CONBIOS s. r. o.
Conservation Biology Service
Ostřihom 31, 664 91 Ivančice

Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany

Hodnocení vlivu záměru výstavby a provozu na předměty ochrany soustavy Natura 2000 podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění

Zpracovatel:

RNDr. Vlastimil Kostkan, Ph.D., *editor a autorizovaná osoba pro posuzování vlivů na předměty ochrany soustavy Natura 2000 podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění*

Mgr. Jana Laciná., *editace dokumentu*

Ivančice, 12. 4. 2017

IČ: 29231621 **DIČ:** CZ29231621 **tel.:** 605 476 698/ 604 243 068 **e-mail:** info@conbios.eu

Dílčí specialisté, jejichž terénní průzkumy a analýzy z let 2013, 2014 a 2016 byly k hodnocení využity:

Jméno	Obor
Ing. Alexandra Masopustová	botanika
Doc. Radovan Kopp, Ph.D.	hydrobotanika, hydrobiologie
Mgr. Pavla Řezníčková, Ph.D.	hydrobiologie
RNDr. Lenka Šikulová (roz. Tajmrová)	hydrobiologie
Ing. Petr Hesoun	entomologie
Mgr. Filip Trnka	entomologie
Mgr. Dušan Adam	GIS analýzy a mapové podklady

OBSAH

Seznam zkratek ... 2
Seznam obrázků ... 3
Seznam tabulek ... 4
1. Úvod ... 5
2. Stručný popis záměru ... 6
3. Metodika ... 10
3.1. Metodika posuzování podle § 45h, zákona č. 114/1992 Sb ... 10
3.2. Sledované lokality ... 12
3.2.1. EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy ... 21
3.2.2. Předměty ochrany EVL - Údolí Jihlavy ... 22
3.2.3. Potenciálně dotčená stanoviště ... 24
4. Zjištěné vlivy ... 26
4.1. EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy ... 26
4.1.1. Vlivy související s rozvojovou plochou D ... 26
4.1.2. Vlivy na biotopy v řece Jihlavě ... 29
4.1.3. Vlivy NJZ na srážky ... 41
4.1.4. Vlivy zastínění stavbami a parní vlečkou ... 42
4.1.5. Vlivy spojené s dopravní zátěží během výstavby ... 49
4.1.6. Kumulativní vlivy výstavby záměru NJZ na EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy ... 50
4.1.7. Kumulativní vlivy provozu EDU1-4 a záměru NJZ na EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy ... 50
4.1.8. Kumulativní vlivy provozu NJZ a modelu klimatických změn na EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy ... 50
4.2. Další území soustavy Natura 2000 v blízkém okolí NJZ ... 54
4.2.1. EVL CZ0622226 - Velký Kopec ... 54
4.2.2. EVL CZ0623819 - Řeka Rokytná ... 55
4.2.3. EVL CZ0623717 – Tavíkovice – zámek ... 57
4.2.4. EVL CZ0622161 – Ve Žlebě ... 58
4.2.5. EVL CZ0614133 – Kozének ... 58
4.2.6. EVL CZ0622179 – Široký ... 58
4.2.7. EVL CZ0614131 – Údolí Oslavy a Chvojnice ... 58
4.2.8. EVL CZ0622150 – Biskoupský kopec ... 60
4.2.9. EVL CZ0613695 – Biskupice – kostel a EVL CZ0613696 – Biskupice – škola ... 60
4.2.10. EVL CZ0623707 – Starý zámek Jevišovice ... 60
4.2.11. PO CZ0621032 – Podyjí ... 60
4.2.12. Vlivy na další EVL a PO ... 61
5. Závěrečné zhodnocení ... 62
6. Zmírňující opatření ... 64
7. Vyjádření k úplnosti podkladů pro hodnocení ... 66
8. Literatura ... 67
Příloha č. 1 ... 70

SEZNAM ZKRATEK

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
ČHMU	Český hydrometeorologický ústav
EDU1-4	stávající elektrárna Dukovany
EIA	posuzování vlivů na životní prostředí
EVL	evropsky významná lokalita
GIS	geografické informační systémy
GPS	geografický poziční systém
LTO	Long Term Operation – prodloužení provozu
MW	megawatt
NDOP	Nálezová databáze AOPK ČR
NJZ	nový jaderný zdroj
NPR	národní přírodní rezervace
OOP	orgán ochrany přírody
PO	ptačí oblast
PWR	Pressurized Water Reactor – tlakovodní reaktor
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
VD	vodní dílo
VN	vodní nádrž

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Situace záměru nového jaderného zdroje v lokalitě Dukovany 7
Obr. 2 Rozvojové plochy NJZ ve vztahu k EVL ve vzdálenosti do 20 km od NJZ 17
Obr. 3 Rozvojové plochy NJZ ve vztahu k EVL ve vzdálenosti do 10 km od NJZ 18
Obr. 4 Rozvojové plochy NJZ ve vztahu k EVL ve vzdálenosti do 5 km od NJZ 19
Obr. 5 Detail polohy rozvojových ploch NJZ a EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy 20
Obr. 6 Poloha ptačích oblastí vzhledem k NJZ 21
Obr. 7 Rozšíření přástevníka kostivalového (*Callimorpha quadripunctaria*) v ČR (www.biomonitoring.cz) 23
Obr. 8 Rozšíření biotopu V4A - makrofytní vegetace vodních toků v ČR (www.biomonitoring.cz) 25
Obr. 9 Skryjský potok v hraničním úseku rozvojové plochy D a EVL Údolí Jihlavy 27
Obr. 10 Výskyt biotopů – předmětů ochrany EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy v hraničním úseku s rozvojovou plochou D podle zdrojů AOPK ČR 27
Obr. 11 Výskyt biotopů – předmětů ochrany EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy v hraničním úseku s rozvojovou plochou D podle vlastních botanických průzkumů 28
Obr. 12 Sledované úseky řeky Jihlavy a pokryvnost hlavních zástupců makrofyt (%) v jednotlivých částech (2013) 31
Obr. 13 Sledované úseky řeky Jihlavy a pokryvnost hlavních zástupců makrofyt (%) v jednotlivých částech (2014) 32
Obr. 14 Detail pokryvnosti hlavních zástupců makrofyt (%) v horní části toku Jihlavy po revizi (2016) 33
Obr. 15 Detail pokryvnosti hlavních zástupců makrofyt (%) ve střední části toku Jihlavy po revizi (2016) 34
Obr. 16 Detail pokryvnosti hlavních zástupců makrofyt (%) v dolní části toku Jihlavy po revizi (2016) 35
Obr. 17 Výskyt makroskopických řas s převahou rodu *Voucheria* pod VD Mohelno 36
Obr. 18 Společný výskyt mechorostů a ruduchy *Hildebrandia rivularis* 37
Obr. 19 Úsek řeky Jihlavy s převahou ruduchy *Hildebrandia rivularis* 37
Obr. 20 Společný výskyt lakušníku vzplývavého (*Batrachium fluitans*) a ruduchy (*Hildebrandia rivularis*) 38
Obr. 21 Detailní pohled na porost lakušníku vzplývavého (*Batrachium fluitans*) 38
Obr. 22 Dominantní výskyt lakušníku vzplývavého (*Batrachium fluitans*) 39
Obr. 23 Dominantní výskyt lakušníku vzplývavého (*Batrachium fluitans*) 39
Obr. 24 Dominantní výskyt lakušníku vzplývavého 40
Obr. 25 Společný výskyt lakušníku vzplývavého (*Batrachium fluitans*) a okřehku malého (*Lemna minor*) 40
Obr. 26 Rozsah zastínění stavbami (hodin za rok) při současném provozu (S). (Siebert et al 2016) 44
Obr. 27 Rozsah zastínění stavbami (hodin za rok) při alternativě (S+NVA 2B 4V). (Siebert et al 2016) 45
Obr. 28 Rozsah zastínění stavbami (hodin za rok) při alternativě (S+VVA 1B 2V). (Siebert et al 2016) 45
Obr. 29 Rozsah zastínění stavbami (hodin za rok) při alternativě (NVA 2B 4V). (Siebert et al 2016) 46
Obr. 30 Rozsah zastínění stavbami (hodin za rok) při alternativě (VVA 1B 2V). (Siebert et al 2016) 46

Obr. 31 Meziroční změny a dlouhodobý trend úhrnů slunečního svitu ve vegetačním období za r. 1983–2013 (Obst 2015) 52
Obr. 32 Srovnání příspěvků NJZ k zastínění prostoru EVL - Údolí Jihlavy s trendem úhrnné doby slunečního svitu ve vegetačním období v intervalu let 1983 a 2013 (Obst 2015 52
Obr. 33 Rozšíření hrouzka běloploutvého (*Gobio albipinnatus*) v ČR (www.biomonitoring.cz) 56
Obr. 34 Rozšíření velevruba tupého (*Unio crassus*) v ČR (www.biomonitoring.cz) 56
Obr. 35 Mapa nádrží na tocích mezi NJZ a EVL CZ0623819 Rokytná 57

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Škála pro hodnocení vlivů podle metodiky MŽP (Roth 2007) 10
Tab. 2 Výčet Evropsky významných lokalit soustavy Natura 2000 ve vzdálenosti do 20 km od NJZ a Ptačích oblastí do 70 km od NJZ 12
Tab. 3 Přírodní stanoviště - předměty ochrany v EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy 23
Tab. 4 Celková roční doba zastínění lokalit Natura 2000 (hod/rok) 47
Tab. 5 Maximální zastínění lokalit Natura 2000 párou vystupující z chladicích věží 48
Tab. 6 Přehledné hodnocení vlivů na jednotlivé předměty ochrany EVL Údolí Jihlavy..... 54
Tab. 7 Přírodní stanoviště - předměty ochrany v EVL CZ0614133 - Kozének..... 58
Tab. 8 Přírodní stanoviště - předměty ochrany v EVL CZ0614131 - Údolí Oslavy a Chvojnice 59
Tab. 9 Druhy - předměty ochrany v EVL CZ0614131 - Údolí Oslavy a Chvojnice 59
Tab. 10 Ptačí druhy - předměty ochrany v PO CZ0621032 - Podyjí 61
Tab. 11 Zjištěný rozsahů vlivů na předměty ochrany lokalit soustavy Natura 2000 62

1. ÚVOD

Posouzení vlivů záměrů a koncepcí na území soustavy Natura 2000 vychází ze směrnice o stanovištích (Směrnice 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin) a jsou vázána na posouzení vlivů na tzv. předměty ochrany v územích evropsky významných lokalit (EVL) a ptačích oblastí (PO). Tyto předměty ochrany jsou definovány pro každou EVL a PO a jsou zakotveny v legislativních dokumentech. Přehled území soustavy Natura 2000 je uveden v nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit s účinností ke dni 29. 10. 2013, v platném znění. Důležité jsou novely č. 73/2016 Sb. ze dne 1. 5. 2016 a 207/2016 Sb. Toto nařízení nahradilo původní nařízení vlády č. 132/2005 Sb. a následná tři sdělení Ministerstva životního prostředí o evropsky významných lokalitách, které byly zařazeny do evropského seznamu č. 81/2008 Sb., č. 82/2008 Sb. a č. 66/2009 Sb. a nařízení vlády k jednotlivým ptačím oblastem (celkem 41).

Předměty ochrany představují v PO ptačí druhy z přílohy I. tzv. „ptačí směrnice“ (směrnice 2009/147/ES, která nahradila směrnici 79/409/EHS, o ochraně volně žijících ptáků) a v EVL se jedná o stanoviště z přílohy I a rostlinné a živočišné druhy (s výjimkou ptáků) z přílohy II tzv. „směrnice o stanovištích“ (směrnice 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin).

Hodnocení se vztahuje k záměru výstavby a provozu Nového jaderného zdroje v lokalitě Dukovany (NJZ).

V této zprávě jsou vyhodnoceny především možné vlivy výstavby a provozu NJZ ve vztahu k předmětům ochrany v EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy, která je nejblíže posuzovanému záměru. Kromě toho jsou hodnoceny potenciální vlivy tohoto záměru i na další, vzdálenější EVL a PO, které by případně výstavbou a provozem NJZ mohly být ovlivněny.

Hodnocení je vázáno na autorizaci podle § 45i zákona č. 114/1992/Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění (viz Příloha č. 1).

Při hodnocení byla uvažována nulová varianta a realizační varianta.

Nulová varianta – nerealizace záměru NJZ. Stav životního prostředí pro tuto variantu odpovídá stavu v době zveřejnění dokumentace EIA záměru NJZ, tedy stavu, kdy jsou v lokalitě provozovány 4 bloky existující jaderné elektrárny Dukovany (EDU1-4) a další jaderné zařízení (dva sklady vyhořelého jaderného paliva a úložiště radioaktivního odpadu) a jeho očekávaným vývojovým trendům

Realizační varianta – výstavba a provoz NJZ v lokalitě Dukovany o čistém elektrickém výkonu do 2400 MWe v provedení 1 nebo 2 bloků. V rámci realizační varianty je hodnocen stav při dočasném souběžném provozu NJZ a EDU1-4 resp. EDU2-4 po dobu max. 10 let (viz. část 1.4 Výkonové alternativy) a stav po ukončení provozu EDU1-4 a provozu NJZ. Tato realizační varianta je blíže popsána v další kapitole.

2. STRUČNÝ POPIS ZÁMĚRU

Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany (NJZ) bude umístěn v prostoru navazujícím na areál stávající elektrárny EDU1-4. Plochy pro umístění záměru jsou zřejmé z přiložené situace (Obr. 1), tedy plocha A pro umístění elektrárenských bloků, plocha B pro umístění zařízení staveniště (dočasný charakter) a plochy C a D pro umístění elektrického a vodohospodářského napojení. Hodnocený záměr se týká těchto katastrálních území: Skryje nad Jihlavou, Lipňany u Skryjí, Dukovany, Slavětice a Heřmanice u Rouchovan.

V Oznámení záměru NJZ (Mynář 2016) bylo jako dotčené označeno těchto 14 obcí:

Dukovany, Slavětice, Rouchovany, Mohelno, Lhánice, Kladeruby nad Oslavou, Kramolín, Dalešice, Hrotovice, Litovany, Přešovice, Rešice, Horní Dubňany, Horní Kounice.

Na katastrálním území těchto obcí by se mohly projevit veškeré potenciální vlivy výstavby a provozu NJZ, čímž se rozumí:

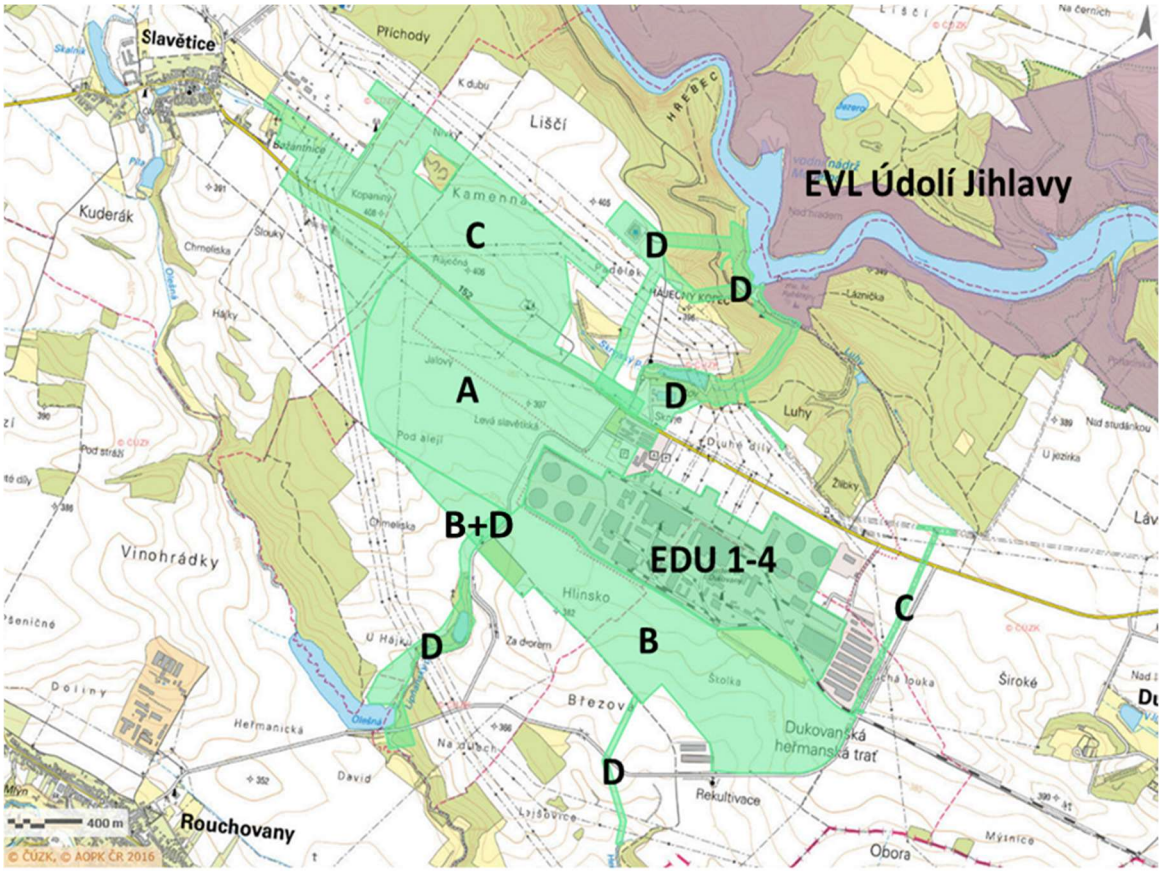
- na jejich území se fyzicky nacházejí všechny součásti záměru
- dále jsou to obce, jejichž katastry, byť jen částečně, se nachází ve vzdálenosti do 5 km od hranice plochy pro umístění NJZ
- které by mohly být dotčeny významnými vlivy záměru

Výše uvedený rozsah obcí byl při zahájení zjišťovacího řízení (MŽP, 50018/ENV/16 ze dne 28. 7. 2016) uvažován jako dotčené územní samosprávné celky. Dále byly dodatečně do hodnocení zahrnuty obce **Biskoupky, Hrubšice, Ivančice, Moravské Bránice** využívající pitnou vodu ze zdrojů, dotovaných tokem řeky Jihlavy.

Výstavba a provoz NJZ je předmětem procesu EIA, včetně hodnocení vlivu záměru výstavby a provozu na předměty ochrany soustavy Natura 2000 podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Likvidace záměru NJZ po ukončení jeho životnosti není součástí hodnocení vlivu záměru výstavby a provozu na předměty ochrany soustavy Natura 2000. Jedná se o investici s velmi dlouhou předpokládanou životností (nejméně 60 let provozu) a v tak dlouhém horizontu nelze vlivy likvidace hodnotit na předměty ochrany soustavy Natura 2000, protože technologie, použité při likvidaci, a vnější podmínky životního prostředí mohou být významně odlišné, než jsou v současnosti.

Předmětem záměru je výstavba dvou reaktorů typu PWR generace III+ a související infrastrukturní napojení (navržená v několika realizačních alternativách popsaných dále). Minimální projektová životnost bloků NJZ je 60 let, což odpovídá standardním projektům PWR III+ generace. Ve všech realizačních alternativách se předpokládá chlazení každého bloku NJZ pomocí 1-2 chladicích věží s mokrým chlazením s přirozeným tahem (Iterson) na blok. Suché ani mokro-suché chlazení není uvažováno.

Obr. 1 Situace záměru nového jaderného zdroje v lokalitě Dukovany



<u>Předpokládané rozmístění ploch (Obr. 1) záměru:</u>

A – plocha pro umístění elektrárenského bloku, hlavní staveniště
B – plocha pro umístění zařízení staveniště (pouze dočasný zábor)
C – plocha pro umístění elektrického napojení
D – plocha pro umístění vodohospodářského napojení
EDU 1-4 – střežený prostor stávající elektrárny

Konkrétní dodavatel NJZ bude vybrán v průběhu další přípravy záměru, proto byly pro hodnocení jako referenční uvažovány parametry všech v dnešní době nabízených reaktorů PWRIII+ generace:

- AP1000 - Westinghouse Electric Company LLC (USA)
- VVER-1200 - Rosatom (Rusko)
- EPR - AREVA (Francie)
- ATMEA1 – ATMEA (AREVA/Mitsubishi Heavy Industries) (Francie/Japonsko)
- EU-APR - Korea Hydro&Nuclear Power (Jižní Korea)
- APR1000+ - Korea Hydro&Nuclear Power (Jižní Korea)
- HPR1000 - projekt China General Nuclear Power Corporation (Čína)

Možným dodavatelem NJZ je výrobce, který splní všechny zákonné podmínky, zejména ty, které jsou vyžadovány pro zajištění bezpečnosti jaderně energetického zařízení. Projekt NJZ bude odpovídat všem aplikovatelným bezpečnostním standardům. V současné době jsou platné zejména požadavky atomového zákona a na něj navazujících právních předpisů. Splnění těchto požadavků bude kontrolovat Státní úřad pro jadernou bezpečnost, který je v oblasti jaderné energetiky ústředním orgánem státní správy.

Hodnocení vlivu NJZ na předměty ochrany soustavy Natura 2000 vychází z obálkových hodnot vlastností projektů všech potenciálních dodavatelů (např. maximální výpusti radioaktivních látek, maximální odběr vody, maximální rozměr apod.), je tedy zpracováno tak, aby všechny vlivy byly vyhodnoceny ve svém potenciálním maximu. Zároveň jsou v hodnocení zohledněny i spolupůsobící účinky ostatních zařízení v lokalitě (zejména stávající elektrárny EDU1-4) a existujícího stavu životního prostředí včetně jeho vývojových trendů.

Zdrojem surové vody bude řeka Jihlava (vodní nádrž Mohelno), do které bude odváděna i odpadní voda (obdoba vodohospodářského napojení stávající elektrárny). Elektrický výkon nového zdroje bude vyveden do rozvodny Slavětice (obdobně jako ze stávající elektrárny). (ČEZ 2017)

Výstavba a provoz NJZ bude probíhat dle následujících výkonových alternativ a jejich kombinací s provozem a dále vyřazováním stávající elektrárny (EDU1-4). Pod vlivy záměru NJZ na předměty ochrany soustavy Natura 2000 se tedy rozumí také spolupůsobící účinek existující EDU1-4, který je v hodnocení zohledněn.

Všechny uvažované výkonové alternativy

V letech 2025-2035 souběh EDU1-4 s výstavbou 1. bloku NJZ (EDU 5) a konzervativně i s výstavbou 2. bloku NJZ (EDU 6).

Výkonová alternativa I (1. fáze):

V letech 2035-2045 souběh provozu EDU1-4 a 1. bloku NJZ (EDU5) o čistém elektrickém výkonu do 1200 MW_e a výstavby 2. bloku NJZ (EDU6) o čistém elektrickém výkonu do 1200 MW_e.

Výkonová alternativa I (2. fáze):

V letech 2045-2105, vyřazování EDU1-4 a provoz dvou bloků NJZ (EDU5 a 6) o celkovém čistém elektrickém výkonu do 2400 MW_e..

Výkonová alternativa II (1. fáze):

V letech 2035-2045 souběh provozu EDU2-4 a 1. bloku NJZ (EDU5) o čistém elektrickém výkonu do 1750 MW_e, bez výstavby dalšího bloku a se současným vyřazováním EDU1

Výkonová alternativa II (2. fáze):V letech 2045-2105 souběh vyřazování EDU1-4 a provozu jednoho bloku NJZ (EDU5) o čistém elektrickém výkonu do 1750 MW_e

Odběrným místem surové vody bude vodní nádrž Mohelno – stávající rekonstruovaná nebo nová čerpací stanice v blízkosti stávající čerpací stanice. Preferované řešení je vedení nových výtlačných řadů novým koridorem do nového vodojemu a novými gravitačními řady do NJZ. Jako alternativa je uvažováno s novými výtlačnými řady vedenými souběžně se stávajícími výtlačnými řady do nového vodojemu a novými gravitačními řady do NJZ. Bude uvažován stávající zásobní objem nádrže Mohelno dle platného manipulačního řádu. Není uvažován převod (nadlepšení) vody z jiných toků do řeky Jihlavy. NJZ bude mít vlastní systém úpravy chladící vody i výroby demivody a také vlastní systém čištění a odvodu odpadních vod (včetně ČOV). Při kalkulaci odběrů a spotřeby vody, jakož i kvalitativních a kvantitativních parametrů řeky Jihlava byl brán ohled i na předpoklad klimatické změny +2 °C do roku 2100.

