podmínky technického řešení
Zdroj požadavku na zpracování	Technické řešení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Projektová dokumentace
Nápravná opatření	Možné rozdělení PA do menších samostatně fungujících areálů
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Projektová dokumentace Kategorizační mapa

5.2 Zajištění technické infrastruktury a služeb

Zajištění technické infrastruktury a služeb nemá přímý vliv na umístění PA, má vliv pouze na potřebnou velikost PA.

5.2.1 Vodní hospodářství

Povrchový areál musí být vybaven areálovými rozvody pro přívod pitné a technologické vody, oddělenými kanalizačními rozvody (splašková, dešťová, speciální), zásobními nádržemi a čistírnou odpadních vod.

Předpokládá se, že přípojka pitné vody bude napojena na stávající vodovod v blízkosti povrchového areálu.

Technologická voda se bude odebírat z blízkých vodních toků. Limitující bude průtok vody místními toky. Pokud by nebyl dostatečný, musí být zajištěna potřebná technická infrastruktura.

Dešťová kanalizace bude svedena do otevřené požární nádrže nebo do nádrže technologické vody. Přebytky budou vypouštěny do blízkých vodních toků.

Splašková kanalizace bude svedena do areálové ČOV a vyčištěné vody budou odváděny do blízkých vodních toků. Vyčištěná voda musí odpovídat limitům, stanoveným ve vodoprávním řízení.

Vody ze speciální kanalizace z aktivních provozů budou vyčištěny a přednostně využity znovu v procesu. Nadbilanční vody se budou na výstupu z kontrolovaného pásma shromažďovat v kontrolní nádrži. Vyčištěné odpadní vody, které vyhoví nastaveným limitům, budou odvedeny mimo kontrolované pásmo do výustního objektu kanalizačních vod. Vody, které nevyhoví nastaveným limitům pro uvolnění, budou přečerpány zpět do systémů na zpracování a úpravu.

5.2.2 Napojení PA na technickou infrastrukturu

Povrchový areál bude připojený na veřejný zdroj elektrické energie. Předpokládá se, že přípojka elektřiny bude napojena na stávající vhodné vedení elektrické energie způsobem zajišťujícím spolehlivou dodávku elektrické energie požadovaného napětí. Pro převedení napětí z veřejného zdroje na vhodnou úroveň pro PA bude v rámci areálu zřízena transformační stanice.

Povrchový areál bude připojený na veřejný zdroj plynu. Předpokládá se, že přípojka plynu bude napojena na stávající vhodné plynovodní potrubí v blízkosti povrchového areálu. Na připojení bude vybudovaná regulační stanice plynu. Přípojka bude vedena v podzemí až do PA.

Kritérium pro hodnocení je celková náročnost technického řešení, do kterého spadají aspekty jako délka trasy přípojek, počet křížení s pozemními komunikacemi nebo vhodné místo pro vybudování regulační stanice.

5.2.2.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Preferováno bude trasování přípojek, které bude minimalizovat jejich negativní dopad v území zejména ve smyslu blízkosti lidských sídel, vlivu na krajinný ráz a jakýchkoliv dalších aspektů hodných pozornosti, které mají vliv na kvalitu území a života v něm žijících obyvatel.

5.2.2.2 Technické podmínky

Preferováno bude trasování přípojek v takovém reliéfu tak, aby byla minimalizovaná potřeba technických opatření pro jeho překonání a délka přípojek.

Název kritéria	Napojení PA na technickou infrastrukturu
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí / Technické
Typ kritéria	Preferenční
Zdroj požadavku na zpracování	Technické řešení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Stávající vedení prvků technické infrastruktury v širším zájmovém území, střety zájmů
Nápravná opatření	Vhodné trasování přípojek, technická opatření
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Grafická reprezentace variant možností přípojek v mapě

5.2.3 Telekomunikační a datové připojení

Připojení povrchového areálu na telekomunikační a datové služby je základním předpokladem pro výstavbu HÚ. Nejedná se o vylučující překážku, připojení bude zřízeno z nejbližšího vhodného místa, které bude zajišťovat bezpečný přenos dat do a z PA.

5.2.4 Zajištění služeb

V lokalitě musí být zajištěny potřebné služby, které jsou primárně určené, v souladu s požadavky zákona č. 263/2016 Sb. a příslušných prováděcích vyhlášek, k zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení, včetně báňské bezpečnosti. Mezi nutně zajištěné patří následující:

- TSFO povrchového areálu (tzn. fyzické ohraničení areálu, další technické prostředky ochrany a ostrahy HÚ, např. prostředky pro detekci narušení prostor HÚ, prostředky omezení vstupu a vjezdu do nich; prostředky kontroly na vstupu/vjezdu, resp. výstupu/výjezdu z areálu HU, sídlo obsluhy TSFO/řídící centrum), podrobněji viz kap. 5.4.4,
- PO (požární nádrž, sídlo členů požární jednotky/řídící centrum, prostory pro technické vybavení, shromaždiště pro případ havárie), podrobněji viz kap. 5.4.2.1,
- ZBZS (závodní báňská záchranná stanice) – vzhledem k tomu, že se jedná o poměrně rozsáhlé hlubinné důlní dílo, lze předpokládat, že HÚ bude disponovat vlastní záchrannou stanicí (sídlo členů stanice/řídící centrum, prostory pro technické vybavení), podrobněji viz kapitola 5.4.3,
- zdravotnické služby (sídlo zdravotního střediska), včetně přístupu IZS (tzn. prostor pro heliport),
- jednotka Policie ČR (řídící centrum a sídlo členů jednotky (zásahové) a prostory pro technické vybavení),
- systém radiační kontroly/ochrany („polní instrumentace“, komunikační prostředky, laboratoř, dozorna/řídící pracoviště), systém radiační kontroly PA se bude týkat výhradně hlavního areálu, výjimkou může být umístění monitorovacího místa odpadních vod mimo hlavní PA, případně se bude řešit monitoring v zóně havarijního plánování; další informace viz kap. 5.4.1.3,
- prostředky (a jejich vhodné umístění, např. umístění vrtů) pro geologický a hydrogeologický monitoring stavu lokality,
- systém SKŘ (I&C) (veškerá polní instrumentace v rámci celého PA, komunikační prostředky, dozorna/řídící pracoviště, prostor pro technické vybavení),
- další speciální laboratoře a pracoviště (chemická laboratoř, metrologické pracoviště, defektoskopické pracoviště, meteostanice).

Dále je potřeba uvažovat s umístěním:

- servisních a dalších obslužných prostor a činností vlastních technických a technologických prostředků a zajištění technických činností HÚ, tzn. mimo jiné zásobníky a stáčecí místo (tzn. čerpací stanice) pohonných hmot pro dopravní a manipulační techniku, skladovací prostory (sklady výbušnin, chemikálií, sklad

- prázdných přepravních obalových souborů před jejich návratem na JE atd.), parkovací místa techniky, sběrná místa pro odpady (včetně příjezdových komunikací),
- sociálního zázemí pracovníků v HÚ, tzn. zaměstnanců SÚRAO i pracovníků stavebních a dodavatelských firem (stravovací služby, šatny a hygienické zázemí, kancelářské prostory atd.).

5.3 Zajištění dopravní infrastruktury

5.3.1 Železniční napojení PA

Tato podmínka má významný vliv na umístění PA.

Jedním z požadavků při umístění PA je možnost jeho přímého napojení na železniční síť. Železniční přeprava je uvažována pro transport radioaktivního materiálu do PA a transport rubaniny produkované při budování a postupném rozšiřování podzemní části HÚ z PA mimo lokalitu. PA bude napojen železniční vlečkou na stávající železniční trať požadované třídy zatížení C3 či vyšší.

Významným omezujícím faktorem při umístění PA v lokalitách je tvar reliéfu a z něho plynoucí podélné sklonové poměry železniční vlečky, které nesmí přesáhnout technické možnosti těžké nákladní dopravy po železnici. Pro zhodnocení možností železničního napojení bude zpracována studie možných přístupových směrů pro danou lokalitu. Při umístění PA budou hodnoceny zejména následující aspekty železničního napojení.

- Zhodnocení možnosti napojení vlečky do stávající tratě (do stanice či tzv. do širé tratě) na dané lokalitě tak, aby charakter reliéfu a rozdíl nadmořských výšek mezi PA a zaústěním vlečky do tratě byl vlečkou překonatelný bez nepřiměřených technických opatření.
- Plocha pro umístění PA musí poskytnout vhodné podmínky rovněž pro umístění kolejíště dostatečné délky a potřebných parametrů pro nutné manipulace vlakových souprav (objektů soupravy lokomotivou, rozřazení vlakové soupravy).
- Zhodnocení technických parametrů tratí potenciálně vhodných pro zaústění železniční vlečky (zejména ve smyslu třídy zatížení) a jejich přepravních kapacit
- Zhodnocení bezpečnostních aspektů transportu radioaktivních materiálů s ohledem na ustanovení vyhlášky č. 361/2016 Sb. o zabezpečení jaderného zařízení a jaderného materiálu
- Zhodnocení střetů zájmů omezujících trasování železniční vlečky k PA

Vyhláška 361/2016 Sb. stanoví, že bezpečnostní situace podél přepravní trasy musí být stabilní. Pro umístění PA je nutné tuto podmínku uplatnit na trasu uvažované vlečky, avšak musí být obecně splněna po celé přepravní trase radioaktivních materiálů.

5.3.1.1 Vylučující podmínky

Za vylučující podmínku lze považovat umístění PA v reliéfu, který technicky vylučuje napojení na železniční síť, případně který by vyžadoval zcela nepřiměřená technická opatření.

5.3.1.2 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Preferováno bude trasování vlečky, které bude minimalizovat její negativní dopad v území zejména ve smyslu blízkosti lidských sídel, vlivu na krajinný ráz a jakýchkoliv dalších aspektů hodných pozornosti, které mají vliv na kvalitu území a života v něm žijících obyvatel.

5.3.1.3 Technické podmínky

Preferováno bude trasování vlečky v jednoduchém reliéfu tak, aby byla minimalizovaná potřeba technických opatření pro jeho překonání (násypy, zářezy, resp. mosty, tunely).

Název kritéria	Železniční napojení PA
Kategorie kritéria	Vylučující / Kvalita území a životní prostředí / Technické
Typ kritéria	Okrajová podmínka technického řešení / Preferenční
Zdroj požadavku na zpracování	Technické řešení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Studie možností železničního napojení vybraných lokalit, objektová skladba PA, střety zájmů
Nápravná opatření	Vhodné trasování železniční vlečky, technická opatření
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Grafická reprezentace variant možností železničního napojení v mapě

5.3.2 Silniční napojení PA

Tato podmínka může mít vliv na umístění PA.

Silniční napojení PA musí zajistit osobní i nákladní dopravu do PA během budování a následného provozu HÚ. Předpokládá se vybudování účelové komunikace ze zvoleného umístění PA (jeho dílčích částí) a její napojení na stávající veřejné komunikace. Pro zhodnocení možností napojení PA účelovou komunikací a následné využití veřejných komunikací bude zejména s ohledem na zintenzívnění nákladní dopravy během budování PA zpracována studie možných přístupových směrů pro danou lokalitu. Stanoveny budou požadované technické parametry příjezdových komunikací, jejich stávající dopravní zátěže a volné dopravní kapacity, průjezd jednotlivých přístupových směrů obcemi. Studie možností silničního napojení bude zpracována od dané lokality po napojení na silnice I. třídy či dálnice, kde předpokládáme bezproblémové pojetí zvýšených dopravních intenzit v souvislosti s HÚ. Pro účely umístění PA na lokalitě budou hodnoceny zejména následující podmínky silničního napojení.

Při návrhu napojení PA budou uvažovány zejména následující faktory:

- Složitost reliéfu a možnosti trasování účelové komunikace v něm.
- Možnosti trasování účelové komunikace s ohledem na střety zájmů.

- Technické parametry stávajících komunikací – komunikace (stávající veřejné i účelové) musí splňovat minimální požadavky na technické parametry. V případě jejich nesplnění je nutné uvažovat zkapacitnění daného úseku komunikace.
- Stávající dopravní zátěže a z nich odvozené volné kapacity přístupových komunikací – preferované jsou přístupové směry, u nichž je negativní ovlivnění zvýšenou dopravní zátěží nejmenší.
- Míra ovlivnění lidských sídel zvýšenou dopravní intenzitou – preferované jsou přístupové směry, u nichž je negativní ovlivnění zvýšenou dopravní zátěží nejmenší.

5.3.2.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Preferována bude volba hlavního přístupového směru (po stávajících veřejných komunikacích), která bude minimalizovat zatížení lidských sídel od zvýšené intenzity dopravy.

Trasování účelových komunikací bude voleno tak, aby byl minimalizován jejich negativní dopad v území zejména ve smyslu blízkosti lidských sídel, vlivu na krajinný ráz a jakýchkoliv dalších aspektů hodných pozornosti, které mají vliv na kvalitu území a života v něm žijících obyvatel.

5.3.2.2 Technické podmínky

Preferováno bude trasování účelových komunikací v jednoduchém reliéfu tak, aby byla minimalizovaná potřeba technických opatření pro jeho překonání.

Název kritéria	Silniční napojení PA
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí / Technické
Typ kritéria	Preferenční
Zdroj požadavku na zpracování	Technické řešení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Studie možností silničního napojení vybraných lokalit, střety zájmů
Nápravná opatření	Vhodné trasování účelové komunikace, vhodná volba preferovaného přístupu k PA po veřejných komunikacích, technická opatření
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Grafická reprezentace variant možností silničního napojení v mapě

5.4 Zajištění bezpečného provozu a fyzické ochrany HÚ

Bezpečný provoz a ostraha musí být zajištěny vždy. Podmínky nemají přímý vliv na umístění PA, mají vliv pouze na potřebnou velikost PA.

5.4.1 Zajištění jaderné a technické bezpečnosti a radiační ochrany provozu PA

Zajištění bezpečného provozu PA v části JZ vychází z analýzy rizik, která definuje vyhláška č. 378/2016 Sb. Okrajovou technickou podmínkou z hlediska jaderné bezpečnosti je to, že rizika spojená s kandidátním územím pro umístění PA jsou z hlediska jaderné bezpečnosti přijatelná v souladu s § 47 zákona č. 263/2016 Sb., tj. jeho vlastnosti nesnižují úroveň požadovanou pro jadernou bezpečnost, radiační ochranu, technickou bezpečnost, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení během životního cyklu jaderného zařízení natolik, že z hlediska stávající úrovně vědy a techniky není možná náprava formou technického nebo administrativního opatření.

Tento požadavek je třeba prokázat pomocí hodnocení bezpečnosti, kterým musí být ověřeno (§ 48 odst. 5 zákona č. 263/2016 Sb.), zda jsou zavedena opatření pro předcházení vzniku havarijních podmínek a ke zmirňování jejich následků včetně ochrany do hloubky.

Při hodnocení rizik zařízení (v případě PA HÚ jde zejména o hodnocení rizika nehody v překládacím uzlu s horkou komorou a rizika nehody při přepravě a manipulacích s OS/VJP) je třeba vycházet z analýzy informací o relevantních územích k umístění PA. Hodnocení musí zahrnout nejen jednotlivé vlastnosti a jevy, ale i jejich spolupůsobení – souběžné či následné, a jejich následný vývoj. Musí být zhodnoceno tak velké území, v jakém může daný jev mít vliv na JZ. Podrobněji je způsob hodnocení uveden například v Bezpečnostních návodech SÚJB BN-JB-4.1 (SÚJB 2021) a BN-JB-4.2 (SÚJB 2019).

Dle výsledné analýzy rizik budou vybrána území, kde nebude nepřijatelně ohrožena požadovaná úroveň jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení během životního cyklu jaderného zařízení.

Při provozu PA HÚ může být ohroženo obyvatelstvo pouze při velmi málo pravděpodobné nehodě při překládce, transportu OS nebo manipulaci s ním, nebo při radiační mimořádné události zahrnující jeho neplánované roztěsnění a současné poškození filtračních jednotek horké komory. Možný radiační dopad této události závisí na množství uvolněných radionuklidů, transportních a distribučních parametrech radionuklidů ve vzdušné fázi, vzdálenosti PA od místních populačních center a hustotě populace.

5.4.1.1 Oddělení procesu ukládání a zavážení od režimu výstavby a rozšiřování

Technické požadavky na zajištění bezpečnosti provozu úložiště při souběžné výstavbě vyplývají z § 7 vyhlášky č. 377/2016 Sb.:

Bezpečnost úložiště radioaktivního odpadu nesmí být negativně ovlivněna technickými požadavky na:

c) souběžně probíhající etapy výstavby, provozu, vyřazování z provozu a uzavírání úložiště radioaktivního odpadu.

Dále se jedná také o požadavek na fyzické oddělení provozované části jaderného zařízení od části ve výstavbě, který plyne z § 20 vyhlášky č. 361/2016 Sb.:

(3) Rozsah fyzické ochrany musí odpovídat postupu výstavby jaderného zařízení s tím, že musí být odděleny provozované části jaderného zařízení od částí, které jsou ve výstavbě.

Povrchový areál musí být navržen tak, aby umožnil souběžný průběh všech činností výstavby a provozu HÚ. Obzvláště důležité je oddělení střeženého prostoru, ve kterém bude probíhat manipulace, přesun transportních OS a uložení UOS s vyhořelým palivem a RAO, a prostoru, ve kterém budou probíhat činnosti rozšiřování HÚ (těžební činnosti, transport rubaniny a stavebního materiálu). Pro zajištění dostatečného oddělení těchto prostorů a činností je nutné vymezit oddělené vstupy do podzemního areálu.

5.4.1.2 Objekty a zařízení pro zajištění radiační ochrany a zvládnutí radiační mimořádné události

V areálu musí být zajištěny objekty, v nichž jsou umístěny systémy a zařízení důležité z hlediska radiační ochrany a zvládnutí případné radiační mimořádné události (vč. prostor a zařízení pro dekontaminace osob i předmětů, zdravotních služeb, shromaždiště osob, dostupnost IZS, tzn. např. heliportu). Rovněž musí být zajištěny objekty pro monitorování radiační situace podle vyhlášky č. 360/2016 Sb. a vyhlášky č. 422/2016 Sb., podrobněji viz kapitola 5.4.1.3.

5.4.1.3 Objekty a zařízení monitorování radiační situace

Požadavky na způsob monitorování radiační situace, jeho technické zajištění a kategorie monitoringu jsou uvedeny ve vyhlášce č. 360/2016 Sb. a vyhlášce č. 422/2016 Sb.

V okolí JZ a v areálu JZ bude ve smyslu požadavku § 149 zákona 263/2016 Sb. a vyhlášky č. 360/2016 Sb. zřízena cíleně zahuštěná lokální monitorovací síť, která bude v souladu s prováděcími vyhláškami zákona č. 263/2016 Sb. zajišťovat:

- monitoring PA a jeho okolí za obvyklé radiační situace (tzv. normální monitorování) v kategoriích stanovených vyhláškou č. 360/2016 Sb.,
- havarijní monitoring.

Navíc budou prostory celého HÚ (tzn. PA i podzemní části) vybaveny prostředky radiačního monitoringu tak, aby byly splněny rovněž požadavky vyhlášky č. 422/2016 Sb. na monitorování osobní, monitorování pracoviště, výpustí a okolí HÚ.

V souladu s požadavkem § 150 odst. 2 zákona č. 263/2016 Sb. bude vlastníkem, zajišťovatelem a provozovatelem objektů a zařízení monitorování radiační situace buď přímo SÚRAO (jako držitel příslušných povolení SÚJB podle zákona č. 263/2016 Sb., včetně povolení k provádění monitorování), nebo je povinen si zajistit provádění monitorování a měřicí laboratoř jiným způsobem (dodavatelským způsobem, např. od SÚRO).

Vyhláška č. 360/2016 Sb. uvádí požadavky na měřicí laboratoř.

Měřicí laboratoř pro radiační kontrolu okolí (obdoba LRKO na EDU a ETE) může být buď provozována v hlavním PA, nebo může být umístěna mimo tento areál. V případě zavedení zóny havarijního plánování (ZHP) se jako vhodné jeví její umístění za hranicí ZHP (opět obdoba umístění LRKO na EDU a ETE, LRKO jsou využívány i pro jiné účely, např. při vyhlášení RMU slouží jako záložní havarijní centra).

Další požadavky vyplývají z vyhlášky č. 422/2016 Sb.

Mezi další povrchová pracoviště s materiálem se zvýšeným obsahem přírodního radionuklidu patří pracoviště, na kterém se provádí činnost související s nakládáním s těžebním odpadem (dle vyhlášky č. 422/2016 Sb. § 87 písm. s)), tedy všechna pracoviště, na kterých se bude nakládat s rubaninou. I pro tato pracoviště bude nutné zajistit sledování, měření, hodnocení, ověřování a zaznamenávání veličin a skutečností důležitých z hlediska radiační ochrany. Bude-li rubanina využita jako druhotná surovina – stavební materiál, výrobce (a dovozce) je povinen zajistit splnění požadavků zákona č. 263/2016 Sb. na stavební materiál, například zajistit systematické měření a hodnocení obsahu přírodních RN ve stavebním materiálu (§ 101 zákona 263/2016 Sb.). (Podrobnosti k manipulaci, zpracování a zacházení s rubaninou jsou uvedeny v kap. 3.3.5.).

5.4.2 Zajištění klasické bezpečnosti

Základní okrajovou technickou podmínkou pro zabezpečení jak jaderné, tak klasické bezpečnosti výstavby a provozu úložiště je zajištění ochranných a represivních prostředků, což jsou např. technické prostředky pro zamezení šíření a likvidaci požáru.

5.4.2.1 Zajištění požární bezpečnosti

Pro potřeby požární ochrany HÚ jde zejména o zajištění otevřené požární nádrže s kapacitou postačující pro likvidaci nejhoršího možného požáru, který může vzniknout v areálu, a rozvodů požární vody.

Dále se jedná o zajištění hasících a ochranných prostředků. Lze předpokládat, že HÚ bude mít vlastní jednotku požární ochrany (HZS podniku). Jednotka bude disponovat i specializovanou požární technikou. Pro členy jednotky požární ochrany i technické prostředky bude potřeba zajistit umístění v samostatném objektu.

Součástí opatření požární ochrany je i vytyčení únikových cest a navržení a zajištění nástupních ploch pro požární techniku, přístupových komunikací a zásahových cest navazujících na přístupové komunikace a zajištění jejich průchodnosti. Únikové cesty, zásahové cesty a přístupové komunikace musí počtem, polohou, kapacitou, konstrukčním provedením a technickým vybavením odpovídat příslušným technickým normám a požadavkům vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

5.4.2.2 Zajištění retenčních nádrží pro akumulaci vody

Silné deště, průtrže mračen, přivaly sněhu mohou vést ke kumulaci velkého množství vody ze srážek. Proto je třeba v areálu uvažovat s retenčními nádržemi. Retenční nádrž s přečerpáváním musí zachytit běžné srážky dle nejhoršího měsíce v roce a dle velikosti plochy a umístění povrchového areálu. Její velikost musí být taková, aby měla možnost zachytit

i přívalové deště. Slouží i v případě, že by neočekávaně došlo k poškození a havárii zásobníku vody v areálu.

5.4.3 Zajištění báňské bezpečnosti

5.4.3.1 Objekty a zařízení pro plnění báňské záchranné služby

Jde o objekty a zařízení pro plnění úkolů báňské záchranné služby, které jsou stanoveny § 4 vyhlášky ČBÚ č. 447/2001 Sb., o baňské záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů.

Úkolem báňské záchranné služby je provádět práce a rychlé a účinné zásahy k záchraně lidských životů a majetku při haváriích včetně poskytování první pomoci v podzemí, zdolávání havárií a odstraňování následků havárií. Kromě těchto úkolů báňská záchranná služba v rámci plánovaných nehavarijních zásahů vykonává i jiné činnosti v nedýchatelném nebo zdraví škodlivém prostředí a další speciální a rizikové práce.

Ve vazbě na objekty a zařízení pro plnění úkolů báňské záchranné služby je třeba upozornit na ustanovení § 13 odst. 1 vyhlášky ČBÚ č. 447/2001 Sb., podle kterého záměr dispozičního řešení objektu nově zřizované závodní báňské záchranné stanice a jeho umístění a zásadní změny stávajícího objektu závodní báňské záchranné stanice posuzuje hlavní báňská záchranná stanice a schvaluje obvodní báňský úřad. Základní vybavení závodní báňské záchranné stanice je taxativně uvedeno v § 11 vyhlášky ČBÚ č. 447/2001 Sb.

Od zřízení závodní báňské záchranné stanice lze podle § 7 odst. 3 vyhlášky ČBÚ č. 447/2001 Sb. na základě doporučení hlavní báňské záchranné stanice a se souhlasem obvodního báňského úřadu upustit, pokud její funkci plní jiná závodní báňská záchranná stanice nebo přímo hlavní báňská záchranná stanice.

5.4.4 Objekty a zařízení pro zabezpečení ochrany jaderného zařízení a jaderného materiálu v souladu s vyhláškou č. 361/2016 Sb.

Vyhláška č. 361/2016 Sb. upravuje klasifikaci jaderného zařízení a jaderného materiálu a specifikuje požadavky na jejich zabezpečení.

Podle požadavků této vyhlášky se jedná o vybudování technického systému fyzické ochrany určeného k zajištění fyzického ohraničení a detekce narušení vymezených prostorů, zdržení postupu narušitele, zajištění kontroly vstupu fyzických osob a vjezdu dopravních prostředků a přenosu poplachové informace a jejího vyhodnocení na řídicím centru.