Odvod odpadní vody (včetně vyčištěných splaškových) z NJZ bude řešen novými potrubními řady vedoucími až do vodní nádrže Mohelno.

Srážkové vody budou během výstavby a provozu odváděny novými sběrači do existující záchytné nádrže na Skryjském potoce a dále jeho korytem do vodní nádrže Mohelno, část srážkových vod bude během výstavby i provozu odváděna novými sběrači do povodí Olešná.

Kvalita odpadní vody z NJZ a zahuštění vody v chladicím okruhu bude přibližně odpovídat kvalitě odpadní vody a zahuštění vody v chladicím okruhu (Z = 2,5) z EDU1-4, v bilancích bylo pro NJZ uvažováno i možné zhoršení až na úroveň Z = 2,3.

V době výstavby NJZ bude surová voda přiváděna odbočkou z gravitačních řadů EDU1-4. Odpadní vody (včetně vyčištěných splaškových) budou z plochy A a B během výstavby svedeny novým potrubním řadem do záchytné nádrže na Skryjském potoce a dále korytem Skryjského potoka spolu s odpadními a srážkovými vodami z provozované EDU1-4 do vodní nádrže Mohelno.

Množství surové vody, odpadní vody, srážkových vod, odparu z chladících věží, kvantitativní a kvalitativní parametry v řece Jihlava pro všechny výkonové alternativy NJZ použité v hodnocení vlivu záměru výstavby a provozu NJZ na předměty ochrany soustavy Natura 2000 odpovídají údajům uvedeným v dokumentaci EIA.

3. METODIKA

3.1. Metodika posuzování podle § 45h, zákona č. 114/1992 Sb

Posouzení podle § 45h, zákona č. 114/1992 Sb., je prováděno na základě všech dostupných podkladů, které jsou k dispozici. Za takové podklady se v případě posuzování vlivů na předměty ochrany soustavy Natura 2000 považují především podklady z terénních průzkumů, které byly v daném území prováděny v letech 2012–2016, a dalších biologických průzkumů a studií, které k přípravě dokumentace EIA pro NJZ vznikly a které jsou pro toto posouzení relevantními podklady.

Vzhledem k charakterům předmětů ochrany v EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy a v dalších přilehlých územích soustavy Natura 2000 šlo zejména o botanické a entomologické (Kostkan et Laciná 2013b, 2013d, 2014a, 2014c, 2016) a hydrobiologické průzkumy (Kostkan et Laciná 2013c, 2014b, 2016). Průzkumy probíhaly především v letech 2012 až 2016, ale pro hodnocení byly využity i průzkumy získané v rámci studie proveditelnosti z let 2009 až 2011 (Kostkan, Laciná et Heisig 2011).

Podklady o stavu a rozšíření předmětů ochrany v potenciálně dotčených územích, získané vlastními průzkumy i z literárních zdrojů, byly hodnoceny ve vztahu k podkladům o výstavbě a provozu NJZ, včetně mikroklimatických vlivů (Sokol et Řezáčová 2016) a zastínění parní vlečkou, modelovanou Siebertem (2016).

Vedle vlastních terénních podkladů byly použity informace z webových zdrojů AOPK ČR. Jedná se především o:

Informace o územích soustavy Natura 2000 v ČR	http://www.ochranaprirody.cz/
Nálezová databáze AOPK ČR (NDOP AOPK ČR)	www.portal.nature.cz,
Mapomat	http://mapy.nature.cz/,
Biomonitoring CZ	http://www.biomonitoring.cz/,
Ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP)	http://drusop.nature.cz/.

V letech 2013, 2014 a 2016 (Kostkan et Laciná 2013a, 2014d, 2016) byly provedeny i literární rešerše, aby nebyla opomenuta ani publikovaná data.

Potenciální vlivy uvedeného záměru na předměty ochrany jednotlivých lokalit Natura 2000 byly vyhodnoceny na škále používané v České republice podle metodiky MŽP z roku 2007 (viz Tab. 1).

Tab. 1 Škála pro hodnocení vlivů podle metodiky MŽP (Roth 2007)

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významný negativní vliv	**Negativní vliv dle odst. 9 § 45i ZOPK** **Vylučuje realizaci záměru (resp. záměr je možné realizovat pouze v určených případech dle odst. 9 a 10 § 45i ZOPK)** Významný rušivý až likvidační vliv na stanoviště či populaci druhu nebo její podstatnou část; významné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Vyplývá ze zadání záměru, nelze jej eliminovat.
-1	Mírně negativní vliv	Omezený/mírný/nevýznamný negativní vliv **Nevylučuje realizaci záměru.** Mírný rušivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné narušení

Hodnota	Termín	Popis
		ekologických nároků stanoviště nebo druhu, okrajový zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Je možné jej minimalizovat navrženými zmírňujícími opatřeními.
0	Nulový vliv	Záměr nemá žádný prokazatelný vliv.
+1	Mírně pozitivní vliv	Mírný příznivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné zlepšení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, mírně příznivý zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.
+2	Významný pozitivní vliv	Významný příznivý vliv na stanoviště či populaci druhu; významné zlepšení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný příznivý zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.

Vzhledem k tomu, že nelze vždy zcela jednoznačně určit, co jsou „přímé“ a „nepřímé“ vlivy, jak uvádí metodika (Roth, 2007), jsou dále v tomto dokumentu hodnoceny jen „vlivy“. Z hlediska potenciálního ovlivnění předmětů ochrany soustavy Natura 2000 není podstatné, zda je vliv „přímý“ nebo „nepřímý“, ale zda vliv existuje nebo neexistuje a nakolik je významný.

V rámci Naturového posouzení by podle metodiky (Roth 2007) měla být vedle výstavby a provozu vyhodnocena i likvidace (demontáž) záměru (stavby) po ukončení její životnosti. V případě posouzení záměru výstavby NJZ lze předpokládat, že NJZ bude sloužit k výrobě energie nejméně 60 let.

Při předpokladu, že první blok NJZ bude uveden do provozu v roce 2035 a druhý blok NJZ po ukončení provozu současných bloků EDU1-4, bude provoz ukončen přibližně v horizontu roku 2110. V etapě ukončení provozu budou realizovány inspekce stavu všech zařízení, vyvezení vyhořelého paliva do bazénu bloku a po jeho vychlazení průběžný odvoz do skladu vyhořelého jaderného paliva, drenážování a vysoušení neprovozovaných systémů, vzorkování pro stanovení inventáře radioaktivity odstavených, drenážovaných a vysušených systémů, odstranění provozních kapalin ze systémů, dekontaminaci za účelem snížení dávkových příkonů, zpracování a úpravu odpadů z dekontaminace, zneškodnění nebezpečných materiálů a odpadů, zpracování a úpravu nepotřebných ionexů a dalších provozních odpadů. Následovat bude fáze vyřazování, jejímž cílem je umožnit využití areálu elektrárny, respektive jeho částí pro jiné účely. Součástí vyřazování jsou demontáže technologických zařízení a demolice objektů. Vyřazování jaderného zařízení z provozu bude předmětem posouzení vlivů na životní prostředí dle platné legislativy v době jeho přípravy (v současné době by byl příslušným zákonem zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění). Záměr předpokládá s ukončením vyřazování kolem roku 2125.

Během následujícího stoletého období budou na předmětné populace a biotopy lokalit Natura 2000 působit různorodé faktory, jako je management území, předpokládané globální klimatické změny a další v současné chvíli nepředvídatelné změny, pod jejichž vlivem se budou postupně měnit a vyvíjet. Dynamiku změn nelze ani při znalostech současného stavu v takto dlouhodobém horizontu předvídat a tedy nelze stanovit v jakém stavu a struktuře (z hlediska příznivého statusu ochrany) budou předměty ochrany lokalit soustavy Natura 2000 v okolí NJZ za 100 a více let.

Z těchto důvodů by bylo posouzení vlivů ukončení provozu záměru a demontáže technologie zcela formální, čistě spekulativní a nekorektní. Proto není v tomto hodnocení obsaženo. Proces posouzení vlivu EIA (nebo jeho relevantní obdoba podle v té době platného zákona) bude k technologii a postupu ukončení provozu proveden.

Podle metodiky (Roth 2007) by měly být dále hodnoceny vlivy potenciálních havárií na předměty ochrany. V tomto případě jsou taková rizika hodnocena pro případ běžných havárií vodního hospodářství, které je zajištěno proti únikům znečistění ropnými látkami (odlučovače ropných látek) a splachů pevných částic (sedimentační nádrže).

Vedle toho budou všechny výstupy z NJZ monitorovány z hlediska rizika úniků radioaktivních látek mimo areál NJZ. Tato rizika, metody předcházení jejich vzniku a havarijní plány jejich řešení jsou shrnuty v kapitolách D.I.3.3. Vlivy ionizujícího záření a D.III.1. Radiační rizika Dokumentace EIA.

3.2. Sledované lokality

Na Obr. 1. jsou vyznačeny rozvojové plochy NJZ, které znázorňují rozsah území trvale nebo dočasně (zařízení staveniště) ovlivněného jeho výstavbou a provozem. Jako rozvojové plochy jsou v rámci záměru výstavby NJZ souhrnně označovány plochy, na kterých budou probíhat jakékoliv stavební práce nebo budou umístěna zařízení staveniště a další plochy, nezbytné z hlediska výstavby NJZ.

Toto území je významné zejména pro EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy, která s rozvojovými plochami bezprostředně sousedí. Potenciální dopady výstavby a provozu NJZ ale mohou přesahovat dále za hranice stavební uzávěry a rozvojových ploch, a proto byla provedena analýza všech území soustavy Natura 2000, které byly vyhlášeny v širším okolí NJZ ke dni 29. 6. 2016 (podle novely nařízení vlády č. 73/2016 Sb. ze dne 1. 5. 2016 a novely nařízení vlády č. 207/2016 Sb. k nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit). Na Obr. 2, Obr. 3 a Obr. 4 jsou znázorněny EVL ve vzdálenostech do 20 km, 10 km a do 5 km od NJZ, na Obr. 6 jsou PO ve vzdálenostech do 30 km, 50 km a 70 km od NJZ. Přehled všech území je v Tab. 2

Tab. 2 Výčet Evropsky významných lokalit soustavy Natura 2000 ve vzdálenosti do 20 km od NJZ a Ptačích oblastí do 70 km od NJZ

Lokalita Natura 2000 (číslo a název)	Vzdálenost od NJZ v km	Předměty ochrany
EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy	0 - 6	<u>Stanoviště:</u> 3260 Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion 6190 Panonské skalní trávníky (Stipo-Festucetalia pallentis) 6240 Subpanonské stepní trávníky 8220 Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů 9170 Dubohabřiny asociace Galio-Carpinetum 9180 Lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklích 91I0 Eurosibiřské stepní doubravy <u>Druhy živočichů:</u> přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*)
EVL CZ0622226 - Velký Kopec	4,5	<u>Druhy rostlin:</u> koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*)

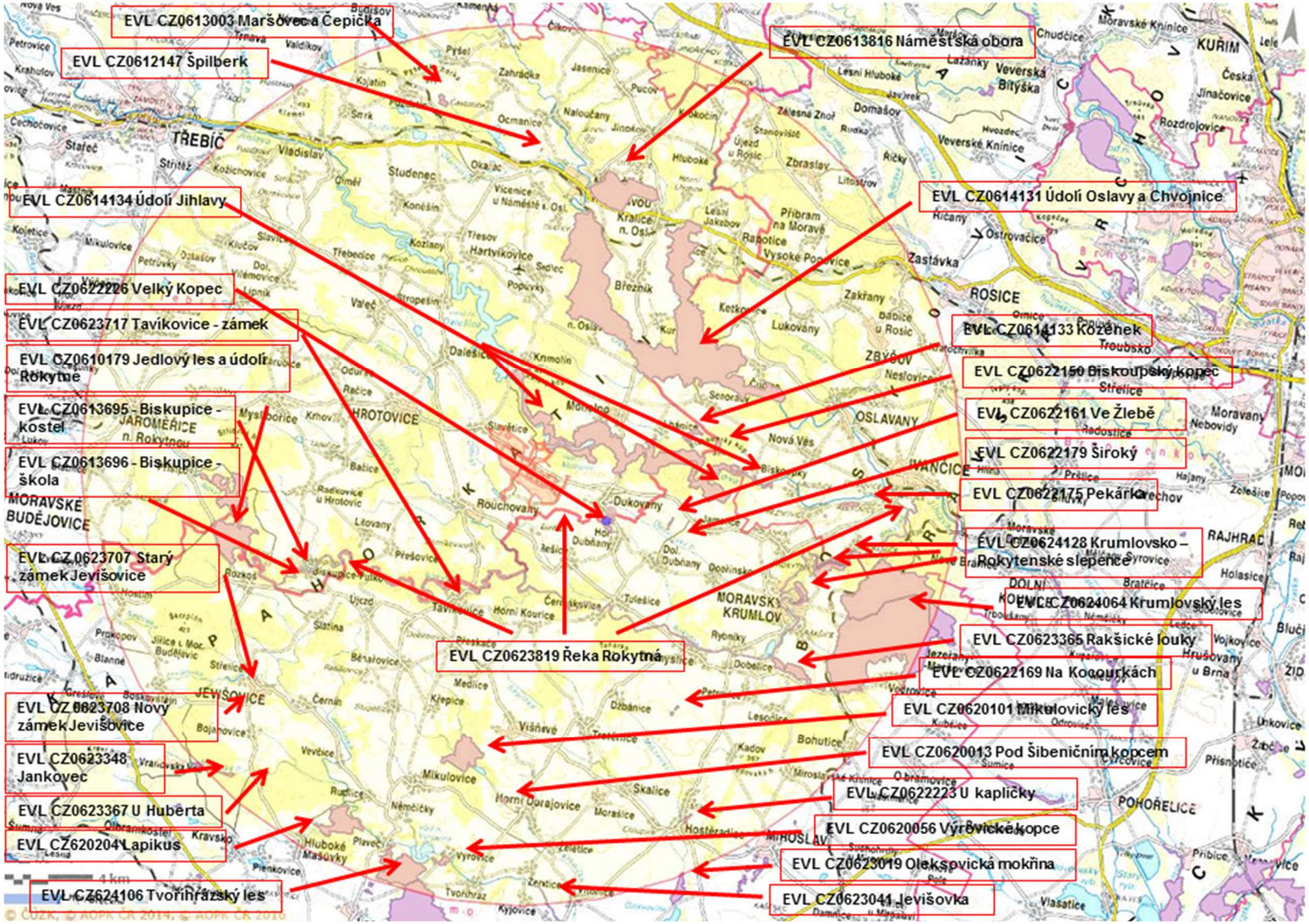
EVL CZ0623717 - Tavíkovice - zámek	6,6	Druhy živočichů: netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*)
EVL CZ0614131 - Údolí Oslavy a Chvojnice	7 až 14	Stanoviště: 3260 Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion, 6190 Panonské skalní trávníky (Stipo-Festucetalia pallentis), 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (Festuco-Brometalia), 8220 Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů, 9170 Dubohabřiny asociace Galio-Carpinetum, 9180 Lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklích, 91I0 Eurosibiřské stepní doubravy Druhy rostlin: dvouhrotec zelený (*Dicranum viride*), jazýček jadranský (*Himantoglossum adriaticum*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*) Druhy živočichů: přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*), vranka obecná (*Cottus gobio*)
EVL CZ0622161 - Ve Žlebě	7,5	Druhy rostlin: koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*)
EVL CZ0623819 - Řeka Rokytná	7,5 – 14	Druhy živočichů: hrouzek běloploutvý (*Gobio albipinnatus*), velevrub tupý (*Unio crassus*)
EVL CZ0614133 - Kozének	7,6	Stanoviště: 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (Festuco-Brometalia), 6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis) Druhy rostlin: koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*)
EVL CZ0622179 - Široký	8	Druhy rostlin: koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*)
EVL CZ0622150 - Biskoupský kopec	9,2	Druhy rostlin: koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*)
EVL CZ0613695 - Biskupice - kostel	10,5	Druhy živočichů: netopýr velký (*Myotis myotis*)
EVL CZ0613696 - Biskupice - škola	10,6	Druhy živočichů: netopýr velký (*Myotis myotis*)
EVL CZ0610179 - Jedlový les a údolí	12,1 – 14,1	Stanoviště: 6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří

Rokytné		(Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis), 9170 Dubohabřiny asociace Galio-Carpinetum,
EVL CZ0620101 - Mikulovický les	12,4 – 14,0	Stanoviště: 91I0 Eurosibiřské stepní doubravy
EVL CZ0613816 - Náměšťská obora	12,5 – 14,0	Druhy živočichů: kovařík fialový (*Limoniscus violaceus*), páchník hnědý (Osmoderma eremita), tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*)
EVL CZ0622169 - Na Kocourkách	13,2	Stanoviště: 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (Festuco-Brometalia) Druhy rostlin: koniklec velkokvětý (Pulsatilla grandis), kosatec skalní písečný (*Iris humilis* subsp. *arenaria*)
EVL CZ0624128 - Krumlovsko – Rokytenské slepence	13,7 – 15,5	Stanoviště: 40A0 Kontinentální opadavé křoviny 6110 Vápnité nebo bazické skalní trávníky (Alysso-Sedion albi) 6190 Panonské skalní trávníky (Stipo-Festucetalia pallentis) 6240 Subpanonské stepní trávníky 8220 Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů Druhy rostlin: hvozdík moravský (*Dianthus moravicus*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*) Druhy živočichů: tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*)
EVL CZ0612147 - Špilberk	14,3	Druhy rostlin: koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*)
EVL CZ0623365 - Rakšické louky	14,7	Druhy živočichů: čolek velký (*Triturus cristatus*), kuňka ohnivá (*Bombina bombina*)
EVL CZ0622175 - Pekárka	14,8 – 15,6	Druhy rostlin: hvozdík moravský (*Dianthus moravicus*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*)
EVL CZ0620013 - Pod Šibeničním kopcem	15,1	Stanoviště: 8160 Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně
EVL CZ0623707 Starý zámek Jevišovice	15,3	Druhy živočichů: netopýr velký (*Myotis myotis*)
EVL CZ0623708 Nový zámek	15,6	Druhy živočichů: netopýr brvitý (Myotis emarginatus)

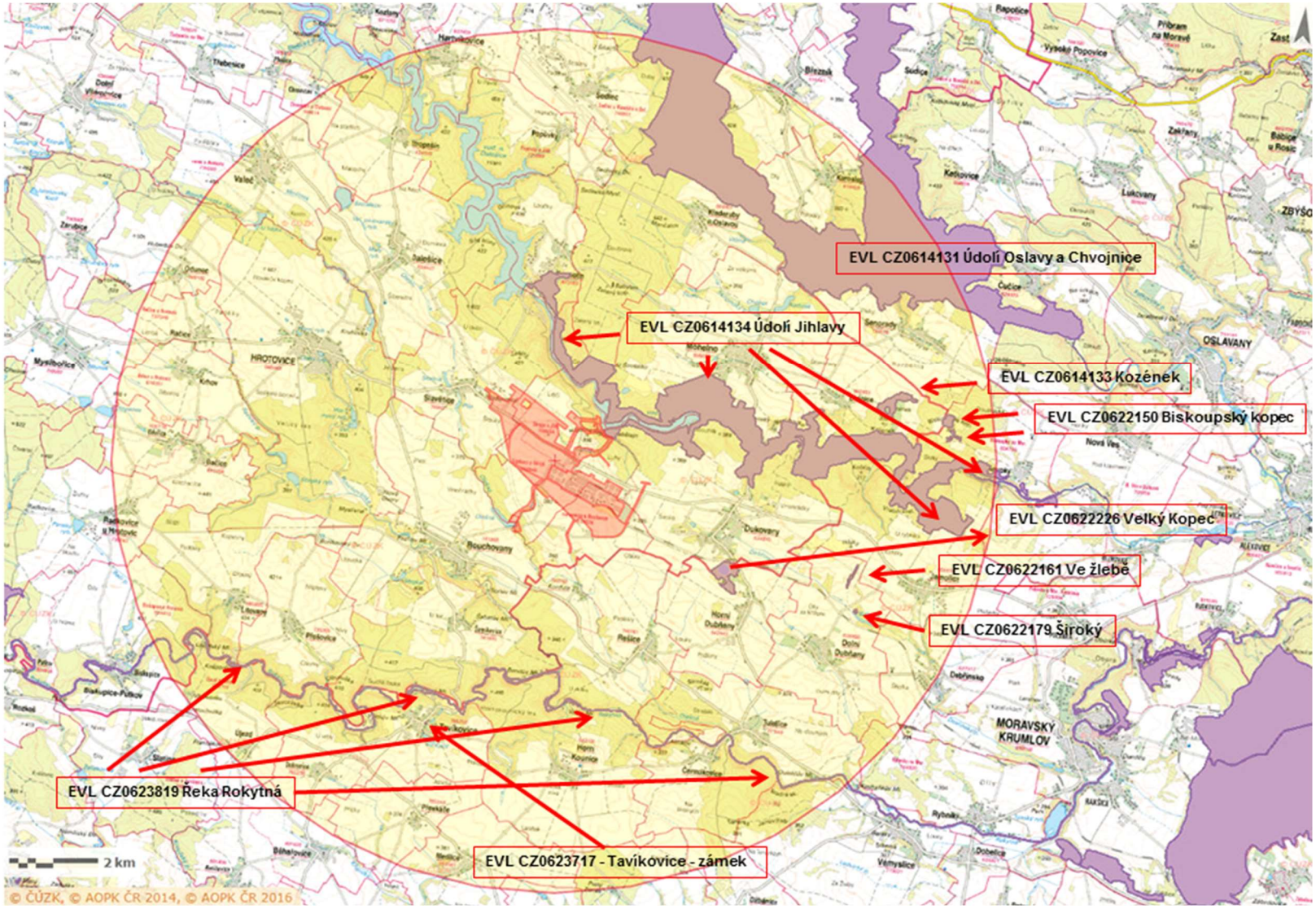
Jevišovice		
EVL CZ0613003 - Maršovec a Čepička	16,8	Druhy živočichů: kuňka ohnivá (*Bombina bombina*)
EVL CZ0624064 - Krumlovský les	16,8 - 21,5	Stanoviště: 6410 Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (Molinion caeruleae) 9170 Dubohabřiny asociace Galio-Carpinetum 91G0 Panonské dubohabřiny Druhy živočichů: čolek velký (*Triturus cristatus*), netopýr černý (*Barbastella barbastellus*)
EVL CZ0620204 - Lapikus	17,4 – 18,3	Stanoviště: 9170 Dubohabřiny asociace Galio-Carpinetum
EVL CZ0622223 - U kapličky	17,7	Stanoviště: 6240 Subpanonské stepní trávníky Druhy rostlin: kosatec skalní písečný (*Iris humilis* subsp. *arenaria*)
EVL CZ0623367 - U Huberta	18	Druhy živočichů: čolek velký (*Triturus cristatus*)
EVL CZ0620056 - Výrovické kopce	18,1	Stanoviště: 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (Festuco-Brometalia)
EVL CZ0623348 - Jankovec	19,1 – 19,9	Druhy živočichů: kuňka ohnivá (*Bombina bombina*)
EVL CZ0624106 - Tvoříhrázský les	18,1 – 24,1	Stanoviště: 9170 Dubohabřiny asociace Galio-Carpinetum 91G0 Panonské dubohabřiny Druhy živočichů: netopýr černý (*Barbastella barbastellus*), roháč obecný (Lucanus cervus), tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*)
EVL CZ0623041 - Jevišovka	19,1 – 38,4	Stanoviště: 3260 Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion Druhy živočichů: Sekavec (*Cobitis taenia*)
EVL CZ0623019 - Oleksovická mokřina	20	Druhy živočichů: Sekavec (*Cobitis taenia*)
PO CZ0621032 - Podyjí	26 - 35	bukač velký (*Botaurus stellaris*) kopřivka obecná (*Anas strepera*) ledňáček říční (*Alcedo atthis*) moták pochop (*Circus aeruginosus*)
PO CZ0621031 -	34,9 – 37,7	kvakoš noční (*Nycticorax nycticorax*)

Jaroslavické rybníky		
PO CZ0621030 – Střední nádrž vodního díla Nové Mlýny	39,1 – 43,3	husa běločelá (*Anser albifrons*), husa polní (*Anser fabalis*), husa velká (*Anser anser*), orel mořský (*Haliaeetus albicilla*), rybák obecný (*Sterna hirundo*)
PO CZ0620009 - Lednické rybníky	54,5 – 61,3	husa velká (*Anser anser*), kvakoš noční (*Nycticorax nycticorax*), lžičák pestrý (*Anas clypeata*), zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*)
PO CZ0621026 - Hovoransko - Čejkovicko	59,7 – 65,8	pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*), strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), strnad zahradní (*Emberiza hortulana*)
PO CZ0621027 – Soutok - Tvrdonicko	65,8 – 78,9	čáp bílý (*Ciconia ciconia*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*), luňák červený (*Milvus milvus*), luňák hnědý (*Milvus migrans*), raroh velký (*Falco cherrug*), strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*), žluna šedá (*Picus canus*)

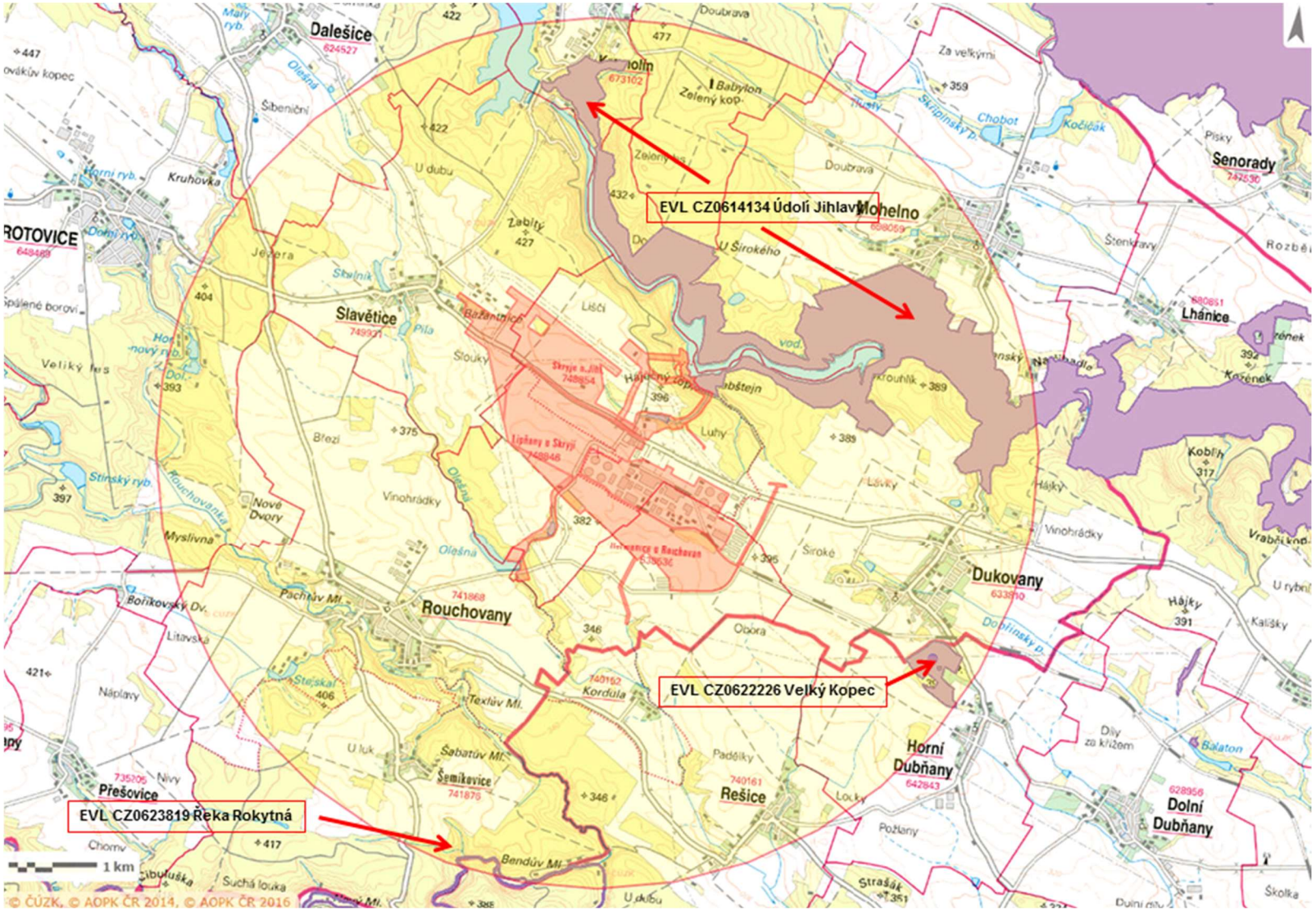
Obr. 2 Rozvojové plochy NJZ ve vztahu k EVL ve vzdálenosti do 20 km od NJZ



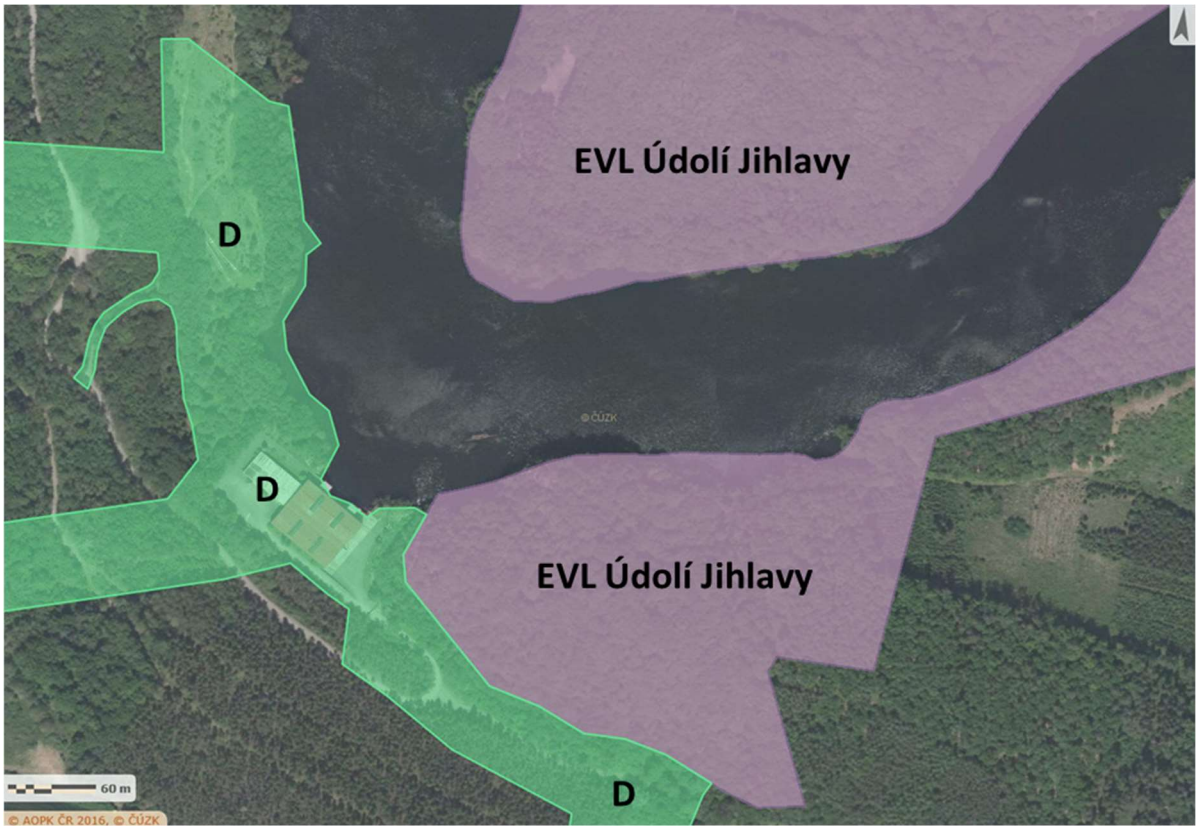
Obr. 3 Rozvojové plochy NJZ ve vztahu k EVL ve vzdálenosti do 10 km od NJZ



Obr. 4 Rozvojové plochy NJZ ve vztahu k EVL ve vzdálenosti do 5 km od NJZ



Obr. 5 Detail polohy rozvojových ploch NJZ a EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy

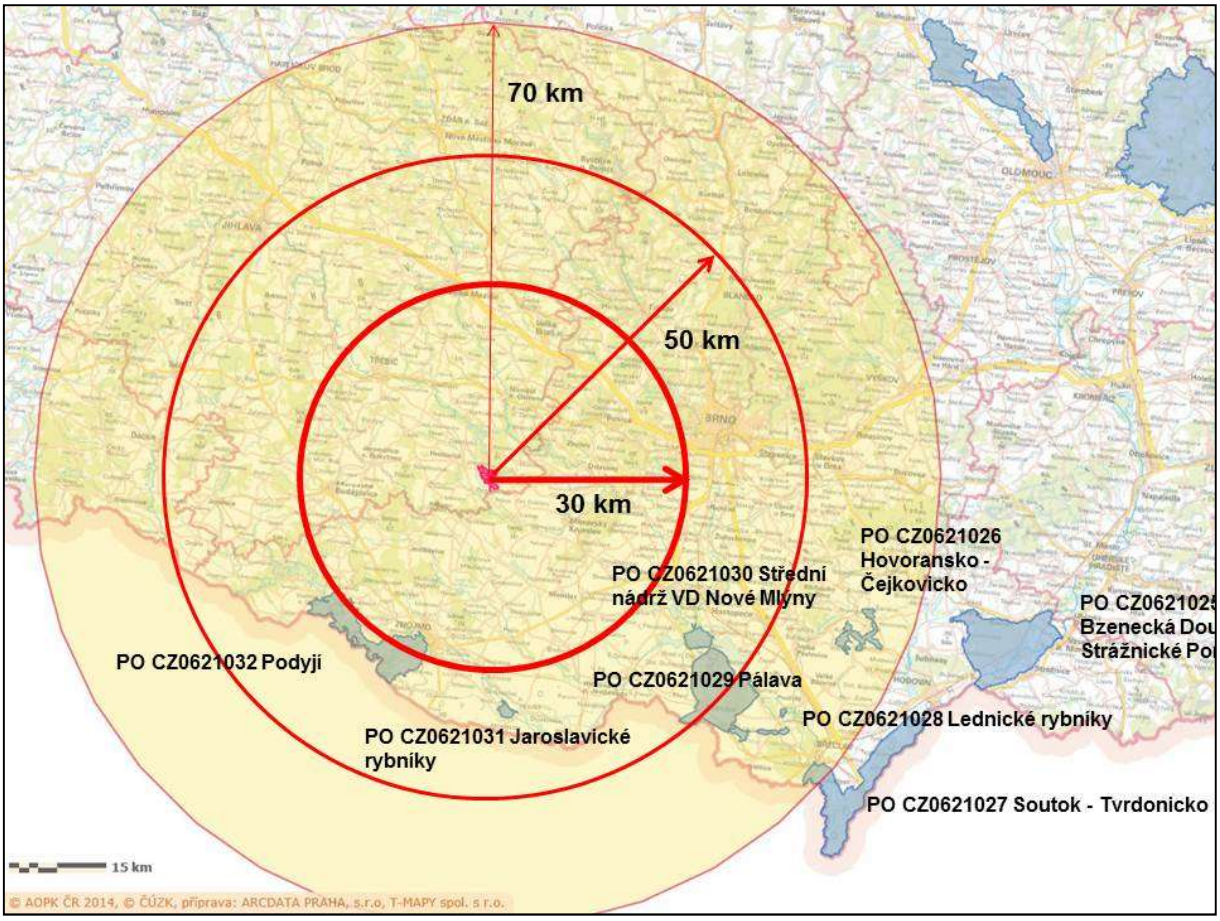


V přímém dosahu potenciálního vlivu, zejména výstavby NJZ, se z lokalit Natura 2000 nachází EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy (viz Obr. 2 až Obr. 5), kde spolu bezprostředně sousedí rozvojové plochy NJZ a zmíněná EVL. Potenciální vliv byl hodnocen také pro EVL CZ0623819 – Řeka Rokytná, v jejímž povodí se nachází vodní tok Olešná s přítoky Heřmanický a Lipňanský potok, které budou recipientem srážkových vod z části areálu NJZ a z celé rozvojové plochy, která bude sloužit jako plocha pro umístění zařízení staveniště.

Dalšími, relativně blízkými územími soustavy Natura 2000, jsou EVL CZ0622226 Velký Kopec (4,5 km) jihovýchodně od NJZ a EVL CZ0623717 Tavíkovice – zámek ve vzdálenosti 6,5 km od NJZ. Další blízkou lokalitou je EVL CZ0614131 - Údolí Oslavy a Chvojnice, jejíž nejbližší okraj leží severovýchodně ve vzdálenosti 7 km a nejvzdálenější okraj 14 km od centra NJZ. Jako střed okruhu NJZ byla brána rozvojová plocha A. Dále je zde několik menších evropsky významných lokalit ve vzdálenosti do 10 km od NJZ. Jsou to EVL CZ0614133 – Kozének (7,6 km), EVL CZ0622150 – Biskoupský kopec (9,2 km), EVL CZ0622161 – Ve Žlebě (7,5 km) a EVL CZ0622179 – Široký (8 km). V EVL CZ0623707 - Starý zámek Jevišovice jsou předmětem ochrany netopýři. Ti jsou velice pohybliví, a proto mohou být ovlivněni i vzdálenějšími záměry (podobně jako ptáci v ptačích oblastech), než rostliny nebo málo pohybliví živočichové.

Možné vlivy na nejbližší EVL a PO budou analyzovány v dalších kapitolách.

Obr. 6 Poloha ptačích oblastí vzhledem k NJZ



3.2.1. EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy

Evropsky významná lokalita CZ0614134 - Údolí Jihlavy je rozsáhlé území (861,9281 ha), ležící nejblíže hodnocenému záměru NJZ (místy bezprostředně hraničí s rozvojovými plochami NJZ) a proto je hodnocena do největších detailů. Celková charakteristika území je převzata ze základních informací o EVL na webových stránkách AOPK ČR.

Hluboce zaklesnuté údolí řeky Jihlavy s četnými meandry, mrazovými sruby a občasnými suťovisky na příkrých svazích s četnými erozními zářezy a roklemi. Dále od říčního údolí nacházíme mírné svahy, hřbety a svažité plošiny.

Vegetační kryt je tvořen především hercynskými dubohabřinami, které převládají na plošinách i mírnějších svazích. Exponované polohy výslunných skal pokrývají acidofilní teplomilné doubravy, a to i v extrémních podobách s kručinkou chlupatou (*Genista pilosa*). Sušší plošiny a svahy na granulitech jsou stanovištěm suchých acidofilních doubrav, v často inverzních polohách bází skal a suťových polí se vyskytují suťové lesy. Na severních a západních svazích na serpentinitech se nacházejí perialpidské hadcové bory, extrémní stanoviště na granulitech i hadcích osídlují reliktní boreokontinentální bory bez lišejníků.

Vlastní tok Jihlavy tvoří z velké části makrofytní vegetace vodních toků a doprovází jej říční rákosiny a vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů. Potoční a degradované olšovo-jasanové luhy jsou zde naopak relativně řídké.

Velmi pestrá je skladba nelesní vegetace, přirozené i náhradní. Nejvýznamnější jsou úzkolisté suché a subpanonské stepní trávníky v komplexu NPR Mohelenská hadcová step.

Výskyt přirozeného bezlesí indikuje skalní vegetace s kostřavou sivou, plošně významná je štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin, místy lze nalézt i vysokostébelnou vegetaci skalních terásek. Tyto typy vegetace jsou doprovázeny společenstvy nízkých xerofilních křovin se skalníky a suchých bylinných lemů. Roztroušeně jsou přítomné drobné plošky s acidofilní vegetací jarních efemér a sukulentů. Běžnější náhradní nelesní vegetaci zastupují mezofilní ovsíkové louky a acidofilní suché trávníky, v menší výměře jsou zastoupeny i podhorské acidofilní trávníky, mezofilní bylinné lemy a mezofilní křoviny.

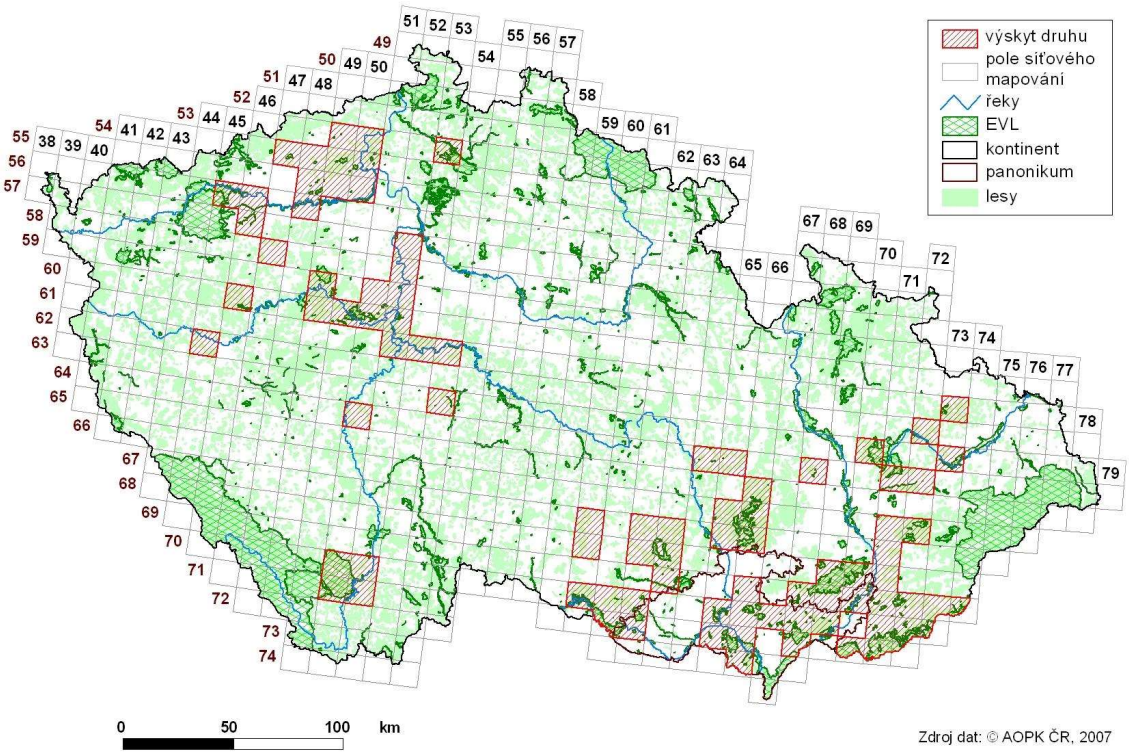
Území bylo výrazně ovlivněno výstavbou VD Dalešice - Mohelno jako součásti energetické soustavy EDU1-4 v 70. letech 20. století. Vliv EDU1-4 a VD Dalešice - Mohelno se nejvíce projevuje změnou vodního režimu v Jihlavě pod hrází přehrady (roční průběh teplot a úrovně hladiny). Území pod VN Mohelno je i pod značným rekreačním tlakem (chaty, turistika). Negativní vlivy lesnického hospodaření (převod listnatých porostů na jehličnaté monokultury) se nejvíce projevují na přístupnějších plošinách. Degradaci lesní vegetace urychluje masivní invaze netýkavky malokvěté. Lidskou činností podmíněné biotopy stepních suchých trávníků jsou při ukončení či trvající absenci vhodné péče ohroženy ecesí dřevin, šířením akátu a zarůstáním vzrůstnými druhy - třtinou křovištní a ovsíkem vyvýšeným. Část cenných ploch je již pod pravidelnou péčí (pastva ovcí, tlumení dřevin).

3.2.2. Předměty ochrany EVL - Údolí Jihlavy

Vzhledem k záměru NJZ je nejbližší lokalitou soustavy Natura 2000 poměrně rozsáhlá EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy (861,9281 ha). Tato EVL je územím, na kterém je chráněn jeden živočišný druh jako předmět ochrany a osm přírodních stanovišť (Tab. 3).

Přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*) - motýl osidlující skalní lesostepi je jediným druhem, předmětem ochrany v EVL CZ0614134 – Údolí Jihlavy. Tento druh je v České republice mozaikovitě rozšířen na řadě míst v teplejších oblastech v Čechách a především na střední a Jižní Moravě (viz Obr. 7). Celková aktuální početnost v EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy ani v celé ČR není přesně stanovena (informace AOPK ČR na webu www.biomonitoring.cz).

Obr. 7 Rozšíření přástevníka kostivalového (*Callimorpha quadripunctaria*) v ČR (www.biomonitoring.cz)



Tab. 3 Přírodní stanoviště - předměty ochrany v EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy

stanoviště číslo	popis stanoviště/biotopu	celková rozloha v EVL (ha)	podíl z rozlohy EVL (%)
3260	**nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion***	39,1324	4,54
	V4A makrofytní vegetace vodních toků - porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt	39,1324	4,54
6190	**panonské skalní trávníky (*Stipo-Festucetalia pallentis*)**	20,2305	2,34
	T3.1 skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*)	20,2305	2,34
6210	**polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*)**	43,6301	5,06
	T3.3D úzkolisté suché trávníky - porosty bez význačného výskytu vstavačovitých	42,6307	4,94
	T3.5B acidofilní suché trávníky bez význačného výskytu vstavačovitých	0,9994	0,11
6240	**subpanonské stepní trávníky**	32,4745	3,76
	T3.3A subpanonské stepní trávníky	32,4745	3,76
8220	**chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů**	14,4289	1,67

stanoviště číslo	popis stanoviště/biotopu	celková rozloha v EVL (ha)	podíl z rozlohy EVL (%)
	S1.2 štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin	14,4289	1,67
9170	**dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum***	197,0109	22,85
	L3.1 hercynské dubohabřiny	197,0109	22,85
9180	**lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích**	52,6342	6,10
	L4 suťové lesy	52,6342	6,10
91I0	**eurosibiřské stepní doubravy**	15,3293	1,77
	L6.5A acidofilní teplomilné doubravy s kručinkou chlupatou (*Genista pilosa*)	15,3293	1,77

3.2.3. Potenciálně dotčená stanoviště

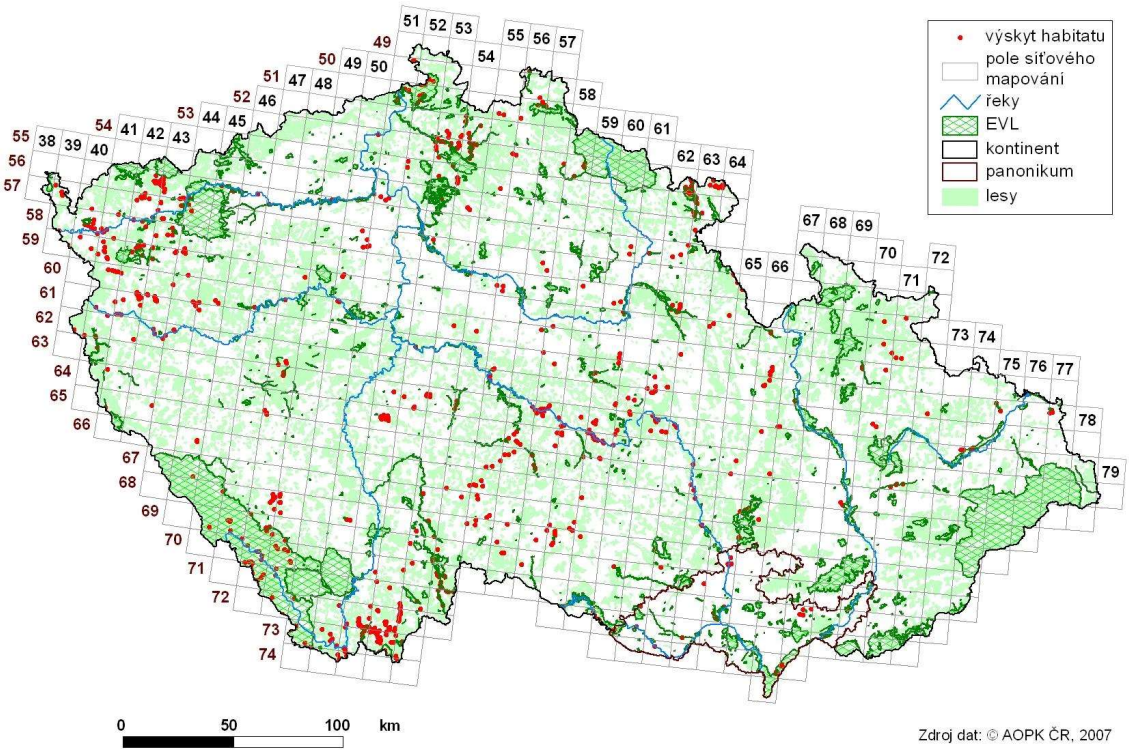
V rámci biologických průzkumů v letech 2013, 2014 a 2016 byly provedeny detailní průzkumy vegetačního krytu v okolí EDU1-4 a v rámci navržených rozvojových ploch NJZ, a to na základě metodiky mapování biotopů (Guth 2002), která se používala při tvorbě soustavy Natura 2000 v České republice a používá se i nadále při aktualizačním mapování. Tento postup byl zvolen proto, aby bylo možné vyhodnotit biotopy v územích, která mohou být dotčena výstavbou NJZ ve vztahu k blízké EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy. V tomto hodnocení jsou detailně popsány výsledky revize mapování biotopů v údolí Skryjského potoka, kde rozvojová plocha D přímo hraničí s EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy (Obr. 5).