Součástí systému fyzické ochrany PA jsou vyčleněné vnitřní, chráněné a střežené prostory objektů/areálu. Jaderný materiál bude zařazen do I. kategorie, a tomu musí odpovídat klasifikace prostor (vnitřních a vnějších) včetně odpovídajícího technického vybavení příslušných systémů zabezpečení.

Ve venkovním areálu aktivních provozů bude stanoven střežený prostor. Jeho prostorový nárok je definován vyhláškou č. 361/2016 Sb. následovně: hranicí střeženého prostoru musí být izolační zóna o šířce alespoň 6 m, která musí být ohraničena dvěma ploty, z obou stran izolační zóny musí být volný terén o šířce alespoň 6 m. Zajištění tohoto požadavku ovlivní potřebnou plochu povrchového areálu.

Staveniště JZ musí být oploceno a musí být zajištěna jeho fyzická ostraha, kontrola vstupu a výstupu fyzických osob a kontrola vjezdu a výjezdu dopravních prostředků.

Rozsah fyzické ochrany musí odpovídat postupu výstavby JZ s tím, že musí být odděleny provozované části jaderného zařízení od částí, které jsou ve výstavbě.

5.5 Okrajové podmínky pro zajištění návaznosti na důlní dílo

V návrhu objektů a zařízení na povrchu, které souvisejí s hornickou činností podzemí, se při rozhodování o umístění hlavních důlních děl posuzuje:

- Geologické uložení a tektonické porušení

Z hlediska projekčních zásad se hlavní důlní díla navrhují, pokud možno tak, aby v podloží neprocházela místy ohroženými průvaly vod a bahnin (zvodněných hornin) a místy ohroženými tektonickými zlomy I. kategorie včetně jejich ochranných obálek.

Tato okrajová podmínka je z hlediska projekčních zásad a ve vztahu k legislativním požadavkům na posuzování území pro umístění JZ vylučujícím kritériem, jak je blíže popsáno v kap. 4.1.2.

- Hydrologické hledisko

Z hydrologického hlediska se ústí hlavních důlních děl navrhují v místech nad nejvyšší hladinou rozvodněného vodního toku.

I tato okrajová podmínka je z hlediska projekčních zásad a ve vztahu k legislativním požadavkům na posuzování území z hlediska záplav rovněž vylučujícím kritériem pro umístění JZ, jak je blíže popsáno v kap. 4.1.3.

Ve vazbě na návrh hlavních důlních děl se posuzuje rovněž hladina a intenzita proudění podzemní vody tak jako její vliv na stavební objekty pod povrchem podle ČSN EN 206-1. Je posuzován režim podzemních vod a úroveň hladiny podzemní vody a její možný vliv jak při samotné výstavbě z hlediska zaplavování stavebních jam, tak při provozu JZ. Pokud je hladina podzemní vody v úrovni založení staveb, je nutno zajistit technickým řešením nepřetržité snižování hladiny podzemní vody během celé životnosti JZ. Agresivita podzemní vody, která může způsobit korozi staveb, se posuzuje také z hlediska toho, zda podzemní voda na pozemku JZ stagnuje nebo pod pozemkem JZ proudí a tím se její působení zvyšuje.

Pro tento jev je stanovena míra, pro kterou je zakázáno umístit JZ. Má se za to, že v případě výskytu významných zásob podzemních vod, není možné nepříznivý vliv jaderného zařízení kompenzovat technickými ani administrativními opatřeními, jak je blíže popsáno v kap. 4.1.4.

Upozorňuje se, že ve stávající báňské legislativě nejsou však uvedeny požadavky na snižování hladiny podzemní vody ve vztahu k objektům a zařízení na povrchu, které souvisejí s hornickou činností v podzemí. Výjimkou jsou důlní škody způsobené podle § 36 odst. 2 horního zákona ztrátou povrchové a podzemní vody, podstatné snížení vydatnosti jejich zdrojů a zhoršení její jakosti, k nimž došlo v důsledku hornické činnosti v podzemí a jejich náhrada podle § 37 odst. 2 horního zákona. Další výjimkou jsou důlní vody podle § 40 horního zákona.

- Komunikační hledisko

Při návrhu hlavních důlních děl a objektů a zařízení na povrchu vůbec je nutno nejen přihlídnout k možnosti vhodného napojení na silniční infrastrukturu, ale hlavně z pohledu provozu HÚ na možnost napojení hlubinného úložiště na železniční infrastrukturu, které je zásadním předpokladem umístění hlavního povrchového areálu v lokalitě, jak je blíže popsáno ve vazbě na technickou funkčnost, viz kap. 2, a s ohledem na logické vazby, viz kap. 3.4.4.

Legislativní požadavky na posuzování území pro umístění JZ jsou z hlediska negativních projevů letecké, silniční, železniční a vodní dopravy blíže popsány v kap. 4.1.16.

- Energetické hledisko

Z energetického hlediska je nutno nejen při výstavbě hlavních důlních děl, ale i provozu hlubinného úložiště zajistit elektrické připojení, vodovodní přípojky a technickou infrastrukturu vůbec, jak je blíže popsáno v kap. 5.2.2.

Legislativní požadavky na posuzování území pro umístění JZ jsou hlediska působení produktovodů a energetického vedení blíže popsány v kap. 4.1.17.

- Stavební hledisko

Ze stavebního hlediska je nutno při návrhu hlavních důlních děl navrhnout i dostatečný prostor pro objekty a zařízení na povrchu a přihlídnout i k dostatečné únosnosti půdy pro tyto stavby tak, aby byl zajištěn bezpečný provoz úložiště a jeho výstavba, jak blíže popisuje kap. 5.1.

- Ochrana životního prostředí.

Z hlediska ochrany životního prostředí je nutno při návrhu hlavních důlních děl věnovat pozornost nejen k umístění povrchových objektů do rámce krajiny, k ochraně povrchových a spodních vod, ale i k hlukovou studii.

Legislativní požadavky z hlediska ochrany přírody, půdy, lesa, vod, ovzduší a nerostného bohatství jsou blíže popsány v kap. 4.2.

6 Střety zájmů

Legislativní rámec v oblasti střetů zájmů klade na umístění jaderného zařízení, potažmo PA, jen velmi málo podmínek, které mají vylučující charakter. Legislativa také často nedefinuje žádnou konkrétní podmínku pro umístění PA, ale vyjmenovává pouze problematické oblasti a předpisy, které je třeba z hlediska umístění jaderného zařízení řešit a posuzovat. Z tohoto důvodu jsou vybraná kritéria z oblasti střetů zájmů zpracována v této kapitole, a ne v kapitole 4 *Legislativní rámec*. V mnohých případech se totiž jedná o střety zájmů, které sice z legislativy nevylučují umístění jaderného zařízení, resp. PA, ale umístění záměru specifickým způsobem ztěžují a je nutné je brát v potaz. Umístění PA závisí mj. na projednání a schválení záměru dotčenými orgány státní správy, vlastníky nemovitostí, správci sítí a případně dalšími záměrem dotčenými subjekty. Z projednávání jednotlivých střetů zájmů pak mohou vyplynout podmiňující dodatečná nápravná opatření pro udělení souhlasu s umístěním stavby nebo jiné požadavky ztěžující nejen schválení záměru, ale i samotnou realizaci. Příkladem může být nutnost přeložení inženýrských sítí. SÚRAO, jako nositel záměru, bude muset vstoupit do dialogu a s příslušnými účastníky řízení záměr projednávat a s konkrétními střety zájmů nebo z nich plynoucími požadavky se vypořádat.

Z praxe o umístění technicky náročných záměrů a vyhrazených staveb (stavby ve smyslu zákona 283/2021 Sb., stavební zákon) je zřejmé, že projednávání některých obtížně řešitelných střetů zájmů je vhodné eliminovat již nastavením přístupu k umístění záměru. Zpracovatelé této metodiky proto konkrétně definují, které z obzvláště obtížně řešitelných střetů zájmů, mají být považovány rovnou za vylučující. V této logice jsou v této kapitole vybrána kritéria střetů zájmů, která jsou uvažována v rámci Metodiky PA, nad rámec legislativy, za kritéria vylučující, resp. místa, kde nebude možné PA umístit. Typickým příkladem takových kritérií jsou střety v oblasti kvality života a životního prostředí (Natura 2000, OP vodních zdrojů aj.), střety v oblasti ochrany památek (kulturní památky, válečné hroby) a technické střety zájmů (např. v oblasti kritické infrastruktury).

Na příkladu střetů zájmů s kritickou infrastrukturou, tj. vedení VVN, ropovody a produktovody a dalších, lze demonstrovat, proč jsou považovány z hlediska Metodiky umístění PA HÚ za vylučující kritéria. Přeložky kritické infrastruktury jsou spojeny s nutností zajištění náhradních tras pro nepřerušovanou dodávku energií, které jen umocňují komplikovanost povolovacího procesu a celkovou náročnost výstavby. Kromě velmi vysokých vyvolaných nákladů znamenají přeložky kritické infrastruktury také významné časové nároky na přípravu a samotnou realizaci. V neposlední řadě může nutnost zasáhnout do prvků stávající kritické infrastruktury znamenat také nezanedbatelné riziko pro stabilitu celé soustavy. Z výše uvedených důvodů je tento střet zájmů vyloučen, resp. nedovoluje umístit PA HÚ.

Vylučující kritéria střetů zájmů jsou dále doplněna o kritéria z kategorie Kvality území a životního prostředí a Technická kritéria, ke kterým bude brán při vyhodnocení zřetel dle jejich významnosti. Bezpečnostní kritéria nejsou mezi kritérii z oblasti střetů zájmů obsažena.

Některé podmínky kritérií vychází z koncepčních dokumentů (MP.22 a Prohlášení MPO ke Stanovisku MŽP k návrhu Aktualizace Koncepce nakládání s RAO a VJP v ČR, MPO 2019) a jiné z dobré praxe při umístění v některých ohledech srovnatelných záměrů.

Střety zájmů jsou podle povahy faktorů lokality rozděleny do tří oblastí:

- 1) **Oblast technických střetů zájmů**, zahrnující střety zájmů s dopravní a technickou infrastrukturou, ochrannými pásmy letišť, ložisek nerostných surovin, poddolovanými územími, objekty MO či MV a dalšími. Tyto střety zájmů sice ve většině případů vychází z legislativního rámce, ale z předpisů přímo nevyplývá konkrétní legislativní požadavek na umístění PA.
- 2) **Oblast kvality života**, která zahrnuje především střety zájmů týkající se ochrany životního prostředí. Tyto střety zájmů vychází z legislativních požadavků, při jejich kategorizaci byl reflektován především dokumenty SÚRAO MP.22 a Prohlášení MPO ke Stanovisku MŽP k návrhu „Aktualizace Koncepce nakládání s RAO a VJP v ČR (MPO 2019).
- 3) **Oblast ochrany památek**, o které se částečně pojednává v kapitolách 4.1.11 a 4.3.1, kde je zpracována legislativa týkající se ochranných pásem památek, a v kapitolách 6.3.1 až 6.3.3.

Následující podkapitoly podrobněji zpracovávají jednotlivá kritéria podle oblastí. Pro každé kritérium jsou definovány zdroje požadavku na zpracování, zdroj informací pro vyhodnocení kritéria, nápravná opatření (je-li nějaké nápravné opatření možné přijmout) a předpokládaný výstup pro souhrnné hodnocení jednotlivých kritérií.

6.1 Technické střety zájmů

Tab. 13 shrnuje veškerá kritéria z oblasti technických střetů zájmů, která jsou v následujících podkapitolách podrobněji zpracována. Zdroje požadavku jsou uvedeny včetně vyhlášky č. 378/2016 Sb. v případě, že je podmínka uvedena v § 15 této vyhlášky s odvoláním na příslušnou oborovou legislativu, případně § 3 této vyhlášky.

Tab. 13 Technické střety zájmů

Střet zájmů (technická podmínka)	Kategorie	Zdroj požadavku
Schválený prognózní zdroj nerostů	Vylučující / Technické	Zákon č. 62/1988 Sb. Metodika pro umístění PA
Výhradní ložisko nerostných surovin	Vylučující	Zákon č. 44/1988 Sb. Metodika pro umístění PA
Chráněné ložiskové území	Vylučující	Zákon č. 44/1988 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Dobývací prostor	Vylučující / Technické	Zákon č. 44/1988 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Území s výskytem důlních děl	Vylučující	Zákon č. 62/1988 Sb. Zákon č. 283/2021 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Ochranné pásmo ochranných pilířů jam, celíků a pásem povrchových a důlních objektů	Vylučující	Vyhláška ČBÚ č. 415/1991 Sb. Metodika pro umístění PA Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Uzavřená a opuštěná úložná místa těžebního odpadu	Vylučující	Zákon č. 157/2009 Sb. Metodika pro umístění PA

Střet zájmů (technická podmínka)	Kategorie	Zdroj požadavku
Skládky odpadů a staré ekologické zátěže	Vylučující / Technické	Zákon č. 541/2020 Sb. Metodika pro umístění PA
Elektrické vedení VVN (110 kV, 220 kV) včetně souvisejících zařízení (OP)	Vylučující	Zákon č. 458/2000 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Elektrické vedení ZVN (400 kV) včetně souvisejících zařízení (OP)	Vylučující	Zákon č. 458/2000 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Elektrické vedení VN včetně souvisejících zařízení (OP)	Technické	Zákon č. 458/2000 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Elektrické vedení NN včetně souvisejících zařízení (OP)	Technické	Zákon č. 458/2000 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
VVTL plynovody nad 40 Bar včetně souvisejících zařízení (OP a BP)	Vylučující	Zákon č. 458/2000 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
STL plynovody včetně souvisejících zařízení (OP a BP)	Technické	Zákon č. 458/2000 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
VTL plynovody s tlakem do 40 barů včetně souvisejících zařízení (OP a BP)	Technické	Zákon č. 458/2000 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Rozvody tepelné energie včetně souvisejících zařízení (OP)	Technické	Zákon č. 458/2000 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Vodovody a kanalizace (OP)	Technické	Zákon č. 274/2001 Sb.
Ropovody a produktovody včetně souvisejících zařízení (OP)	Vylučující	Zákon č. 189/1999 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Dálnice, silnice I. a II. třídy (OP)	Vylučující / Technické	Zákon č. 13/1997 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Silnice III. tříd a místní komunikace (OP)	Vylučující / Technické	Zákon č. 13/1997 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Železniční trať celostátní nebo regionální (OP)	Technické	Zákon č. 266/1994 Sb.
Zastavěné území (intravilán obce, větší zastavěné území)	Vylučující	Metodika pro umístění PA HÚ
Zastavěné území (zastavěné území malého rozsahu)	Kvalita území	Metodika pro umístění PA HÚ
Zastavitelná plocha (bydlení, občanská vybavenost, rekreace, výroba a skladování)	Vylučující	Metodika pro umístění PA HÚ
Povodně – aktivní zóna záplavových území	Vylučující	Zákon č. 254/2001 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Povodně – záplavová území mimo aktivní zónu	Bezpečnostní	Zákon č. 254/2001 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Území ohrožená zvláštními povodněmi	Vylučující	Zákon č. 254/2001 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Zóna havarijního plánování JE	Bezpečnostní	Vyhláška č. 378/2016 Sb. BN-JB-4.2

Střet zájmů (technická podmínka)	Kategorie	Zdroj požadavku
Zóny havarijního plánování objektů s nebezpečnými látkami	Bezpečnostní	Zákon č. 224/2015 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
OP radiových směrových spojů nebo zařízení na telekomunikační síti, vč. podzemních vedení	Technické	Zákon č. 127/2005 Sb.
Zájmové území MV ČR, včetně jeho ochranného pásma	Technické	Zákon č. 222/1999 Sb.
Plocha/objekt důležitý pro obranu státu, včetně jejich ochranného pásma	Vylučující	Zákon č. 222/1999 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Letecké koridory (vyhrazené, rezervované)	Technické	Zákon č. 49/1997 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Ochranné pásmo letišť (OP vzletové a přistávací dráhy, výškové omezení staveb)	Technické	Zákon č. 49/1997 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Letecké zabezpečovací systémy, včetně ochranného pásma	Technické	Zákon č. 49/1997 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.

V souhrnné tabulce jsou veškeré předpisy myšleny ve znění pozdějších předpisů, resp. ve znění novel. Z důvodu přehlednosti nejsou novelizační předpisy v tabulce uváděny.

6.1.1 Schválený prognózní zdroj nerostů

Podle § 2 vyhlášky č. 369/2004 Sb. je prognózní zdroj nerostů definován jako dosud blíže neověřené a na základě znalostí o geologické stavbě území a analogii s existujícími ložisky nerostů předpokládané nahromadění nerostu, u něhož je zjištěnými geologickými poznatky odůvodněn předpoklad ověření zásob ložiska nerostu a jeho budoucí využití.

Dále je v Příloze č. 2 k vyhlášce č. 369/2004 Sb. uvedeno, že: „Do kategorie P pro vyhrazené nerosty a kategorie R pro nevyhrazené nerosty se zařazují prognózní zdroje nerostů, u kterých jsou znalosti o geologické stavbě území prognózního zdroje a o existenci a kvalitě nerostu prokázány na základě technických prací.“

Schválený prognózní zdroj nerostů je tedy netěžené ložisko vyhrazených i nevyhrazených nerostů, které nebylo dosud ověřeno tak podrobně, aby bylo možno o něm hovořit jako o ložisku s vyhledanými zásobami.

ČGS v současnosti eviduje celkem 257 schválených prognózních zdrojů, z toho 131 vyhrazených nerostů a 126 nevyhrazených (stavebních surovin), kromě toho eviduje dalších 1 065 neschválených prognózních zdrojů.

Prognózní zdroje nerostů se vymezují s přihlédnutím k očekávaným budoucím podmínkám dobývání a využívání nerostů. Tyto prognózní zdroje se považují za předpokládaná ložiska nerostů pro účely jejich ochrany při územním plánování a územním rozhodování podle zvláštních právních předpisů². Schválené prognózní zdroje jsou v kompetenci Komise prognózních zdrojů

² § 13 zákona č. 62/1988 Sb., ve znění pozdějších předpisů

ČR Ministerstva životního prostředí. MŽP vydává stanovisko ke stupni ochrany příslušných prognózních zdrojů.

Ve vztahu k nakládání s nerostnými surovinami a surovinami z druhotných zdrojů je MPO schvalována Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů. Surovinová politika je souhrnem všech aktivit, jimiž stát ovlivňuje vyhledávání a využívání tuzemských zdrojů surovin, se zřetelem k veřejným zájmům a k ochraně přírodních, kulturních a krajinných hodnot, a získávání surovin ze zahraničí s cílem zabezpečit jimi chod své ekonomiky.

6.1.1.1 Vylučující podmínky

Prognózní zdroje nerostů budou v rámci Metodiky PA, považovány za vylučující, nebude-li podmínkami MŽP a MPO v kontextu k významnosti stavby HÚ stanoveno jinak. Dle § 18 odst. 3 zákona 44/1988 Sb. (horní zákon) lze znemožnit nebo ztížit dobývání výhradních ložisek nerostů uvedených jen ve zvlášť odůvodněných případech, jde-li o mimořádně důležitou stavbu nebo zařízení nebo bude-li stavbou nebo zařízením ztíženo nebo znemožněno dobývání jen malého množství zásob výhradního ložiska. Hlubinné úložiště mimořádně důležitou stavbou bezesporu je.

6.1.1.2 Technické podmínky

Přítomnost prognózního zdroje nerostů nebude uvažována jako vylučující faktor v případě, že předmětem ochrany je právě hornina, pro kterou byla kandidátní lokalita vybrána jako potenciálně vhodná k umístění HÚ.

Název kritéria	Schválený prognózní zdroj nerostů
Kategorie kritéria	Vylučující / Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 62/1988 Sb., ve znění pozdějších předpisů Metodika pro umístění PA
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Surovinový informační systém (SurIS) ČGS Surovinová politika MPO Stanovisko MŽP a MPO
Nápravná opatření	Podmínky MŽP
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Zákres plochy v příslušné kategorii kritéria v kategoriační mapě se zohledněním stanoviska MŽP

6.1.2 Výhradní ložisko nerostných surovin

Dle § 18 odst. 3 zákona 44/1988 Sb. (horní zákon) lze znemožnit nebo ztížit dobývání výhradních ložisek nerostů uvedených jen ve zvlášť odůvodněných případech, jde-li o mimořádně důležitou stavbu nebo zařízení nebo bude-li stavbou nebo zařízením ztíženo nebo znemožněno dobývání jen malého množství zásob výhradního ložiska.

Pro ochranu nerostného bohatství, resp. výhradního ložiska vyhrazených nerostů, se dle zákona 44/1988 Sb. stanovuje chráněné ložiskové území. Toto kritérium má tak přímou vazbu na kritérium chráněné ložiskové území zpracované v kap. 6.1.3.

Nicméně skutečnost, že na lokalitě nebylo chráněné ložiskové území stanoveno ještě neznamená, že se zde nenachází žádná výhradní ložiska nerostných surovin.

Výskyt ložiska vyhrazených nerostných surovin by měl prokázat nebo vyvrátit geologický průzkum. Podle § 9a zákona 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu, ve znění pozdějších předpisů, je povinností organizace provádějící geologický průzkum případné zjištění výhradního ložiska ohlásit a uvést množství jeho zásob.

V případě, že bude průzkumem zjištěno výhradní ložisko vyhrazených nerostných surovin, bude na MŽP v součinnosti s MPO, OBÚ, orgánem územního plánování a stavebním úřadem, rozhodnuto o stanovení/nestanovení chráněného ložiskového území pro toto ložisko. Pokud bude CHLÚ stanoveno, bude se vyhodnocení tohoto kritéria řídit kritériem vyšší významnosti, kterým je kritérium Chráněné ložiskové území (viz kap. 6.1.3), kde figuruje jako vylučující kritérium.

6.1.2.1 Vylučující podmínky

Pakliže bude rozhodnuto, že se CHLÚ pro zjištěné vyhrazené nerosty zřizovat nebude, například z důvodu malého rozsahu, nižší jakosti nerostu, ložisku nebude přisuzován strategický význam z hlediska surovinové bezpečnosti státu nebo z jiných důvodů, bude kritérium Výhradní ložisko nerostných surovin vyhodnocováno samostatně jakožto kritérium nižší významnosti, tj. kategorie Kvalita území a životní prostředí.

Přítomnost výhradního ložiska nerostných surovin nebude uvažována jako vylučující faktor v případě, že předmětem ochrany je právě hornina, pro kterou byla kandidátní lokalita vybrána jako potenciálně vhodná k umístění HÚ. V tomto kontextu není kritérium považováno za vylučující a výhradní ložisko hornin, pro kterou byla lokalita vybrána, nebude vstupovat do hodnocení.

Vyhodnocení kritéria se provede na kategorizační mapě pomocí nástrojů pro územní plánování se znázorněním umístění PA a výhradním ložiskem nebo ložisky nerostných surovin.

Název kritéria	Výhradní ložisko nerostných surovin
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní

Zdroj požadavku na zpracování	Zákon 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) ve znění pozdějších předpisů Metodika pro umístění PA
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Surovinový informační systém (SurlS) ČGS, územně analytické podklady (ÚAP), geologický průzkum a průzkum ložiskového území.
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním výhradních ložisek nerostných surovin

6.1.3 Chráněné ložiskové území

Ochrana výhradního ložiska nerostů a ložisek kritických nerostů strategického významu proti znemožnění nebo ztížení jeho dobývání se podle § 16 odst. 1 zákona č. 44/1998 Sb. zajišťuje stanovením chráněného ložiskového území. O stanovení CHLÚ rozhoduje Ministerstvo životního prostředí po projednání s dotčenými orgány státní správy.

Umístění staveb a zařízení v chráněném ložiskovém území, které nesouvisí s dobýváním, může povolit příslušný orgán státní správy podle zvláštních právních předpisů (Zákon č. 283/2021 Sb. ve znění pozdějších předpisů) jen na základě vyjádření obvodního báňského úřadu, který navrhne podmínky pro umístění, popřípadě provedení stavby nebo zařízení.

Podrobnosti o stanovení, změně a případném zrušení chráněného ložiskového území a jeho evidenci je stanovené vyhláškou Ministerstva životního prostředí České republiky č. 364/1992 Sb., o chráněných ložiskových územích.

6.1.3.1 Vylučující podmínky

Jak bylo v kap. 4.1.11 uvedeno a v kap. 6.1.4.1 připomenuto, tak se podle § 15 odst. 1 písm. g) vyhlášky č. 378/2016 Sb. při posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska kolize s ochranným nebo bezpečnostním pásmem musí hodnotit, zda pozemek jaderného zařízení zasahuje do chráněného ložiskového území, které je vymezeno horním zákonem.

Znemožnění nebo ztížení dobývání vybraných výhradních ložisek uvedených v § 3 odst. 1 písm. a) až d) horního zákona je možné podle § 18 odst. 2 horního zákona pouze v případě, jde-li o mimořádně důležitou stavbu nebo zařízení. Hlubinné úložiště radioaktivních odpadů VJP takovou stavbou bezesporu je.

V zájmu ochrany nerostného bohatství lze v chráněném ložiskovém území zřizovat stavby a zařízení, které nesouvisí s dobýváním výhradního ložiska, jen na základě vyjádření obvodního báňského úřadu podle § 18 odst. 1 horního zákona, který podle § 19 horního zákona navrhne podmínky pro umístění, popřípadě provedení stavby nebo zařízení.