Potenciálním vlivem na EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy by mohlo být zastínění parní vlečkou chladicích věží NJZ, změnami teplot a srážek v okolí NJZ. Rozsah a intenzity těchto vlivů byly rovněž analyzovány.

Součástí EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy je řeka Jihlava pod vodní nádrží Mohelno. Vodní nádrž Mohelno je recipientem odpadních vod EDU1-4 a bude sloužit i jako recipient odpadních vod NJZ. V řece Jihlavě se nachází biotopy, které jsou předmětem ochrany v této EVL (stanoviště 3260 - nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion, biotop V4A - makrofytní vegetace vodních toků - porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt). Velká pozornost proto byla věnována možným změnám zachováním průtoků v řece Jihlavě pod vodní nádrží Mohelno, změnám chemismu, teploty a dalších fyzikálních parametrů.

Tento biotop je v České republice mozaikovitě rozšířen ve vodních tocích, které nebyly příliš ovlivněny regulací, potamalizací (zpomalení toku) nad jezy a výstavbou vodních nádrží. Mapa s výskytem tohoto biotopu je na Obr. 8.

Obr. 8 Rozšíření biotopu V4A - makrofytní vegetace vodních toků v ČR (www.biomonitoring.cz)



4. ZJIŠTĚNÉ VLIVY

4.1. EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy

Jak bylo uvedeno výše, žádná z rozvojových ploch nezasahuje přímo do EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy. Rozvojová plocha D s územím EVL přímo sousedí (Obr. 5) a do vodní nádrže Mohelno budou vypouštěny odpadní vody z technologie NJZ, přečištěné splaškové vody a část povrchových srážkových vod.

4.1.1. Vlivy související s rozvojovou plochou D

Jak dokládá mapa na Obr. 5 nejblíže k EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy je rozvojová plocha D, představující infrastrukturu vodního hospodářství NJZ.

Rozvojovou plochu D nad VN Mohelno představují koridory pro přivedení surové vody z VN Mohelno pro chlazení NJZ a dále koridor podél Skryjského potoka, v rámci kterého bude odvedena odpadní voda z NJZ zpět do VN Mohelno. Koridor pro přivaděč surové vody je veden v dostatečné vzdálenosti od hranice EVL, proto je vliv stavebních prací i provozu přivaděče na EVL vyloučen.

Pro zabezpečení ploch uvnitř EVL je koridor odvedení odpadních vod z NJZ, sousedící s hranicí EVL, vymezen vně její hranice a v dostatečné šířce, aby zahrnul veškerý nezbytný prostor pro stavbu (tedy včetně prostoru pro pohyb stavebních strojů a manipulace se zeminou) a aby žádné stavební aktivity nezasáhly přímo do EVL. Tento koridor je veden údolím Skryjského potoka, který tvoří hranici rozvojové plochy a EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy (viz Obr. 5 a Obr. 9) a jehož korytem jsou v současné době odváděny odpadní vody z areálu stávající EDU1-4. Vzhledem k zvýšeným teplotám vody odtékající z technologie EDU1-4 je biologicky výrazně ochuzen oproti přirozenému stavu.

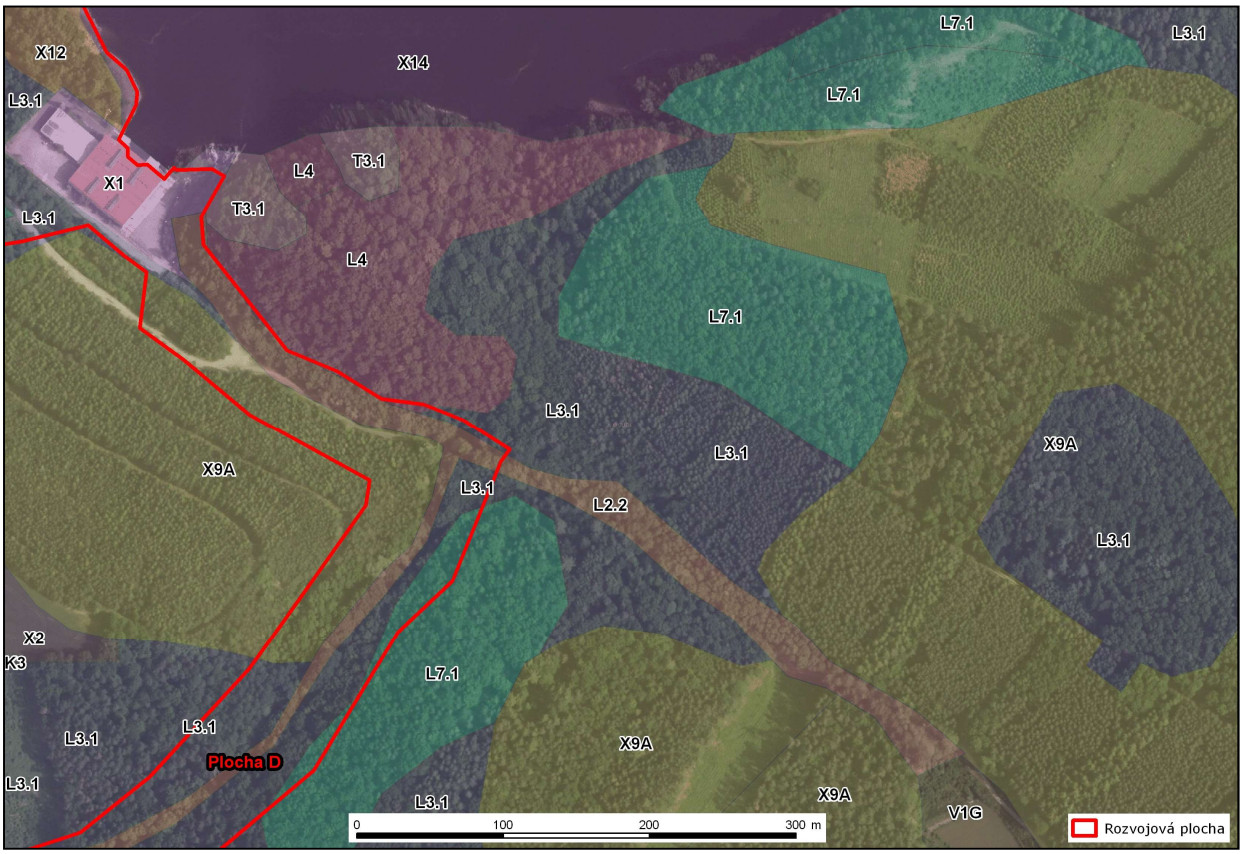
Skryjský potok je téměř v celém hraničním úseku vydlážděn betonovými žlabovkami (Obr. 9) a dobře hranici vymezuje. Na jeho pravém břehu (uvnitř EVL) jsou přírodní biotopy, v prostoru mezi vodním tokem a obslužnou komunikací je úzký břehový porost, na který navazuje pás pokrytý nepříliš hodnotnými biotopy sekundárních (sukcesních) společenstev s vysokým podílem ruderálních a pionýrských druhů rostlin i dřevin.

Vzhledem k nejasnostem ve vymezení biotopů – předmětů ochrany EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy podle zdrojů AOPK (Obr. 10) bylo v dotčeném území provedeno detailní mapování biotopů v letech 2013, 2014 a 2016, které upřesnilo stav a polohu jednotlivých biotopů pomocí přístroje GPS s garantovanou přesností 5 m. Výsledky jsou graficky znázorněny na Obr. 11.

Obr. 9 Skryjský potok v hraničním úseku rozvojové plochy D a EVL Údolí Jihlavy

Obr. 10 Výskyt biotopů – předmětů ochrany EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy v hraničním úseku s rozvojovou plochou D podle zdrojů AOPK ČR

Obr. 11 Výskyt biotopů – předmětů ochrany EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy v hraničním úseku s rozvojovou plochou D podle vlastních botanických průzkumů



Konkrétně byly detailním terénním průzkumem v roce 2013 (Kostkan et Laciná 2013b, 2014a) v hraničním prostoru s rozvojovou plochou D zjištěny biotopy L3.1 - hercynské dubohabřiny, L4 - suťové lesy, tedy v obou případech předměty ochrany EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy. Detailní průzkum v hraničním prostoru naopak nepotvrdil přítomnost biotopu L6.5A - acidofilní teplomilné doubravy s kručinkou chlupatou (*Genista pilosa*) a biotopu S1.2 - štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin. Průzkum však prokázal přítomnost v mapách AOPK neuváděného biotopu – předmětu ochrany EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy T3.1 skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*) na skalním výběžku nad VN Mohelno.

Biotopy L3.1., L4 a T3.1, zjištěné detailním mapováním v nejbližší blízkosti staveniště (rozvojové plochy D), mohou být v průběhu výstavby zasaženy prachem ze staveniště, pokud nebude tento zdroj znečištění včas vyloučen. Prach ze staveniště nebude mít povahu chemicky odlišných látek od půdních částic a může jen krátkodobě ovlivnit fotosyntézu rostlin. Za předpokladu, že se významnější prachové imise mohou šířit do vzdálenosti 20 m od staveniště (v údolí nehrozí významný přenos větrem), byly provedeny výpočty zasažené plochy pro jednotlivé biotopy. Území, které může být zasažené imisemi prachu ze stavby, není větší než 1000 m^2 pro biotop L4 (0,02 % z celkové plochy v biotopu) a řádově může dosáhnout maximálně stovek metrů čtverečních pro biotopy L3.1. (méně než 0,001 % celkové rozlohy v EVL) a T3.1 (méně než 0,05 % celkové rozlohy v EVL). Navíc se jedná o dočasné vlivy, nepřetrvávající déle než vegetační sezónu, ve které mohou vzniknout. Dočasné zaprášení smyje prakticky každá dešťová srážka.

Břehové porosty Skryjského potoka v hraničním úseku rozvojové plochy D a EVL byly vyhodnoceny jako biotop L2.2 (údolní jasanovo–olšové luhy), který v EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy není předmětem ochrany.

V prostoru rozvojové plochy D byl rovněž proveden entomologický průzkum, zaměřený na případný výskyt přástevníka kostivalového. Potenciální možnost výskytu tohoto druhu je kromě vlastní EVL také v místě plánované výstavby přivaděče surové vody ze soustavy vodních nádrží Dalešice-Mohelno a zaústění odpadních vod do vodní nádrže Mohelno, kde se místy nalézají sekundární biotopy, podobné skalním lesostepím. Výskyt tohoto druhu zde ale entomologické průzkumy v letech 2013, 2014 ani 2016 neprokázaly (Kostkan 2013d, Kostkan 2014c, Kostkan 2016), takže ani populace případně přesahující mimo EVL nebude výstavbou a provozem NJZ ovlivněna.

4.1.2. Vlivy na biotopy v řece Jihlavě

Vodní nádrž Mohelno, jako umělá vodní plocha silně ovlivněná kolísáním v rámci režimu přečerpávání na soustavě Mohelno–Dalešice, je recipientem odpadních vod ze současného (EDU1-4)a i budoucího (NJZ) provozu a není součástí EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy.

Kromě technologických odpadních vod jsou v současné době do VN Mohelno vypouštěny i srážkové vody ze zpevněných ploch areálu EDU1-4, které jsou před vypuštěním do recipientu předčištěny v nádržích pro zachycení případných úniků ropných a pevných látek. Do VN Mohelno bude v budoucnu přivedena i část srážkových vod z NJZ.

Všechny nově odváděné srážkové vody z areálu NJZ budou před vypuštěním do recipientu předčištěny v nádržích pro zachycení případných úniků ropných a pevných látek a kvalita odtékajících srážkových vod bude pravidelně monitorována.

Vedle výše uvedených opatření přímo v areálu NJZ zajišťuje bezpečnost řeky Jihlavy pod VN Mohelno i samotná vodní nádrž. V případě jakéhokoliv úniku pevných nebo ropných látek se v ní toto znečištění zachytí (pevné látky zasedimentují a ropné látky se nedostanou k dolní výpusti VN) a nepronikne do úseku, kde je řeka Jihlava součástí EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy.

Řeka Jihlava pod VN Mohelno je součástí EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy, a to především pro bohatý výskyt přírodního stanoviště 3260 - nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion, biotop V4A - makrofytní vegetace vodních toků - porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt.

Tomuto biotopu a jeho výskytu v rámci celého úseku řeky Jihlavy v rámci EVL (konkrétně od hráze vodní nádrže Mohelno, říční kilometr 59,2, po silniční most na spojnici obcí Biskoupky a Hrubšice, říční kilometr 46,8) byl věnován terénní průzkum makrofyt (Kostkan 2013c, 2014b). Ten byl uskutečněn v letech 2013, 2014 a 2016.

V toku pod hrází VN Mohelno převládaly v roce 2013 porosty makroskopických řas, zastoupené především rodem *Vaucheria*, doplňované v příbřežní části zelenou řasou *Cladophora glomerata*, ojediněle i rodem *Stigeoclonium* a *Ulothrix*. V roce 2014 v této části řeky naprosto dominovaly porosty zelené řasy *Cladophora glomerata*, ojediněle doplňované zelenou řasou rodu *Oedogonium*. Oproti roku 2013 byl v roce 2014 již od hráze VN Mohelno četný pokryv dna ruduchou *Hildebrandia rivularis*. Trend takového posunu se prokázal i v roce 2016.

Již po několika stovkách metrů pod výpustí VN Mohelno začínaly v roce 2013 převládat vodní mechorosty, dominantně druh *Platyhypnidium riparioides*, ojediněle

doplňovaný druhem *Chiloscyphus polyanthos*. V roce 2014 byl výskyt mechorostů obdobný, dominantní druh *Platyhypnidium riparioides* přetrvával a byl doplňován mohutnějším druhem mechu *Fontinalis antipyretica.* Výskyt druhu *Chiloscyphus polyanthos* nebyl v roce 2014 ani v roce 2016 zaznamenán.

Pod jezem u Mohelenského mlýna se na kamenech v toku začínala v roce 2013 objevovat ruducha *Hildebrandia rivularis*, která v některých úsecích níže po proudu pokrývala i více než 50 % plochy dna toku. V roce 2014 byl výskyt ruduchy *Hildebrandia rivularis* výraznější, což mohlo být způsobeno i pozdějším datem průzkumu v roce 2014 oproti roku 2013. Tento trend byl potvrzen i v roce 2016.

Od říčního kilometru 53,6 se v letech 2013 a 2014 v toku řeky Jihlavy začínaly na stejném místě objevovat *Batrachium fluitans*, který rychle získává dominantní zastoupení a minimalizuje výskyt makroskopických řas a mechorostů níže po toku. V roce 2016 se tento výzkum posunul o 300 m výše proti proudu na říční kilometr 53,9. Pouze ruducha *Hildebrandia rivularis* měla zpočátku i v porostu lakušníku výraznější zastoupení, postupně ale snižovala svoji početnost a v posledních čtyřech kilometrech sledovaného úseku se v roce 2013 již vyskytovala spíše sporadicky, v roce 2014 bylo její zastoupení četnější (viz Obr. 12 a Obr. 13). Porost lakušníku (*Batrachium fluitans*) dosahoval v některých úsecích v roce 2013 pokryvu až 60-90 %, což v krátkém úseku říčního kilometru 50,0 až 48,4 umožňovalo výskyt *Lemna minor* (okřehku menšího), který využíval hustý porost lakušníku jako zábranu proti splavení vodním proudem. V roce 2014 nebyl výskyt okřehku zaznamenán, v roce 2016 byl okřehek opět lokálně zjištěn.

Popsané rozdíly ve složení vegetace mezi lety 2013 a 2014 a 2016 nejsou nijak významné. Byly způsobeny rozdílnými klimatickými podmínkami v jednotlivých letech a přirozenou dynamikou ve vývoji vodních makrofyt. Zajímavý je poměrně rychlý postup lakušníku (*Batrachium fluitans*) proti proudu. Indikuje to dobré podmínky pro tento druh a pro celý přírodní biotop v řece Jihlavě pod vodní nádrží Mohelno.

Přiložené mapy na Obr. 12, Obr. 13, ukazují procentuální zastoupení hlavních makrofyt v toku řeky Jihlavy v letech 2013, 2014, s detaily (Obr. 14, Obr. 15 a Obr. 16) stavu v roce 2016.

Obr. 12 Sledované úseky řeky Jihlavy a pokryvnost hlavních zástupců makrofyt (%) v jednotlivých částech (2013)

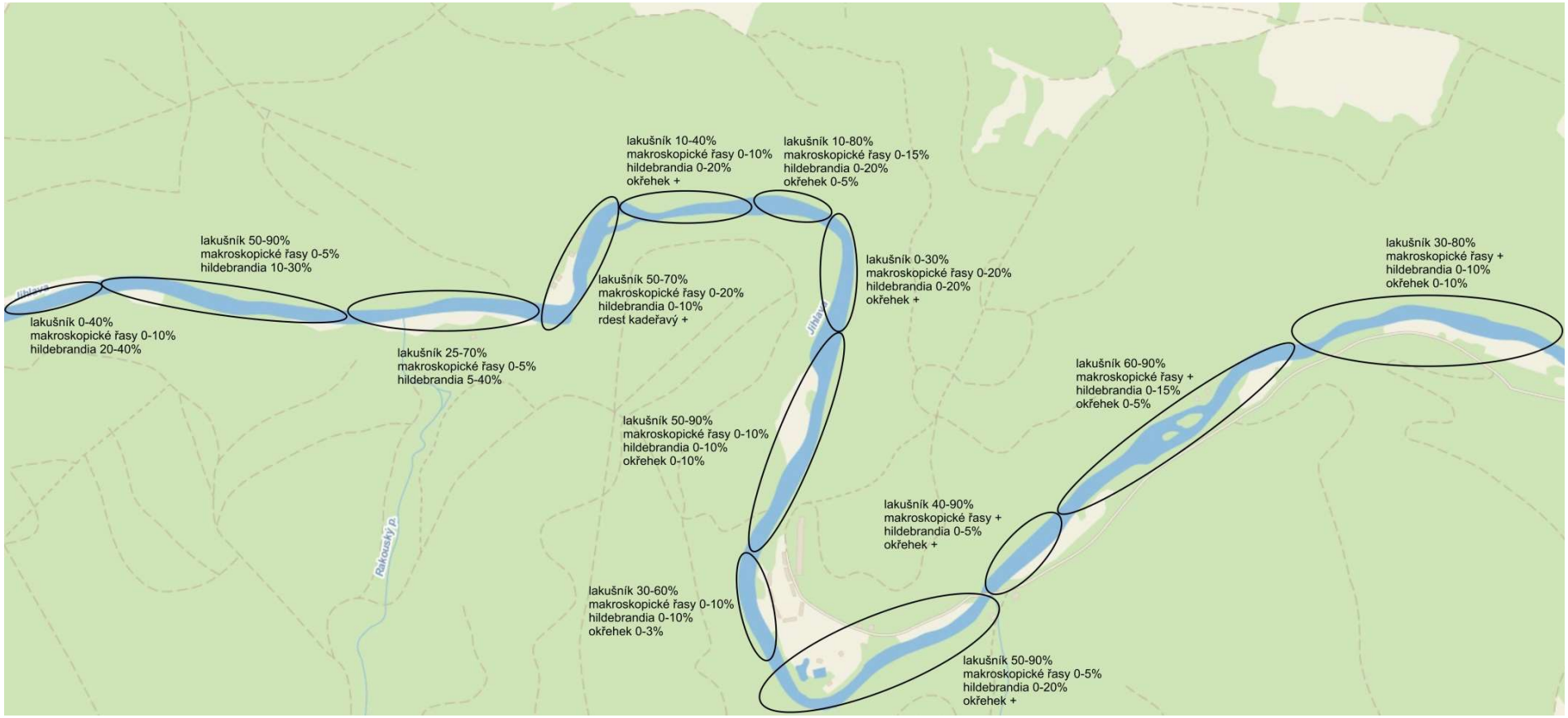
ÚSEK	MAKROSKOPICKÉ ŘASY [%]	MECHOROSTY [%]	HIDEBRANDIA [%]	LAKUŠNÍK [%]	OKŘEHEK [%]
1	50-70	0-15			
2	0-15	40-50			
3	0-5	30-70	5-15		
4	+	10-50	20-60		
5		20-50	20-40		
6		0-5	0-20		
7		0-5	5-40		
8	0-15	0-30	15-50		
9	0-15	0-5	0-50		
10	+	+	10-50		
11	0-25	+	20-60		
12			20-50	0-15	
13			10-30	50-90	
14			20-40	25-70	
15			+	50-70	
16				10-30	
17				60-80	
18				0-30	
19				50-90	
20				30-60	
21				50-80	
22				80-90	
23				80-90	+
24				10-70	5-15
25				20-60	+
26				40-80	

Obr. 13 Sledované úseky řeky Jihlavy a pokryvnost hlavních zástupců makrofyt (%) v jednotlivých částech (2014)

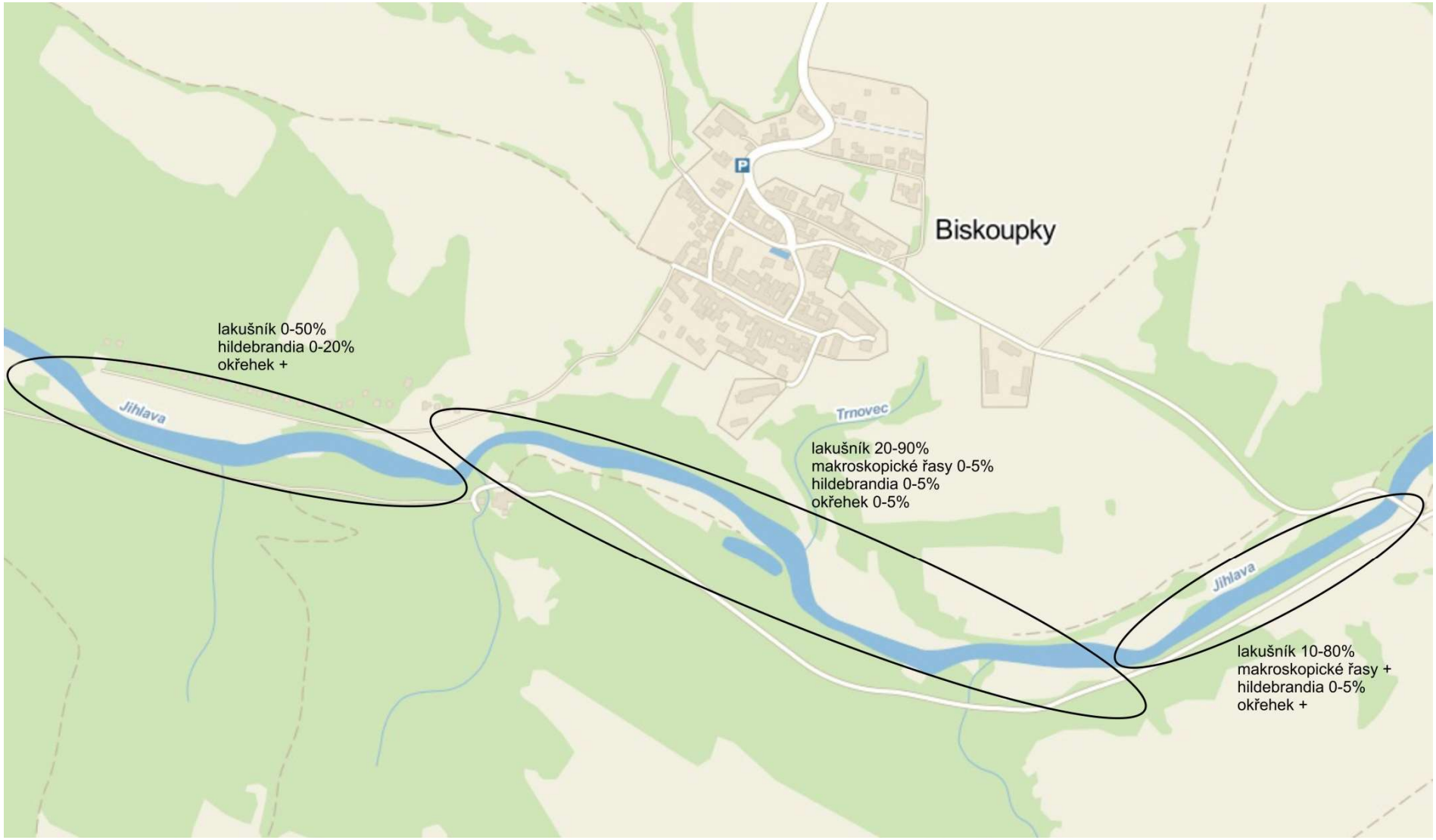
ÚSEK	MAKROSKOPICKÉ ŘASY [%]	MECHOROSTY [%]	HILDEBRANDIA [%]	LAKUŠNÍK [%]
1	30-70	0-15	5-50	
2	0-15	10-50	5-50	
3			20	
4	10-70	30-80	10-20	
5	20-50	15-50	5-25	
6	0-20	0-50	0-60	
7	0-15	10-50	20-40	
8		0-5	0-20	
9		0-5	5-40	
10	0-25	0-20	15-70	
11	0-25	0-5	10-50	
12	0-15	+	10-50	
13	0-25	+	20-60	
14			20-50	0-15
15			10-30	50-90
16	0-15		10-50	25-70
17	0-15		0-30	50-70
18				10-30
19				60-80
20			0-30	0-30
21			10-60	20-80
22			10-40	30-60
23			10-40	30-80
24			10-30	40-80
25			0-30	5-50
26			0-30	5-50
27			0-40	10-70
28			0-20	20-60
29			0-5	40-80

Obr. 14 Detail pokryvnosti hlavních zástupců makrofyt (%) v horní části toku Jihlavy po revizi (2016)

Obr. 15 Detail pokryvnosti hlavních zástupců makrofyt (%) ve střední části toku Jihlavy po revizi (2016)



Obr. 16 Detail pokryvnosti hlavních zástupců makrofyt (%) v dolní části toku Jihlavy po revizi (2016)



V příbřežním litorálním pásu řeky Jihlavy se ve sledovaném úseku z emerzních vodních makrofyt (tj. druhy s listy nad hladinou) vyskytovala nejvíce chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), zblochan vodní (*Glyceria maxima*), invazní druh netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) a zástupci z rodu ostřic (*Carex*).

Tok řeky Jihlavy pod VN Mohelno umožňuje silný rozvoj makroskopických druhů rostlin. Hlavním důvodem tohoto rozvoje jsou poměrně stabilní fyzikální podmínky prostředí, především teplotní a průtokové, na kterých je rozvoj makrofytní vegetace značně závislý.

Extrémní hydrologické jevy (povodně, extrémní sucho), které výrazně limitují rozvoj makrovegetace, jsou vlivem VN Mohelno eliminovány. Oteplené odpadní vody přiváděné do VN Mohelno (i po plánované výstavbě NJZ) nemají a nebudou mít na rozvoj makrofytní vegetace významný negativní vliv. Záměr proto nebude mít na rozvoj makrovegetace žádný negativní vliv. Vody odtékající z VN Mohelno budou mít i po dokončení NJZ stejný charakter jako dosud (teplota, chemismus) a neovlivní stav biotopu vodních rostlin v Jihlavě. Tendence šíření lakušníku, zaznamenaná mezi lety 2013 – 2014 a do roku 2016 napovídá, že se dokonce pokryvnost a celková biomasa těchto společenstev zvyšuje.

Porosty vodních rostlin jsou dokumentovány na následujících obrázcích (Obr. 17 až Obr. 25).

Obr. 17 Výskyt makroskopických řas s převahou rodu *Voucheria* pod VD Mohelno

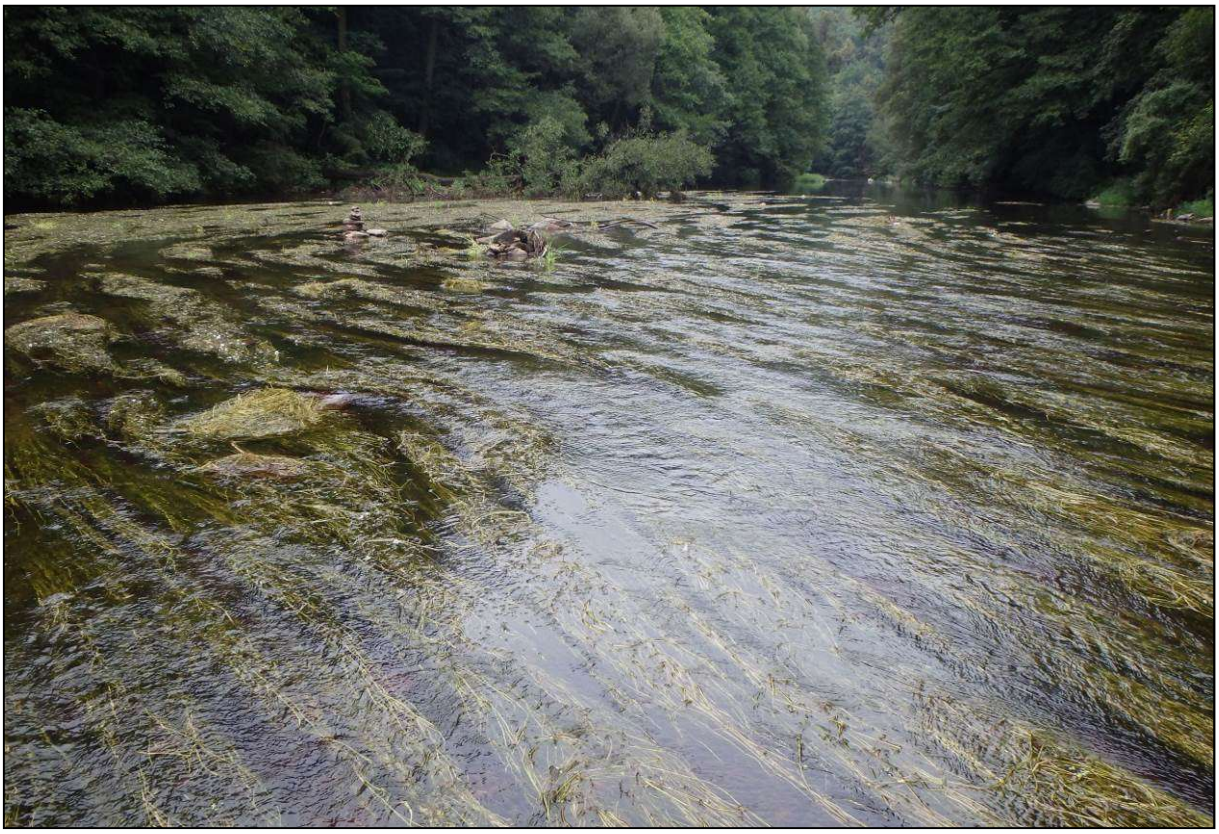
Obr. 18 Společný výskyt mechorostů a ruduchy *Hildebrandia rivularis*

Obr. 19 Úsek řeky Jihlavy s převahou ruduchy *Hildebrandia rivularis*

Obr. 20 Společný výskyt lakušníku vzplývavého (*Batrachium fluitans*) a ruduchy (*Hildebrandia rivularis*)

Obr. 21 Detailní pohled na porost lakušníku vzplývavého (*Batrachium fluitans*)

Obr. 22 Dominantní výskyt lakušníku vzplývavého (*Batrachium fluitans*)



Obr. 23 Dominantní výskyt lakušníku vzplývavého (*Batrachium fluitans*)

Obr. 24 Dominantní výskyt lakušníku vzplývavého

Obr. 25 Společný výskyt lakušníku vzplývavého (*Batrachium fluitans*) a okřehku malého (*Lemna minor*)

4.1.3. Vlivy NJZ na srážky

Vzhledem k poměrně velkému množství vody, vypařující se z chladicích věží, byly provedeny i výpočty možného vlivu provozu NJZ na srážky v okolí objektu, a to jak na vodní srážky, tak na tzv. „průmyslové sněžení“, což je úhrn srážek, dopadající na zem v podobě sněhových vloček.

Pro NJZ byl zpracován model množství a rozsahu tohoto jevu (Valeriánová 2016), který vychází především ze srovnání měření na profesionálních meteorologických stanicích CHMI v okolí EDU1-4 a porovnává stav před uvedením stávající EDU1-4 do provozu se stavem po uvedení EDU1-4 do provozu.

Kritéria pro výběr stanic byla následující:

1. Stanice ležící v obdobné nadmořské výšce a ve stejném regionu (jihovýchodní úpatí Českomoravské vrchoviny) jako EDU1-4.
2. Stanice ležící pokud možno ve stejné klimatické oblasti podle Quitta jako EDU1-4.
3. Časové řady měsíčních a ročních srážkových úhrnů naměřené na referenční stanici a na stanici Dukovany vykazují vysokou korelaci.

Těmto kritériím vyhovovaly tyto stanice: Dukovany, Džbánice, Hrotovice, Lukov, Moravské Budějovice a Kuchařovice.

Na všech studovaných stanicích byl pozorován nárůst ročního počtu dní se srážkami (včetně neměřitelného množství) mezi obdobím 1957-1986 a 1987-2015. Nejvyšší nárůst průměrného ročního počtu dní se srážkami byl zaznamenán u stanice Hrotovice (33,8 dní, což je 24 % hodnoty v prvním období), avšak významný nárůst byl detekován i u vzdálené stanice Kuchařovice (28,6 dní, což je 17 % hodnoty v prvním období). Průměrné měsíční počty dní se srážkami vykazují mezi obdobími 1957-1986 a 1987-2015 mírný nárůst pro všechny měsíce na všech stanicích, s výjimkou stanice Moravské Budějovice. Největší změny (nárůst) počtu dní se srážkami byly pozorovány na podzim (především v říjnu).

Rozdíl průměrného ročního počtu dní se srážkami 0,1 mm a více mezi obdobími 1957-1986 a 1987-2015 byl nejvyšší u stanic Džbánice a Hrotovice, dosáhl hodnot 12,3 a 9,5 dne, což je 11 a 7 % hodnoty v prvním období. U ostatních stanic byl nízký. V ročním chodu této charakteristiky byl zaznamenán pokles v jarních měsících a nárůst v září a říjnu. Na stanici Džbánice byly pozorovány ve většině měsíců vyšší změny než na ostatních stanicích, po většinu měsíců mírný nárůst průměrného počtu dní.

Změny u počtu dní se srážkovým úhrnem 1 mm a více, 5 mm a více a 10 mm a více jsou malé, a nepřesahují 7 % hodnoty v prvním období.

Statisticky významný trend v počtu srážkových dní (včetně neměřitelného množství) byl zaznamenán pro období 1987-2015 pouze na stanici Dukovany, ovšem vysoký trend (ale statisticky nevýznamný dle použitého testu) byl zaznamenán také na stanici Kuchařovice.

Pomocí t-testu byla testována statistická významnost rozdílu průměrných počtu dní se srážkami (včetně neměřitelného množství), dní se srážkami 0,1 mm a vice za období 1957-1986 a 1987-2015. U stanice Džbánice, Hrotovice a Kuchařovice byl zjištěn na hladině 5 % statisticky významný rozdíl mezi průměrnou hodnotou počtu dní se srážkami (včetně neměřitelného množství), rozdíl počtu dní se srážkami 0,1 mm a více byl statisticky významný pro stanic Džbánice a Hrotovice.

Vzhledem k existenci trendu ve zkoumaných řadách počtu dní se srážkami (včetně neměřitelného množství) a s úhrnem alespoň 0,1 mm nelze jednoznačně určit, zda je jejich nárůst na stanici Džbánice a Hrotovice spojený s činností EDU1-4, nebo kolísáním klimatu.

U charakteristik sněhu lze pozorovat úbytek počtu dní se sněhovou pokrývkou a sum nového sněhu, což je v souladu s pozorovanými změnami klimatu na území ČR (Tolasz et al 2007).

Při použití t-testu pro testování statistické významnosti rozdílu průměrného počtu dní se sněžením za období 1957-1986 (před uvedením EDU1-4 do provozu) a 1987-2015 (za provozu EDU1-4) byl zjištěn na hladině 5 % statisticky významný pokles mezi průměrnou hodnotu počtu dní se sněžením na stanicích Džbánice, Moravské Budějovice a Kuchařovice. Mírný nárůst těchto dní u stanice Hrotovice nebyl statisticky významný. Z uvedených výsledků nevyplývá vliv EDU1-4 na sněhové poměry blízkého okolí.

U počtu dní s mlhou a námrazou nemůžeme s určitostí říct, zda je vyšší výskyt na stanici Dukovany ovlivněný činností EDU1-4, pozorování ze stanic Hrotovice a Džbánice jsou k dispozici pouze za krátké období a pozorování námrazy je neúplné. Vzhledem ke krátkosti řady stanice Dukovany před spuštěním EDU1-4, nepovažujeme za průkazné použití testů homogenity časové řady počtu dní s mlhou nebo námrazou pro identifikaci případného zlomu.

Z výše uvedených závěrů (Valeriánová 2016) vyplývá, že vliv EDU1-4 na srážky, včetně průmyslového sněžení, nebyl prokázán a zaznamenané odchylky nepřesahují změny, vyplývající z přirozených výkyvů klimatu. V práci (Sokol et Řezáčová 2017) je uvedeno, že nejvyšší hodnoty roční hmotnosti depozice kapek z chladících věží dopadajících na zemský povrch jako srážky jsou řádu 10 g/m^2/rok tedy zcela zanedbatelné a to pouze ve nejbližších vzdálenostech od chladící věže (stovky metrů). Vzhledem k tomu, že vliv NJZ se předpokládá stejný resp. obdobný (zejména obdobné množství odpařené vody v chladicích věžích), se ze závěrů vyhodnocení měření prováděných pro vyhodnocení vlivu EDU1-4 vyvozuje, že vliv změn úhrnů srážek, vyvolaných provozem NJZ na evropsky významné lokality, nebude rovněž významný.

4.1.4. Vlivy zastínění stavbami a parní vlečkou

Od zahájení provozu EDU1-4 v osmdesátých letech dvacátého století byly vedeny četné spory o klimatických vlivech na již tehdy existující Státní přírodní rezervaci (dnes NPR) Mohelenská hadcová step. Této problematice byla věnována pozornost v devadesátých letech dvacátého století, přičemž výsledky přesných měření a modelování na lokalitě tato podezření vyvrátila (Quitt 1996a, Quit 1996b).

Podobná otázka, týkající se potenciálních mikroklimatických vlivů NJZ, je součástí řešení Dokumentace EIA a pro toto hodnocení byly převzaty nejdůležitější poznatky ze studií Sokola et Řezáčové (2016) a následné modely Sieberta (2016).

Pro zjištění možného rozsahu a vlivu změnou mikroklimatických charakteristik, včetně zastínění území stavbami a parní vlečkou z chladicích věží, byly použity především výpočty a modely, které zpracoval jako podklad pro tuto část hodnocení Ústav fyziky atmosféry AV ČR v roce 2016 (Sokol et Řezáčová 2016). Součástí uvedené studie jsou modely zastínění krajiny v okolí NJZ provedené výpočtem za pomocí modelu CT-PLUME/EDU a za využití těchto dat:

(a) meteorologická data umožňující výpočet vertikálních profilů teploty, vlhkosti, směru a rychlosti větru pro uvažovanou lokalitu;
(b) údaje o poloze a geometrii studované soustavy chladicích věží;

(c) údaje o charakteristikách vzduchu vystupujícího ústím věží v závislosti na teplotě a relativní vlhkosti okolí.

Meteorologická data pro výpočet byla použita z meteorologické stanice v Dukovanech, prostorové charakteristiky (umístění a výšky plánovaných chladicích věží NJZ v kontextu polohy stávajících chladicích věží EDU1-4) a údaje o charakteristikách vzduchu na výstupu z věží byly modelovány na základě dat poskytnutých ÚJV Řež, a. s. – divize Energoprojekt Praha. Do modelu pro výpočet zastínění parní vlečkou byla zahrnuta data o celkové oblačnosti v okolí NJZ, směru a rychlosti větru, vlhkosti, která ovlivňuje množství nerozptýlené páry nad chladicími věžemi, a poloha a výška Slunce nad obzorem.

Hlavním předmětem zájmu bylo možné zastínění EVL CZ0614134 - Údolí řeky Jihlavy, protože se ze všech EVL nachází k NJZ nejblíže, a to i ty její části, které jsou závislé na vysoké míře oslunění a příjmu sluneční radiace. Jsou to společenstva na levém břehu Jihlavy (včetně břehů VN Mohelno), které jsou orientovány k jihu a jihozápadu a délkou slunečního svitu a celkové dopadající energie zásadně modelovány. Jedná se zejména o stepní stanoviště, tedy teplomilná a suchomilná společenstva (T3.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin s výskytem jalovce obecného (*Juniperus communis*), T3.3D Úzkolisté suché trávníky - porosty bez význačného výskytu vstavačovitých, T3.5B Acidofilní suché trávníky bez význačného výskytu vstavačovitých, T3.3A Subpanonské stepní trávníky, S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin a L6.5A Acidofilní teplomilné doubravy s kručinkou chlupatou (*Genista pilosa*). Na tato společenstva je vázaná i řada druhů rostlin a živočichů, pro která jsou uvedená společenstva tzv. „deštníková“ (zahrnují je v rámci své struktury). Řada výše uvedených biotopů a v nich obsažených společenstev (a druhů) se zde nachází mimo běžný areál svého rozšíření. Jedná se často o druhy běžně žijící v podstatně teplejších a sušších oblastech, zejména v jižní a jihovýchodní Evropě (např. v panonské oblasti). Jejich výskyt v našich podmínkách je většinou přísně vázán na lokální mikroklimatické podmínky, kde jsou na lokalitě vyšší úhrny infračervené radiace, dané většinou konfigurací terénu. Tento jev je v podstatné části NPR Mohelenská hadcová step mimořádně silný, protože se jedná o strmé svahy, které se sklání do údolí Jihlavy nad meandrem řeky, a vytváří tak podobu srovnatelnou s parabolou orientovanou především na jih a soustřeďující infračervené paprsky. Další přilehlá území, především svahy v EVL CZ0614134 - Údolí řeky Jihlavy nad VN Mohelno, jsou rovněž orientována k jihu. Pro zachování chráněných společenstev a druhů je zde vysoký příjem infračervené radiace (tepla) nezbytný.

Kromě uvedených společenstev byla analyzována možnost vlivu zastínění stavbami a parní vlečkou na jediný živočišný druh, který je předmětem ochrany EVL CZ0614134 - Údolí řeky Jihlavy, přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*). Tento přástevník je motýl osidlující skalní lesostepi, a přestože je vázán na teplejší lokality, hlavní podmínkou jeho výskytu je extenzivní management bezlesých biotopů (www.biomonitoring.cz). Zjištěné změny dopadajícího slunečního záření, představující na stepních lokalitách řádu desetin procent, jej neovlivní.

Modely rozsahu a šíření parní vlečky, zpracované Ústavem fyziky atmosféry AV ČR v červnu 2016 (Sokol et Řezáčová 2016) a na jejich základě vytvořené modely zastínění okolní krajinou (Siebert et al. 2016) dokládají, že změny mikroklimatu, vyvolané produkcí páry v chladicích věžích, se projevují především v těsné blízkosti samotné EDU1-4, respektive NJZ. Vzhledem k relativní blízkosti EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy ale bylo modelování rozšířeno až do oblasti tohoto území jak pro zastínění parní vlečkou, tak i pro možné zastínění vyvolané samotnými stavbami EDU1-4 a NJZ.

Modely potenciálního zastínění pro NJZ vychází z kombinací čtyř uvažovaných výkonových alternativ nebo jejich kombinací:

- S: stávající stavební objekty včetně stávajících chladicích věží
- NVA 2B 2V: nižší výkonová alternativa, 2 bloky (2 x1200 MWe), celkem 2 chladicí věže,
- NVA 2B 4V: nižší výkonová alternativa, 2 bloky (2 x1200 MWe), celkem 4 chladicí věže
- VVA 1B 1V: vyšší výkonová alternativa, 1 blok (do1750 MWe), celkem 1 chladicí věž
- VVA 1B 2V: vyšší výkonová alternativa, 1 blok (do1750 MWe), celkem 2 chladicí věže

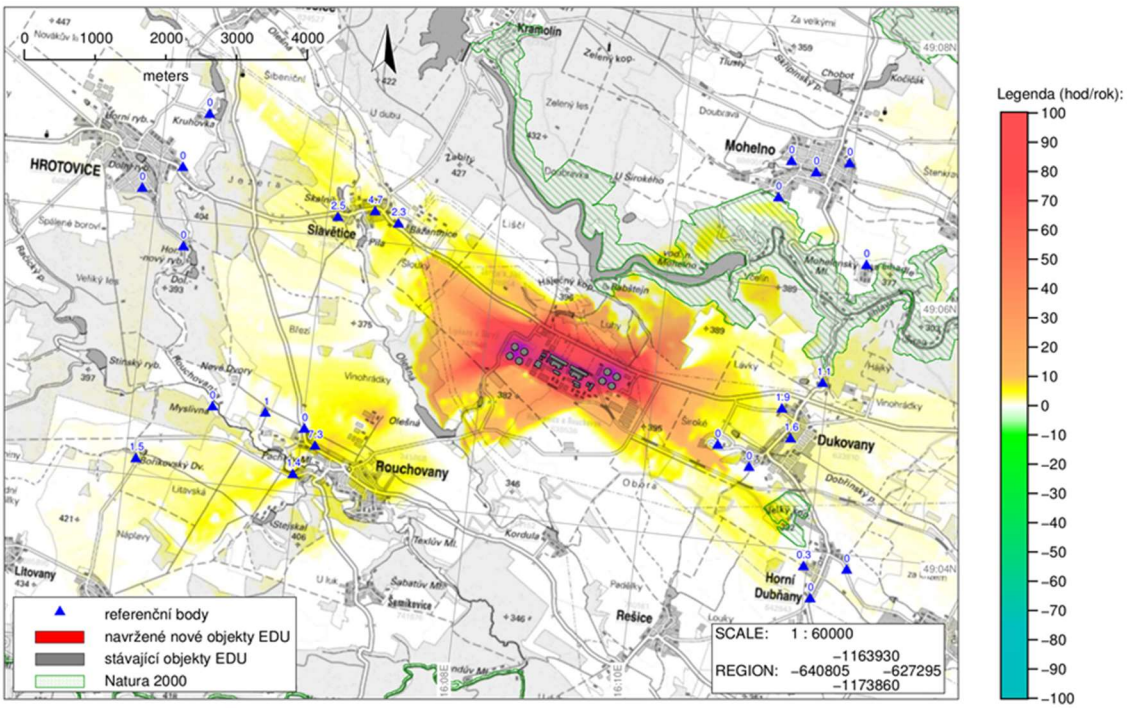
Jak je znázorněno na následující mapě (Obr. 26), existuje již dnes jisté zastínění některých částí EVL Údolí Jihlavy stavbami EDU1-4, které dosahuje maximálně nižších jednotek hodin a vyznívá v NPR Mohelenská hadcová step, kde je buď neměřitelná, nebo dosahuje v úhrnu nižších jednotek za rok.