Chráněné ložiskové území je proto v rámci Metodiky PA považováno za vylučující podmínku, pokud nelze CHLÚ zrušit, resp. pokud není možné znemožnit nebo ztížit dobývání vybraného ložiska umístěním PA, resp. HÚ.

Přítomnost Chráněného ložiskového území nebude uvažováno jako vylučující faktor v případě, že předmětem ochrany je právě hornina, pro kterou byla kandidátní lokalita vybrána jako potenciálně vhodná k umístění HÚ. Dojde-li ke zrušení CHLÚ nebo bude z jiných důvodů umožněno obvodním báňským úřadem, potažmo Ministerstvem životního prostředí, umístit PA v ochranném pásmu výhradního ložiska (definovaným CHLÚ), nebude kritérium vyhodnocováno.

Pro vyhodnocení kritéria z hlediska vylučujících podmínek budou vyhotoveny kategorizační mapy, kde budou zvýrazněny plochy vyloučeného území pro umístění PA z pohledu střetů s chráněným ložiskovým územím.

Název kritéria	Chráněné ložiskové území
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 44/1998 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Surovinový informační systém (SurIS) ČGS, účelové databáze ČGS a územně analytické podklady (ÚAP)
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.4 Dobývací prostor

Podle § 15 odst. 1, písm. g) vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení, je třeba posoudit území k umístění jaderného zařízení z hlediska kolize s ochranným nebo bezpečnostním pásmem dobývacího prostoru.

Podle § 25 odst.1 horního zákona (Zákon 44/1998 ve znění pozdějších předpisů) se dobývací prostor stanoví na základě výsledků průzkumu ložiska podle rozsahu, uložení, tvaru a mocnosti výhradního ložiska se zřetelem na jeho zásoby a úložní poměry tak, aby ložisko mohlo být hospodárně vydobyto. Při stanovení dobývacího prostoru se vychází ze stanoveného chráněného ložiskového území a musí se přihlídnout i k dobývání sousedních ložisek a k vlivu dobývání. Podle § 27 odst. 1 horního zákona dobývací prostor a jeho změny stanoví obvodní báňský úřad v součinnosti s dotčenými orgány.

Podle § 27 odst. 9 horního zákona podrobnosti o návrzích dobývacích prostorů a o postupu při jejich stanovení, změnách, zrušení a evidenci stanovil ČBÚ vyhláškou č. 172/1992 Sb., o dobývacích prostorech, ve znění vyhlášky č. 351/2000 Sb.

6.1.4.1 Vylučující podmínky

Jak bylo v kap. 4.1.11 uvedeno, tak se podle § 15 odst. 1 písm. g) vyhlášky č. 378/2016 Sb. při posuzování území k umístění jaderného zařízení z hlediska kolize s ochranným nebo bezpečnostním pásmem musí hodnotit, zda pozemek jaderného zařízení zasahuje do dobývacího prostoru, které je vymezeno horním zákonem.

Z pohledu báňské legislativy a legislativy není posuzované kritérium považováno za vylučující kritérium pro umístění stavby PA HÚ. Přesto je považováno za vylučující, aby se povrchový areál nacházel v dobývacím prostoru aktivního dolu nebo lomu nebo v jeho bezprostřední blízkosti, resp. v jeho ochranném nebo bezpečnostním pásmu.

6.1.4.2 Technické podmínky

Pokud ještě nebylo zahájeno dobývání výhradních nerostů, lze sice považovat stanovený dobývací prostor za podmínku bránící využití tohoto území pro výstavbu povrchového areálu, ale tato podmínka by neměla být považována za definitivní. Obdobně jako u chráněného ložiskového území, jak uvádí kap. 6.1.3, lze totiž znemožnit nebo ztížit dobývání ložisek nerostů uvedených v § 3 odst. 1 písm. a) až d) horního zákona ve zvlášť odůvodněných případech. Zejména jde-li o mimořádně důležitou stavbu nebo zařízení nebo bude-li stavbou nebo zařízením podle § 18 odst. 2 horního zákona.

Dobývací prostor výhradního ložiska nerostných surovin nebude uvažován jako vylučující faktor v případě, že dobývaným výhradním nerostem je právě hornina, pro kterou byla kandidátní lokalita vybrána jako potenciálně vhodná k umístění HÚ. V tomto kontextu není kritérium považováno za vylučující a tento dobývací prostor nebude vstupovat do hodnocení.

Název kritéria	Dobývací prostor
Kategorie kritéria	Vylučující / Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 44/1998 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) ve znění pozdějších předpisů, Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Surovinový informační systém (SurIS) ČGS, účelové databáze ČGS Územně analytické podklady (ÚAP)

Nápravná opatření	Náhradním opatřením je změna či zrušení dobývacího prostoru
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.5 Území s výskytem důlních děl

Důlním dílem se podle § 2 odst. 1 písm. d) vyhlášky č. 22/1989 Sb. rozumí podzemní prostor, které je vytvořen hornickou činností. Za důlní dílo se považuje i větrací, odvodňovací, těžební a záchranný vrt a jiné vrty, které plní funkci důlního díla. Za důlní dílo se nepovažuje vyhledávací a průzkumný vrt.

Starým důlním dílem se rozumí jak důlní dílo v podzemí podle § 35 odst. 1 horního zákona (zákon č. 44/1988 Sb.), tak opuštěný lom po těžbě vyhrazeného nerostu podle § 35 odst. 2 horního zákona, které je opuštěno a jehož původní provozovatel ani jeho právní nástupce neexistuje nebo není znám.

Opuštěným důlním dílem se podle § 35 odst. 3 horního zákona (zákon č. 44/1988 Sb.) rozumí důlní dílo, jehož vlastník nebo provozovatel je znám, avšak toto důlní dílo trvale nebo dlouhodobě nevyužívá. Ministerstvo životního prostředí České republiky podrobněji upravilo podle § 35 odst. 8 horního zákona zjišťování starých důlních děl a vedení jejich registru vyhláškou 363/1992 Sb.

6.1.5.1 Vylučující podmínky

Podle § 146, odst. 2 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, se stavby umístěné v dosahu účinků hlubinného dobývání nebo v dosahu seizmických účinků navrhují též s ohledem na předpokládané deformace základové půdy, způsobené projevy důlní nebo seizmické činnosti na povrchu.

Z pohledu legislativy není posuzované kritérium považováno za vylučující kritérium pro umístění stavby PA HÚ. V rámci této metodiky je nicméně k území s výskytem důlních děl přistupováno jako k místu, kde je vyloučeno umístit jadernou i nejadernou část PA.

Vyhodnocení kritéria proběhne na základě účelových databází ČGS a územně analytických mapových a jiných podkladů o důlních dílech, poddolovaných území, starých důlních dílech a dostupných báňských map. Budou vyhotoveny kategorizační mapy, pro které budou definovány plochy, resp. území s výskytem důlních děl, které jsou v rámci této metodiky považovány za místa vylučující umístění PA, resp. HÚ obecně.

Název kritéria	Území s výskytem důlních děl
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní

Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) ve znění pozdějších předpisů Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů Vyhláška 378/2016 Sb. o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Účelové databáze ČGS a územně analytické podklady (ÚAP). Databáze důlních děl, poddolovaných území, starých důlních děl a báňských map.
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území s výskyty důlní děl

6.1.6 Ochranné pásmo ochranných pilířů jam, celíků a pásem povrchových a důlních objektů

Podle § 15 odst. 1, písm. m) vyhlášky č. 378/2016, o umístění jaderného zařízení, je třeba posoudit území k umístění jaderného zařízení z hlediska kolize pozemku jaderného zařízení do ochranného nebo bezpečnostního pásma ochranných pilířů jam, celíků a pásem povrchových a důlních objektů.

Ochranné pilíře jam, celíky a pásma povrchových a důlních objektů jsou definovány vyhláškou ČBÚ č. 415/1991 Sb., ve znění vyhlášky ČBÚ č. 331/2002 Sb. Ve vyhlášce jsou také definovány podmínky jejich stanovení, zakreslování do mapové dokumentace a jejich evidence.

Pod pojmem ochranné pilíře a celíky se rozumí pevné dostatečně velké celistvé části horninového masivu bez rušivých struktur, které podpírají nadložní vrstvy, aby nedošlo k zavalení důlního díla. Ochranný pilíř nesvislého otvirkového důlního díla musí chránit příslušné dílo v potřebném rozsahu, zejména před vlivy nadrubání a podrubání, pokud není bezpečná provozuschopnost díla zajištěna jinými prostředky.

6.1.6.1 Vylučující podmínky

Vyhláška ČBÚ č. 415/1991 Sb. stanovuje podmínky pro změnu či zrušení ochranných pilířů, podmínky pro dobývání v ochranném pilíři a náležitosti projektu pro dobývání v ochranných pilířích. Vyhláška sama o sobě ovšem neklade žádné specifické požadavky na umístění jiných staveb.

Z pohledu vyhodnocení tohoto kritéria je nicméně nad rámec legislativních podmínek nahlíženo na ochranná pásma ochranných pilířů jam, celíků a pásem povrchových a důlních objektů jako na místa vyloučená z umístění jaderné i nejaderné části PA, resp. HÚ obecně.

Při vyhodnocení tohoto kritéria lze ovšem předpokládat, že se bude částečně překrývat s kritériem Území s výskytem důlních děl, které je zpracováno v kapitole 6.1.5. Bude tak na

rozhodnutí zpracovatele samotného vyhodnocení tohoto kritéria, zda bude toto kritérium vyhodnoceno samostatně či nikoliv.

Název kritéria	Ochranné pásmo ochranných pilířů jam, celíků a pásem povrchových a důlních objektů
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Vyhláška ČBÚ č. 415/1991 Sb. ve znění Vyhlášky ČBÚ č. 331/2002 Sb. Metodika pro umístění PA HÚ Vyhláška 378/2016 Sb. o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Dokumentace projektu ochranných pilířů, bezpečnostních celíků, důlní mapy
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území s výskyty ochranných pásem pilířů, celíků a povrchových a důlních objektů

6.1.7 Uzavřená a opuštěná úložná místa těžebního odpadu

Těžebním odpadem se podle § 2 odst. 1 zákona č. 168/2013 Sb., kterým se mění zákon 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem a o změně některých zákonů, rozumí jakýkoliv odpad, kterého se provozovatel zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se ho zbavit, včetně těžebních odpadů vzniklých při těžbě, úpravě a zpracování radioaktivních nerostů, které nelze považovat za radioaktivní odpady, a které vznikají:

- a) Při ložiskovém průzkumu, těžbě, úpravě nebo při skladování nerostů a které podle zákona o odpadech náleží mezi odpady z těžby nebo úpravu nerostů, nebo
- b) Při těžbě, úpravě nebo skladování rašeliny.

Úložným místem je podle § 2 odst. 2 písm. c) zákona č. 157/2009 Sb. vyhrazená pro ukládání těžebního odpadu v pevném nebo kapalném stavu nebo ve formě roztoku či suspenze, včetně odkališť, přičemž součástí této plochy je zpravidla stavba hráze nebo jiná dílčí stavba sloužící k držení, zachycení, spoutání nebo k jiné podpůrné úloze pro úložné místo, s výjimkou vytěžených prostor, které jsou těžebním odpadem po vytěžení znovu vyplňovány v rámci sanace a rekultivace a při provádění stavebních prací.

Opuštěným úložným místem je podle § 2 odst. 2 písm. d) zákona č. 157/2009 Sb. úložné místo, jehož původní provozovatel nebo právní nástupce neexistuje nebo není znám.

Úložná místa se podle § 4 odst. 1 zákona č. 157/2009 Sb. z hlediska možných vlivů na životy, lidské zdraví a životní prostředí zařazují do kategorií I nebo II. O zařazení úložného místa do kategorie a o změně kategorie rozhodne na základě žádosti provozovatele obvodní báňský úřad.

Uzavřené úložné místo je místo sanované a rekultivované a dále se za uzavřené považuje úložné místo po ukončení doby stanovené v povolení obvodního báňského úřadu.

Podle § 17 odst. 4 písm. a) a b) zákona č. 157/2009 Sb. Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Českým báňským úřadem zjišťuje výskyt uzavřených úložných míst a opuštěných úložných míst, která mají nebo by mohla mít závažný nepříznivý vliv na životní prostředí nebo lidské zdraví, a dále vede registr úložných míst a zajišťuje jeho pravidelnou aktualizaci.

6.1.7.1 Vylučující podmínky

V rámci této metodiky je k uzavřeným a opuštěným úložným místům těžebního odpadu přístupováno jako k místu, kde je vyloučeno umisťovat jadernou i nejadernou část PA, ačkoliv toto neplyne přímo z legislativy.

Z tohoto důvodu je kritérium z hlediska metodiky PA zařazeno do kategorie Vylučujících kritérií.

Zdrojem informací o uzavřených a opuštěných úložných míst těžebního odpadu jsou účelové databáze ČGS a územně analytické mapové podklady.

Pro potřeby vyhodnocení kritéria budou vymezeny plochy s uzavřenými a opuštěnými místy těžebního odpadu, které jsou v rámci této metodiky považovány za místa, která jsou pro umístění PA vylučující. Pro kategorizační mapy budou definovány plochy, resp. území s výskytem uzavřených a opuštěných míst těžebního odpadu vč. případných ochranných pásem, které jsou budou vyloučeny z ploch pro možné umístění PA.

Název kritéria	Uzavřená a opuštěná úložná místa těžebního odpadu
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem ve znění zákona č. 168/2013 Sb. Metodika pro umístění PA HÚ
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Účelové databáze ČGS a územně analytické podklady (ÚAP). Databáze uzavřených a opuštěných úložných míst těžebních odpadů.
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.8 Skládky odpadů a staré ekologické zátěže

Z pohledu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, je skládkou odpadů zařízení pro odstranění odpadů pomocí jejich řízeného povrchového nebo podpovrchového ukládání.

Odpadem se dle § 4 zákona č. 541/2020 Sb. myslí každá movitá věc, které se osoba zbavuje, má úmysl nebo povinnost se jí zbavit.

Toto kritérium se vztahuje na skládky a odpady definované v zákoně č. 541/2020 Sb. a nevztahuje se pouze na odpady definované v § 2 odst. 1 a 2 tohoto zákona. Jmenovitě se zákon a toto kritérium nevztahuje například na emise látek znečišťující ovzduší, radioaktivní odpady, výbušniny, střelivo a municie, přírodní látky ze zemědělské výroby nebo lesnictví, nekontaminovanou zeminu a jiný přírodní materiál vytěžený během stavební činnosti (pokud bude materiál použit pro stavbu na místě), sedimenty přemísťované v rámci povrchových vod, půdu in situ, vč. nevytěžené kontaminované zeminy, odpadní vody, těžební odpad, léčiva, vedlejší produkty živočišného původu a další.

Toto kritérium se vztahuje také na staré ekologické zátěže, resp. kontaminovaná místa, za které je považováno jakékoliv kontaminované horninové prostředí, podzemní nebo povrchové vody, vyjma opuštěných a uzavřených úložišť těžebních odpadů. To je totiž zpracováno v samostatném kritériu v kapitole 6.1.6).

6.1.8.1 Vylučující podmínky

Za vyloučená místa k výstavbě povrchového areálu jsou pro potřeby vyhodnocení tohoto kritéria považovány všechny činné, opuštěné a revitalizované skládky odpadů ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb. Vyloučené je také umísťovat PA v místech starých ekologických zátěží a jiných kontaminovaných místech.

Pro potřeby vyhodnocení vylučující podmínky tohoto kritéria pro umístění PA budou vyhotoveny kategorizační mapy se znázorněním všech vyloučených území skládkami, tj. včetně jejich ochranných pásem, jsou-li definovány.

Zdrojem informací pro jejich vytvoření je Informační systém odpadového hospodářství (ISOH), Česká informační agentura životního prostředí (CENIA), územně analytické podklady (ÚAÚ) a registr environmentálních zátěží.

6.1.8.2 Technické podmínky

Pokud bude v lokalitě zjištěna skládka menšího rozsahu, např. nelegální (černá) skládka nebo jiná nezmapovaná skládka, u které není znám původce odpadu, která ovšem nevyžaduje sanaci z důvodu kontaminace okolí, lze takovéto skládky odpadů považovat pouze za technickou překážku, která nebrání v umístění povrchového areálu.

Nápravným opatřením u tohoto typu skládek je jejich odstranění.

V rámci vyhodnocení kritéria pak vždy bude přihlíženo k velikosti skládky, respektive náročnost technických prací a dalších nutných opatření na odstranění skládky.

Objektivní zhodnocení náročnosti prací na odstranění skládky předpokládá, že bude proveden alespoň předběžný průzkum takovéto skládky, který definuje rozsah skládky, stanoví základní složení odpadu a identifikuje, zda nemohlo dojít ke kontaminaci půdy či podzemních vod. V případě, že by byl prokázán opak a kontaminované místo by bylo nutné sanovat, lze i takovou skládku považovat za vylučující z hlediska umístění povrchového areálu. V opačném případě, jak již bylo řečeno, se jedná o skládku, která by neměla bránit v umístění PA, protože ji lze bez větších problémů a složitých sanačních opatření odstranit.

Název kritéria	Skládky odpadů
Kategorie kritéria	Vylučující / Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech Metodika pro umístění PA HÚ
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Informační systém odpadového hospodářství (ISOH), Česká informační agentura životního prostředí (CENIA), územně analytické podklady (ÚAP), Registr environmentálních zátěží
Nápravná opatření	Pro vylučující podmínky nápravné opatření není. Pro technické podmínky je nápravných opatření odstranění skládky
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území, Technické zprávy k průzkumu nezmapovaných skládek

6.1.9 Elektrické vedení VVN (110 kV, 220 kV) včetně souvisejících zařízení (OP)

Elektrizační soustavou se rozumí vzájemně propojený soubor zařízení pro výrobu, přenos, transformaci a distribuci elektřiny. Do této soustavy spadají i vedení VVN včetně zařízení souvisejících s tímto vedením.

Elektrizační přenosová soustava ČR má stanovená ochranná pásma nadzemního a podzemního vedení. Tyto souvislé prostory vymezené svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení na obě jeho strany jsou stanoveny v zákoně č. 458/2000 Sb., energetický zákon.

6.1.9.1 Vylučující podmínky

V ochranném pásmu je zakázáno bez souhlasu jeho vlastníka mino jiné provádět stavby či umísťovat konstrukce a jiná podobná zařízení.

Pokud to technické podmínky umožňují, vlastník příslušné části elektrizační soustavy může udělit písemný souhlas se stavbou nebo s činností v ochranném pásmu, který musí obsahovat podmínky, za kterých byl udělen.

Umístění stavby PA HÚ v OP elektrického vedení VVN je považované za vylučující. Důvodem je složitost a realizace případných nápravných opatření. Z technického, ekonomického a administrativního hlediska je realizace nápravných opatření natolik problematická, že umístění JZ lze z těchto důvodů vyloučit.

Název kritéria	Elektrické vedení VVN (110 kV, 220 kV) (OP)
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Vyjádření o existenci sítí, technické mapy území
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.10 Elektrické vedení ZVN (400 kV) včetně souvisejících zařízení (OP)

Elektrizační soustavou se rozumí vzájemně propojený soubor zařízení pro výrobu, přenos, transformaci a distribuci elektřiny. Do této soustavy spadají i vedení ZVN včetně zařízení souvisejících s tímto vedením.

Elektrizační přenosová soustava ČR má stanovená ochranná pásma nadzemního a podzemního vedení. Tyto souvislé prostory vymezené svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení na obě jeho strany jsou stanoveny v zákoně č. 458/2000 Sb., energetický zákon.

6.1.10.1 Vylučující podmínky

V ochranném pásmu je zakázáno bez souhlasu jeho vlastníka mino jiné provádět stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení.

Pokud to technické podmínky umožňují, vlastník příslušné části elektrizační soustavy může udělit písemný souhlas se stavbou nebo s činností v ochranném pásmu, který musí obsahovat podmínky, za kterých byl udělen.

Umístění stavby PA HÚ v OP elektrického vedení ZVN je považované za vylučující. Důvodem je složitost a realizace případných nápravných opatření. Z technického, ekonomického a administrativního hlediska je realizace nápravných opatření natolik problematická, že umístění JZ lze z těchto důvodů vyloučit.

Název kritéria	Elektrické vedení ZVN (400 kV) včetně souvisejících zařízení (OP)
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Vyjádření o existenci sítí, technické mapy území
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.11 Elektrické vedení VN včetně souvisejících zařízení (OP)

Elektrizační soustavou se rozumí vzájemně propojený soubor zařízení pro výrobu, přenos, transformaci a distribuci elektřiny. Do této soustavy spadají i vedení VN včetně zařízení souvisejících s tímto vedením.

Elektrizační přenosová soustava ČR má stanovená ochranná pásma nadzemního a podzemního vedení. Tyto souvislé prostory vymezené svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení na obě jeho strany jsou stanoveny v zákoně č. 458/2000 Sb., energetický zákon.

6.1.11.1 Technické podmínky

Pokud se prokáže nezbytnost umístění PA nebo jeho části v místě OP VN, vlastník příslušné části elektrizační soustavy stanoví písemně podmínky pro realizaci stavby. Při splnění požadovaných podmínek a provedení případných nápravných opatření lze umístit PA v tomto ochranném pásmu.

Název kritéria	Elektrické vedení VN včetně souvisejících zařízení (OP)
Kategorie kritéria	Technické

Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Vyjádření o existenci sítí, technické mapy území
Nápravná opatření	Přeložky VN vedení, přesun zařízení, vybudování zařízení v náhradní lokalitě, odstranění stavby
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	PA může být umístěn v místě výskytu nadzemního nebo podzemního vedení VN za splnění nápravných opatření a podmínek vlastníka, ochranné pásmo zaniká trvalým odstraněním stavby

6.1.12 Elektrické vedení NN včetně souvisejících zařízení (OP)

Elektrizační soustavou se rozumí vzájemně propojený soubor zařízení pro výrobu, přenos, transformaci a distribuci elektřiny. Do této soustavy spadají i vedení NN včetně zařízení souvisejících s tímto vedením.

Elektrizační přenosová soustava ČR má stanovená ochranná pásma nadzemního a podzemního vedení. Tyto souvislé prostory vymezené svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení na obě jeho strany jsou stanoveny v zákoně č. 458/2000 Sb., energetický zákon.

6.1.12.1 Technické podmínky

Pokud se prokáže nezbytnost umístění PA nebo jeho části v místě OP NN, vlastník příslušné části elektrizační soustavy stanoví písemně podmínky pro realizaci stavby. Při splnění požadovaných podmínek a provedení případných nápravných opatření lze umístit PA v tomto ochranném pásmu.

Název kritéria	Elektrické vedení NN včetně souvisejících zařízení (OP)
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení

Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Vyjádření o existenci sítí, technické mapy území
Nápravná opatření	Přeložky NN vedení, přesun zařízení, vybudování zařízení v náhradní lokalitě, odstranění stavby
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	PA může být umístěn v místě výskytu nadzemního nebo podzemního vedení NN za splnění nápravných opatření a podmínek vlastníka, ochranné pásmo zaniká trvalým odstraněním stavby

6.1.13 VVTL plynovody nad 40 Bar včetně souvisejících zařízení (OP a BP)

Plynárenským zařízením se rozumí zařízení výroby plynu, přepravní soustavy, distribuční soustavy, zásobníku plynu, těžebního plynovodu a přímého plynovodu.

Distribuční soustava plynárenských zařízení a ostatní plynárenských zařízení mají stanovená ochranná a bezpečnostní pásma. Tyto souvislé prostory v blízkosti plynovodů nebo plynových zařízení jsou definovány v zákoně č. 458/2000 Sb., energetický zákon.

6.1.13.1 Vylučující podmínky

Umístění stavby PA HÚ v ochranném pásmu VVTL plynovodu je považované za vylučující. Důvodem je složitost a realizace případných nápravných opatření. Z technického, ekonomického a administrativního hlediska je realizace nápravných opatření natolik problematická, že umístění JZ lze z těchto důvodů vyloučit.

Název kritéria	VVTL plynovody nad 40 Bar včetně souvisejících zařízení (OP a BP)
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Vyjádření o existenci sítí, technické mapy území
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou

Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území
--	---

6.1.14 STL plynovody včetně souvisejících zařízení (OP a BP)

Distribuční soustava plynárenských zařízení a ostatní plynárenských zařízení mají stanovená ochranná a bezpečnostní pásma. Tyto prostory v blízkosti plynovodů nebo plynových zařízení jsou definovány v zákoně č. 458/2000 Sb. – Energetickém zákoně.

6.1.14.1 Technické podmínky

Pokud se prokáže nezbytnost umístění PA nebo jeho části v místě OP STL plynovodu, vlastník příslušné části plynárenského zařízení stanoví písemně podmínky pro realizaci stavby. Při splnění požadovaných podmínek a provedení případných nápravných opatření lze umístit PA v tomto ochranném nebo bezpečnostním pásmu.

Název kritéria	STL plynovody včetně souvisejících zařízení (OP a BP)
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Vyjádření o existenci sítí, technické mapy území
Nápravná opatření	Přeložky STL plynovodu, přesun zařízení, vybudování zařízení v náhradní lokalitě, odpojení od plynárenské soustavy
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	PA může být umístěn v místě ochranného pásma za splnění nápravných opatření a podmínek vlastníka, ochranné pásmo zaniká trvalým odstraněním stavby nebo odpojením od plynárenské soustavy

6.1.15 VTL plynovody s tlakem do 40 barů včetně souvisejících zařízení (OP a BP)

Distribuční soustava plynárenských zařízení a ostatní plynárenských zařízení mají stanovená ochranná a bezpečnostní pásma. Tyto prostory v blízkosti plynovodů nebo plynových zařízení jsou definovány v zákoně č. 458/2000 Sb. – Energetickém zákoně.