Další mapy (Obr. 27, Obr. 28, Obr. 29, Obr. 30) pak ukazují počty hodin zastínění slunečního záření stavbami po realizaci NJZ v jednotlivých navržených výkonových alternativách. Nejmenší zastínění pak vykazují výkonové alternativy VVA 1B 2V a NVA 2B 4V (Obr. 29 a Obr. 30), které se prakticky neliší od současného stavu (Obr. 26).

Ve výkonových alternativách S+NVA 2B 4V a S+VVA 1B 2V (Obr. 27 a Obr. 28) se oproti současnému stavu zastínění zvýší o nižší jednotky hodin za rok a v části NPR Mohelenská hadcová step nad VN Mohelno (nově vyhlášená část NPR za přístupovou cestou k hrázi VN Mohelno) v ročním úhrnu proti stavu bez NJZ i stávající EDU1-4 mírně překročí 10 h zastínění za rok. V centrální části NPR bude i v těchto výkonových alternativách roční úhrn zastínění proti nulovému stavu v řádu jednotek hodin.

Výše uvedené hodnoty jsou celoroční, zastínění ve vegetačním období je nižší, protože ve vegetačním období je slunce výše nad obzorem a délka stínu vrženého parní vlečkou směrem k severu (tedy k citlivému území) se zkracuje.

Obr. 26 Rozsah zastínění stavbami (hodin za rok) při současném provozu (S). (Siebert et al 2016)



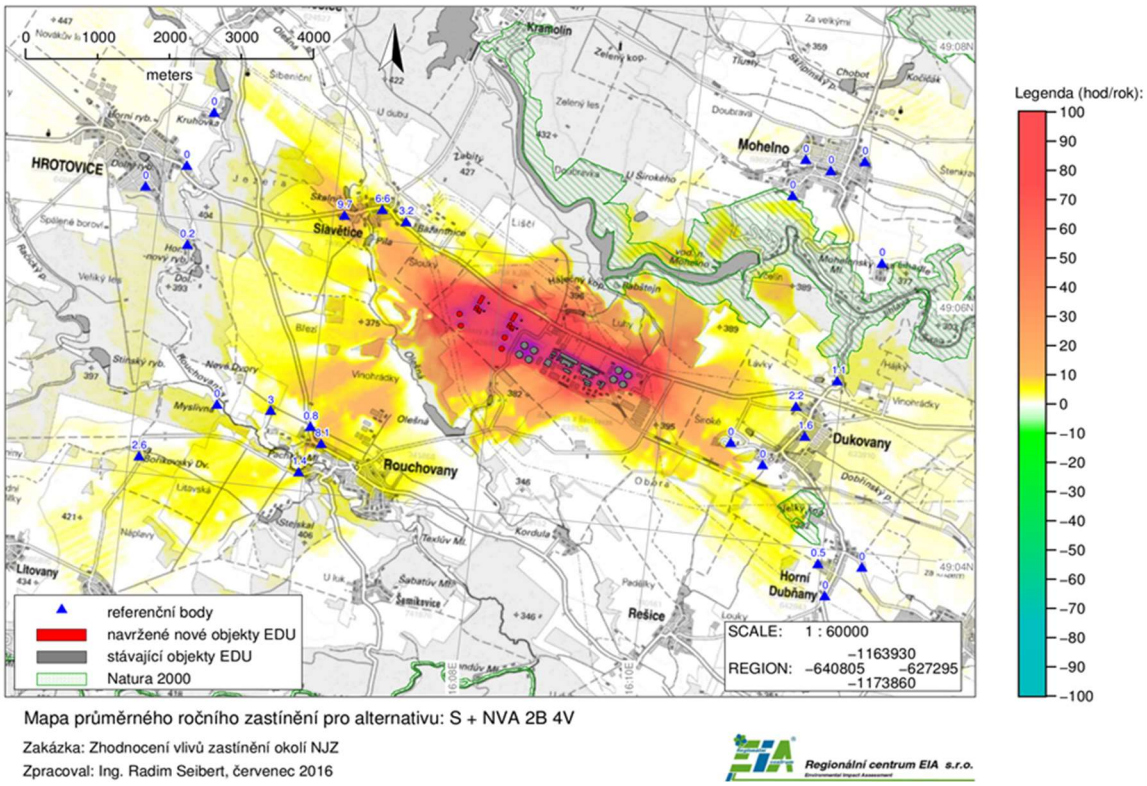
Mapa průměrného ročního zastínění pro variantu: stávající stav

Zakázka: Zhodnocení vlivů zastínění okolí NJZ

Zpracoval: Ing. Radim Seibert, červenec 2016

Regionální centrum EIA s.r.o.

Obr. 27 Rozsah zastínění stavbami (hodin za rok) při alternativě (S+NVA 2B 4V). (Siebert et al 2016)



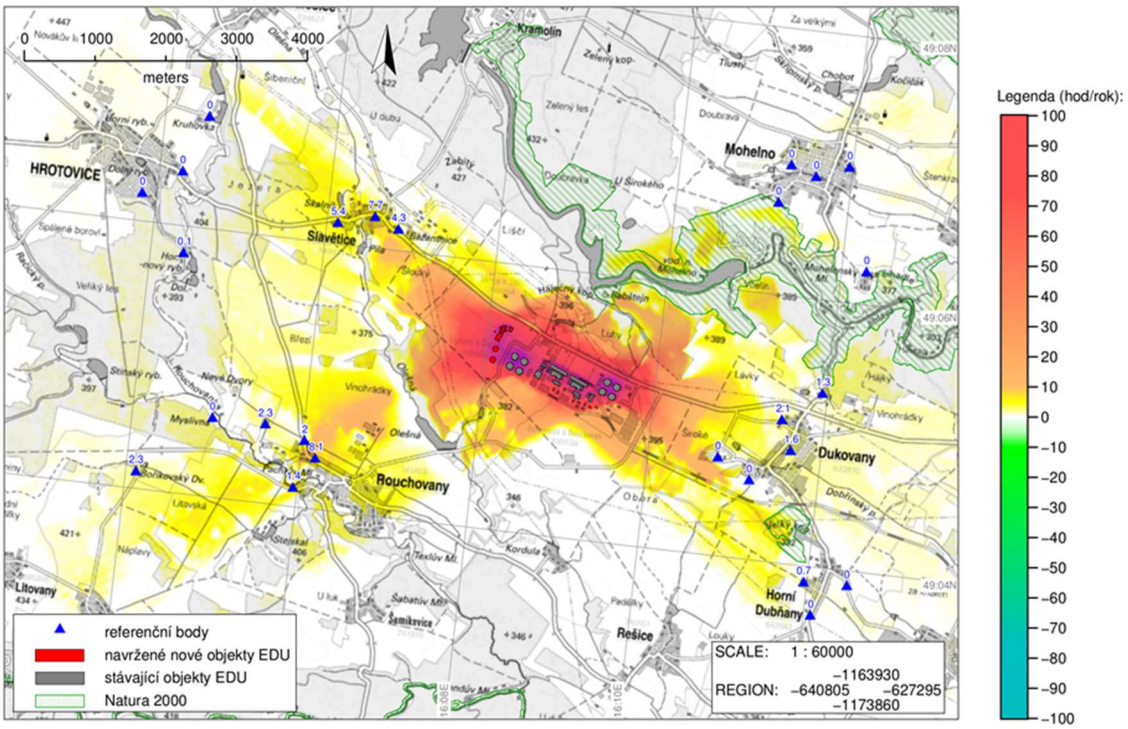
Mapa průměrného ročního zastínění pro alternativu: S + NVA 2B 4V

Zakázka: Zhodnocení vlivů zastínění okolí NJZ

Zpracoval: Ing. Radim Seibert, červenec 2016

Regionální centrum EIA s.r.o.

Obr. 28 Rozsah zastínění stavbami (hodin za rok) při alternativě (S+VVA 1B 2V). (Siebert et al 2016)



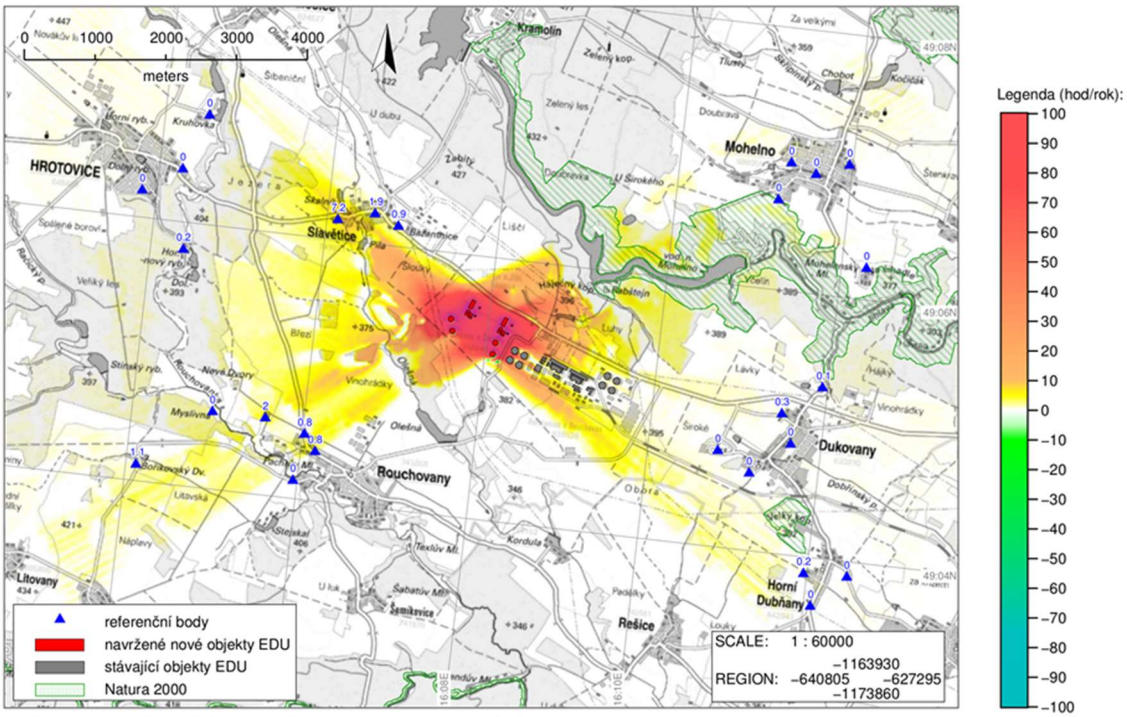
Mapa průměrného ročního zastínění pro alternativu: S + VVA 1B 2V

Zakázka: Zhodnocení vlivů zastínění okolí NJZ

Zpracoval: Ing. Radim Seibert, červenec 2016

Regionální centrum EIA s.r.o.

Obr. 29 Rozsah zastínění stavbami (hodin za rok) při alternativě (NVA 2B 4V). (Siebert et al 2016)



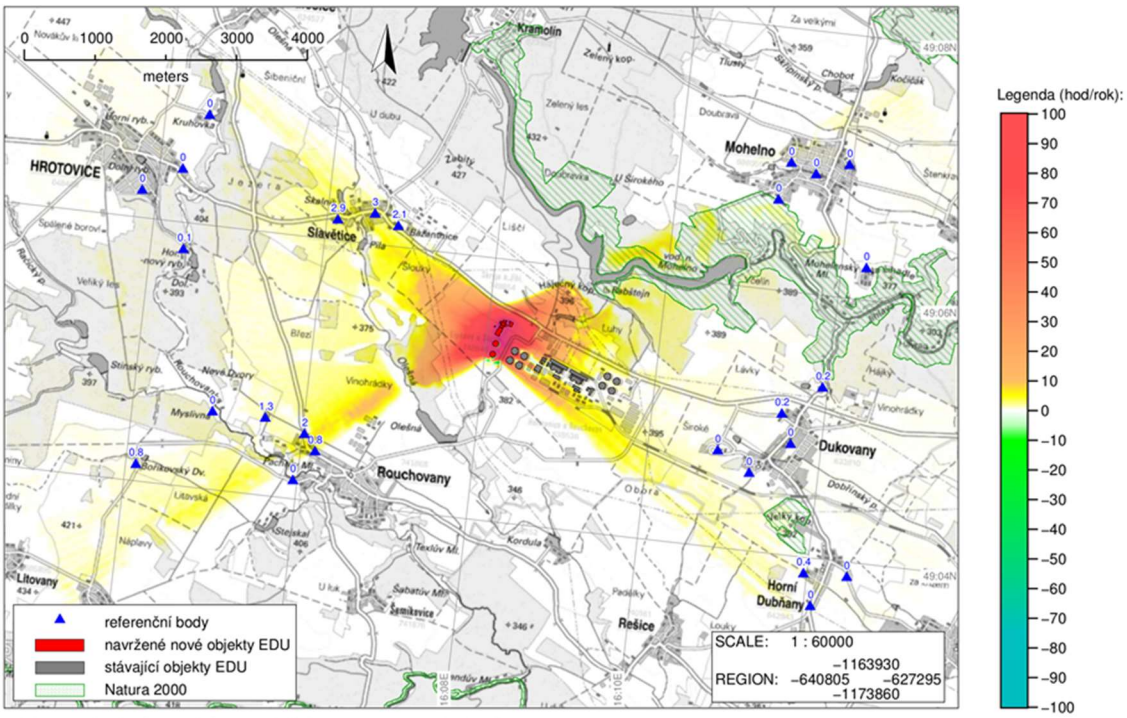
Mapa průměrného ročního zastínění pro alternativu: NVA 2B 4V

Zakázka: Zhodnocení vlivů zastínění okolí NJZ

Zpracoval: Ing. Radim Seibert, červenec 2016

Regionální centrum EIA s.r.o.

Obr. 30 Rozsah zastínění stavbami (hodin za rok) při alternativě (VVA 1B 2V). (Siebert et al 2016)



Mapa průměrného ročního zastínění pro alternativu: VVA 1B 2V

Zakázka: Zhodnocení vlivů zastínění okolí NJZ

Zpracoval: Ing. Radim Seibert, červenec 2016

Regionální centrum EIA s.r.o.

Siebert (2016) pak vytvořil tabulky, ve kterých přehledně, v hodinách, uvádí zastínění EVL v okolí NJZ stavbami (Tab. 4).

Tab. 4 Celková roční doba zastínění lokalit Natura 2000 (hod/rok)

Hodnocená alternativa	Statistický ukazatel	Název EVL						
		Údolí Oslavy a Chvojnice	Údolí Jihlavy	Kozének	Ve Žlebě	Velký kopec	Široký	Řeka Rokytná
S	Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
	Maximum	0,0	10,2	0,5	0,7	7,9	0,5	0,0
	Průměr	0,0	0,3	0,1	0,3	1,9	0,4	0,0
	1. kvartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
	Medián	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0
	3. kvartil	0,0	0,0	0,0	0,4	3,9	0,5	0,0
	90. percentil	0,0	0,8	0,2	0,6	5,9	0,5	0,0
S + NVA 2B 2V	Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
	Maximum	0,0	10,7	0,5	0,7	8,2	0,5	0,0
	Průměr	0,0	0,4	0,1	0,3	2,1	0,4	0,0
	1. kvartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
	Medián	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,4	0,0
	3. kvartil	0,0	0,1	0,0	0,4	4,3	0,5	0,0
	90. percentil	0,0	1,3	0,2	0,6	6,2	0,5	0,0
S + NVA 2B 4V	Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
	Maximum	0,0	11,1	0,5	0,7	8,2	0,5	0,0
	Průměr	0,0	0,5	0,1	0,3	2,1	0,4	0,0
	1. kvartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
	Medián	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,4	0,0
	3. kvartil	0,0	0,0	0,0	0,4	4,5	0,5	0,0
	90. percentil	0,0	1,6	0,2	0,6	6,3	0,5	0,0
S + VVA 1B 1V	Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
	Maximum	0,0	10,5	0,5	0,7	8,1	0,5	0,0
	Průměr	0,0	0,4	0,1	0,3	2,0	0,4	0,0
	1. kvartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
	Medián	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,4	0,0
	3. kvartil	0,0	0,0	0,0	0,4	4,1	0,5	0,0
	90. percentil	0,0	1,1	0,2	0,6	6,3	0,5	0,0
S + VVA 1B 2V	Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
	Maximum	0,0	10,6	0,5	0,7	8,3	0,5	0,0
	Průměr	0,0	0,5	0,1	0,3	2,2	0,4	0,0
	1. kvartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
	Medián	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,4	0,0
	3. kvartil	0,0	0,0	0,0	0,4	4,6	0,5	0,0
	90. percentil	0,0	1,5	0,2	0,6	6,5	0,5	0,0

Vysvětlivky: *S ..... stávající stav*
NVA ..... obálkově definovaná nižší výkonová alternativa
VVA ..... obálkově definovaná vyšší výkonová alternativa
XB ..... počet bloků
XV ..... počet chladicích věží

Siebert (2016) dále provedl výpočty zastínění EVL Údolí řeky Jihlavy parní vlečkou NJZ

Tab. 5 Maximální zastínění lokalit Natura 2000 párou vystupující z chladicích věží

alternativa záměru	EVL Údolí Jihlavy		
	četnost zastínění	podíl zastínění na době oslunění	zastínění ve vegetačním období (hod/rok)
S	2,5 %	1,2 %	19
S + NVA (1A)	5,0 %	2,5 %	39
S + VVA (3B)	5,0 %	2,5 %	39
NVA (4A)	2,5 %	1,2 %	20
VVA (6B)	2,5 %	1,2 %	20

Vysvětlivky: *S ..... stávající stav*
NVA ..... obálkově definovaná nižší výkonová alternativa - je uveden konzervativní odhad pro konfiguraci, při které lze dle studie ÚFA [3] očekávat nejvyšší dobu zastínění (v případě altervativy NVA se jedná o řešení se 2 bloky a 1 chladicí věží na blok, tedy s celkem 2 chladicími věžemi)
VVA ..... obálkově definovaná vyšší výkonová alternativa - je uveden konzervativní odhad pro konfiguraci, při které lze dle studie ÚFA [3] očekávat nejvyšší dobu zastínění (v případě altervativy VVA se jedná o řešení s 1 blokem se 2 chladicími věžemi)
četnost zastínění ..... procentuální četnost zastínění v době, kdy je oblačností pokryto méně než 7/8 oblohy
podíl zastínění na době oslunění..... procentuální podíl zastínění na celkovém úhrnu slunečního svitu

Jak vyplývá z výše uvedených modelů (Obr. 26 až Obr. 30) a tabulek (Tab. 4, Tab. 5) a výpočtů Sieberta (2016), dojde ke zvýšení zastínění EVL Údolí řeky Jihlavy a dalšího blízkého EVL Velký kopec stavbami NJZ v řádu desetin až nižších jednotek hodin oproti současnému stavu, a to i při předpokladu dočasného souběhu zastínění EDU1–4 a NJZ. Tento souběh zástinu stavbami je nezbytný, protože k odstranění staveb EDU1–4 nedojde okamžitě po ukončení výroby v blocích 1 až 4. Další EVL jsou ovlivněny zastíněním pouze v řádech desetin hodiny ročně. V modelech zastínění parní vlečkou se pak pro EVL Údolí řeky Jihlavy zvyšuje maximální zastínění o 1 h ročně (z 19 na 20 při provozu NJZ bez EDU1–4) a na dvojnásobek (39 h) při souběhu EDU1–4 a NJZ. Alternativy záměru NJZ při tom nehrají roli.

Zástin v EVL Údolí řeky Jihlavy ovšem neovlivňuje celou EVL, ale jen její malou část, především na levém břehu VN Mohelno a částečně na pravém břehu (mezi ústím Skryjského potoka a hrází). V obou případech jde o lesní až lesostepní biotopy. Biotopy stepí a skalních stepí, reprezentované v NPR Mohelenská hadcová step, budou ovlivněny podstatně nižším zástinem, který bude dosahovat polovinu a méně z vypočítaných maximálních hodnot.

Siebert (2016) nevytvořil podobný model jako pro zastínění stavbami také pro zastínění parní vlečkou pro další nejbližší EVL. V textu uvádí, že obecně platí, že zastínění parní vlečkou je přibližně dvojnásobné, než zastínění stavbami a nemění se pro samostatně pracující EDU1–4 a NJZ v obou základních výkonových alternativách (1 nebo 2 bloky NJZ). Při souběhu se pak celkové zastínění rovněž násobí dvěma, jak to ukazuje model pro EVL Údolí řeky Jihlavy.

.

4.1.5. Vlivy spojené s dopravní zátěží během výstavby

Zátěž, spojená s provozem zásobujícím výstavbu, je plánován na komunikaci č. II/152. S komunikací č. II/392, která prochází napříč EVL Údolí řeky Jihlavy se jako se zásobovací nepočítá.

Předpokládaný nárůst intenzity dopravy na silnici II/152 bude při výstavbě jednoho bloku do 1500 vozidel/24 h (z toho do 400 těžkých). Ve špičkovém období souběhu výstavby dvou bloků bude nárůst intenzity dopravy představovat cca 2500 vozidel/24 h (z toho do 650 těžkých). Pozaďová intenzita na silnici II/152 je cca 3000 vozidel/24 h (z toho 550 těžkých). Z hlediska hlukové zátěže to znamená nárůst hluku kolem silnice II/152 o cca 2,3 dB, případně až o cca 3,5 dB oproti současnému stavu..

V rozptylové studii (Bartoš 2016) zjištěné příspěvky posuzovaných liniových zdrojů dopravy materiálu při výstavbě NJZ dosahují relativně nízkých hodnot. Příspěvek ke krátkodobému maximálnímu zatížení oxidem dusičitým činí maximálně 6 µg.m-3, příspěvky k průměrné roční koncentraci pak do 0,6 µg.m-3. Výpočtem zjištěné příspěvky k průměrné roční koncentraci benzenu mohou dosahovat maximálně 0,02 µg.m-3, příspěvky k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu maximálně 0,04 ng.m-3. Maximálních příspěvků je dosahováno v místě příjezdové komunikace na plochu staveniště a dále pak podél hlavní přepravní trasy.

Jedná se o nárůst maximálně o jednotky procent legislativních limitů, který s ohledem na výhledovou úroveň imisní zátěže zásadním způsobem nezmění zatížení zájmového území těmito škodlivinami. Celkově tedy u plynných škodlivin nepředpokládáme podstatnější ovlivnění imisní zátěže, ani dosažení či překročení limitních hodnot v důsledku výstavby NJZ.

Mimo zájmové území lze očekávat rozložení vyvolané dopravy na širší komunikační síť, příspěvky tak lze očekávat významně nižší bez podstatného ovlivnění výhledové imisní situace.

Veškeré modelové hodnoty emisí z dopravy klesnou po dokončení výstavby (během provozu) asi na 10 % hodnot, uváděných pro fázi výstavby.

V území plánované výstavby NJZ a jejím okolí nejsou známy žádné stávající provozy ani další stavební záměry, jejichž dopravní vlivy by se mohly kumulovat s vlivy výstavby a provozu NJZ.

Provoz spojený s výstavbou NJZ zatíží především silnici II/152, která vede v minimální vzdálenosti 750 m od jižní hranice EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy. Hluk ani emise ze zvýšené dopravy nebudou mít na tuto lokalitu negativní vliv.

Nárůst provozu, spojeného s výstavbou na silnici II/392, která prochází napříč EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy, bude podstatně menší. Předpokládá se nárůst intenzity o 65 vozidel/24 h (z toho 24 těžkých). To znamená nárůst oproti současnému stavu (653 vozidel/24 h (z toho 140 těžkých)) o 10 % u celkového počtu a 18 % u těžkých (Bartoš 2016).

Imisní a hlukovou situaci v EVL (při zachování předpokládaného počtu vozidel) to významně neovlivní.

4.1.6. Kumulativní vlivy výstavby záměru NJZ na EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy

V území plánované výstavby NJZ a jejím okolí nejsou známy žádné změny stávajících provozů a technologií výroby ani další stavební záměry, jejichž vlivy by se mohly kumulovat s vlivy výstavby a provozu NJZ.

4.1.7. Kumulativní vlivy provozu EDU1-4 a záměru NJZ na EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy

Konzervativně se předpokládá zahájení postupného ukončení činnosti dosavadních čtyř bloků Jaderné elektrárny Dukovany mezi lety 2035 – 2045. Tím také zanikne možná kumulace vlivů provozu stávající jaderné elektrárny a NJZ. Jak je uvedeno v kapitole 2, spuštění prvního reaktoru NJZ je plánováno na rok 2035 a dalšího až po ukončení činnosti dosavadních reaktorů. Možné kumulativní působení provozu všech bloků EDU1-4 by mohlo být maximálně 10 let (do roku 2045, případně méně) a to jen s jedním blokem NJZ. Po tuto dobu by se mohly kumulovat vlivy odběru vod pro chlazení všech bloků ze soustavy VD Mohelno – Dalešice a tepelné znečištění VN Mohelno. Díky spodní výpusti z VN Mohelno do řeky Jihlavy se však toto znečištění v řece Jihlavě pod VN Mohelno prakticky neprojeví. Teplá voda je lehčí než studená, teplotní změny se tedy projeví především v hladinových vrstvách nádrže, které však nemají na EVL významný vliv. Změny teploty pod výpustí z VN Mohelno mohou dosahovat řádů desetin stupně Celsia. Jak bylo prokázáno průzkumy biotopů – předmětů ochrany v řece Jihlavě, takové změny nebudou mít na společenstva vodních rostlin v řece žádný negativní vliv.

Kromě vyššího tepelného znečištění vod ve VN Mohelno by případný souběh současných čtyř bloků a plánovaného prvního bloku NJZ znamenal i vyšší odběry vod z VD Mohelno – Dalešice. Protože VD Mohelno – Dalešice představují velký potenciál zásoby vod, je garantován minimální zůstatkový odtok vody z VN Mohelno do řeky Jihlavy. Zvýšený odběr vody tak nezpůsobí snížení minimálních průtoků v řece Jihlavě mezi VN Mohelno a Biskoupkami (hranice EVL) a nedojde ke změně oproti současnému stavu. V případě předpokládané nejhorší varianty klimatické změny (nárůst teploty ovzduší o 2°C) dojde k navýšení teploty i v řece Jihlavě pod VN Mohelno. To může urychlit již nyní pozorovaný postup porostů lakušníku proti proudu a tedy zvětšení celkové plochy přírodního stanoviště č 3260 „Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion“ předmětu ochrany v EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy.

4.1.8. Kumulativní vlivy provozu NJZ a modelu klimatických změn na EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy

Provoz jaderné elektrárny je velice šetrný zdroj energie ve vztahu k vývoji klimatických změn, protože neprodukuje žádný oxid uhličitý ani jiný významný plyn, přispívající ke skleníkovému efektu.

Při hodnocení vlivu NJZ je ale nezbytné posuzovat i kumulaci jeho vlivů s předpokládanými klimatickými změnami na mikroklima regionu (včetně EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy). Současné modely změn klimatu pro Českou republiku do roku 2099 (Pretel, 2011) předpokládají, že bude docházet k postupnému snižování objemu srážek. Tyto vlivy sice nejsou vyvolány žádnými záměry v regionu, ale k jejich vlivu je nezbytné přihlédnout, protože se mohou s vlivy posuzovaného záměru provozu NJZ sčítat.

Největší potenciální problém pro některé biotopy EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy (biotopy v řece Jihlavě pod VN Mohelno) by mohl být snížený průtok v řece, vyvolaný kumulací vlivu provozu NJZ a předpokládané změny klimatu doprovázené snížením úhrnů srážek. Dostatek vody v soustavě VD Mohelno – Dalešice pro chlazení NJZ by měl být zajištěn velkým kumulovaným objemem vody v soustavě a jejím doplňováním v období zvýšených srážek. Očekáván je především nevyvážený a současně postupně se mírně snižující celkový roční úhrn srážek. Velký objem soustavy VD Mohelno – Dalešice i v tomto případě zajistí kumulaci dostatečného množství vody, které vedle jeho využití pro chlazení NJZ umožní i setrvalý odtok do řeky Jihlavy z VN Mohelno. Tím bude zajištěno, že provoz NJZ nebude mít na předměty EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy žádný vliv, protože ve vodních nádržích Mohelno a Dalešice (ani v dosahu jejich, již nyní významně kolísající, hladiny) nejsou žádné předměty ochrany.

Celkově lze předpokládat, že úhrny srážek v povodí Jihlavy budou v příštím období pozvolna klesat a při minimálním garantovaném odtoku z VN Mohelno se prodlouží období, po které bude odtok z VN sice nízký (soustava se bude opětovně plnit), ale díky objemu zdrže VD Mohelno – Dalešice stále stabilní.

Tímto způsobem zajištěný průtok zabezpečí nepoškození biotopů – předmětů ochrany v řečišti Jihlavy pod VN Mohelno. Jak prokázaly hydrobiologické průzkumy, dlouhodobá stabilizace průtoků v Jihlavě může naopak těmto biotopům prospět, protože je nebudou narušovat přirozené disturbanční procesy, ke kterým patří především povodňové jevy a ledochody, jež významně narušují dnové sedimenty ve kterých koření společenstva vyšších rostlin představujících základ předmětu ochrany biotopu V4A - Makrofytní vegetace vodních toků - porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt v EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy.

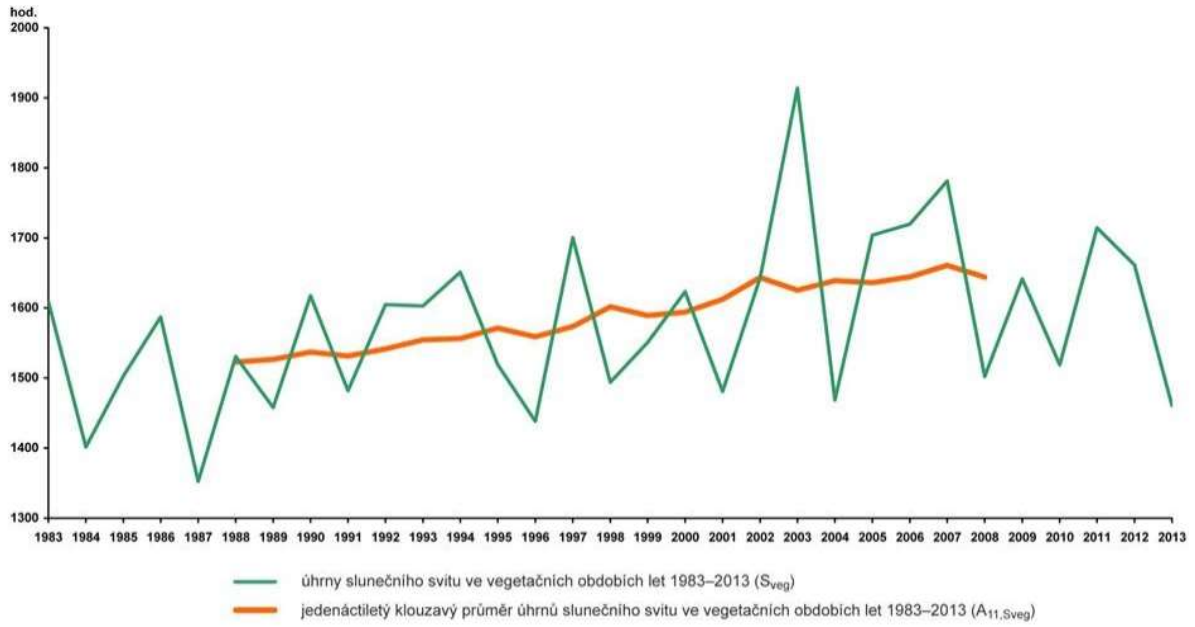
Probíhající klimatická změna má a do budoucna bude mít kumulativní vliv i na mikroklimatické vlivy EDU1-4 a NJZ na své okolí, včetně EVL CZ0614134 Údolí Jihlavy. Díky datům, získaným na stanici ČHMU v Dukovanech, bylo možné zjistit, nakolik se mění dlouhodobá celková energetická bilance v území (množství energie v dopadajícím slunečním záření). Byla modelována kumulace předpokládaného úbytku dopadajícího záření vlivem zastínění parní vlečkou a změny v energetickém vstupu do území, způsobené aktuálními úhrny slunečního svitu. Dlouhodobý trend vývoje celkového množství slunečního záření je znázorněn na Obr. 31.

Modelování možné změny celkového slunečního záření, dopadajícího záření v území vychází z teoreticky nejméně příznivé konstelace povětrnostních vlivů, které zahrnují:

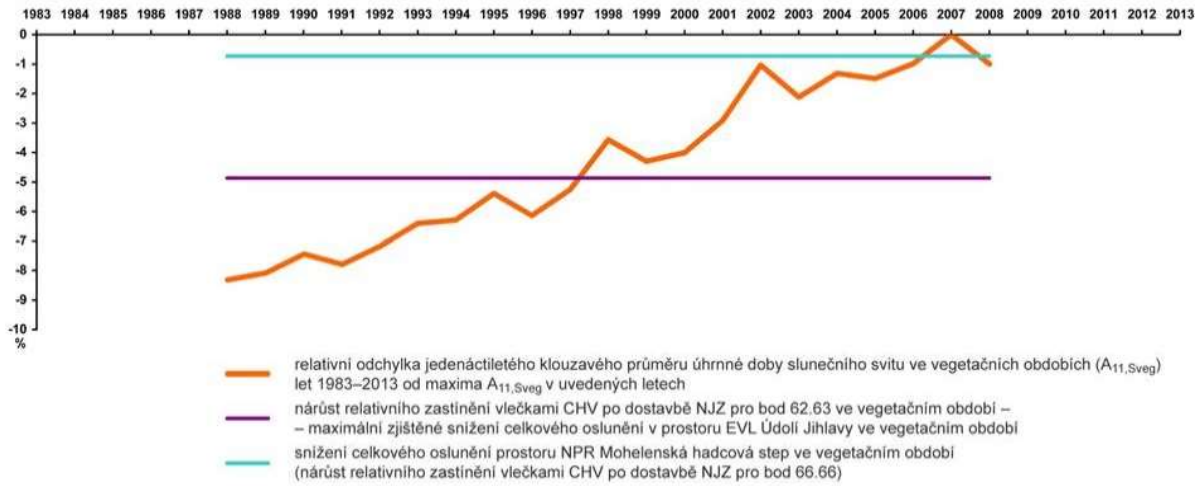
- proudění větru, které směruje parní vlečku mezi Slunce a hodnocené území,
- vyšší vlhkost, při které se parní vlečka nerozpouští,
- oba výše popsané faktory se sejdou v hodinách (pozdní odpoledne), kdy je slunce dostatečně nízko nad obzorem, aby parní vlečka mohla vrhnout stín do EVL.

Do modelu vývoje úhrnu slunečního svitu pak Obst (2015) promítl vlivy zastínění způsobené parní vlečkou současné EDU1-4 a předpokládané vlivy NJZ (Obr. 31 a Obr. 32).

Obr. 31 Meziroční změny a dlouhodobý trend úhrnů slunečního svitu ve vegetačním období za r. 1983–2013 (Obst 2015)



Obr. 32 Srovnání příspěvků NJZ k zastínění prostoru EVL - Údolí Jihlavy s trendem úhrnné doby slunečního svitu ve vegetačním období v intervalu let 1983 a 2013 (Obst 2015



Jak prokázaly modely změn mikroklimatických faktorů vyvolaných provozem plánovaného nového jaderného zdroje v lokalitě Dukovany, uvedené vlivy se projeví především v těsné blízkosti EDU1-4 a NJZ, ve kterém leží jen malá část EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy, a to především lesní porosty na jižním břehu VN Mohelno. V této části EVL dosáhne snížení oslunění, vyvolané zastíněním parní vlečkou, hodnot 1 – 5 %. To znamená, že kdyby hypoteticky došlo k zastínění způsobené novým jaderným zdrojem již dnes, byla by energetická bilance dopadu slunečního záření srovnatelná s hodnotami v letech 1995 – 2000 a byla by o zhruba 3 až 4 % vyšší, než byly hodnoty před rokem 1987 (začátek měření) a před zastíněním z provozu současných chladicích věží EDU1-4.

Nejcitlivějším územím v blízkosti NJZ je NPR Mohelenská hadcová step jako nejcennější součást EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy. V tomto území dosahuje úbytek dopadající energie, vyvolaný zastíněním parní vlečkou NJZ, řádově desetin procenta až jednoho procenta, což odpovídá hodnotám celkového energetického vstupu slunečního záření v letech 2006 – 2008.

Tak nízké hodnoty změn záření nejen, že leží na hranici měřitelnosti intenzity těchto vlivů (a to jen za speciálních podmínek modelovaných jako nejhorší možná kombinace všech povětrnostních faktorů), ale v současné době ani nejsou prokázány změny struktury společenstev rostlin a živočichů, vyvolané tak malými změnami. Z grafů na Obr. 31 a Obr. 32 je rovněž patrné, že změny dopadajícího záření v řádu jednotek procent představují běžné meziroční kolísání.

Vzhledem k minimální statistické pravděpodobnosti vzniku modelových situací, kdy by se během vegetační sezóny setkaly výše uvedené povětrnostní a časové podmínky (směr větru, vlhkost, část dne k zastínění může dojít) se jedná o ojedinělé, krátkodobé a velmi mírné a na vegetaci neprokazatelné vlivy, které jsou zanedbatelné ve srovnání s kolísáním počasí a dlouhodobě monitorovanými změnami klimatu v oblasti (viz Obr. 31 a Obr. 32).

Při hodnocení kumulativních vlivů byly uvažovány kombinace kumulací mikroklimatických vlivů NJZ (zastínění), probíhající klimatická změna a atmosférické depozice (imise) dusíku, jejichž množství mělo od osmdesátých let dvacátého století až do začátku tohoto století stoupající tendenci. Tento trend se zmírnil začátkem devadesátých let dvacátého století se změnou technologie spalování uhlí v tepelných elektrárnách i s úbytkem velkých zdrojů znečištění ovzduší (energetika, chemický a těžký průmysl), ale rostoucí tendence pokračovala do začátku 21. století díky rychle rostoucímu počtu motorových vozidel s nevhodnou strukturou (převážně zastaralý vozový park).

Atmosferické depozice dusíku vykazují za posledních 10 let stabilní až mírně klesající trend, přičemž jeho maxima lze pozorovat v oblastech českých pohoří (především vlivem mokré depozice), dále v oblastech větších měst (Praha, Brno, Ostrava) a podél nejvytíženějších komunikací, zejména dálnice D1. Tento mírně klesající trend je v souladu s vykazovanými emisemi oxidů dusíku jak na celostátní úrovni, tak na úrovni Kraje Vysočina, přičemž nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidů dusíku je sektor dopravy (až 80 % celkových emisí). Pozorovaný pokles emisí lze i přes zvyšující se dopravní intenzity vysvětlit snižováním emisí automobilových motorů (ze spalování pohonných hmot) vyvolaný vývojem skladby dopravního proudu (složení vozového parku podle splnění normy EURO). S ohledem na stávající vývoj emisních norem pro spalovací motory vozidel a přirozené obměně vozového parku je možné i nadále očekávat pokračování klesajícího vývoje emisí oxidů dusíku. Tento pokles pak zcela kompenzuje jak očekávaný vliv přirozeného nárůstu intenzit dopravy v území v budoucích letech, tak samotný vliv nárůstu intenzit dopravy vyvolaný provozem NJZ.

Jak bylo zmíněno, hlavní podíl na depozicích dusíku z atmosféry mají tzv. mokré depozice (vertikální i horizontální srážky). Protože se území EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy nachází v malé nadmořské výšce a úhrny srážek jsou zde nízké a proto i celkový objem dusíkatých imisí je minimální.

S ohledem na dnešní situaci lze vliv realizace NJZ na kvalitu ovzduší (imisní koncentrace oxidů dusíku) a potažmo tedy i na atmosférickou depozici dusíku považovat za zcela nevýznamný.

Tab. 6 Přehledné hodnocení vlivů na jednotlivé předměty ochrany EVL Údolí Jihlavy

stanoviště číslo	popis stanoviště/biotopu	Vlivy na stanoviště
3260	**nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion***	0 (+1)
	V4A makrofytní vegetace vodních toků - porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt	0 (+1)
6190	**panonské skalní trávníky (*Stipo-Festucetalia pallentis*)**	0
	T3.1 skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*)	0
6210	**polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*)**	0
	T3.3D úzkolisté suché trávníky - porosty bez význačného výskytu vstavačovitých	0
	T3.5B acidofilní suché trávníky bez význačného výskytu vstavačovitých	0
6240	**subpanonské stepní trávníky**	0
	T3.3A subpanonské stepní trávníky	0
8220	**chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů**	0 (-1)
	S1.2 štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin	0 (-1)
9170	**dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum***	-1
	L3.1 hercynské dubohabřiny	-1
9180	**lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích**	-1
	L4 suťové lesy	-1
91I0	**eurosibiřské stepní doubravy**	-1
	L6.5A acidofilní teplomilné doubravy s kručinkou chlupatou (*Genista pilosa*)	-1
Druh	**Přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*)**	0

4.2. Další území soustavy Natura 2000 v blízkém okolí NJZ

Úplný přehled všech evropsky významných lokalit ve vzdálenosti do 20 km od NJZ je uveden v Tab. 2. V této kapitole se věnujeme nejbližším lokalitám, kde byly detailně analyzovány možné vlivy výstavby a provozu záměru.

4.2.1. EVL CZ0622226 - Velký Kopec

Toto území leží relativně blízko lokality záměru (4,5 km JV směrem). Chráněn je na něm jeden předmět ochrany – koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*). Toto území, přestože leží poměrně blízko záměru výstavby NJZ, nebude ohroženo ani výstavbou, ani provozem. Jedná se o stepní lokalitu, závislou na slunečním osvitu. Je ale orientovaná k jihu až jihozápadu a nebude příliš ovlivněna stínem objektů v NJZ, protože ty se nebudou lišit od současného zastínění budovami EDU1–4, navíc, objekty NJZ budou umístěny na vzdálenější straně současného areálu viz Tab. 4. (Siebert 2016). Zastínění parní vlečkou dosahuje v současné

době 8,4 hodin ročně. Tato hodnota se nezmění při samostatném provozu NJZ. Při souběhu EDU1–4 a NJZ mohou maximální hodnoty celkového zastínění v lokalitě EVL Velký kopec dosáhnout maximálně 16,4 hodin ročně při samostatném provozu (stávající stav) EDU1-4 nebo při samostatném provozu NJZ. Při souběhu by pak maxima mohla dosáhnout 32,8 h ročně. Lokalita je ale mírně svažitá, svažuje se k jihu až jihovýchodu, tedy do směru, kam nemůže dopadat stín od budov NJZ. Stín od parní vlečky pak pouze v případě, že by převažoval severní nebo severozápadní vítr a vlečka by dosahovala délky větší, než je vzdálenost EVL 4,5 km od NJZ. Proto nepovažuji vypočítaný rozsah zastínění této lokality za reálný a ani nehodnotím dopad vlivu jako mírně negativní, ale jako nulový.

Vlivy vlhkosti a lokálních srážek (vč. průmyslového sněžení) do takové vzdálenosti již nezasahují. Tyto vlivy se projeví především severně a východně od NJZ, navíc jen do vzdálenosti 3 – 4 km.

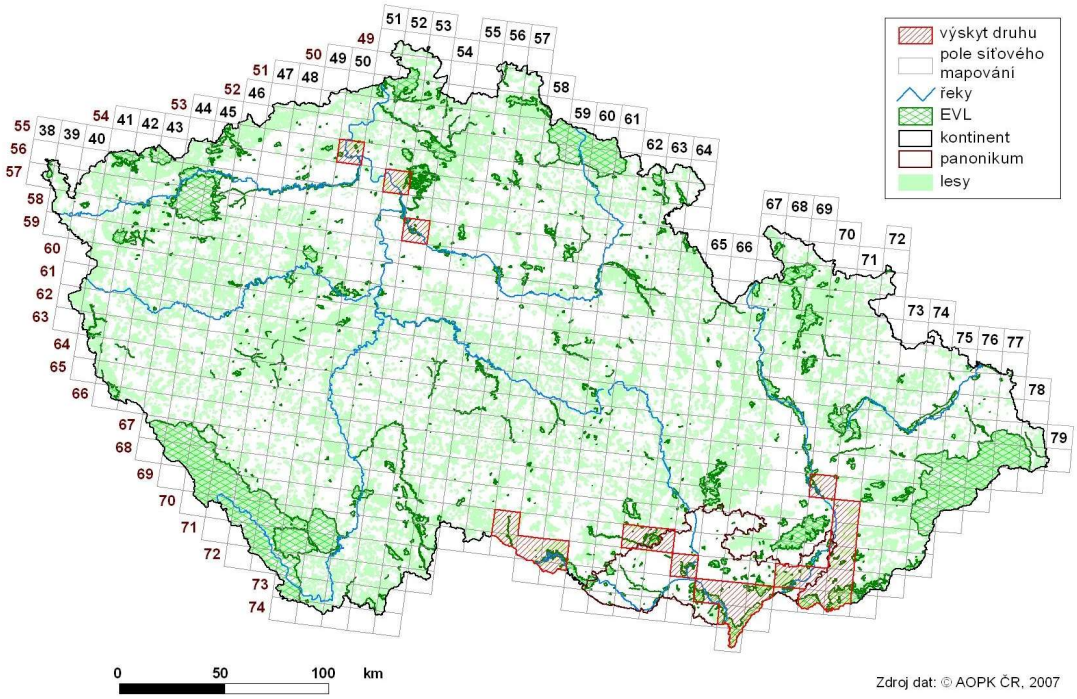
4.2.2. EVL CZ0623819 - Řeka Rokytná

Evropsky významnou lokalitu CZ0623819 - Řeka Rokytná představuje několik desítek kilometrů dlouhý úsek řeky Rokytné (celková plocha je 123,6679 ha) a předměty ochrany jsou zde dva druhy vodních živočichů: hrouzek běloploutvý (*Gobio albipinnatus*), jejichž počet není přesně zjištěn a velevrub tupý (*Unio crassus*), jejichž počet je v rámci EVL odhadován na stovky jedinců. Rozšíření uvedených druhů v rámci ČR je znázorněno na Obr. 33 a Obr. 34.