6.1.15.1 Technické podmínky

Pokud se prokáže nezbytnost umístění PA nebo jeho části v místě OP VTL plynovodu, vlastník příslušné části plynárenského zařízení stanoví písemně podmínky pro realizaci stavby. Při splnění požadovaných podmínek a provedení případných nápravných opatření lze umístit PA v tomto ochranném nebo bezpečnostním pásmu.

Název kritéria	Plynovod VTL s tlakem do 40 barů (OP a BP)
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Vyjádření o existenci sítí, technické mapy území
Nápravná opatření	Přeložky VTL plynovodu, přesun zařízení, vybudování zařízení v náhradní lokalitě, odpojení od plynárenské soustavy
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	PA může být umístěn v místě ochranného pásma za splnění nápravných opatření a podmínek vlastníka, ochranné pásmo zaniká trvalým odstraněním stavby nebo odpojením od plynárenské soustavy

6.1.16 Rozvody tepelné energie včetně souvisejících zařízení (OP)

Distribuční soustavou tepelné energie se rozumí soustava tvořená vzájemně propojeným zdrojem nebo zdroji tepelné energie a rozvodným tepelným zařízením sloužící pro dodávky tepelné energie pro vytápění, chlazení a ohřev teplé vody. Ochranná pásma této soustavy jsou definovaná v zákoně č. 458/2000 Sb., energetický zákon.

6.1.16.1 Technické podmínky

Pokud se prokáže nezbytnost umístění PA nebo jeho části v místě OP rozvodů tepelné energie, vlastník příslušné části soustavy stanoví písemně podmínky pro realizaci stavby. Při splnění požadovaných podmínek a provedení případných nápravných opatření lze umístit PA v tomto ochranném pásmu.

Název kritéria	Rozvody tepelné energie včetně souvisejících zařízení (OP)
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územně analytické podklady, vyjádření o existenci sítí, technické mapy území
Nápravná opatření	Přeložky tepelného vedení, přesun zařízení, vybudování zařízení v náhradní lokalitě, trvalé odstranění stavby
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	PA může být umístěn v místě ochranného pásma za splnění nápravných opatření a podmínek vlastníka, ochranné pásmo zaniká trvalým odstraněním stavby.

6.1.17 Vodovody a kanalizace (OP)

Vodovod je soubor staveb a zařízení zahrnující vodovodní řady a vodárenské objekty, jimiž jsou zejména stavby pro jímání a odběr povrchové nebo podzemní vody, její úpravu a shromažďování.

Kanalizace je soubor staveb a zařízení zahrnující zejména kanalizační stoky, kanalizační objekty, čistírny odpadních vod, jakož i stavby k čištění odpadních vod.

K ochraně vodovodních řadů a kanalizačních stok se vymezují ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok, ta jsou definována zákonem č. 274/2001 Sb., zákon o vodovodech a kanalizacích.

6.1.17.1 Technické podmínky

V ochranném pásmu vodovodního řadu nebo kanalizační stoky lze umisťovat stavby jen s písemným souhlasem vlastníka vodovodu nebo kanalizace.

Název kritéria	Vodovody a kanalizace (OP)
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní

Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 274/2001 Sb., zákon o vodovodech a kanalizacích
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územně analytické podklady, vyjádření o existenci sítí, technické mapy území
Nápravná opatření	Přeložky vodovodů a kanalizací, odstranění stavby
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	PA může být umístěn v místě výskytu kanalizačních a vodovodních sítí za splnění nápravných opatření a podmínek vlastníka vodovodů nebo kanalizací

6.1.18 Ropovody a produktovody včetně souvisejících zařízení (OP)

Zákon č. 189/1999 Sb., o nouzových zásobách ropy, stanovuje ochranná pásma pro ropovody a produktovody a ostatní skladovací zařízení (např. samostatná nádrž, nádržový blok, sklad, technologický výrobní celek, případně jiný objekt splňující technické a ekologické podmínky pro dlouhodobé skladování ropy nebo ropných produktů).

6.1.18.1 Vylučující podmínky

Umístění stavby PA HÚ v ochranném pásmu ropovodů a produktovodů plynovodu je považované za vylučující. Důvodem je složitost a realizace případných nápravných opatření. Z technického, ekonomického a administrativního hlediska je realizace nápravných opatření natolik problematická, že umístění JZ lze z těchto důvodů vyloučit.

Název kritéria	Ropovody a produktovody včetně souvisejících zařízení (OP)
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 189/1999 Sb., o nouzových zásobách ropy Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územně analytické podklady, vyjádření o existenci sítí, technické mapy území
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.19 Dálnice, silnice I. a II. třídy (OP)

Pozemní komunikace – je dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti

Dělení pozemních komunikací:

- dálnice,
- silnice,
- místní a účelové komunikace.

Podzemní části komunikací:

- tunelové úseky.

Dálnice – je pozemní komunikace určená pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úrovněových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd a která má směrově oddělené jízdní pásy.

Silnice – je veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice tvoří silniční síť a dle svého určení a dopravního významu se rozdělují do těchto tříd:

- silnice I. třídy, která je určena zejména pro dálkovou a mezistátní dopravu,
- silnice II. třídy, která je určena pro dopravu mezi okresy,
- silnice III. třídy, která je určena k vzájemnému spojení obcí nebo jejich napojení na ostatní pozemní komunikace (viz kap. 6.1.20)

Podle ustanovení zákona č. 13/1997 Sb., zákon o pozemních komunikacích, v platném znění, mají v ČR ochranná pásma: dálnice, silnice I., II. a III. třídy a místní komunikace I. a II. třídy (vymezení viz dále).

Silniční ochranné pásmo je vymezeno jako prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m ve stanovené vzdálenosti:

- pro **dálnici** ve vzdálenosti 50 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice anebo od osy větve její křižovatky s jinou pozemní komunikací. Pokud by takto určené pásmo nezahrnovalo celou plochu odpočívky, tvoří hranici pásma hranice silničního pozemku.
- pro **silnici I. třídy** ve vzdálenosti 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu;
- pro **silnici II. třídy** 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu.

6.1.19.1 Vylučující podmínky

Jedná se o vylučující podmínku, kdy nelze umístit PA do ochranných pásem dálnic a silnic kategorie I. a II. třídy podle zákona č. 13/1997 Sb. pro nejadernou část/části PA HÚ, tzn. stavby mimo pozemek jaderného zařízení. Totéž platí i pro dále uvedené Technické podmínky.

Poznámka: Zasaňování pozemku JZ do ochranného pásma silnic je obecně zakázanou kolizí podle § 15 vyhlášky č. 378/2016 Sb., viz kapitola 4.1.11.

V silničním ochranném pásmu na vnitřní straně oblouku silnice I. nebo II. třídy o poloměru 500 m nebo menším a v rozhledových trojúhelnících prostorů úrovněových křižovatek těchto pozemních

komunikací se nesmí zřizovat a provozovat jakékoliv objekty, vysazovat stromy nebo vysoké keře a pěstovat takové kultury, které by svým vzrůstem a s přihlédnutím k úrovni terénu rušily rozhled potřebný pro bezpečnost silničního provozu; to neplatí pro lesní porosty s keřovým parkem zajišťující stabilitu okraje lesa. Strany rozhledových trojúhelníků se stanovují 100 m u silnice označené dopravní značkou jako silnice hlavní a 55 m u silnice označené dopravní značkou jako silnice vedlejší.

6.1.19.2 Technické podmínky

Pokud se prokáže nezbytnost umístění části/částí PA v místě OP dálnice nebo silnice I. nebo II. třídy, lze provádět stavby či terénní úpravy v těchto silničních ochranných pásmech pouze na základě povolení příslušného silničního správního úřadu:

- dálnice - Ministerstvo dopravy,
- silnice I. třídy - příslušný krajský úřad,
- silnice II. třídy - příslušný obecní úřad obce s rozšířenou působností.

Vlastník pozemní komunikace je podle zákona č. 13/1997 Sb. vždy účastníkem řízení o povolení stavby nebo činnosti v ochranném pásmu.

Název kritéria	Dálnice, silnice I. a II. třídy (OP)
Kategorie kritéria	Vylučující / Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Geoportál silniční a dálniční sítě ČR, informace vlastníka komunikace, územně analytické podklady
Nápravná opatření	Podmínky plynoucí z povolení příslušného silničního správního úřadu (podle kategorie a třídy komunikace), souhlas vlastníka pozemní komunikace
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.20 Silnice III. třídy a místní komunikace (OP)

Definice a rozdělení pozemních komunikací na dálnice a silnice je podrobně popsáno v kap. 6.1.19.

Místní komunikace – je veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce a rozdělují se do těchto tříd:

- místní komunikace I. třídy,
- místní komunikace II. třídy, kterou je dopravně významná sběrná komunikace s omezením přímého připojení sousedních nemovitostí,
- místní komunikace III. třídy, kterou je obslužná komunikace,
- místní komunikace IV. třídy, kterou je komunikace nepřístupná provozu silničních motorových vozidel nebo na které je umožněn smíšený provoz.

Pro silnice III. tříd a místní komunikace I. a II. třídy jsou stanovena ochranná pásma dle zákona č. 13/1997 Sb. Bez ochranného pásma jsou všechny místní komunikace III. a IV. třídy a veřejně přístupné účelové komunikace.

Silniční ochranné pásmo je vymezeno jako prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m ve stanovené vzdálenosti:

- pro **silnici III. třídy nebo místní komunikaci II. třídy** ve vzdálenosti 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu,
- pro **místní komunikaci I. třídy** 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu.

V silničním ochranném pásmu lze provádět stavby pouze na základě povolení příslušného stavebního úřadu. Vlastník pozemní komunikace je vždy účastníkem řízení o povolení stavby nebo činnosti v ochranném pásmu.

6.1.20.1 Vylučující podmínky

Jedná se o vylučující podmínku, kdy nelze umístit PA do ochranných pásem silnic III. třídy nebo místních komunikací I. a II. třídy podle zákona č. 13/1997 Sb. pro nejadernou část/části PA HÚ, tzn. stavby mimo pozemek jaderného zařízení. Totéž platí i pro dále uvedené Technické podmínky.

Zasahování pozemku JZ do ochranného pásma silnic je obecně zakázáno kolizí podle § 15 vyhlášky č. 378/2016 Sb., viz kapitola 4.1.11.

V silničním ochranném pásmu na vnitřní straně oblouku místní komunikace I. nebo II. třídy o poloměru 500 m nebo menším a v rozhledových trojúhelnících prostorů úrovňových křižovatek těchto pozemních komunikací se nesmí zřizovat a provozovat jakékoliv objekty, vysazovat stromy nebo vysoké keře a pěstovat takové kultury, které by svým vzrůstem a s přihlédnutím k úrovni terénu rušily rozhled potřebný pro bezpečnost silničního provozu; to neplatí pro lesní porosty s keřovým parkem zajišťující stabilitu okraje lesa. Strany rozhledových trojúhelníků se stanovují 100 m u silnice označené dopravní značkou jako silnice hlavní a 55 m u silnice označené dopravní značkou jako silnice vedlejší.

6.1.20.2 Technické podmínky

Pokud se prokáže nezbytnost umístění části/částí PA v místě OP silnice III. třídy nebo místní komunikace I. nebo II. třídy, lze provádět stavby či terénní úpravy v silničním ochranném pásmu pouze na základě povolení příslušného silničního správního úřadu:

- silnice III. třídy - příslušný obecní úřad obce s rozšířenou působností,
- místní komunikace - příslušný obecní úřad.

Vlastník pozemní komunikace je podle zákona č. 13/1997 Sb. vždy účastníkem řízení o povolení stavby nebo činnosti v ochranném pásmu.

Název kritéria	Silnice III. tříd a místní komunikace (OP)
Kategorie kritéria	Vylučující / Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Geoportál silniční a dálniční sítě ČR, informace vlastníka komunikace, územně analytické podklady
Nápravná opatření	Podmínky plynoucí z povolení příslušného silničního správního úřadu (podle kategorie a třídy komunikace), souhlas vlastníka pozemní komunikace Přeložka silnice III. třídy, přeložky místních komunikací, zrušení komunikací
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	PA může být umístěn v místě výskytu OP silnice III. třídy za splnění nápravných opatření

6.1.21 Železniční trať celostátní nebo regionální (OP)

Železniční dráhy, jejich kategorie a jejich ochranná pásma jsou definovaná zákonem č. 266/1994 Sb., o dráhách.

Dráhou je:

- cesta určená k pohybu drážních vozidel včetně pevných zařízení potřebných pro zajištění bezpečnosti a plynulosti drážní dopravy, vč. podzemní části drah (např. tunelové úseky).

Dráha celostátní je dráha, která slouží mezinárodní a celostátní veřejné železniční dopravě a je jako taková označena.

Dráha regionální je dráha regionálního nebo místního významu, která slouží veřejné železniční dopravě a je zaústěná do celostátní nebo jiné regionální dráhy.

Dráha místní je dráha místního významu oddělená od celostátní nebo regionální dráhy; dráha je oddělená, umožňuje-li přesun drážního vozidla na jinou dráhu jen s použitím zvláštního

technického zařízení nebo slouží-li výhradně provozování neveřejné osobní drážní dopravy, osobní drážní dopravy pro potřeby cestovního ruchu nebo provozované historickými vlaky.

Vlečka je dráha, která slouží vlastní potřebě provozovatele nebo jiného podnikatele a je zaústěná do celostátní nebo regionální dráhy, nebo jiné vlečky.

Speciální dráha je dráha, která slouží zejména k zabezpečení dopravní obslužnosti obce.

Zkušební dráha je dráha, která slouží zejména k provádění zkušebního provozu drážních vozidel nebo zkoušek pro schválení typu nebo změny typu drážních vozidel a drážní infrastruktury.

Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou:

- u dráhy celostátní a regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy,
- u dráhy celostátní, vybudované pro rychlost větší než 160 km/h, a u dráhy zkušební 100 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy,
- u dráhy místní a vlečky 30 m od osy krajní koleje.
- u speciální dráhy 30 m od hranic obvodu dráhy, u tunelů speciální dráhy 35 m od osy krajní koleje,
- u dráhy lanové 10 m od nosného lana, dopravního lana nebo osy krajní koleje,
- u dráhy tramvajové a dráhy trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu.

Obvod dráhy u celostátní dráhy a u regionální dráhy je vymezen svislými plochami vedenými hranicemi pozemků, které jsou určeny pro umístění dráhy a její údržbu.

6.1.21.1 Technické podmínky

Jak je uvedeno v kapitole 4.1.11, zasahování pozemku JZ do ochranného pásma dráhy je podle § 15 vyhlášky č. 378/2016 Sb. zakázáno kolizí. Nicméně je nutné rozlišit mezi umístěním vlastního jaderného zařízení a nejadernou částí/částmi PA HÚ (tzn. stavby mimo pozemek JZ), jejichž umístění se bude řídit požadavky zákona č. 266/1994 Sb., v platném znění, resp. zákona č. 283/2021 Sb., v platném znění, viz dále.

Pro činnosti v ochranném pásmu dráhy (po uplynutí přechodného období, tzn. od 1.7.2024) již nemá Drážní úřad dle novely č. 284/2021 Sb. zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, postavení dotčeného orgánu pro účely umístění, povolení, ohlášení nebo kolaudace stavby na dráze, stavby, která není stavbou dráhy a zasahuje zčásti do jejího obvodu nebo stavby v ochranném pásmu, tzn. že závazné stanovisko se pro tyto účely nevydává (nevydává jej tedy Drážní úřad ani DESÚ).

Provádět stavby a nestavební záměry v ochranném pásmu dráhy lze pouze na základě povolení příslušného stavebního úřadu, kterým je místně příslušný stavební úřad (tedy nikoliv Drážní úřad ani DESÚ).

Drážní úřad nadále vydává podle § 9 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. souhlasy pro následující činnosti prováděné v ochranném pásmu dráhy:

- činnost hornickou,

- činnosti prováděné hornickým způsobem,
- provozování stělnic,
- skladování výbušnin,
- nebezpečných odpadů,
- zřizování světelných zdrojů a barevných ploch zaměnitelných s návěstními znaky.

Název kritéria	Železniční trať celostátní nebo regionální (OP)
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 266/1994 Sb., zákon o drahách
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zmapovaná železniční síť ČR, informace provozovatele dráhy, územně analytické podklady
Nápravná opatření	Povolení místně příslušného stavebního úřadu, souhlas Drážního úřadu s prováděním výše uvedených činností, splnění stanovených podmínek
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.22 Zastavěné území (intravilán obce, větší zastavěné území)

Umístění stavby PA musí být v souladu s nástroji územního plánování. Zastavěné území je definováno zákonem č. 283/2021 Sb., § 116.

Na území obce se vymezuje jedno, popřípadě více zastavěných území. Hranici jednoho zastavěného území tvoří čára vedená po hranici parcel, ve výjimečných případech ji tvoří spojnice lomových bodů stávajících hranic nebo bodů na těchto hranicích.

Obec jako základní územní samosprávné společenství občanů je územní jednotkou, která je vymezena výčtem katastrálních území, která ji tvoří.

Při vymezení zastavěného území se vychází z posledního účinného územního plánu. Nemá-li obec územní plán, je podkladem pro vymezení zastavěného území vymezení pozemků v zastavěné části obce vymezené k 1. září 1966 vyznačené v mapách evidence nemovitostí (dále jen „intravilán“), ze kterého se vyjmou

- vinice,
- chmelnice,

c) lesní pozemky a

d) zemědělské pozemky přiléhající k hranici intravilánu netvořící stavební proluku.

Do zastavěného území se dále vždy zahrnou:

a) zastavěné stavební pozemky,

b) stavební proluky,

c) další oplocené proluky mezi zastavěnými stavebními pozemky,

d) veřejná prostranství,

e) pozemní komunikace nebo jejich části, ze kterých jsou vjezdy na ostatní pozemky zastavěného území a dráhy v části procházející intravilánem a ostatními pozemky zastavěného území,

f) další pozemky, které jsou obklopeny ostatními pozemky zastavěného území, s výjimkou pozemků vinic a chmelnic.

Zastavěné území se vymezuje v územním plánu a aktualizuje se jeho změnou.

6.1.22.1 Vylučující podmínky

Vyhodnocení kritéria se provede prověřením souladu umístění záměru (PA) s nástroji územního plánování a s katastrálními mapami.

Toto kritérium má navíc těsnou souvislost s preferenční podmínkou vzdálenost a viditelnost PA od zástavby a rekreačních objektů popsanou v kapitole 7.1.3.

Nápravná opatření ve formě odkupu nemovitostí (pozemků a/nebo staveb) nebo jiné formy náhrady nejsou v případě umístění PA HÚ relevantní. Prakticky vyloučené je (zatím) i vyvlastnění nemovitostí podle zákona č. 184/2006 Sb., zákon o vyvlastnění.

Název kritéria	Zastavěné území (intravilán obce, větší zastavěné území)
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Okrajová podmínka technického řešení
Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány, územně plánovací dokumentace, katastrální mapy, zákon č. 283/2021 Sb.
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.23 Zastavěné území (zastavěné území malého rozsahu)

Umístění stavby PA musí být v souladu s nástroji územního plánování. Zastavěné území je definováno zákonem č. 283/2021 Sb. § 116, který je vypsán v předcházející kapitole.

Pod pojmem zastavěné území malého rozsahu se rozumí tak zvané disperzní (rozptýlené) osídlení, které tvoří převážně samoty a případně velmi malé vsky (osady), tzn. zastavěná území obcí mimo jejich hlavní sídelní části, vzájemně oddělená rozlehlými plochami luk, polí, pastvin nebo lesními plochami. Pro obyvatele tohoto typu usedlostí jsou důležité socioekonomické aspekty, které mohou nabývat relativně širokou škálu podob pozitivních, např.:

- hodnotu, která se dědí (zpravidla velmi staré usedlosti, mohou být i památkově chráněné),
- usedlosti obývané starousedlíky (zpravidla staršími lidmi),
- velmi levnou formu bydlení,
- bydlení „v přírodě, daleko od lidí“,
- přístup k půdě s možností hospodaření (v současnosti narůstá zájem),

tak jsou i aspekty negativní, např.:

- nutnost z důvodu nedostatku finančních prostředků na získání kvalitnějšího bydlení.

Usedlosti typu samot nebo malých osad nemusí být osídleny trvale.

Pro účely tohoto kritéria jsou uvažovány i objekty pro rekreaci a objekty sloužící pro výrobu a skladování.

6.1.23.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Vyhodnocení kritéria se provede prověřením souladu s umístěním záměru (PA) s nástroji územního plánování, případně katastrálními mapami. Územně plánovací dokumentaci je možné změnit. To je jedním z nápravných opatření pro umístění PA. Změna územně plánovací dokumentace je popsána v zákoně č. 283/2021 Sb., § 108 až § 111.

Dalším krokem hodnocení kritéria je komunikace s obyvateli těchto usedlostí s cílem zjistit jejich motivaci a případně možnou formu náhrady za nemovitost, tzn. pozemek nebo pozemek se stavbou (odkup, případně náhrada formou jiné nemovitosti).

Poznámka: Mohou zde být i náhrady za další nárokovatelné majetkové a finanční újm (např. kompenzace ušlého nájmu z nemovitosti).

Vyvlastnění dotčených nemovitostí podle zákona č. 184/2006 Sb., zákon o vyvlastnění, jako nápravné opatření nelze v tuto chvíli považovat za relevantní způsob pro získání vhodných pozemků. Nelze použít ani ustanovení zákona č. 416/2009 Sb., liniový zákon, v platném znění.

Toto kritérium má navíc těsnou souvislost s preferenční podmínkou vzdálenost a viditelnost PA od zástavby a rekreačních objektů popsanou v kapitole 7.1.3.

Název kritéria	Zastavěné území (zastavěné území malého rozsahu)
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí

Typ kritéria	Okrajová podmínka technického řešení
Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány, územně plánovací dokumentace, zákon č. 283/2021 Sb.
Nápravná opatření	Změna územního plánu, Odkup/vyvlastnění pozemků
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.24 Zastavitelná plocha (bydlení, občanská vybavenost, rekreace, výroba a skladování)

Zákon č. 283/2021 Sb. § 12 definuje zastavitelnou plochu jako plochu určenou k zastavění vymezenou v územním rozvojovém plánu, zásadách územního rozvoje nebo územním plánu. Dále tento zákon v § 108 stanovuje: Jedná-li se o změnu územního plánu, lze další zastavitelné plochy touto změnou vymezit pouze na základě prokázání potřeby vymezení nových zastavitelných ploch. Z toho vyplývá, že když se nyní mění nebo v blízké době bude měnit územně plánovací dokumentace tak, aby do ní byly přidány nové zastavitelné plochy, existuje zájem je zastavět a vytvořit z nich větší zastavěné území. Větší zastavěné území je v předešlé kapitole, viz kap. 6.1.23, popsáno jako vylučující kritérium.

6.1.24.1 Vylučující podmínky

Lze předpokládat, že do doby, kdy se bude měnit územní plán tak, aby zahrnoval stavbu PA/HÚ, se minimálně část plochy vedené v potenciálně dotčených územních plánech změní na zastavěné území, čímž se stane územím vyloučeným pro umístění PA.

V současnosti nelze určit, která část uvažovaného zastavitelného území se změní na větší zastavěné území, a proto je vhodné jej celé považovat jako vyloučené území pro umístění PA.

Název kritéria	Zastavitelná plocha (bydlení, občanská vybavenost, rekreace, výroba a skladování)
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Okrajová podmínka technického řešení
Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány, územně plánovací dokumentace, zákon č. 283/2021 Sb.

Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.25 Povodně – aktivní zóna záplavových území

Podle § 66 zákona č. 254/2001 Sb.:

- (1) Záplavová území jsou administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. Jejich rozsah je povinen stanovit na návrh správce vodního toku vodoprávní úřad. Vodoprávní úřad může uložit správci vodního toku povinnost zpracovat a předložit takový návrh v souladu s plány hlavních povodí a s plány oblastí povodí.
- (2) V zastavěných územích, v zastavitelných plochách podle územně plánovací dokumentace, případně podle potřeby v dalších územích, vymezí vodoprávní úřad na návrh správce vodního toku aktivní zónu záplavového území podle nebezpečnosti povodňových průtoků.

6.1.25.1 Vylučující podmínky

V ustanovení § 67 zákona č. 254/2001 Sb. je uvedeno, které činnosti nejsou povoleny v záplavovém území, respektive jeho aktivní zóně:

- (1) V aktivní zóně záplavových území se nesmí povolovat ani provádět stavby s výjimkou vodních děl, jimiž se upravuje vodní tok, převádějí povodňové průtoky, provádějí opatření na ochranu před povodněmi nebo která jinak souvisejí s vodním tokem nebo jimiž se zlepšují odtokové poměry, staveb pro jímání vod, odvádění odpadních vod a odvádění srážkových vod a dále nezbytných staveb dopravní a technické infrastruktury, zřizování konstrukcí chmelnic, jsou-li zřizovány v záplavovém území v katastrálních územích vymezených podle zákona č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele, ve znění pozdějších předpisů, za podmínky, že současně budou provedena taková opatření, že bude minimalizován vliv na povodňové průtoky; to neplatí pro údržbu staveb a stavební úpravy, pokud nedojde ke zhoršení odtokových poměrů.
- (2) V aktivní zóně je dále zakázáno:
 - a) těžit nerosty a zeminu způsobem zhoršujícím odtok povrchových vod a provádět terénní úpravy zhoršující odtok povrchových vod,
 - b) skladovat odplavitelný materiál, látky a předměty,
 - c) zřizovat oplocení, živé ploty a jiné podobné překážky,
 - d) zřizovat tábory, kempy a jiná dočasná ubytovací zařízení; to neplatí pro zřizování táborů sestávajících pouze ze stanů, které byly před stanovením aktivní zóny záplavového území v tomto místě zřizovány a které lze v případě povodňového nebezpečí neprodleně odstranit.

Název kritéria	Povodně – aktivní zóna záplavových území
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon https://voda.gov.cz/?page=zaplavova-uzemi-mapa
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.26 Povodně – záplavová území mimo aktivní zónu

Podle § 66 zákona č. 254/2001 Sb.:

Záplavová území jsou administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. Jejich rozsah je povinen stanovit na návrh správce vodního toku vodoprávní úřad. Vodoprávní úřad může uložit správci vodního toku povinnost zpracovat a předložit takový návrh v souladu s plány hlavních povodí a s plány oblastí povodí.

6.1.26.1 Bezpečnostní podmínky

V ustanovení § 67 odst. 3 zákona č. 254/2001 Sb. je uvedeno, které činnosti nejsou povoleny v záplavovém území, respektive jeho aktivní zóně:

- (3) Mimo aktivní zónu v záplavovém území stanoví vodoprávní úřad podle povodňového nebezpečí nebo povodňového ohrožení opatřeními obecné povahy omezující podmínky. Při změně podmínek je může stejným postupem změnit nebo zrušit. Takto postupuje i v případě, není-li aktivní zóna stanovena.

Název kritéria	Povodně – záplavová území mimo aktivní zónu
Kategorie kritéria	Bezpečnostní
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon

	Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon https://voda.gov.cz/?page=zaplavova-uzemi-mapa Opatření obecné povahy vydaná příslušným krajským úřadem
Nápravná opatření	Splnění podmínek opatření obecné povahy
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Stanovisko krajského úřadu k plnění podmínek opatření obecné povahy

6.1.27 Území ohrožená zvláštními povodněmi

Jako zvláštní povodeň je podle zákona č. 254/2001 Sb. myšlena povodeň způsobená zejména poruchou vodního díla, která může vést až k jeho havárii (protržení) nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle.

Území ohrožená zvláštními povodněmi jsou území, která mohou být při výskytu zvláštní povodně zaplavena vodou. Pokud pro krizové situace předpokládáný rozsah území ohrožený zvláštními povodněmi výrazně přesahuje záplavová území, vymezí se jejich rozsah v krizovém plánu. Pro jeho pořízení platí zvláštní zákon (zákon č. 240/2000 Sb., krizový zákon).

Podle zákona se vodní díla rozdělují z hlediska technickobezpečnostního rozboru do I. až IV. kategorie podle rizika ohrožení lidských životů, škod na majetku v přilehlém území a ztrát z omezení funkcí a užitků ve veřejném zájmu. Vlastníci vodních děl I. až III. kategorie, kterým byla uložena povinnost zajistit provádění technickobezpečnostního dohledu, poskytnou příslušným povodňovým orgánům, orgánům krizového řízení a orgánům integrovaného záchranného systému údaje o parametrech možné zvláštní povodně (zejména charakteristiky povodňových vln a rozsah ohroženého území).

Pro všechna vodní díla I. až III. kategorie, která vzdouvají a akumulují vodu a mohou vyvolat zvláštní povodeň a kde by zvláštní povodeň představovala ohrožení pro obyvatele, se zpracovává Plán ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní.

6.1.27.1 Vylučující podmínky

Je-li území vymezeno podle vodního zákona jako území ohrožené zvláštními povodněmi, nelze s jistotou zaručit, že i přes prováděný povinný technickobezpečnostní rozbor vodního díla za určitých okolností (např. extrémní srážky) nedojde ke kritické situaci nebo havárii a k výskytu zvláštní povodně.

Název kritéria	Území ohrožená zvláštními povodněmi
Kategorie kritéria	Vylučující

Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon Seznam vodních děl I. až III. kategorie – krajský úřad Plány ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní – mapy s vyznačeným územím
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.1.28 Zóna havarijního plánování JE

Zóna havarijního plánování (ZHP) jaderné elektrárny je prostor v okolí jaderného zařízení, kde se uplatňují požadavky na přípravu zavedení opatření na ochranu obyvatelstva. Stanovení ZHP JE schvaluje Státní úřad pro jadernou bezpečnost na základě návrhu jejího provozovatele.

V ČR momentálně existují dvě jaderné elektrárny. Pro účely této metodiky je relevantní JE Temelín a její ZHP. Území ZHP je rozděleno na vnitřní a vnější část. Vnitřní část tvoří kruh o poloměru 5 km a vnější část tvoří mezikruží 5 – 13 km. Vnější část je rozdělena do 16ti pravidelných výsečí. Přesný průběh hranic sektorů a soustředných kruhů je přizpůsoben místním územním a demografickým poměrům.

6.1.28.1 Bezpečnostní podmínky

V bezpečnostním návodu SÚJB BN-JB-4.2 jsou zpřesněny požadavky vyhlášky č. 378/2016 Sb. Co se týká požadavků na umístění JZ do blízkosti jiného JZ, hodnotí se míra, v jaké vzdálenosti od území k umístění příslušného jaderného zařízení jsou vlastnosti stávajícího JZ schopné ovlivnit jeho jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení umístěvaného JZ.

Hodnotí se možné důsledky radiační havárie do vzdálenosti vymezené ZHP stávajícího JZ a možné neradiační vlivy způsobené závažnou havárií v jeho nejaderné části. Vhodnost umístění JZ včetně návrhu opatření k omezení rizik v oblasti radiačních vlivů vyvolaných radiační mimořádnou událostí na již umístěném JZ a jeho vlivu na nové JZ se posuzuje z hledisek:

- zajištění bezpečného pracovního prostředí v místech vyžadujících stálou obsluhu nutnou pro zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení,
- nutnosti ukrytí a evakuace ostatních pracovníků JZ i podmínek pro jejich ukrytí a evakuaci,
- přístupnosti areálu JZ v případě kontaminace prostředí.

Vhodnost umístění včetně návrhu opatření k omezení ostatních ohrožení způsobených lidskou činností na již umístěném jaderném zařízení a jejich vlivu na nové jaderné zařízení se posuzuje z hledisek:

- možného poškození zařízení důležitých pro zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení, nebo obsluhovatelosti těchto zařízení,
- možného negativního ovlivnění pracovního prostředí nebo ohrožení pracovníků.

Název kritéria	Zóna havarijního plánování JE
Kategorie kritéria	Bezpečnostní
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení BN-JB-4.2
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	BN-JB-4.2 Vnější havarijní plán JE Temelín
Nápravná opatření	Dodržení všech opatření zavedených v ZHP JE Temelín a požadavků definovaných v BN-JB-4.2
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Stanovisko SÚJB hodnotící plnění opatření zavedených v ZHP JE Temelín a požadavků BN-JB-4.2

6.1.29 Zóny havarijního plánování objektů s nebezpečnými látkami

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií, definuje podmínky pro užívání objektů, ve kterých jsou umístěné nebezpečné látky. Tyto objekty zákon potom podle jejich nebezpečnosti dělí na skupiny A a B. O zařazení objektů do skupin rozhoduje příslušný krajský úřad.

Zóna havarijního plánování se podle tohoto zákona stanovuje pro objekty zařazené do skupiny B.

Seznam objektů s nebezpečnými látkami v zájmové lokalitě s informací o zařazení do skupiny A nebo B lze získat např. na webovém portálu HZS ČR, respektive portálu jeho příslušných krajských organizačních složek.

6.1.29.1 Bezpečnostní podmínky

Podle ustanovení § 49 odst. 5 písm. d) zákona č. 224/2015 Sb. příslušný krajský úřad zajišťuje, aby se braly v úvahu cíle prevence závažných havárií a omezení jejich následků při povolování nových stavebních záměrů situovaných v dosahu havarijních projevů, které jsou specifikované

v příslušném posouzení rizik závažné havárie objektu zařazeného do skupiny A nebo do skupiny B.

Název kritéria	Zóny havarijního plánování objektů s nebezpečnými látkami
Kategorie kritéria	Bezpečnostní
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií Webové portály krajských organizačních složek HZS ČR Dotčený vnější havarijní plán (VHP)
Nápravná opatření	Dodržení všech opatření dle požadavku příslušného krajského úřadu, respektive příslušného vnějšího havarijního plánu
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Stanovisko krajského úřadu hodnotící plnění opatření zavedených v ZHP

6.1.30 OP radiových směrových spojů nebo zařízení na telekomunikační síti, vč. podzemních vedení

Podle ustanovení § 104 zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích se ochranná pásma radiových směrových spojů a radiových zařízení stanovují na návrh vlastníka těchto zařízení a spojů. Jejich parametry, rozsah omezení a podmínky ochrany stanoví rozhodnutím příslušný stavební úřad na návrh vlastníka.

Podzemním komunikačním vedením se rozumí kabelové vedení, včetně kabelových souborů a zařízení uložených pod povrchem země a kabelových rozvaděčů umístěných nad úrovní terénu. Kabelovými soubory a zařízeními jsou zejména spojky, kabelové doplňky, průběžné zesilovače, opakovače, zařízení k ochraně kabelu před korozí, před přepětím, zařízení pro tlakovou ochranu kabelu, ochranné trubky kabelů. Vytyčovacími body podzemního komunikačního vedení jsou kabelové označníky, patníky nebo sloupky určující polohu kabelových souborů a zařízení, křižovatky kabelů s komunikacemi, dráhou, vodními toky, polohové změny trasy kabelu v obcích nebo ve volném terénu.

Podle § 102 zákona č. 127/2005 Sb., se OP podzemního komunikačního vedení vymezují jako pás o šířce 0,5 m po stranách krajního vedení.

6.1.30.1 Technické podmínky

Podle § 102 zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích, platí následující podmínky:

V ochranném pásmu podzemního komunikačního vedení je zakázáno

- a) bez souhlasu jeho vlastníka nebo rozhodnutí stavebního úřadu provádět zemní práce nebo terénní úpravy,
- b) bez souhlasu jeho vlastníka nebo rozhodnutí stavebního úřadu zřizovat stavby či umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení,
- c) bez souhlasu jeho vlastníka vysazovat trvalé porosty.

Činnosti v ochranném pásmu podzemního komunikačního vedení, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k tomuto vedení nebo které by mohly ohrozit bezpečnost a spolehlivost jeho provozu, je možné vykonávat jen po předchozím souhlasu vlastníka vedení.

V řízeních o ochranných pásmech nadzemního komunikačního vedení, rádiového zařízení a rádiového směrovacího spoje je dotčeným orgánem Český telekomunikační úřad.

Název kritéria	OP radiových směrových spojů nebo zařízení na telekomunikační síti, vč. podzemních vedení
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Informace Českého telekomunikačního úřadu ohledně vlastníků komunikačních vedení, technické mapy území Stanovisko Českého telekomunikačního úřadu k záměru stavby
Nápravná opatření	Souhlas vlastníka komunikačního vedení nebo rozhodnutí stavebního úřadu, souhlasné stanovisko Českého telekomunikačního úřadu Přeložka komunikačního vedení, přesun nebo vybudování nových souvisejících zařízení
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním případných vyloučených prostor

6.1.31 Zájmové území MV ČR, včetně jeho ochranného pásma

Ministerstvo vnitra ČR může, v souladu s § 175 zákona č. 283/2021 Sb., v rámci zajišťování bezpečnosti státu vymezit území, ve kterých lze umístit a povolit stavbu pouze na základě jeho závazného souhlasného stanoviska.

Ochranná a bezpečnostní pásma mohou být vymezena pro různé typy staveb a infrastruktury, včetně silnic, železnic, leteckých staveb, zařízení elektrizační soustavy, plynárenských zařízení, elektronických komunikací a dalších.

6.1.31.1 Technické podmínky

Existenci výše popsaných ochranných pásem či vymezených zájmových území a omezení, která z nich plynou, a to stávající i navrhovaná, je nezbytné ověřit projednáním záměru s Ministerstvem vnitra ČR a správci či vlastníky dopravní a technické infrastruktury, která se v dotčeném území nachází.

Název kritéria	Zájmové území MV ČR
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany ČR
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Informace Ministerstva vnitra ČR o výskytu jejich zájmových územích a objektech Stanovisko MV ČR k záměru stavby
Nápravná opatření	Souhlas správce či vlastníka dopravní a/nebo technické infrastruktury se záměrem stavby Splnění podmínek závazného stanoviska MV ČR
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním případných vyloučených území

6.1.32 Plocha/objekt důležitý pro obranu státu, včetně jejich ochranného pásma

Objekty důležité pro obranu státu definuje § 29 zákona č. 222/1999 Sb.:

- (1) Objekty důležité pro obranu státu jsou pozemky a stavby umístěné ve vojenských újezdech a jejich příslušenství, které mají z politického, vojenského nebo hospodářského hlediska význam pro zajišťování obrany státu, zejména pro zabezpečení základních funkcí státu a zabezpečení ozbrojených sil.

(2) Objekty důležité pro obranu státu jsou dále

- a) pozemky a stavby, k nimž výkon vlastnického práva státu a jiných majetkových práv státu vykonává ministerstvo nebo právnická osoba jím zřízená nebo založená,
- b) pozemky a stavby určené k ochraně obyvatel,
- c) pozemky, stavby a další objekty strategického významu, které určí vláda,
- d) pozemky a stavby, které za stavu ohrožení státu nebo za válečného stavu mohou mít strategický význam a které určí vláda.

Zájmová území MO ČR a jejich ochranná pásma

Ochranná pásma a zájmová území Ministerstva obrany ČR jsou oblasti, které jsou regulovány z důvodu bezpečnosti a ochrany vojenských objektů a infrastruktury. V těchto oblastech mohou být omezeny nebo zakázány určité činnosti, jako je výstavba, výsadba dřevin, zakládání nových porostů nebo těžebních prostorů.

Do tohoto kritéria dále spadá ochrana sítě podzemních telekomunikačních vedení MO a dále ochranná pásma pro podpovrchové stavby a veškeré zemní práce.

Ochranná pásma speciálního leteckého elektronického zabezpečovacího a komunikačního zařízení jsou společně s ochrannými pásmy leteckých staveb letišť (civilních i vojenských) zařazena do legislativního požadavku podle zákona č. 49/1997 Sb., viz kap. 6.1.34 a 6.1.35.

6.1.32.1 Vylučující podmínky

Podle ustanovení § 29 zákona č. 222/1999 Sb. může být statutárním orgánem nebo jím pověřenou osobou, do jehož působnosti objekty důležité pro obranu státu náleží, vstup do objektů důležitých pro obranu státu z důvodu veřejného zájmu nebo z důvodu bezpečnosti fyzických osob omezen nebo zakázán.

Pro výstavbu a jiné zemní práce v ochranných pásmech a zájmových oblastech MO ČR je nutné získat závazné stanovisko Ministerstva obrany.

Název kritéria	Plocha/objekt důležitý pro obranu státu nebo jejich ochranná pásma
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany ČR Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Informace o zájmových územních poskytně na základě žádosti MO ČR (majetková sekce)
Nápravná opatření	Nápravná opatření nejsou

Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území
--	---

6.1.33 Letecké koridory (vyhrazené, rezervované)

Pod pojmem letová cesta (dříve letecký koridor) se rozumí řízená oblast (je zde řízen pohyb provozu) nebo její část, zřízená ve formě koridoru, vybavená radionavigačními zařízeními.

Letovou cestou ve smyslu zájmového území MO se rozumí vymezené území - vzdušný prostor pro létání v malých a přízemních výškách, který je nutno respektovat podle ustanovení § 41 zákona č. 49/1997 Sb.

6.1.33.1 Technické podmínky

Ve vymezeném území letových cest pro létání v malých a přízemních výškách lze povolit výstavbu a výsadbu jen na základě závazného stanoviska Ministerstva obrany ČR.

Název kritéria	Letecké koridory (vyhrazené, rezervované)
Kategorie kritéria	Technická
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Informace o letových cestách pro létání v malých a přízemních výškách – spravované AIM (Aeronautical Information Management) Závazné stanovisko MO ČR
Nápravná opatření	Splnění podmínek závazného stanoviska MO ČR
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním případných vyloučených území

6.1.34 Ochranná pásma letišť (OP vzletové a přistávací dráhy, výškové omezení staveb)

Ochranné pásma leteckých staveb zřizuje Úřad pro civilní letectví opatřeními obecné povahy podle správního řádu. Opatřeními obecné povahy Úřad stanoví parametry ochranného pásma a jednotlivá opatření k ochraně leteckých staveb. Ochranná pásma jsou definována zákonem č. 49/1997 Sb., o civilním letectví.

Kolem leteckých staveb se zřizují ochranná pásma. Dělí se na:

- ochranná pásma letišť,
- ochranná pásma leteckých zabezpečovacích zařízení – viz kap. 6.1.35.

Ochranná pásma letišť se dělí na ochranná pásma:

- se zákazem staveb,
- s výškovým omezením staveb,
- k ochraně před nebezpečnými a klamavými světly,
- se zákazem laserových zařízení,
- s omezením staveb vzdušných vedení vysokého napětí a velmi vysokého napětí,
- hluková,
- ornitologická.

V ochranných pásmech leteckých staveb lze provádět stavby a nestavební záměry pouze na základě povolení příslušného stavebního úřadu. V případech, kdy stavba nebo nestavební záměr nepodléhá vydání povolení podle stavebního zákona, vydá příslušný stavební úřad povolení k činnostem v ochranném pásmu letecké stavby. Příslušný stavební úřad vydá povolení podle věty první nebo druhé jen se souhlasem Úřadu pro civilní letectví. Úřad pro civilní letectví souhlas udělí, nebude-li stavba nebo nestavební záměr bránit leteckému provozu ani ohrožovat jeho bezpečnost. Ve věcech vojenských letišť přebírá působnost Úřadu pro civilní letectví Ministerstvo obrany.

Souhlas Úřadu pro civilní letectví a Ministerstva obrany je nutný i v případech staveb a zařízení mimo ochranná pásma, které vyjmenovává § 41 zákona č. 49/1997 Sb.:

- a) stavby nebo zařízení vysoké 75 m a více nad terénem,
- b) stavby nebo zařízení vysoké 30 m a více na přirozených nebo umělých vyvýšeninách, které vyčnívají 75 m a výše nad okolní krajinu,
- c) zařízení, která mohou ohrozit bezpečnost letového provozu nebo rušit funkci leteckých palubních přístrojů a leteckých zabezpečovacích zařízení, zejména zařízení průmyslových závodů, vedení vysokého napětí a velmi vysokého napětí, energetická zařízení, větrné elektrárny a vysílací stanice.

6.1.34.1 Technické podmínky

V ochranných pásmech leteckých staveb lze provádět stavby a nestavební záměry pouze na základě povolení příslušného stavebního úřadu.

Název kritéria	OP letiště (OP vzletové a přistávací dráhy, výškové omezení staveb)
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 49/1997 Sb., zákon o civilním letectví

	Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Informace oprávněného úřadu (Úřadu civilního letectví, Ministerstvo obrany), veřejné registry
Nápravná opatření	Umístění mimo OP leteckých staveb, vybudování zařízení v náhradní lokalitě
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	PA nebude umístěn v ochranném pásmu leteckých staveb se zákazem staveb, ostatní případy se souhlasem Úřadu pro civilní letectví nebo Ministerstva obrany

6.1.35 Letecké zabezpečovací systémy, včetně ochranných pásem

Ochranné pásmo leteckých zabezpečovacích systémů zřizuje Úřad pro civilní letectví opatřením obecné povahy podle správního řádu. Opatřením obecné povahy Úřad stanoví parametry ochranného pásma a jednotlivá opatření k ochraně leteckých staveb. Ochranná pásma jsou definovaná zákonem č. 49/1997 Sb., o civilním letectví.

Kolem leteckých staveb se zřizují ochranná pásma. Dělí se na:

- ochranná pásma letišť – viz kap. 6.1.34,
- ochranná pásma leteckých zabezpečovacích zařízení.

Ochranná pásma leteckých zabezpečovacích zařízení se dělí na ochranná pásma:

- radiolokačních zařízení,
- navigačních zařízení,
- komunikačních zařízení,
- zařízení pro leteckou meteorologickou službu,
- zařízení pro leteckou informační službu,
- světelných a rádiových návěstidel a
- podzemních leteckých staveb.

V ochranných pásmech leteckých staveb lze provádět stavby a nestavební záměry pouze na základě povolení příslušného stavebního úřadu. V případech, kdy stavba nebo nestavební záměr nepodléhá vydání povolení podle stavebního zákona, vydá příslušný stavební úřad povolení k činnostem v ochranném pásmu letecké stavby. Příslušný stavební úřad vydá povolení podle věty první nebo druhé jen se souhlasem Úřadu pro civilní letectví. Úřad pro civilní letectví souhlas udělí, nebude-li stavba nebo nestavební záměr bránit leteckému provozu ani ohrožovat jeho bezpečnost. Ve věcech vojenských letišť přebírá působnost Úřadu pro civilní letectví Ministerstvo obrany.

Souhlas Úřadu pro civilní letectví a Ministerstva obrany je nutný i v případech staveb a zařízení mimo ochranná pásma, které vyjmenovává § 41 zákona č. 49/1997 Sb.:

- a) stavby nebo zařízení vysoké 75 m a více nad terénem,

- b) stavby nebo zařízení vysoké 30 m a více na přirozených nebo umělých vyvýšeninách, které vyčnívají 75 m a výše nad okolní krajinu,
- c) zařízení, která mohou ohrozit bezpečnost letového provozu nebo rušit funkci leteckých palubních přístrojů a leteckých zabezpečovacích zařízení, zejména zařízení průmyslových závodů, vedení vysokého napětí a velmi vysokého napětí, energetická zařízení, větrné elektrárny a vysílací stanice.

6.1.35.1 Technické podmínky

V ochranných pásmech leteckých staveb lze provádět stavby a nestavební záměry pouze na základě povolení příslušného stavebního úřadu.

Název kritéria	Letecké zabezpečovací systémy (OP)
Kategorie kritéria	Technické
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 49/1997 Sb., zákon o civilním letectví Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územně analytické podklady, vyjádření úřadu civilního letectví
Nápravná opatření	Umístění mimo OP leteckých staveb, vybudování zařízení v náhradní lokalitě
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	PA nebude umístěn v ochranném pásmu leteckých staveb se zákazem staveb, ostatní případy se souhlasem Úřadu pro civilní letectví nebo Ministerstva obrany.

6.2 Střety zájmů v oblasti kvality života

Jedním ze základních požadavků pro využívání jaderné energie je to, aby negativně neovlivňovala kvalitu života obyvatel.

Jak bylo uvedeno v kapitole 4.2, pro umístění stavby PA HÚ není z hlediska legislativy týkající se ochrany přírody vylučující podmínka, která by zakázala umístit stavbu. Je však zřejmé, že z hlediska ochrany přírody a principu udržitelného rozvoje existuje v oblasti ochrany životního prostředí řada podmínek, které neumožní umístění povrchového areálu. Jde o podmínky, které již byly z části definovány v dokumentu SÚRAO MP.22.

Z tohoto důvodu jsou pro umístění stavby PA HÚ z hlediska ochrany přírody níže uváděná území považována za vylučující, tj. vylučují umístění stavby, nebo posuzována z hlediska kvality území a životního prostředí. Důvodem pro vyloučení je složitost aplikace a realizace případných nápravných opatření pro umístění PA HÚ na těchto území. Z technického, ekonomického

a administrativního hlediska je realizace nápravných opatření natolik problematická, že umístění JZ lze z těchto důvodů vyloučit.

Tab. 15 shrnuje veškerá kritéria ze střetů zájmů v oblasti kvality života, která jsou v následujících podkapitolách podrobněji zpracována. Zdroje požadavku jsou uvedeny včetně vyhlášky č. 378/2016 Sb. v případě, že je podmínka uvedená v § 15 této vyhlášky s odvoláním na příslušnou oborovou legislativu, případně § 3 této vyhlášky.

Tab. 14 Střety zájmů v oblasti kvality života

Střet zájmů (kvalita života)	Kategorie	Zdroj požadavku
Lokalita výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem	Vylučující	Zákon č. 114/1992 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
MZCHÚ (NPR, NPP, PR, PP), včetně OP	Vylučující	Zákon č. 114/1992 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Natura 2000 - EVL / PO	Vylučující	Zákon č. 114/1992 Sb.
NRBC – nadregionální biocentrum ÚSES	Vylučující	Zákon č. 114/1992 Sb.
RBC – regionální biocentrum ÚSES	Vylučující	Zákon č. 114/1992 Sb.
NRBK – nadregionální biokoridor ÚSES	Kvalita území	Zákon č. 114/1992 Sb.
RBK – regionální biokoridor ÚSES	Kvalita území	Zákon č. 114/1992 Sb.
OP památných stromů	Vylučující	Zákon č. 114/1992 Sb.
Ochranné pásmo vodního zdroje I. stupně	Vylučující	Zákon č. 254/2001 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Ochranné pásmo vodního zdroje II. stupně	Kvalita území	Zákon č. 254/2001 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Pásmo hygienické ochrany II. stupně – vnitřní (IIa) a vnější (IIb) podle dříve platné legislativy	Kvalita území	Zákon č. 254/2001 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Pásmo hygienické ochrany III. stupně podle dříve platné legislativy	Kvalita území	Zákon č. 254/2001 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
Významný krajinný prvek (VKP) registrovaný	Vylučující	Zákon č. 114/1992 Sb.
Přírodní park	Kvalita území	Zákon č. 114/1992 Sb.
I. a II. třída ochrany ZPF	Kvalita území	Zákon č. 334/1992 Sb.
III. - V. třída ochrany ZPF	Kvalita území	Zákon č. 334/1992 Sb.
Les hospodářský + OP 30 m	Kvalita území	Zákon č. 289/1995 Sb.
Les zvláštního určení + OP 30 m	Kvalita území	Zákon č. 289/1995 Sb.
Migrační koridor vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	Kvalita území	Zákon č. 114/1992 Sb.

OP vod. zdroje II. stupně nebo – II. stupně vnější (II.B)	Kvalita území	Zákon č. 254/2001 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.
OP vod. zdroje III. stupně	Kvalita území	Zákon č. 254/2001 Sb. Vyhláška č. 378/2016 Sb.

V souhrnné tabulce jsou veškeré předpisy myšleny ve znění pozdějších předpisů, resp. ve znění novel. Z důvodu přehlednosti nejsou novelizační předpisy v tabulce uváděny.

6.2.1 Lokalita výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem

Právní předpis v oblasti ochrany přírody je zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Zákonem je stanovena obecná ochrana přírody a krajiny, ochrana zvláště chráněných území, ochrana soustavy NATURA 2000 a ochrana zvláště chráněných druhů rostlin, živočichů a nerostů a památných stromů.

Obecná ochrana přírody a krajiny:

- územní systémy ekologické stability (ÚSES), samostatná kritéria viz kapitola 6.2.4 až 6.2.7,
- významné krajinné prvky (VKP), samostatné kritérium viz kapitola 6.2.13,
- **obecná ochrana rostlin a živočichů,**
- **obecná ochrana ptáků,**
- **ochrana dřevin rostoucích mimo les,**
- ochrana neživé přírody, samostatná kritéria viz kapitola 6.2.2, 6.2.3,
- ochrana krajinného rázu a přírodní park (samostatné kritérium viz kapitola 6.2.14).

6.2.1.1 Vylučující podmínky

Název kritéria	Lokalita výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány a mapy AOPK dotčených území Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)

Nápravná opatření	Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na přírodu a krajinu
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Biologické hodnocení, hodnocení NATURA 2000, vyhodnocení vlivu na krajinný ráz, biogeografická charakteristika území, náhradní výsadba Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.2.2 MZCHÚ (NPR, NPP, PR, PP), včetně OP

Právní předpis v oblasti ochrany přírody je zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Zákonem je stanovena obecná ochrana přírody a krajiny, ochrana zvláště chráněných území, ochrana soustavy NATURA 2000 a ochrana zvláště chráněných druhů rostlin, živočichů a nerostů a památných stromů.

Zvláště chráněné území (ZCHÚ)

Jedná se o územní ochranu vztahující se na vysoce hodnotná, přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná stanoviště či území. Jedná se o:

- národní parky (NP)
- chráněné krajinné oblasti (CHKO)
- národní přírodní rezervace (NPR)
- přírodní rezervace (PR)
- národní přírodní památka (NPP)
- přírodní památka (PP)

6.2.2.1 Vylučující podmínky

Název kritéria	MZCHÚ (NPR, NPP, PR, PP), včetně OP
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány a mapy AOPK dotčených území Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)

Nápravná opatření	Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na přírodu a krajinu
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Biologické hodnocení, hodnocení NATURA 2000, vyhodnocení vlivu na krajinný ráz, biogeografická charakteristika území, náhradní výsadba Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.2.3 Natura 2000 – EVL / PO

NATURA 2000

Vstupem ČR do EU přibyla územní a druhová ochrana podle soustavy NATURA 2000. Natura 2000 je celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat typy evropských stanovišť a stanoviště evropsky významných druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit. Na území České republiky je Natura 2000 tvořena:

- ptačími oblastmi a
- evropsky významnými lokalitami.

6.2.3.1 Vylučující podmínky

Název kritéria	Natura 2000 – EVL / PO
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány a mapy AOPK dotčených území Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na přírodu a krajinu
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Biologické hodnocení, hodnocení NATURA 2000, vyhodnocení vlivu na krajinný ráz, biogeografická charakteristika území, náhradní výsadba Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.2.4 NRBC – nadregionální biocentrum ÚSES

Právní předpis v oblasti ochrany přírody je zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Zákonem je stanovena obecná ochrana přírody a krajiny, ochrana zvláště chráněných území, ochrana soustavy NATURA 2000 a ochrana zvláště chráněných druhů rostlin, živočichů a nerostů a památných stromů.

Obecná ochrana přírody a krajiny:

- **územní systémy ekologické stability (ÚSES),**
- významné krajinné prvky (VKP),
- obecná ochrana rostlin a živočichů,
- obecná ochrana ptáků,
- ochrana dřevin rostoucích mimo les,
- ochrana neživé přírody,
- ochrana krajinného rázu a přírodní park,

Nadregionální ÚSES je nepravidelnou sítí skladebných částí, které reprezentují celou škálu biogeografických regionů (bioregionů) příslušné biogeografické podprovincie. Nadregionální ÚSES vymezuje a hodnotí Ministerstvo životního prostředí. Biocentrum je biotop nebo soubor biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému.

6.2.4.1 Vylučující podmínky

Název kritéria	NRBC – nadregionální biocentrum ÚSES
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány a mapy AOPK dotčených území Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na přírodu a krajinu
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Biologické hodnocení, hodnocení NATURA 2000, vyhodnocení vlivu na krajinný ráz, biogeografická charakteristika území, náhradní výsadba Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.2.5 RBC – regionální biocentrum ÚSES

Právní předpis v oblasti ochrany přírody je zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Zákonem je stanovena obecná ochrana přírody a krajiny, ochrana zvláště chráněných území, ochrana soustavy NATURA 2000 a ochrana zvláště chráněných druhů rostlin, živočichů a nerostů a památných stromů.

Obecná ochrana přírody a krajiny:

- **územní systémy ekologické stability (ÚSES),**
- významné krajinné prvky (VKP),
- obecná ochrana rostlin a živočichů,
- obecná ochrana ptáků,
- ochrana dřevin rostoucích mimo les,
- ochrana neživé přírody,
- ochrana krajinného rázu a přírodní park,

Regionální ÚSES je nepravidelnou sítí skladebných částí, které reprezentují celou škálu typů biochor v příslušném biogeografickém regionu. K vymezení regionálního ÚSES jsou příslušné krajské úřady s výjimkou území národních parků, chráněných krajinných oblastí a ochranných pásem těchto zvláště chráněných území.

6.2.5.1 Vylučující podmínky

Název kritéria	RBC – regionální biocentrum ÚSES
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány a mapy AOPK dotčených území Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na přírodu a krajinu
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Biologické hodnocení, hodnocení NATURA 2000, vyhodnocení vlivu na krajinný ráz, biogeografická charakteristika území, náhradní výsadba Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.2.6 NRBK – nadregionální biokoridor ÚSES

NRBK – nadregionální biokoridor ÚSES spadá do obtížně řešitelných území z hlediska umístění PA HÚ. Nejedná se o vylučující kritérium, ale o kritérium klasifikované/související s kvalitou života a životního prostředí.

Biokoridor je území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť.

6.2.6.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Název kritéria	NRBK – nadregionální biokoridor ÚSES
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány a mapy AOPK dotčených území Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Biologické hodnocení, kategorizační mapy se znázorněním podmínečně vyloučených území

6.2.7 RBK – regionální biokoridor ÚSES

RBK – regionální biokoridor ÚSES spadá do obtížně řešitelných území z hlediska umístění PA HÚ. Nejedná se o vylučující kritérium, ale o kritérium klasifikované/související s kvalitou života a životního prostředí.

6.2.7.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Název kritéria	RBK – regionální biokoridor ÚSES
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní

Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány a mapy AOPK dotčených území Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním podmíněčně vyloučených území

6.2.8 Památné stromy a jejich ochranná pásma

Podle zákona č. 114/1992 Sb. jsou za památné stromy považovány mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí.

Památné stromy je zakázáno poškozovat, ničit a rušit v přirozeném vývoji; jejich ošetřování je prováděno se souhlasem orgánu ochrany přírody, který je vyhlásil, zpravidla příslušný obecní úřad.

Je-li třeba památné stromy zabezpečit před škodlivými vlivy z okolí, vymezí pro ně orgán ochrany přírody, který je vyhlásil, tzn. pověřený obecní úřad, ochranné pásmo, ve kterém lze stanovené činnosti a zásahy provádět jen s předchozím souhlasem orgánu ochrany přírody. Pokud tak neučiní, má každý strom základní ochranné pásmo ve tvaru kruhu o poloměru desetinasobku průměru kmene měřeného ve výši 130 cm nad zemí (obecním úřadem může být vyhlášeno i větší OP). V tomto pásmu není dovolena žádná pro památný strom škodlivá činnost, například výstavba, terénní úpravy, odvodňování, chemizace. V rozhodnutí o vyhlášení památných stromů bývají vyjmenované činnosti a zásahy, které lze provádět jen s předchozím souhlasem orgánu ochrany přírody.

Zrušit ochranu památného stromu může orgán ochrany přírody jen z důvodu, pro který lze udělit výjimku dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb.

Památné stromy jsou evidovány v Odborné databázi památných stromů, kde jsou uvedeny i informace o pověřených obecních úřadech.

6.2.8.1 Vylučující podmínky

Název kritéria	Památné stromy a jejich ochranná pásma
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní

Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ Zákon č. 114/1992, o ochraně přírody a krajiny
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zákon č. 114/1992, o ochraně přírody a krajiny Odborná databáze památných stromů
Nápravná opatření	Pokud přijmeme místa s výskytem památných stromů za vyloučená, nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním míst výskytu památných stromů v lokalitě

6.2.9 Ochranné pásmo vodního zdroje I. stupně

Ochrana vod se v České republice řídí zákonem o vodách č. 254/2001 Sb. (dále jen „vodní zákon“), ve znění pozdějších předpisů. Účelem tohoto zákona je chránit povrchové a podzemní vody, jako ohrožené a nenahraditelné složky životního prostředí a přírodní zdroje.

Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ) I. stupně jsou podle ustanovení § 30 vodního zákona ochranná pásma, která slouží k ochraně vodního zdroje v bezprostředním okolí jímacího nebo odběrného zařízení.

Ochranné pásmo I. stupně stanoví vodoprávní úřad jako souvislé území

- a) u vodárenských nádrží a u dalších nádrží určených výhradně pro zásobování pitnou vodou minimálně pro celou plochu hladiny nádrže při maximálním vzduť,
- b) u ostatních nádrží s vodárenským využitím než uvedených pod písmenem a) s minimální vzdáleností hranice jeho vymezení na hladině nádrže 100 m od odběrného zařízení,
- c) u vodních toků
 1. s jezovým vzduťm na břehu odběru minimálně v délce 200 m nad místem odběru proti proudu, po proudu do vzdálenosti 100 m nebo k hraně vzdouvacího objektu a šířce ochranného pásma 15 m, ve vodním toku zahrnuje minimálně jednu polovinu jeho šířky v místě odběru,
 2. bez jezového vzduťm na břehu odběru minimálně v délce 200 m nad místem odběru proti proudu, po proudu do vzdálenosti 50 m od místa odběru a šířce ochranného pásma 15 m, ve vodním toku zahrnuje minimálně jednu třetinu jeho šířky v místě odběru,
- d) u zdrojů podzemní vody s minimální vzdáleností hranice jeho vymezení 10 m od odběrného zařízení,
- e) v ostatních případech individuálně.

Vodoprávní úřad může stanovit v odůvodněných případech ochranné pásmo I. stupně v rozsahu menším, než je uveden v písm. a) až d), viz výše.

6.2.9.1 Vylučující podmínky

Do ochranného pásma I. stupně je zakázán vstup a vjezd, to neplatí pro osoby, které mají právo vodu z vodního zdroje odebírat, a u vodárenských nádrží pro osoby, které tato vodní díla vlastní. Vodoprávní úřad může stanovit rozhodnutím nebo opatřením obecné povahy i další výjimky ze zákazu vstupu a vjezdu.

V ochranném pásmu I. je zakázáno provádět činnosti poškozující nebo ohrožující vydatnost, jakost nebo zdravotní nezávadnost vodního zdroje, jejichž rozsah je vymezen v opatření obecné povahy o stanovení nebo změně ochranného pásma, které vydává příslušný obecní úřad.

Název kritéria	Ochranné pásmo vodního zdroje I. stupně
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon Databáze ochranných pásem vodních zdrojů v České republice Opatření obecné povahy o stanovení ochranného pásma vodního zdroje vydané příslušným obecním úřadem Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Pokud přijmeme lokality za vyloučené, nápravná opatření nejsou
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území OPVZ I. stupně Hodnocení vlivu na povrchové a podzemní vody

6.2.10 Ochranné pásmo vodního zdroje II. stupně

Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ) II. stupně se podle ustanovení § 30 zákona č. 254/2001 Sb. stanoví vně ochranného pásma I. stupně; může být tvořeno jedním souvislým nebo více od sebe oddělenými územími v rámci hydrologického povodí nebo hydrogeologického rajonu. Vodoprávní úřad může ochranné pásmo II. stupně, je-li to účelné, stanovovat postupně po jednotlivých územích. OPVZ II. stupně nemusí být souvislou plochou, ale může být stanoveno i jako vzájemně nespojitá území („zóny“ – např. infiltrační povodí zdrojů podzemních vod).

6.2.10.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

V ochranném pásmu II. stupně je zakázáno nebo omezeno provádět činnosti poškozující nebo ohrožující vydatnost, jakost nebo zdravotní nezávadnost vodního zdroje, jejichž rozsah je vymezen v opatření obecné povahy o stanovení nebo změně ochranného pásma, které vydává příslušný obecní úřad.

Název kritéria	Ochranné pásmo vodního zdroje II. stupně
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon Databáze ochranných pásem vodních zdrojů v České republice Opatření obecné povahy o stanovení ochranného pásma vodního zdroje vydané příslušným obecním úřadem Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Povolení k činnostem podle zákona č. 254/2001 Sb., splnění omezujících podmínek
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	OPVZ II. stupně v zájmové lokalitě s vyhodnocením omezujících podmínek Hodnocení vlivu na povrchové a podzemní vody

6.2.11 Pásma hygienické ochrany II. stupně (PHO vnitřní – IIa, vnější – IIb) vyhlášená podle dříve platné legislativy

V platnosti jsou stále některá ochranná pásma (pásma hygienické ochrany – PHO) II. stupně v kategorii mezistupňů IIa (vnitřní) a IIb (vnější), vyhlášená podle dříve platného zákona č. 138/1973 Sb., o vodách a Směrnice Ministerstva zdravotnictví ČSR č. 51/1979, o základních hygienických zásadách pro stanovení, vymezení a využívání ochranných pásem vodních zdrojů určených k hromadnému zásobování pitnou a užitkovou vodou a pro zřizování vodárenských nádrží. Novelou vodního zákona č. 14/1998 Sb. byla zrušena kategorie PHO III. stupně a dělení na mezistupně u PHO II. stupně a byl zaveden princip zonální ochrany v OPVZ II. stupně.

6.2.11.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Na dříve zřízená pásma hygienické ochrany IIa a IIb je třeba pohlížet jako na ochranná pásma ve smyslu § 30 odst. 1 vodního zákona se všemi povinnostmi plynoucími z tohoto zákona, z dalších právních předpisů zakotvujících obecná omezení nebo povinnosti pro činnosti prováděné v OPVZ a dále specifické podmínky a omezení vyplývající z dokumentů o stanovení PHO.

Název kritéria	Pásma hygienické ochrany II. stupně – vnitřní (IIa) a vnější (IIb) podle dříve platné legislativy
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon Databáze ochranných pásem vodních zdrojů v České republice Omezení vyplývající z dokumentů o stanovení PHO
Nápravná opatření	Povolení k činnostem podle § 14 zákona č. 254/2001 Sb. Dodržení omezení podle dokumentů o stanovení PHO
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	PHO v zájmové lokalitě s vyhodnocením omezujících podmínek

6.2.12 Pásma hygienické ochrany III. stupně vyhlášená podle dříve platné legislativy

Pásma hygienické ochrany (PHO) III. stupně vyhlášená podle dříve platného zákona č. 138/1973 Sb., o vodách a Směrnice Ministerstva zdravotnictví ČSR č. 51/1979, o základních hygienických zásadách pro stanovení, vymezení a využívání ochranných pásem vodních zdrojů určených k hromadnému zásobování pitnou a užitkovou vodou a pro zřizování vodárenských nádrží byla zrušena novelou vodního zákona č. 14/1998 Sb. a nejsou považována za OPVZ I. nebo II. stupně podle zákona č. 254/2001 Sb. Ve stávajícím PHO III. stupně může být zajištěna úroveň ochrany odpovídající OPVZ II. stupně na základě opatření obecné povahy.

6.2.12.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Na PHO III. stupně se vztahují pouze povinnosti a omezení plynoucí z právních předpisů obecně ve vztahu k OPVZ, tzn. bez rozlišení stupně (např. požadavek mít povolení ke geologickým pracím spojeným se zásahem do pozemku v OPVZ podle § 14 odst. 1 písm. c) zákona č. 254/2001 Sb.), a dále specifické podmínky a omezení vyplývající z dokumentů o stanovení PHO.

Název kritéria	Pásma hygienické ochrany III. stupně podle dříve platné legislativy
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon Databáze ochranných pásem vodních zdrojů v České republice Omezení vyplývající z dokumentů o stanovení PHO
Nápravná opatření	Povolení k činnostem podle § 14 zákona č. 254/2001 Sb. Dodržení omezení podle dokumentů o stanovení PHO
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	PHO v zájmové lokalitě s vyhodnocením omezujících podmínek

6.2.13 Významný krajinný prvek (VKP) registrovaný

Právní předpis v oblasti ochrany přírody je zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Zákonem je stanovena obecná ochrana přírody a krajiny, ochrana zvláště chráněných území, ochrana soustavy NATURA 2000 a ochrana zvláště chráněných druhů rostlin, živočichů a nerostů a památných stromů.

Obecná ochrana přírody a krajiny:

- územní systémy ekologické stability (ÚSES),
- **významné krajinné prvky (VKP)**,
- obecná ochrana rostlin a živočichů,
- obecná ochrana ptáků,

- ochrana dřevin rostoucích mimo les,
- ochrana neživé přírody,
- ochrana krajinného rázu a přírodní park.

6.2.13.1 Vylučující podmínky

Název kritéria	Významný krajinný prvek (VKP) registrovaný
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány a mapy AOPK dotčených území Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na přírodu a krajinu
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Biologické hodnocení, hodnocení NATURA 2000, vyhodnocení vlivu na krajinný ráz, biogeografická charakteristika území, náhradní výsadba Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.2.14 Přírodní park

Právní předpis v oblasti ochrany přírody je zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Zákonem je stanovena obecná ochrana přírody a krajiny, ochrana zvláště chráněných území, ochrana soustavy NATURA 2000 a ochrana zvláště chráněných druhů rostlin, živočichů a nerostů a památných stromů.

Obecná ochrana přírody a krajiny:

- územní systémy ekologické stability (ÚSES),
- významné krajinné prvky (VKP),
- obecná ochrana rostlin a živočichů,
- obecná ochrana ptáků,
- ochrana dřevin rostoucích mimo les,
- ochrana neživé přírody,
- ochrana krajinného rázu a **přírodní park**.

6.2.14.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Pro umístění stavby PA HÚ není z hlediska ochrany přírodních parků vylučující podmínka, která by zakázala umístit stavbu. Podmínkou k odnětí plochy PP pro jiné využití je rozhodnutí orgánů státní správy, pokud jiný veřejný zájem převažuje nad zájmem plnění funkce PP.

Název kritéria	Přírodní park
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány a mapy AOPK dotčených území Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Minimalizace záboru plochy PP, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na přírodu a krajinu.
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA) Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území.

6.2.15 I. a II. třída ochrany ZPF

Problematika ochrany půdy je popsána v kapitole 4.2.2, ochrana půdy se v České republice řídí zákonem č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů.

Třídy ochrany zemědělského půdního fondu stanovuje vyhláška MŽP č. 48/2011 Sb., ve znění vyhlášky č. 150/2013 Sb. Definuje se 5 tříd ochrany na základě zatřídění do BPEJ (bonitovaných půdně ekologických jednotek).

I. třída ochrany ZPF – bonitně nejcennější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně na rovinatých nebo jen mírně sklonitých pozemcích, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně, a to převážně pro záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.

II. třída ochrany ZPF – zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně ZPF jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné ze ZPF, a to s ohledem na územní plánování, jen podmíněně využitelné pro stavební účely.

6.2.15.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Pro umístění stavby PA HÚ není z hlediska ochrany půdy vylučující podmínka, která by zakázala umístit stavbu.

K odnětí zemědělské půdy ze ZPF pro nezemědělské účely je třeba souhlasu orgánu ochrany ZPF. Zemědělskou půdu I. a II. třídy ochrany lze odejmout pouze v případech, kdy jiný veřejný zájem výrazně převažuje nad veřejným zájmem ochrany zemědělského půdního fondu.

Název kritéria	I. a II. třída ochrany ZPF
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Minimalizace záboru ZPF, eliminace záboru půdy třídy I. a II., hospodárné využití skryté ornice, rekultivace, vhodná opatření pro zadržení vody v krajině
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA) Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.2.16 III. – V. třída ochrany ZPF

Problematika ochrany půdy je popsána v kapitole 4.2.2 a kapitole 6.2.15.

III. třída ochrany ZPF – v jednotlivých klimatických regionech se jedná převážně o půdy vyznačující se průměrnou produkční schopností, které je možné využít v územním plánování pro výstavbu a jiné nezemědělské způsoby využití.

IV. třída ochrany ZPF – zahrnuje v rámci jednotlivých klimatických regionů převážně půdy s podprůměrnou produkční schopností, jen s omezenou ochranou, využitelné pro výstavbu, a i jiné nezemědělské účely.

V. třída ochrany ZPF – sdružuje zbývající bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ), které představují půdy s velmi nízkou produkční schopností, jako jsou mělké půdy, hydromorfní půdy, silně skeletovité a silně erozně ohrožované. Tyto půdy jsou většinou pro zemědělské účely postradatelné. Lze připustit i jiné, efektivnější, využití než zemědělské. Jedná se zejména o půdy s nízkým stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území.

6.2.16.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Pro umístění stavby PA HÚ není z hlediska ochrany půdy vylučující podmínka, která by zakázala umístit stavbu.

Název kritéria	III. – V. třída ochrany ZPF
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Minimalizace záboru ZPF, hospodárné využití skryté ornice, rekultivace, vhodná opatření pro zadržení vody v krajině
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA) Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.2.17 Les hospodářský + OP 30 m

Problematika ochrany lesa je popsána v kapitole 4.2.3, ochranu lesů legislativně řeší zákon o lesích č. 289/1995 Sb. (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Lesy hospodářské slouží zejména k funkci produkční tzn. získávání dříví a ostatních produktů lesa.

Veškeré PUPFL musí být účelně obhospodařovány dle lesního zákona. Jejich využití k jiným účelům je obecně zakázáno. O výjimce z tohoto zákazu může rozhodnout orgán státní správy lesů, pokud se jedná o veřejný zájem převažující nad zájmem plnění funkce lesa. Při využití PUPFL k jiným účelům musí být použity pozemky méně významné z hlediska PUPFL, minimalizováno nevhodné dělení lesa, nenarušována síť lesních cest, meliorace, hrazení bystřin atd.

6.2.17.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Z hlediska ochrany lesa neexistuje vylučující podmínka, která by zakázala umístit stavbu PA HÚ.

Při využití PUPFL k jiným účelům než k plnění funkce lesa (umístění stavby) je nutno vycházet ze základních povinností uvedených v lesním zákoně (využití pozemků PUPFL méně významné, minimalizováno nevhodné dělení lesa, nenarušována síť lesních cest, meliorace, hrazení bystřin atd.).

Podmínkou k odnětí PUPFL pro jiné využití je rozhodnutí orgánu státní správy lesa, pokud jiný veřejný zájem převažuje nad zájmem plnění funkce lesa.

Název kritéria	Les hospodářský + OP 30 m
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 289/1995 Sb., lesní zákon
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány a mapy AOPK dotčených území Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Minimalizace záboru lesních pozemků významných pro plnění funkce lesa, zábor méně významných pozemků z hlediska PUPFL, nenarušování zařízení sloužící lesnímu hospodářství (sítě lesních cest, meliorací atd.) Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA) Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.2.18 Les zvláštního určení + OP 30 m

Problematika ochrany lesa je popsána v kapitole 4.2.3, ochranu lesů legislativně řeší zákon o lesích č. 289/1995 Sb. (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Lesy zvláštního určení jsou lesy sloužící ke zlepšení životního prostředí (lesy v pásmech ochrany vodních zdrojů, na území národních parků, sloužící k lesnickému výzkumu, půdoochrannou funkcí, vodochrannou funkcí apod.). Jedná se o lesy, plnící mimoprodukční funkci lesa, u kterých veřejný zájem na zlepšení a ochraně životního prostředí nebo jiný oprávněný zájem na plnění mimoprodukčních funkcí lesa je nadřazen funkcím produkčním.

6.2.18.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Z hlediska ochrany lesa neexistuje vylučující podmínka, která by zakázala umístění stavby PA HÚ.

Při využití PUPFL k jiným účelům než k plnění funkce lesa (umístění stavby) je nutno vycházet ze základních povinností uvedených v lesním zákoně (využití pozemků PUPFL méně významné, minimalizováno nevhodné dělení lesa, nenarušována síť lesních cest, meliorace, hrazení bystřin atd.).

Podmínkou k odnětí PUPFL pro jiné využití je rozhodnutí orgánu státní správy lesa, pokud jiný veřejný zájem převažuje nad zájmem plnění funkce lesa.

Název kritéria	Les zvláštního určení + OP 30 m
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 289/1995 Sb., lesní zákon
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány a mapy AOPK dotčených území Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Minimalizace záboru lesních pozemků významných pro plnění funkce lesa, zábor méně významných pozemků z hlediska PUPFL, nenarušování zařízení sloužící lesnímu hospodářství (sítě lesních cest, meliorací atd.) Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA) Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.2.19 Migrační koridor vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců

Právní předpis v oblasti ochrany přírody je zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Zákonem je stanovena obecná ochrana přírody a krajiny, ochrana zvláště chráněných území, ochrana soustavy NATURA 2000 a ochrana zvláště chráněných druhů rostlin, živočichů a nerostů a památných stromů.

Migrační koridor je úsek krajiny, který není zastavěný a zpravidla souvisle propojuje dva nebo více větších lesních komplexů (obvykle horských masivů). Svou funkci migrační koridor lépe zastává, pokud je jeho území zalesněné nebo porostlé rozptýlenými stromy (zvířata se zde mohou lépe skrývat nebo nacházet při pohybu koridorem potravy). Funkci migračního koridoru však může plnit i neoplocená louka nebo pole.

Agentura ochrany přírody a krajiny (AOPK ČR) vydala v roce 2020 mapu biotopu zvláště chráněných druhů velkých savců v České republice, mezi které se řadí vlk, rys, medvěd a los.

6.2.19.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Z hlediska ochrany migračních koridorů velkých savců neexistuje vylučující podmínka, která by zakázala umístit stavbu PA HÚ.

Název kritéria	Migrační koridor vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Metodika pro umístění PA HÚ Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Územní plány a mapy AOPK dotčených území Posouzení vlivu na životní prostředí (EIA)
Nápravná opatření	Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na přírodu a krajinu
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Biologické hodnocení, hodnocení NATURA 2000, biogeografická charakteristika území Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území

6.3 Památkové střety zájmů

Tab. 15 shrnuje veškerá kritéria z oblasti kulturních střetů zájmů, která jsou v následujících podkapitolách podrobněji zpracována. Zdroje požadavku jsou uvedeny včetně vyhlášky č. 378/2016 Sb. v případě, že je podmínka uvedená i v § 15 této vyhlášky s odvoláním na příslušnou oborovou legislativu.

Tab. 15 Kulturní střety zájmů

Střet zájmů (kulturní)	Kategorie	Zdroj požadavku
Kulturní památky	Vylučující	Zákon č. 20/1987 Sb.
Válečné hroby a pietní místa	Vylučující / Kvalita území	Zákon č. 122/2004 Sb. Zákon č. 256/2001 Sb.
Území archeologických nálezů	Kvalita území	Zákon č. 20/1987 Sb.

V souhrnné tabulce jsou veškeré předpisy myšleny ve znění pozdějších předpisů, resp. ve znění novel. Z důvodu přehlednosti nejsou novelizační předpisy v tabulce uváděny.

6.3.1 Kulturní památky a jejich ochranná pásma

Za kulturní památky jsou podle zákona č. 20/1987 Sb. považovány nemovité a movité věci, případně jejich soubory:

- a) které jsou významnými doklady historického vývoje, životního způsobu a prostředí společnosti od nejstarších dob do současnosti, jako projevy tvůrčích schopností a práce člověka z nejrůznějších oborů lidské činnosti, pro jejich hodnoty revoluční, historické, umělecké, vědecké a technické,
- b) které mají přímý vztah k významným osobnostem a historickým událostem.

Nejvýznamnějšími kulturními památkami jsou národní kulturní památky.

Památkové rezervace jsou území, jejichž charakter a prostředí určuje soubor nemovitých kulturních památek, popřípadě archeologických nálezů. V České republice jsou rozlišovány tři hlavní typy památkových rezervací – městská památková rezervace, vesnická památková rezervace, archeologická památková rezervace. Může být i památková rezervace do těchto typů nezařazená.

Památkové zóny jsou území sídelního útvaru nebo jeho části s menším podílem kulturních památek, historické prostředí nebo část krajinného celku, které vykazují významné kulturní hodnoty. Mají nižší stupeň plošné ochrany památkového území než památkové rezervace. Patří sem především městské a vesnické památkové zóny. Specifickým typem jsou krajinné památkové zóny, které vykazují jak přírodní, tak kulturně historické hodnoty, jejichž význam je pro vyhlášení ochrany daného území rozhodující.

Všechny kategorie památek jsou evidovány v systému spravovaném Národním památkovým ústavem (NPÚ) ČR.

6.3.1.1 Vylučující podmínky

Před umístěním PA bude zpracovaná kategorizační mapa lokality, kde budou uvedena místa výskytu kulturních památek. Tato místa jsou považována za vyloučená pro umístění PA do lokality.

Název kritéria	Kulturní památky
Kategorie kritéria	Vylučující
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči Památkový katalog NPÚ ČR

Nápravná opatření	Umístění PA mimo místa výskytu kulturních památek. Nejsou jiná nápravná opatření.
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Kategorizační mapy se znázorněním vyloučených území – míst výskytu kulturních památek

6.3.2 Válečné hroby a pietní místa

Pojem válečný hrob je vymezen v zákoně č. 122/2004 Sb., o válečných hrobech a pietních místech, § 2, odst. 1 a 2.

Válečným hrobem může být:

- hrob jednotlivce,
- hrob hromadný, hřbitov nebo osárium (kostnice, ostatková skříňka),

včetně náhrobků a ostatního hrobového zařízení.

Válečným hrobem je rovněž evidované místo s nevyzvednutými ostatky osob zemřelých v souvislosti s válečnou událostí, anebo jiný objekt, který je za válečný hrob považován v souladu s mezinárodní smlouvou, jíž je Česká republika vázána.

Pietní místo (pamětní deska, pomník, památník nebo jiný symbol připomínající válečné události a oběti) je podle tohoto zákona válečným hrobem.

Krajský úřad vede souhrnnou evidenci válečných hrobů, které jsou v jeho správním obvodu. V podstatě se jedná o souhrn evidencí válečných hrobů, které jsou vedeny na obecních úřadech všech ORP příslušného kraje.

Ministerstvo obrany vede centrální evidenci válečných hrobů (CEVH).

Přemístěním válečného hrobu s ostatky se rozumí vyzvednutí ostatků válečných obětí z dosavadního válečného hrobu a jejich přemístění do hrobového místa na veřejném pohřebišti nebo do jiného válečného hrobu za podmínek uvedených v ustanovení § 4 a 6 zákona č. 256/2001 Sb., o pohřebnictví.

Součástí přemístění válečného hrobu je i zajištění úpravy místa, kde se původní válečný hrob nacházel, a zajištění údržby a úpravy válečného hrobu na novém místě ve smyslu ustanovení § 2 zákona č. 122/2004 Sb. Na původním místě válečného hrobu s ostatky se může zřídit pietní místo, které bude připomínat památku obětí, jejichž ostatky byly přemístěny do jiného hrobu (bude provedena jiná změna válečného hrobu, která spočívá ve změně jeho charakteru z válečného hrobu s ostatky na pietní místo) nebo se původní válečný hrob zruší a místo se upraví k dalšímu využití.

6.3.2.1 Vylučující podmínky

Před umístěním PA bude zpracovaná mapa lokality, kde budou uvedena místa výskytu válečných hrobů (pietních míst). Primárně se nepředpokládá umístění PA do takové lokality, kde se vyskytuje např. hromadný hrob nebo hřbitov. Válečné hroby mohou být vedené jako kulturní

památku, v tom případě se na ně vztahují i požadavky zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.

6.3.2.2 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Pokud se prokáže nezbytnost umístění PA nebo jeho části v místě válečného hrobu (pietního místa), lze válečný hrob nebo pietní místo přemístit nebo zrušit na základě souhlasu MO (v budoucnu může být nutné i povolení nebo vyjádření příslušného správního úřadu podle stavebního zákona).

Název kritéria	Válečné hroby a pietní místa
Kategorie kritéria	Vylučující / Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 122/2004 Sb., o válečných hrobech a pietních místech Zákon č. 256/2001 Sb., o pohřebnictví a o změně některých zákonů Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zákon č. 122/2004 Sb., o válečných hrobech a pietních místech Centrální evidence válečných hrobů ve správě MO
Nápravná opatření	Umístění PA mimo místo výskytu válečného hrobu nebo pietního místa Přemístění válečného hrobu a úprava na pietní místo, zrušení válečného hrobu
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Pro umístění PA bude zmapován výskyt válečných hrobů a pietních míst v dané lokalitě. PA může být umístěn v místě výskytu válečného hrobu nebo pietního místa za splnění nápravných opatření

6.3.3 Území archeologických nálezů

Státní archeologický seznam ČR je informační systém o území s archeologickými nálezy (ÚAN) ve smyslu § 22 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění, spravovaný Národním památkovým ústavem (NPÚ) pro účely ochrany a záchrany archeologických nálezů na území ČR.

ÚAN se dělí do čtyř kategorií:

- I. kategorie – území s pozitivně prokázaným výskytem archeologických nálezů,
- II. kategorie – území, kde se pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů pohybuje v rozmezí 51 – 100 %. Sem patří všechny sídelní útvary (obce s první písemnou zmínkou již ve středověku, kterých je převážná většina), území v těsné blízkosti ÚAN I. atd.
- III. kategorie – území, které mohlo být osídleno či jinak využíváno člověkem, ale výskyt archeologických nálezů nebyl dosud pozitivně prokázán, pravděpodobnost výskytu je 50 %. Sem patří prakticky veškeré území České republiky, která nejsou ÚAN I., II. a IV. kategorie. Archeologové totiž neznají, a ani to není v jejich silách, všechny archeologické lokality ve svém působišti.
- IV. kategorie – území, kde není reálná pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (vytěžené a archeologicky zkoumané plochy).

6.3.3.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Vzhledem k tomu, že prakticky na celém území ČR se mohou potenciálně vyskytovat ÚAN, má každý stavebník povinnost podle § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, povinnost oznámit Archeologickému ústavu záměr podle stavebního zákona a umožnit pracovníkům ústavu nebo oprávněné organizace provedení záchranného archeologického výzkumu, kterým je naplněn účel státní památkové péče.

Pro umístění PA neexistuje vylučující podmínka z hlediska možného výskytu archeologických nálezů v lokalitě.

Název kritéria	Území archeologických nálezů
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Legislativní
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů
Nápravná opatření	Provedení záchranného archeologického výzkumu
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Pro umístění PA bude zmapován výskyt archeologických nálezů v dané lokalitě.

7 Preferenční podmínky

Podmínky identifikované v této kapitole doplňují podmínky specifikované v předchozích kapitolách. Vychází z představy, jak by povrchový areál měl vypadat, aby co nejméně ovlivnil život obyvatel v okolí této stavby.

Toho je možné docílit technickou variabilitou projektu, například využitím morfologie terénu a zakomponováním staveb do krajiny, umístěním ve větší vzdálenosti od zástavby a rekreačních oblastí, využitím terénních elevací, architektonickým řešením a podobně.

Lze tedy říci, že při hledání vhodného místa pro povrchový areál budou preferována místa:

- ve větší vzdálenosti PA od větší zástavby a rekreačních oblastí;
- s výhodnější morfologií lokality z hlediska ochrany krajinného rázu a života obyvatel;
- s větší dostupnou plochou pro umístění PA;
- s lepší dostupností dopravní a technické infrastruktury;
- s jednodušším přístupem k řešitelným střetům zájmů.

Požadavky kladené na zajištění bezpečnosti a zabezpečení provozu však musí být naplněny vždy. V případě projektu jaderného zařízení, kterým je i projekt hlubinného úložiště, existují určité principy, které nelze překročit. Jde především o přednostní zajištění jaderné bezpečnosti a radiační ochrany. Radiační ochrana HÚ musí splňovat nejenom požadované legislativní limity, ale musí zajistit, aby rizika plynoucí z připravovaného jaderného zařízení byla tak nízká, jak je rozumně dosažitelné, a to jak pro současnou generaci, tak i pro všechny generace budoucí.

7.1 Ovlivnění života obyvatel

Soubor těchto podmínek může mít významný vliv na umístění PA.

7.1.1 Morfologie terénu a její vliv na umístění překládacího uzlu s horkou komorou

Morfologie terénu je důležitý prvek nejen pro návrh staveb a jejich začlenění do terénu, ale v případě hlubinného úložiště je důležitý pro rozhodnutí o dispozičním umístění horké komory.

V kap. 3.1 jsou popsány možnosti uvažovaného umístění objektů překládacího uzlu v podzemí.

Všechny varianty musí mít, s ohledem na zajištění požadované funkce, stejné technologické vybavení, každá z variant bude mít jiné prostorové nároky na zábor pozemku. To se týká nejen souboru objektů, ale i potřebné infrastruktury, především pro dopravu OS s VJP a jejich navázení do překládacího uzlu.

Dalším argumentem pro výběr varianty umístění překládacího uzlu s horkou komorou mohou být obavy obyvatel z umístění těchto objektů a snaha o zvýšení pocitu bezpečnosti.

7.1.1.1 Bezpečnostní podmínky

Jak již bylo uvedeno v úvodu kap. 7, bezpečnost provozu je třeba zajistit vždy. Přesto jsou možnosti, jak navýšit pocit bezpečnosti obyvatel. Je to v tomto případě umístění překládacího uzlu s horkou komorou do podzemí, což by umožnila vhodná morfologie.

Příhodné morfologické podmínky v tomto případě znamenají terénní vlnu, svah, do kterého bude umístěn vjezd do úložiště, včetně celého překládacího uzlu. I prostorové nároky tohoto řešení by v povrchovém areálu byly malé, neboť na povrchu mohou být umístěny jen obslužné provozy aktivních provozů (provozní budova, objekty fyzické ochrany apod.). Železniční vlečka bude zavedena k objektu překládacího uzlu do podzemí.

Název kritéria	Umístění překládacího uzlu a horké komory
Kategorie kritéria	Bezpečnostní
Typ kritéria	Preferenční
Zdroj požadavku na zpracování	Technické řešení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Projektová dokumentace Morfologie terénu
Nápravná opatření	Vymístění některých objektů do podzemí
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Projektová dokumentace Kategorizační mapa

7.1.2 Variabilita umístění PA

Velikost vhodného území představuje jak okrajovou technickou podmínku (viz kap.5.1), tak i podmínku preferenční.

Z technického hlediska vzato, čím větší bude souvislá plocha lokality vhodná pro umístění PA, tím vhodnější bude lokalita pro umístění PA, neboť dopravní a technická infrastruktura budou přivedeny do jednoho místa.

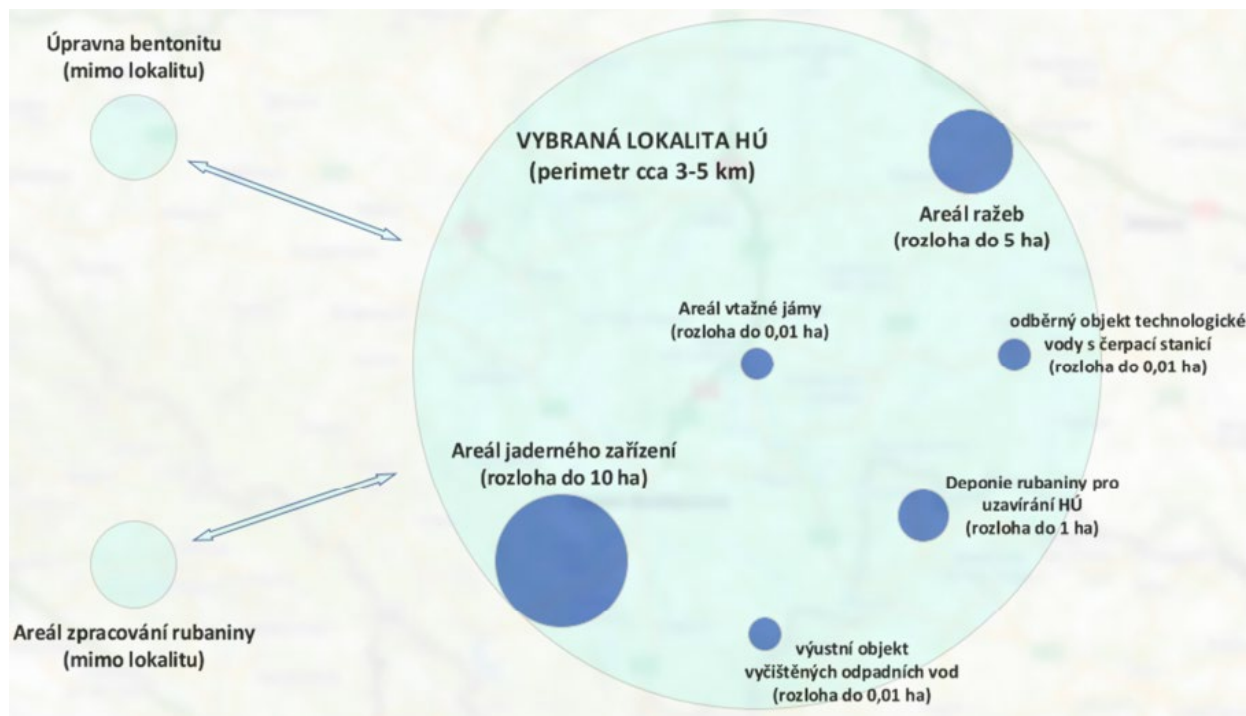
Z pohledu zachování krajinného rázu a vnímání lidí na lokalitě může být preference opačná, neboť velký areál může evokovat pocit větší zátěže.

7.1.2.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Prověření funkčních vazeb ukázalo (viz kap. 2), že i při zachování potřebných technologických vazeb je možné rozdělit jeden velký areál na několik menších, funkčně samostatných celků (viz Tab. 12).

V případě, že některé funkční celky budou vyčleněny do samostatných funkčních areálů, bude každý areál třeba vybavit potřebnou infrastrukturou.

Více k možnostem oddělení funkčních celků je uvedeno v kap. 2 a 5.1.



Obr. 13 Možné rozčlenění PA do různých areálů

Název kritéria	Variabilita umístění PA
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Preferenční
Zdroj požadavku na zpracování	Technické řešení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Popis projektu (objektová skladba), morfologie terénu, velikost dostupných ploch
Nápravná opatření	Při rozdělení PA na více funkčních celků musí být zajištěno připojení na dopravní a technickou infrastrukturu všech částí
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva Kategorizační mapa

7.1.3 Vzdálenost a viditelnost PA od zástavby a rekreačních objektů

Povrchovým areálem budou nejvíce dotčeni obyvatelé bydlící v blízkosti lokality. Je proto zřejmé, že čím větší bude vzdálenost sídel od lokality, tím by umístění PA mohlo být přijatelnější pro místní obyvatele. Týká se to i vzdálenosti a viditelnosti od rekreačních objektů, např. rybníků nebo koupališť.

7.1.3.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

V případě, že kategorizační mapa (mapa s možnými plochami pro umístění PA) ukáže víc možností pro umístění povrchového areálu, je smysluplné

- hledat pro umístění PA plochu v rozumné vzdálenosti a za terénními elevacemi, nebo
- oddělit funkční celky do menších samostatných areálů s tím, že více zátěžové provozy budou umístěny v místech vzdálenějších od zástavby (jejich lokalizace však musí umožnit napojení na technickou a dopravní infrastrukturu), případně
- instalovat protihluková opatření, nebude-li k dispozici jiné přijatelnější řešení.

Název kritéria	Vzdálenost a viditelnost PA od zástavby a rekreačních objektů
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Preferenční
Zdroj požadavku na zpracování	Technické řešení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Střety zájmů, technické řešení, kategorizační mapa
Nápravná opatření	Nalezení vyhovujících ploch v akceptovatelné vzdálenosti od zástavby a rekreačních objektů Protihluková opatření Oddělení hlučnějších nebo prašnějších provozů do samostatných areálů
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Technická zpráva Kategorizační mapa

7.1.4 Ovlivnění krajinného rázu

Ráz krajiny je významnou hodnotou dochovaného přírodního a kulturního prostředí a je proto chráněn před znehodnocením. Ráz krajiny je dán specifickými rysy a znaky krajiny, které vytvářejí její rázovitost – odlišnost a jedinečnost. Ráz krajiny vyjadřuje nejenom přítomnost pozitivních jevů

a znaků, ale též kulturní a duchovní dimenzi krajiny. Pojmu „krajinný ráz“ odpovídá pojem „charakter krajiny“, vyjádřený především morfologií terénu, charakterem vodních toků a ploch, vegetačního krytu a osídlení.

7.1.4.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Vhodné morfologické podmínky, tj. například přítomnost terénní vlny či svahu, mohou pomoci při umístění PA minimalizovat vliv na krajinný ráz.

Dalším prvkem, kterého lze využít, je vymístění některých objektů a technologických celků do podzemí, příp. rozčlenění PA do více areálů.

V neposlední řadě je to rovněž zpracování citlivého architektonického řešení, včetně použití ekologických materiálů, kde to bude možné apod.

Název kritéria	Ovlivnění krajinného rázu
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Preferenční
Zdroj požadavku na zpracování	Zákon č. 114/1992 Sb. Obecná odborná metoda hodnocení krajinného rázu Technické řešení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Střety zájmů, technické řešení, kategorizační mapa
Nápravná opatření	Využití morfologických podmínek Rozčlenění areálu, vymístění některých objektů do podzemí Architektonická studie
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Projektová dokumentace Kategorizační mapa

7.1.5 Omezení zatížení dopravou, hlukem, vibracemi či prachem při výstavbě a provozu úložiště

Pravděpodobně jeden z nejvíce akcentovaných negativních jevů je větší zatížení obyvatelstva dopravou lidí, materiálů z úložiště či na úložiště a rovněž hlukem či prachem vznikajícím při výstavbě a provozu úložiště.

7.1.5.1 Podmínky související s kvalitou území a životním prostředím

Tyto jevy je možno výrazně zmírnit vzdáleností od zástavby, výstavbou nové dopravní infrastruktury (obchvaty obcí), protihlukových stěn nebo aplikací opatření, které zabrání vzniku a šíření prachu z výstavby.

Předpokládá se, že zatížení dopravou, hlukem, vibracemi či prachem bude přechodné, větší v období výstavby, v období provozu se významně sníží.

Název kritéria	Omezení zatížení dopravou, hlukem, vibracemi či prachem při výstavbě a provozu úložiště
Kategorie kritéria	Kvalita území a životní prostředí
Typ kritéria	Preferenční
Zdroj požadavku na zpracování	Technické řešení
Zdroj informací pro vyhodnocení kritéria	Střety zájmů, technické řešení, kategorizační mapa
Nápravná opatření	Využití morfologických podmínek Rozčlenění areálu, vymístění některých objektů do podzemí, protihluková opatření Architektonická studie
Výstup pro souhrnné hodnocení kritérií	Projektová dokumentace Kategorizační mapa

7.2 Faktory sociální přijatelnosti

Sociální přijatelnost není možno předem jasně definovat určitými podmínkami pro umístění PA, jsou to spíše faktory, které je třeba brát v úvahu a pracovat s nimi. Jde především o zajištění kvality života obyvatel v lokalitách (tzv. well-being).

Je pochopitelné, že lidé žijící v místě mohou pociťovat určité obavy, které mohou vycházet z pocitu ohrožení z provozu jaderného zařízení, z obavy z možného ovlivnění dosavadních plánů územního rozvoje, z obavy z narušení krajinného rázu v jejich okolí, z příchodu nových lidí do lokality, především v období výstavby, anebo z obavy z většího zatížení dopravou nebo výstavbou (hlučnost, prašnost, nárůst dopravy).

Na druhou stranu realizovaný projekt může pro občany přinést i řadu socio-ekonomických výhod, např. nové pracovní příležitosti, zajištění a rozšíření služeb, vyšší občanskou vybavenost, lepší dopravní a technickou infrastrukturu nebo zvýšení ekonomické aktivity obcí i regionu.

Důležité je průběžně pracovat na zvýšení přijatelnosti projektu, proto je třeba se zaměřit na několik klíčových oblastí:

- Transparentní komunikace zainteresovaných stran

Je nezbytné zajistit pravidelnou a otevřenou komunikaci s veřejností, informovat o všech fázích projektu, včetně plánování, výstavby, provozu a bezpečnostních opatření. Transparentnost buduje důvěru a snižuje obavy z neznámého.

Je nesmírně důležité, aby obyvatelstvo bylo informováno nejen o přínosech, ale i o možných negativních faktorech spojených s realizací hlubinného úložiště radioaktivního odpadu. Transparentnost v této oblasti posiluje důvěru veřejnosti a zajišťuje, že občané jsou plně informováni o všech rizicích a výzvách. Upřímné a otevřené sdělování potenciálních negativních dopadů, jako jsou environmentální rizika, možné změny v místním ekosystému nebo krátkodobé narušení místního života, umožňuje obyvatelům lépe porozumět projektu a připravit se na možné výzvy. Tímto přístupem lze předejít šíření dezinformací a spekulací, které mohou zbytečně vyvolávat paniku a odpor. Informovaná veřejnost je klíčem k úspěšnému zvládnutí projektu a k zajištění jeho dlouhodobé přijatelnosti a udržitelnosti.

- Vzdělávání a zapojení komunity

Je vhodné pracovat na aktivním zapojení místních obyvatel a všech zainteresovaných stran do rozhodovacího procesu. Organizovat veřejné diskuse, konzultace a pracovní skupiny, kde mohou lidé vyjadřovat své názory a obavy.

Dále je v hojné míře poskytovat vzdělávací programy a informační materiály, které vysvětlují principy a přínosy hlubinného úložiště. Informovaná veřejnost je méně náchylná k nepodloženým obavám a dezinformacím.

- Bezpečnost, environmentální ochrana a monitoring lokality

Zajištění vysoké úrovně ochrany životního prostředí a zdraví obyvatel je základním kamenem bezpečného hlubinného úložiště. Pro získání důvěry veřejnosti je ovšem nejen nezbytné zavést a důsledně dodržovat přísná bezpečnostní a environmentální opatření, ale také o těchto skutečnostech hojně, pravidelně a transparentně informovat. Zveřejňování výsledků environmentálních studií, bezpečnostních kontrol a výsledků dlouhodobého monitoringu v dotčeném území přispěje k lepší informovanosti, transparentnosti procesu a celkové důvěře veřejnosti v projekt HÚ.

- Ekonomické a sociální přínosy

Je potřebné srozumitelně a transparentně místním komunitám předávat informace o ekonomických a sociálních přínosech projektu HÚ. To může zahrnovat např. nové pracovní příležitosti, investice do místní infrastruktury, finanční kompenzace. Důležité je, aby tyto přínosy byly viditelné a hmatatelné pro místní obyvatele.

8 Specifické podmínky

Do skupiny specifických podmínek lze zařadit ty, které vzešly z diskuse s dotčenými obcemi a jednotlivci (nad rámec preferenčních podmínek). Mohou být vybrány i některé z preferenčních podmínek.

Nicméně je třeba připomenout, že peníze, které jsou ukládány na jaderném účtu, mají sloužit k zajištění nakládání s RAO (výstavba, provoz a uzavírání úložišť a činnosti související). Každý specifický požadavek bude muset být posouzen z tohoto pohledu, a jen ty, které budou souviset s realizací HÚ, mohou být akceptovány.

Jako příklad akceptovatelných podmínek lze uvést, využití částí účelových komunikací jako veřejných komunikací, realizace Informačního centra s vyčleněnými prostory pro zdravotní středisko, které bude dostupné obyvatelům apod.

Specifické podmínky budou přidány k diskutovaným podmínkám. Lze očekávat, že specifické podmínky se budou v lokalitách / obcích lišit, proto jsou vyčleněny jako samostatná skupina.

9 Setřídění podmínek a jejich aplikace

Setřídění všech kritérií je zpracováno do podoby souhrnné tabulky (Tab. 16) seřazených podle kategorií, které jsou podle jejich důležitosti označeny pomocí následujících úrovní priorit:

- 1 – vylučující,
- 2 – bezpečnostní,
- 3 – kvalita území a životní prostředí,
- 4 – technické,
- 5 – nemají vliv na umístění PA.

Pro přehlednost jsou buňky se stejnou úrovní priorit vyplněny stejnou barevnou výplní. U každého kritéria je uvedena tematická oblast posuzovaných vlastností území/jevů k umístění PA a odkaz na kapitulu, ve které je dané kritérium blíže popsáno.

Tab. 16 Souhrnná tabulka všech kritérií

Úroveň priority	Název kritéria (posuzovaná vlastnost území/jevu k umístění PA)	Tematická oblast	Přístup k hodnocení (kapitola)
1	Seismicita	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.1
1	Porušení území pro umístění JZ zlomem	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.2
1	Povodně	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.3
1	Oběh podzemní vody	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.4
1	Další geodynamické jevy a geotechnické parametry základových půd (vulkanismus do vzdálenosti 5 km, propady a deformace povrchu území včetně poddolování, svahové pohyby, nepříznivé vlastnosti základových půd)	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.5
1	Železniční napojení PA	Zajištění dopravní infrastruktury	Kap. 5.3.1
1	Schválený prognózní zdroj nerostů	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.1
1	Výhradní ložisko nerostných surovin	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.2
1	Chráněné ložiskové území	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.3

Úroveň priority	Název kritéria (posuzovaná vlastnost území/jevu k umístění PA)	Tematická oblast	Přístup k hodnocení (kapitola)
1	Dobývací prostor	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.4
1	Území s výskytem důlních děl	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.5
1	Ochranné pásmo ochranných pilířů jam, celíků a pásem povrchových a důlních objektů	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.6
1	Uzavřená a opuštěná úložná místa těžebního odpadu	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.7
1	Skládky odpadů a staré ekologické zátěže ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb.	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.8
1	Elektrické vedení VVN (110 kV, 220 kV) včetně souvisejících zařízení (OP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.9
1	Elektrické vedení ZVN (400 kV) včetně souvisejících zařízení (OP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.10
1	VVTL plynovody nad 40 Bar včetně souvisejících zařízení (OP a BP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.13
1	Ropovody a produktovody včetně souvisejících zařízení (OP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.18
1	Dálnice, silnice I. a II. třídy (OP)	Oblast jaderné legislativy Technické střety zájmů	Kap. 4.1.11, kap. 6.1.19
1	Silnice III. třídy a místní komunikace (OP)	Oblast jaderné legislativy Technické střety zájmů	Kap. 4.1.11, kap. 6.1.20
1	Železniční trať celostátní nebo regionální (OP)	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.11
1	Zastavěné území (intravilán obce, větší zastavěné území)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.22
1	Zastavitelná plocha (bydlení, občanská vybavenost, rekreace, výroba a skladování)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.24

Úroveň priority	Název kritéria (posuzovaná vlastnost území/jevu k umístění PA)	Tematická oblast	Přístup k hodnocení (kapitola)
1	Povodně – aktivní zóna záplavových území	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.25
1	Území ohrožená zvláštními povodněmi	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.27
1	Plocha/objekt důležitý pro obranu státu nebo jejich ochranná pásma	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.32
1	Lokalita výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.1
1	MZCHÚ (NPR, NPP, PR, PP) včetně OP	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.2
1	Natura 2000 - EVL / PO	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.3
1	NRBC – nadregionální biocentrum ÚSES	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.4
1	RBC – regionální biocentrum ÚSES	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.5
1	Památné stromy a jejich ochranná pásma	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.8
1	Ochranné pásmo vodního zdroje I. stupně	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.9
1	Významný krajinný prvek (VKP) registrovaný	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.13
1	Kulturní památky a jejich ochranná pásma	Památkové střety zájmů	Kap. 6.3.1
1	Válečné hroby a pietní místa	Památkové střety zájmů	Kap. 6.3.2
2	Klimatické a meteorologické jevy	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.6
2	Pád letadla a jiných objektů	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.9
2	Výbuchy a požáry, které mají původ v činnosti člověka, a jejich zplodiny	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.10

Úroveň priority	Název kritéria (posuzovaná vlastnost území/jevu k umístění PA)	Tematická oblast	Přístup k hodnocení (kapitola)
2	Vliv JZ, které je již v území umístěno	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.12
2	Negativní vlivy letecké, silniční, železniční dopravy	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.16
2	Provoz zařízení, ve kterém se nacházejí nebo z něž se uvolňují látky snadno hořlavé, výbušné, toxické, dusivé, s korozivními účinky nebo radioaktivní	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.19
2	Jiné jevy, které mohou negativně ovlivnit jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení jaderného zařízení	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.20
2	Povodně – záplavová území mimo aktivní zónu	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.26
2	Zóna havarijního plánování JE	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.28
2	Zóny havarijního plánování objektů s nebezpečnými látkami	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.29
2	Morfologie terénu a její vliv na umístění překládacího uzlu s horkou komorou	Ovlivnění života obyvatel	Kap. 7.1.1
3	Přírodní požáry	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.8
3	Šíření radioaktivní látky ovzduším, podzemní a povrchovou vodou a potravním řetězcem	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.21
3	Rozložení, hustota osídlení a jeho vývoj	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.22
3	Stavební uzávěra	Oblast stavební a související legislativy	Kap. 4.3.2

Úroveň priority	Název kritéria (posuzovaná vlastnost území/jevu k umístění PA)	Tematická oblast	Přístup k hodnocení (kapitola)
3	Napojení PA na technickou infrastrukturu	Zajištění technické infrastruktury a služeb	Kap. 5.2.2
3	Železniční napojení PA	Zajištění dopravní infrastruktury	Kap. 5.3.1
3	Silniční napojení PA	Zajištění dopravní infrastruktury	Kap. 5.3.2
3	Zastavěné území (zastavěné území malého rozsahu)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.23
3	NRBK – nadregionální biokoridor ÚSES	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.6
3	RBK – regionální biokoridor ÚSES	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.7
3	Ochranné pásmo vodního zdroje II. stupně	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.10
3	Pásma hygienické ochrany II. stupně (PHO vnitřní – IIa, vnější – IIb) vyhlášená podle dříve platné legislativy	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.11
3	Pásma hygienické ochrany III. stupně vyhlášená podle dříve platné legislativy	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.12
3	Přírodní park	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.14
3	I. a II. třída ochrany ZPF	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.15
3	III. - V. třída ochrany ZPF	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.16
3	Les hospodářský + OP 30 m	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.17
3	Les zvláštního určení + OP 30 m	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.18
3	Migrační koridor vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	Střety zájmů v oblasti kvality života	Kap. 6.2.19
3	Válečné hroby a pietní místa	Památkové střety zájmů	Kap. 6.3.2

Úroveň priority	Název kritéria (posuzovaná vlastnost území/jevu k umístění PA)	Tematická oblast	Přístup k hodnocení (kapitola)
3	Území archeologických nálezů	Památkové střety zájmů	Kap. 6.3.3
3	Variabilita umístění PA	Ovlivnění života obyvatel	Kap. 7.1.2
3	Vzdálenost a viditelnost PA od zástavby a rekreačních objektů	Ovlivnění života obyvatel	Kap. 7.1.3
3	Ovlivnění krajinného rázu	Ovlivnění života obyvatel	Kap. 7.1.4
3	Omezení zatížení dopravou, hlukem, vibracemi či prachem při výstavbě a provozu úložiště	Ovlivnění života obyvatel	Kap. 7.1.5
4	Další geodynamické jevy a geotechnické parametry základových půd (větrná eroze, zdroje prachových částic a úlomků hornin)	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.5
4	Umisťování staveb dle ÚP	Oblast stavební a související legislativy	Kap. 4.3.1
4	Stavební uzávěra	Oblast stavební a související legislativy	Kap. 4.3.2
4	Potřebná plocha PA	Potřební plocha povrchového areálu	Kap. 5.1
4	Napojení PA na technickou infrastrukturu	Zajištění technické infrastruktury a služeb	Kap. 5.2.2
4	Železniční napojení PA	Zajištění dopravní infrastruktury	Kap. 5.3.1
4	Silniční napojení PA	Zajištění dopravní infrastruktury	Kap. 5.3.2
4	Schválený prognózní zdroj nerostů	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.1
4	Skládky odpadů a staré ekologické zátěže	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.8
4	Elektrické vedení VN včetně souvisejících zařízení (OP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.11
4	Elektrické vedení NN včetně souvisejících zařízení (OP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.12
4	STL plynovody včetně souvisejících zařízení (OP a BP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.14

Úroveň priority	Název kritéria (posuzovaná vlastnost území/jevu k umístění PA)	Tematická oblast	Přístup k hodnocení (kapitola)
4	VTL plynovody s tlakem do 40 barů včetně souvisejících zařízení (OP a BP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.15
4	Rozvody tepelné energie včetně souvisejících zařízení (OP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.16
4	Vodovody a kanalizace (OP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.17
4	Dálnice, silnice I. a II. třídy (OP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.19
4	Silnice III. třídy a místní komunikace (OP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.20
4	Železniční trať celostátní nebo regionální (OP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.21
4	OP radiových směrových spojů nebo zařízení na komunikační síti, včetně podzemních vedení	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.30
4	Zájmové území MV ČR, včetně OP	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.31
4	Letecké koridory (vyhrazené, rezervované)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.33
4	OP letišť (OP vzletové a přistávací dráhy, výškové omezení staveb)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.34
4	Letecké zabezpečovací systémy (OP)	Technické střety zájmů	Kap. 6.1.35
5	Biologické jevy	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.7
5	Silné vibrace (mající původ v činnosti člověka)	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.13
5	Elektromagnetické interference způsobené lidskou činností	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.14
5	Vířivé elektrické proudy mající původ v činnosti člověka	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.15
5	Znečištění ovzduší, horninového prostředí, povrchových a podzemních vod	Oblast jaderné legislativy	Kap. 4.1.18

Úroveň priority	Název kritéria (posuzovaná vlastnost území/jevu k umístění PA)	Tematická oblast	Přístup k hodnocení (kapitola)
5	Ochrana ovzduší	Oblast enviromentální legislativy	Kap. 4.2.5
5	Důlní požáry	Oblast báňské legislativy	Kap. 4.4.1
5	Dotykové napětí	Oblast báňské legislativy	Kap. 4.4.2
5	Rozměry cest pro chůzi	Oblast báňské legislativy	Kap. 4.4.3
5	Výška skladovacích prostor	Oblast báňské legislativy	Kap. 4.4.4
5	Zajištění technické infrastruktury a služeb	Zajištění technické infrastruktury a služeb	Kap. 5.2
5	Zajištění bezpečného provozu a fyzické ochrany	Zajištění bezpečného provozu a fyzické ochrany	Kap. 0
5	Faktory sociální přijatelnosti	Faktory sociální přijatelnosti	Kap. 7.2

10 Závěr a doporučení

Cílem této práce bylo připravit metodiku, která umožňuje umístit povrchový areál podle jasně definovaných pravidel, při zachování všech požadovaných funkcí HÚ.

Za tímto účelem metodika identifikuje a popisuje veškeré požadavky a podmínky pro umístění povrchové části HÚ.

Základní požadavky pro umístění PA HÚ vyplývají přímo z jaderné legislativy pro umísťování jaderného zařízení na povrchu, jiné vychází z environmentální, stavební, báňské a další související legislativy. Další požadavky a podmínky technického řešení plynou z funkční analýzy pro zajištění bezpečného provozu a funkčnosti HÚ. Velké množství požadavků a podmínek vzešlo také z potenciálních střetů zájmů v oblasti environmentální ochrany, památkové ochrany nebo ochrany technické infrastruktury, nerostného bohatství atp.

Pro potřeby souhrnného vyhodnocení je s těmito požadavky pracováno jako s kritérii, u kterých lze hodnotit vhodnost umísťování PA do daného území v rámci jednotlivých kritérií.

Vzhledem ke komplexnosti všech posuzovaných kritérií, která vstupují do hodnocení pro umístění PA, nelze vyhodnocovat kritéria jednotlivě a stanovit objektivně napříč všemi kritérii jejich relativní významnost. Z tohoto důvodu, jsou kritéria rozdělena rámcově do 4 kategorií, které reflektují samozřejmé a všeobecně přijatelné požadavky na umístění PA.

Kategorie kritérií:

1. Vylučující kritéria – při jejich nenaplnění není PA možné umístit
2. Bezpečnostní kritéria – mají vazbu na zajištění bezpečnosti provozu PA
3. Kritéria související s kvalitou území a životním prostředím – souvisí se zajištěním (zachováním) kvality území, životního prostředí obyvatel a jejich životní pohody
4. Technická kritéria – souvisí s požadavkem na minimalizaci náročnosti technického řešení

Pro každé kritérium vstupující do hodnocení byla přiřazena kategorie kritéria, identifikován zdroj požadavku na zpracování a zdroj informací pro vyhodnocení kritéria. Dále byla popsána případná nápravná opatření pro dané kritérium, jsou-li možná, a doporučena podoba výstupů pro souhrnné hodnocení jednotlivých kritérií.

V rámci metodiky byl doporučen postup pro aplikaci metodiky, který umožní nalézt všechna potenciálně vhodná umístění PA v lokalitách, nikoliv pouze identifikovat jediné nejvhodnější umístění.

Postup aplikace metodiky spočívá v 5 krocích:

1. Souhrnné vyhodnocení vylučujících kritérií
2. Souhrnné vyhodnocení bezpečnostních kritérií
3. Souhrnné vyhodnocení kritérií kvality a životního prostředí
4. Souhrnné vyhodnocení technických kritérií
5. Projednání navržených umístění PA

Při aplikaci metodiky je nutné vždy dodržovat legislativní požadavky, v nejvyšší možné míře chránit životní prostředí, minimalizovat negativní dopady na krajinný ráz a kvalitu života obyvatel

v okolí PA, upřednostňovat technicky jednoduchá a prověřená řešení, která zajistí vysokou úroveň bezpečnosti PA a zohlednit sociální aspekty a přijatelnost projektu pro místní komunity.

Kromě dodržení výše uvedeného je rozhodující, aby tento proces byl transparentně komunikován s veřejností s aktivním zapojením všech zúčastněných stran.

Reference

- BUKÁČEK R. (2011): Obecná odborná metoda hodnocení krajinného rázu. Studio B&M. ČZU, Fakulta ŽP.
- BUREŠ P., GRÜNWARD L., POŘÍZEK J., ZAHRADNÍK O., VEVERKA A., FIEDLER F., NOHEJL J., BAUDIS J., KOBYLKA D., MAREK P. (2018): Studie umístitelnosti HÚ v lokalitě Horka. MS SÚRAO TZ 137/2017, SÚRAO, Praha.
- DOHNÁLKOVÁ M., HAUSMANNOVÁ L., POPELOVÁ E., VENCL M., MATULOVÁ M., MIKLÁŠ O., AUGUSTA J. (2024): Metodika výběru finální a záložní lokality pro hlubinné úložiště v České republice, TZ 759/2024, Praha, v procesu schvalování.
- DŘÍNOVSKÝ J., FRÝZA T., RŮŽEK V., ZACHAR J. (2017): Elektromagnetická kompatibilita. Přednášky ver. 2017/10/06. - Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, Ústav radioelektroniky. dostupné i online: <https://docplayer.cz/108196170-Elektromagneticka-kompatibilita.html>)
- FIEDLER A KOL. (2012A): Lokalita Hrádek - Rohozná - Ověření plošné a prostorové lokalizace hlubinného úložiště, Uherský Brod: EGP INVEST, spol. s r. o.
- FIEDLER A KOL. (2012B): Lokalita Březový potok - Pačejov. Ověření plošné a prostorové lokalizace hlubinného úložiště, Uherský Brod: EGP INVEST, spol. s r. o.
- HAUSMANNOVÁ L., DOHNÁLKOVÁ M., MATUŠKOVÁ E., LAHODOVÁ Z., AUGUSTA J. (2023): Technické řešení hlubinného úložiště 2023, SÚRAO TZ 711/2023, Praha.
- HOLUB J. A KOL (1999): Referenční projekt povrchových i podzemních systémů HÚ v hostitelském prostředí granitových hornin v dohodnuté skladbě úvodního projektu a hloubce projektové studie, EGP Invest spol. s r.o., Praha.
- HOLUB J. A KOL (2012): Lokalita Horka. Ověření plošné a prostorové lokalizace hlubinného úložiště, kolektiv EGP Invest s.r.o., DIAMO s.p.
- IAEA (2015): Site Survey and Site Selection for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. SSG-35, IAEA.
- IAEA (2021): Design of Nuclear Installations Against External Events Excluding Earthquakes, IAEA Safety Standards Series No. SSG-68, IAEA.
- IAEA (2023): Hazards Associated with Human Induced External Events in Site Evaluation for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. SSG-79, IAEA.
- MLÁDEK P., ZAHRADNÍK O., BUTOVIČ A., VEVERKA A., VOZÁR M., MINÁRIKOVÁ V., POSPÍŠKOVÁ I., KRIVDA M., HUPTYCH F., ŠTÁSTKA J., SVOBODA J., FIEDLER F., ŠPINKA O. (2024): Aktualizace objektové skladby povrchového areálu hlubinného úložiště, MS SÚRAO 768/2024, Praha.
- MPO (2019): Koncepce nakládání s RAO a VJP v ČR, schválení vládou ČR usnesením č. 597/2019.
- MP.22 (2017): Požadavky, indikátory vhodnosti a kritéria výběru lokalit pro umístění hlubinného úložiště. Metodický pokyn SÚRAO.

- POSPÍŠKOVÁ I. A KOL. (2011): Aktualizace referenčního projektu hlubinného úložiště radioaktivních odpadů v hypotetické lokalitě, ÚJV Řež a.s. Divize Energoprojekt. Praha.
- SÚJB (2021): Umístění jaderného zařízení – hodnocení přírodních vlastností a jevů. Bezpečnostní návod. Jaderná bezpečnost. BN-JB-4.1 (Rev. 0.0). - Státní úřad pro jadernou bezpečnost. Praha. Č.j.: SÚJB/OKHJB/5420/2021.
- SÚJB (2019): Umístění jaderného zařízení – hodnocení jevů způsobených činnostmi člověka. Bezpečnostní návod. Jaderná bezpečnost. BN-JB-4.2 (Rev. 0.0). - Státní úřad pro jadernou bezpečnost. Praha. Č.j.: SÚJB/JB/18642/2019.
- SÚJB (2018): Povolování činností v oblasti nakládání s RAO. Bezpečnostní návod. Jaderná bezpečnost. BN-JB-OD-1.1 (Rev. 0.0). - Státní úřad pro jadernou bezpečnost. Praha. Č.j.: SÚJB/ONRV/15803/2018.
- ŠPINKA O., GRÜNWARD, L. ZAHRADNÍK O., VEVERKA A., FIEDLER F., NOHEJL J., POŘÍZEK J., KOBYLKA D (2018a): Studie umístitelnosti HÚ v lokalitě Hrádek. MS SURAO TZ 138/2017, SÚRAO, Praha.
- ŠPINKA O., GRÜNWARD, L. ZAHRADNÍK O., VEVERKA A., FIEDLER F., NOHEJL J., POŘÍZEK J., KOBYLKA D. (2018b). Studie umístitelnosti HÚ v lokalitě Březový potok. MS SURAO TZ 139/2017, SÚRAO, Praha.
- ZAHRADNÍK O, PÖPPERLE J, MAKÁSEK P, BUTOVIČ A, GRÜNWARD L, BUREŠ P, ŠPINKA O, MARTINČÍK J, KOBYLKA D. (2020): Studie umístitelnosti – aktualizace Janoch, ČVUT-SATRA-Mott MacDonald CZ, MS SÚRAO, TZ 518/2020.

Relevantní zákony a vyhlášky (v platném znění):

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/852, ze dne 18. června 2020, o zřízení rámce pro usnadnění udržitelných investic a o změně nařízení (EU) 2019/2088- (text s významem pro EHP). EUR – Lex, Dokument 32020R0852.

Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon

Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)

Zákon 283/2021 Sb., stavební zákon

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

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

Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách

Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví

Zákon č. 20/1987 Sb., zákon České národní rady o státní památkové péči

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon)

Zákon č. 62/1988 Sb., zákon České národní rady o geologických pracích a Českém geologickém úřadu

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů

Zákon č. 416/2009 Sb., o urychlení výstavby strategicky významné infrastruktury (liniový zákon)

Zákon č. 122/2004 Sb., o válečných hrobech a pietních místech

Zákon č. 256/2001 Sb., o pohřebnictví a o změně některých zákonů

Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví

Zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany ČR

Zákon č. 184/2006 Sb., o vyvlastnění

Zákon č. 189/1999 Sb., o nouzových zásobách ropy

Zákon č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 168/2013 Sb.

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

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií

Zákon č. 240/2000 Sb., krizový zákon

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích

Zákon č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele

Vyhláška č. 329/2016 Sb., o požadavcích na projekt jaderného zařízení

Vyhláška č. 358/2016 Sb., o požadavcích na zajišťování kvality a technické bezpečnosti a posouzení a prověřování shody vybraných zařízení

Vyhláška č. 360/2016 Sb., o monitorování radiační situace

Vyhláška č. 361/2016 Sb., o zabezpečení jaderného zařízení a jaderného materiálu

Vyhláška 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

Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení

Vyhláška č. 379/2016 Sb., o schválení typu některých výrobků v oblasti mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření a přepravě radioaktivní nebo štěpné látky

Vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje

Vyhláška ČBÚ č. 22/1989 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí

Vyhláška ČBÚ č. 415/1991 Sb., o konstrukci, vypracování dokumentace a stanovení ochranných pilířů, celků a pásem pro ochranu důlních a povrchových objektů, ve znění vyhlášky ČBÚ č. 331/2002 Sb.

Vyhláška ČBÚ č. 447/2001 Sb., o baňské záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČBÚ č. 172/1992 Sb., o dobývacích prostorech, ve znění vyhlášky č. 351/2000 Sb.

Vyhláška č. 364/1992 Sb., o chráněných ložiskových územích

Vyhláška č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek

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

Vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Digitální zdroje (30.06.2024):

File: EMI coupling modes.svg. Wikipedia. [online] verze stránky z 15.8.2011, tj. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/archive/0/00/20151205162002%21EMI_coupling_modes.svg

Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/File:EMI_coupling_modes.svg



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠŤ
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

NAŠE
BEZPEČNÁ
BUDOUCNOST

www.surao.cz