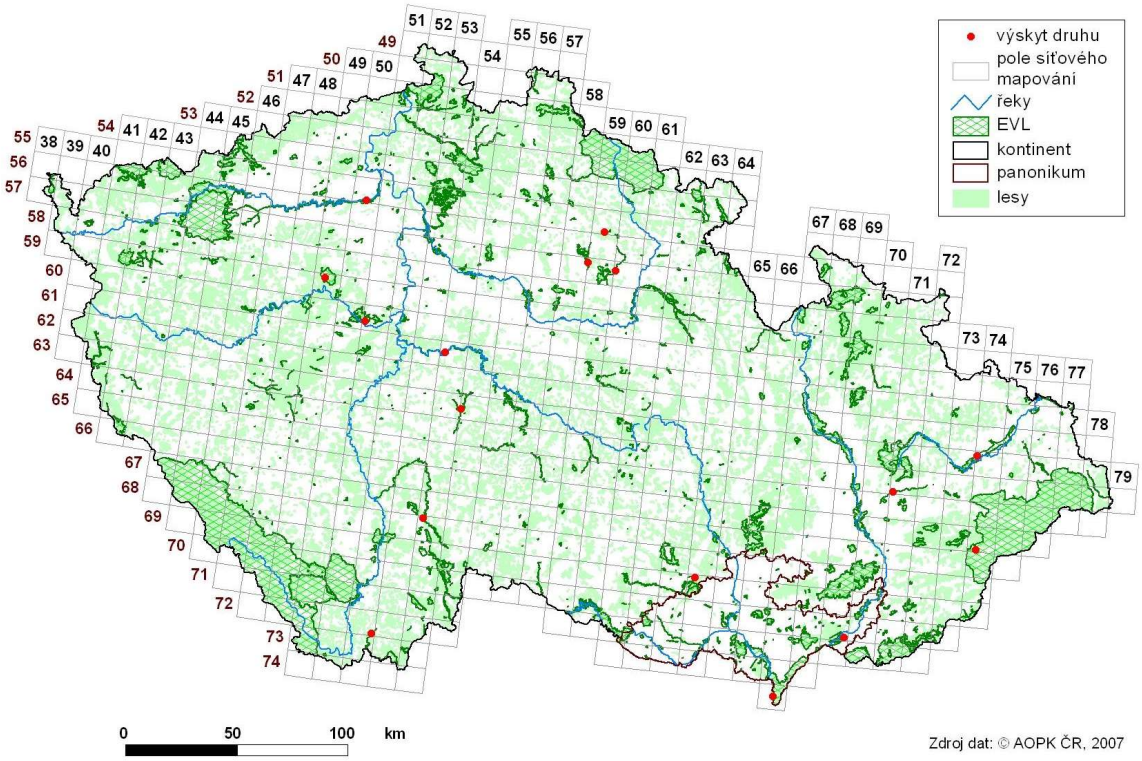
Evropsky významná lokalita CZ0623819 - Řeka Rokytná, do které se vlévá vodní tok Olešná, rovněž nebude záměrem ovlivněna. Do povodí Olešná budou z areálu NJZ zaústěnypouze povrchové srážkové vody, u kterých nebudou změněny chemické ani fyzikální parametry. Před zaústěním srážkových vod do recipientů budou umístěna zařízení pro odloučení olejových látek a sedimentaci pevných částic.

Lipňanský potok nejdříve protéká nádrží pod areálem NJZ a následně ústí do říčky Olešná v nádrži Olešná. Heřmanický potok ústí do vodního toku Olešná v rybníce v obci Kordula. Pod Kordulou se pak nachází ještě jedna vodní nádrž na vodním toku Olešná u obce Rešice. Všechny tyto vodní nádrže umožňují zachycení případných havarijních úniků více než 8 km proti proudu Olešné nad jejím zaústěním do Rokytné. Situace je znázorněna na Obr. 35.

Obr. 33 Rozšíření hrouzka běloploutvého (*Gobio albipinnatus*) v ČR (www.biomonitoring.cz)



Obr. 34 Rozšíření velevruba tupého (*Unio crassus*) v ČR (www.biomonitoring.cz)

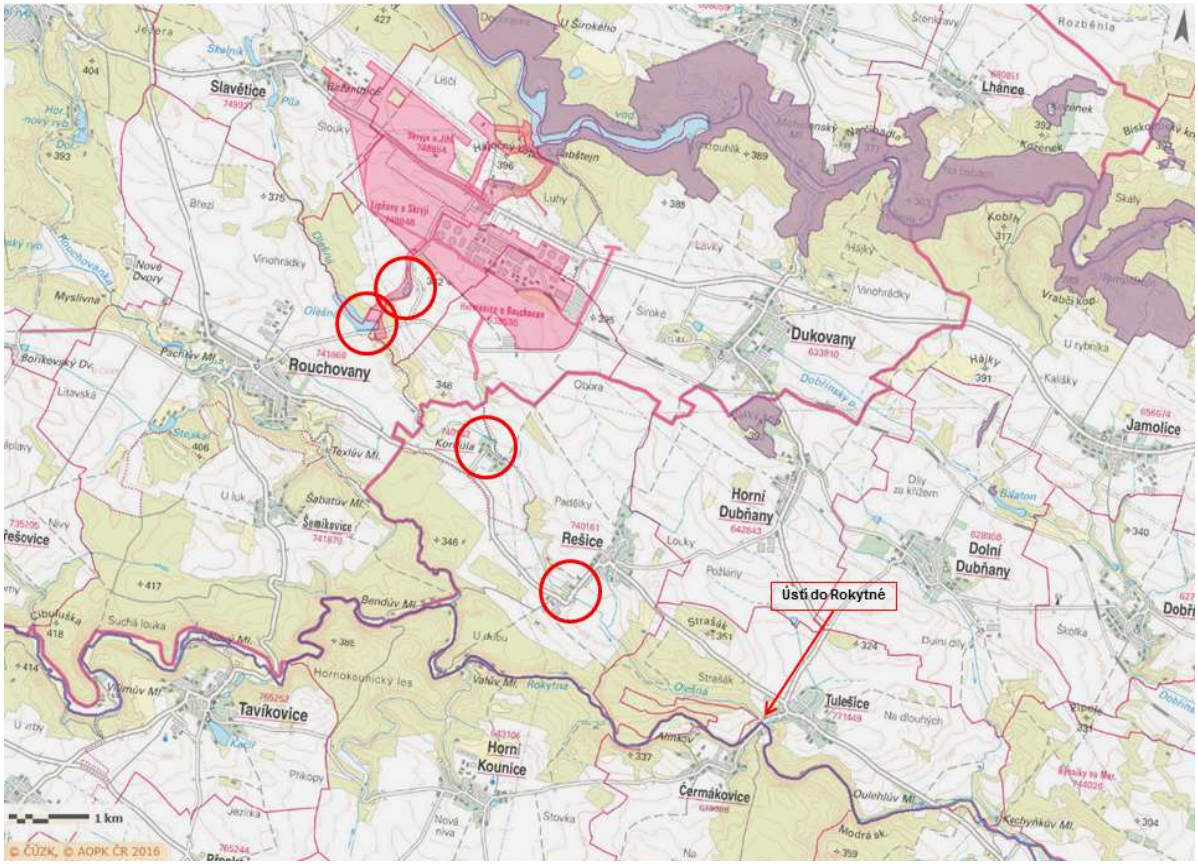


Možné vlivy provozu NJZ na EVL CZ0623819 – Řeka Rokytná

Do povodí řeky Rokytné je plánováno zaústění srážkových vod z části areálu NJZ. V oblasti přítoků Rokytné (především Heřmanického a Lipňanského potoka) se v současné době nevyskytují ani nejsou plánovány žádné další stavby, které by ve vztahu k EVL CZ0623819 - Řeka Rokytná představovaly další riziko.

Modely klimatických změn do roku 2099 (Pretel 2011) sice předpokládají celkový pokles úhrnů srážek, ale současně předpokládají větší kolísání krátkodobých srážek a tím i větší rizika vzniku krátkodobých povodňových vln. Tento fenomén může být posílen odtokem srážkových vod ze zpevněných ploch v rámci NJZ. Lipňanský i Heřmanický potok před soutokem s Rokytnou protékají několika vodními nádržemi, které zmírní průtok. Lze tedy předpokládat, že se v EVL CZ0623819 - Řeka Rokytná tyto vlivy již neprojeví.

Obr. 35 Mapa nádrží na tocích mezi NJZ a EVL CZ0623819 – Řeka Rokytná



4.2.3. EVL CZ0623717 – Tavíkovice – zámek

Tato evropsky významná lokalita je představována jednou budovou, původně zámkem, dnes využívaným jako ústav pro duševně nemocné. Leží 6,6 km od NJZ. Jediným předmětem ochrany je zde netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*), který zde vytváří jednu z nejbohatších kolonií tohoto druhu v České republice (AOPK ČR udává početnost 230 jedinců). Výstavba ani provoz NJZ pro tyto živočichy nepředstavuje problém. Pevná stavba jaderné elektrárny není, na rozdíl od větrných elektráren a tzv. „windparků“ pro netopýry žádné riziko. Vodiče elektřiny se nepohybují a netopýři se jim dobře vyhýbají. NJZ nebude populaci netopýrů ovlivňovat ani během léta, kdy zde netopýři odchovávají mláďata, ani během migrace ze zimovišť a zpět a během jarních a podzimních přeletů.

4.2.4. EVL CZ0622161 – Ve Žlebě

EVL CZ0622161 – Ve Žlebě (2,5454 ha) leží ve vzdálenosti cca 7,5 km jihovýchodním směrem od NJZ (viz Obr. 2) a jediným předmětem ochrany zde je koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*) s populací odhadovanou na 1200 – 1400 jedinců. Vzhledem k poloze vůči NJZ je dopad stínu parní vlečky vyloučen a tedy také negativní vliv na předmět ochrany.

4.2.5. EVL CZ0614133 – Kozének

Malá EVL CZ0614133 – Kozének (19,9169 ha), ležící cca 7,6 km severovýchodním směrem od NJZ (viz Obr. 2), má jako předměty ochrany 2 biotopy (viz Tab. 8) a jeden rostlinný druh, kterým je koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*) s populací 680 jedinců.

Tab. 7 Přírodní stanoviště - předměty ochrany v EVL CZ0614133 – Kozének

stanoviště číslo	popis stanoviště/biotopu	celková rozloha (ha) v EVL	podíl z rozlohy EVL v %	Vlivy na stanoviště
6210	**Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (Festuco-Brometalia)**	11,7262	58,87	0
	T3.5B Acidofilní suché trávníky bez význačného výskytu vstavačovitých	11,7262	58,87	0
6510	**Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)**	3,4296	17,21	0
	T1.1 Mezofilní ovsíkové louky	3,4296	17,21	0

Charakter všech uvedených předmětů ochrany a vzdálenost hodnoceného záměru vylučuje významný negativní vliv na tuto lokalitu. Tato EVL se nachází v území, pro které byl modelován dopad možného zastínění parní vlečky z chladicích věží NJZ (viz Obr. 26, Obr. 27, Obr. 28, Obr. 29 a Obr. 30, Tab. 4). Potenciální zastínění zde je na hranici měřitelnosti.

4.2.6. EVL CZ0622179 – Široký

EVL CZ0622179 – Široký (0,5657 ha) leží ve vzdálenosti cca 8 km jihovýchodním směrem od NJZ (viz Obr. 2). Jediným předmětem ochrany zde je koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*) s populací odhadovanou na 500 jedinců. Vzhledem k poloze vůči NJZ je dopad stínu parní vlečky vyloučen a tedy také negativní vliv na předmět ochrany.

4.2.7. EVL CZ0614131 – Údolí Oslavy a Chvojnice

EVL CZ0614131 – Údolí Oslavy a Chvojnice je poměrně rozsáhlé (2339,1052 ha) a zahrnuje údolí toků obou řek nad jejich soutokem a dále i několik kilometrů dlouhý úsek Oslavy pod soutokem. Nejblíže NJZ, přibližně ve vzdálenosti 7 km, leží jihozápadní okraje EVL, nejvzdálenější okraj je vzdálený více než 10 km (viz Obr. 2). V této EVL je předmětem ochrany 7 přírodních stanovišť (viz Tab. 8), 3 rostlinné a 2 živočišné druhy (viz Tab. 9).

Tab. 8 Přírodní stanoviště - předměty ochrany v EVL CZ0614131 – Údolí Oslavy a Chvojnice

stanoviště číslo	popis stanoviště/biotopu	celková rozloha v EVL (ha)	podíl z rozlohy EVL (%)	Vlivy na stanoviště
3260	**Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion***	40,4185	1,72	0
	V4A Makrofytní vegetace vodních toků - porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt	40,4185	1,72	0
6190	**Panonské skalní trávníky (*Stipo-Festucetalia pallentis*)**	4,462	0,19	0
	T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*)	4,4620	0,19	0
6210	**Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*)**	9,929	0,42	0
	T3.3D Úzkolisté suché trávníky - porosty bez význačného výskytu vstavačovitých	9,9290	0,42	0
8220	**Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů**	29,0317	1,24	0
	S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin	29,0317	1,24	0
9170	**Dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum***	526,0082	22,48	0
	L3.1 Hercynské dubohabřiny	526,0082	22,48	0
9180	**Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích**	90,1495	3,85	0
	L4 Suťové lesy	90,1495	3,85	0
9110	**Eurosibiřské stepní doubravy**	7,3343	0,31	0
	L6.5A Acidofilní teplomilné doubravy s kručinkou chlupatou (Genista pilosa)	7,3343	0,31	0

Tab. 9 Druhy - předměty ochrany v EVL CZ0614131 – Údolí Oslavy a Chvojnice

Druh	Početnost (jedinců)	Vlivy na druhy
dvouhrotec zelený (*Dicranum viride*)	nekvantifikováno	0
jazýček jadranský (*Himantoglossum adriaticum*)	40	0
koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*)	500	0
přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*)	nekvantifikováno	0
vranka obecná (*Cottus gobio*)	>10000	0

Žádný z předmětů ochrany EVL CZ0614131 - Údolí Oslavy a Chvojnice není ohrožen vlivy stavby ani provozu NJZ. Jak vyplývá z modelů zastínění okolí NJZ parní vlečkou (viz kap. 4.1.3), žádné mikro- a mezoklimatické vlivy NJZ k tomuto území nedosáhnou (Sokol et Řezáčová 2016, Siebert el at 2016).

4.2.8. EVL CZ0622150 – Biskoupský kopec

EVL CZ0622150 – Biskoupský kopec leží ve vzdálenosti cca 9,2 km severovýchodně od NJZ (viz Obr. 2) a má rozlohu 8,2111 ha a jediným předmětem ochrany zde je koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*) s populací 300 až 400 jedinců.

Toto území leží poblíž EVL CZ0614133 – Kozének a tedy k ní také dosahuje model zastínění parní vlečky z chladicích věží NJZ (Obr. 26, Obr. 27, Obr. 28, Obr. 29 a Obr. 30), který ukazuje potenciální zastínění na hranici měřitelnosti a snížení oslunění v hodnotách setin až desetin procenta oproti současnému stavu. Ve vztahu k předmětu ochrany lze negativní vliv vyloučit.

4.2.9. EVL CZ0613695 – Biskupice – kostel a EVL CZ0613696 – Biskupice – škola

Obě evropsky významné lokality leží blízko sebe a od NJZ je dělí vzdálenost 10,5 a 10,6 km. V obou je stejný předmět ochrany - netopýr velký (*Myotis myotis*) v letních koloniích po zhruba 200 jedincích. Netopýři z těchto dvou kolonií mohou zaletovat až k EDU1–4, kde ale nedochází k jejich usmrcování, spíše zde hledají úkryty v období jarních a podzimních přeletů.

Výstavba a provoz NJZ nebude pro netopýry představovat rizika, protože zde nebudou žádné volně se pohybující objekty (např. rotory větrných elektráren), které pro netopýry představují závažné problémy.

4.2.10. EVL CZ0623707 – Starý zámek Jevišovice

EVL CZ0623707 – Starý zámek Jevišovice leží ve větší vzdálenosti, než předešlé evropsky významné lokality, a to cca 15 km jihozápadním směrem (viz Obr. 2). Na rozdíl od ostatních EVL je zde předmětem ochrany letní kolonie velice pohyblivého druhu - netopýra velkého (*Myotis myotis*).

Početnost kolonie kolísá mezi 450 až 1100 jedinci. Vzhledem k tomu, že v některých stavebních objektech současného areálu EDU1-4 jsou občas nalézány různé druhy netopýrů, nelze vyloučit, že netopýři zalétající do oblasti Dukovan, jsou i z této lokality. Provoz současné EDU1–4 ani NJZ není přímým ohrožením pro tyto živočichy a proto lze vliv záměru a provozu NJZ na předměty ochrany i celou EVL vyloučit.

4.2.11. PO CZ0621032 – Podyjí

Nejbližší ptačí oblastí k lokalitě NJZ je PO CZ0621032 – Podyjí o rozloze 8042,5882 ha. Přehled předmětů ochrany v této PO je uveden v Tab. 10.

Tab. 10 Ptačí druhy - předměty ochrany v PO CZ0621032 - Podyjí

Druh	Stálá populace/ počet	Zastavující se/ počet	Zimující/ počet	Hnízdící/ počet	Vliv na druhy
bukač velký (*Botaurus stellaris*)	-	-	-	3-5 párů	0
kopřivka obecná (*Anas strepera*)	-	450-550 jed.	-	-	0
ledňáček říční (*Alcedo atthis*)	15-25 párů	-	-	-	0
moták pochop (*Circus aeruginosus*)	-	-	-	25-35 párů	0

Vzdálenost nejbližší ptačí oblasti, PO CZ0621032 – Podyjí, je cca 35 km vzdušnou čarou (viz Obr. 6), což je dostatečné, aby výstavba a provoz NJZ předměty ochrany této PO neovlivnily.

Další ptačí oblasti jsou ještě o deset a více kilometrů dál. Výstavba a provoz NJZ nepředstavuje záměr, který by znamenal překážku pro migrující ptáky z ptačích oblastí, které se nachází ve vzdálenosti 35 a více kilometrů. NJZ neleží na hlavních migračních tazích ptáků a tím ani nepřímo neovlivní předměty ochrany ptačích oblastí.

4.2.12. Vlivy na další EVL a PO

Jak vyplynulo z výše uvedené detailní analýzy dosahu vlivů výstavby a provozu NJZ na Evropsky významné lokality, měřitelné vlivy vyznívají ve vzdálenosti do 5 až 10 km od místa záměru. Jediné přesahy nad tuto vzdálenost lze hodnotit na řekách v EVL CZ0614134 – Údolí Jihlavy a EVL CZ0623819 – Řeka Rokytná. V obou případech byly hodnoceny možné vlivy znečišťujících látek nebo jiných faktorů, transportovaných po proudu řek Jihlava a Rokytná.

Další EVL a ptačí oblasti nad tímto okruhem byly do hodnocení rovněž zahrnuty (Obr. 2), ale žádné měřitelné vlivy v takové vzdálenosti jsou pod bodem detekce. Z Tab. 11 je jasně vidět, že nad uvedený rozsah 10 km od NJZ vlivy na území soustavy Natura 2000 nejsou zjistitelné.

5. ZÁVĚREČNÉ ZHODNOCENÍ

Hodnocený záměr výstavby NJZ se nachází mimo jakoukoliv lokalitu soustavy Natura 2000, včetně nejbližší EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy. K přímému zásahu při stavebních pracích do biotopů v EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy na žádném místě nedojde, lokálně v hraničním území EVL a rozvojové plochy D může dojít k imisím prašných částic ze staveniště. Rizikům, spojeným s nedodržením technologické kázně (zásah stavební mechanizace za vytyčenou zájmovou plochu, případně prašnost ze staveniště), lze snadno zamezit zajištěním biologického dozoru na místě stavby po dobu výstavby a pohybu stavební mechanizace v hraničním území mezi EVL a rozvojovou plochou.

Vlivy změn mikroklimatu včetně vlivů potenciálního zastínění teplomilných společenstev a kumulativních vlivů na EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy byly pomocí modelování těchto jevů vyloučeny.

Vlivy na biotopy vodních rostlin v řece Jihlavě, které jsou předmětem ochrany EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy, nelze předpokládat. Nejvýraznějším činitelem, ovlivňujícím stav těchto biotopů, je přítomnost VN Mohelno (a celé soustavy VD Mohelno – Dalešice). Jejich management ovlivňuje průtok a teplotu vody tak významně, že na jejich pozadí jsou vlivy EDU1-4 a NJZ bezvýznamné a neměřitelné.

Vliv na ostatní území soustavy Natura 2000 v okolí není vzhledem k jejich vzdálenosti od záměru výstavby a provozu NJZ signifikantní.

Výstavba a provoz hodnoceného záměru tedy významně negativně neovlivní žádný předmět ochrany ani nevyvolá narušení integrity žádného území soustavy Natura 2000 (viz Tab. 11). Některé vlivy mohou předměty ochrany mírně negativně (-1) ovlivnit v EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy a EVL CZ0623819 – Řeka Rokytná. Většinu těchto vlivů lze zmírnit nebo zcela eliminovat. Změna oslunění EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy nelze žádným dalším opatřením zmírnit, ale při předpokládané změně klimatu nedojde k poklesu dopadu celkového množství energie. Zastínění ani nedokáže kompenzovat nárůst množství dopadající sluneční energie do území, což dokládají výsledky již probíhajících měření. I přes vlivy parní vlečky z EDU1-4 se roční úhrny dopadající sluneční energie za poslední čtyři desetiletí kontinuálně zvyšují.

Níže uvedený přehled (Tab. 11) představuje výsledné vyhodnocení vlivů, které vychází z principu nejslabšího článku řetězce. Pokud tedy byl v detailním rozboru v některé EVL konstatován významně negativní (-2) nebo mírně negativní (-1) vliv pro jeden předmět ochrany, přenáší se toto nejnižší hodnocení na celou lokalitu.

Tab. 11 Zjištěný rozsahů vlivů na předměty ochrany lokalit soustavy Natura 2000

Lokalita Natura 2000 (číslo a název)	Vzdálenost od NJZ v km	Hodnocení vlivů výstavby a provozu záměru na EVL a PO
EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy	0 - 6	-1
EVL CZ0622226 - Velký Kopec	4,5	0
EVL CZ0623717 - Tavíkovice - zámek	6,6	0
EVL CZ0614131 - Údolí Oslavy a Chvojnice	7 až 14	0
EVL CZ0622161 - Ve Žlebě	7,5	0
EVL CZ0623819 - Řeka Rokytná	7,5 – 14	-1

EVL CZ0614133 - Kozének	7,6	0
EVL CZ0622179 - Široký	8	0
EVL CZ0622150 - Biskoupský kopec	9,2	0
EVL CZ0613695 - Biskupice - kostel	10,5	0
EVL CZ0613696 - Biskupice - škola	10,6	0
EVL CZ0610179 - Jedlový les a údolí Rokytné	12,1 – 14,1	0
EVL CZ0620101 - Mikulovický les	12,4 – 14,0	0
EVL CZ0613816 - Náměšťská obora	12,5 – 14,0	0
EVL CZ0622169 - Na Kocourkách	13,2	0
EVL CZ0624128 - Krumlovsko – Rokytenské slepence	13,7 – 15,5	0
EVL CZ0612147 - Špilberk	14,3	0
EVL CZ0623365 - Rakšické louky	14,7	0
EVL CZ0622175 - Pekárka	14,8 – 15,6	0
EVL CZ0623707 - Starý zámek Jevišovice	15,3	0
EVL CZ0623708 Nový zámek Jevišovice	15,6	0
EVL CZ0620013 - Pod Šibeničním kopcem	15,1	0
EVL CZ0613003 - Maršovec a Čepička	16,8	0
EVL CZ0624064 - Krumlovský les	16,8 - 21,5	0
EVL CZ0620204 - Lapikus	17,4 – 18,3	0
EVL CZ0622223 - U kapličky	17,7	0
EVL CZ0623367 - U Huberta	18	0
EVL CZ0620056 - Výrovické kopce	18,1	0
EVL CZ0623348 - Jankovec	19,1 – 19,9	0
EVL CZ0624106 - Tvoříhrázský les	18,1 – 24,1	0
EVL CZ0623041 - Jevišovka	19,1 – 38,4	0
EVL CZ0623019 - Oleksovická mokřina	20	0
PO CZ0621032 - Podyjí	26 - 35	0
PO CZ0621031 - Jaroslavické rybníky	34,9 – 37,7	0
PO CZ0621030 - Střední nádrž vodního díla Nové Mlýny	39,1 – 43,3	0
PO CZ0620009 - Lednické rybníky	54,5 – 61,3	0
PO CZ0621026 - Hovoransko - Čejkovicko	59,7 – 65,8	0
PO CZ0621027 - Soutok - Tvrdonicko	65,8 – 78,9	0

Hodnoceny byly i vlivy na lokality jako celek podle principu zachování jejich integrity (celistvosti). Jednalo by se o případ, kdy v lokalitě soustavy Natura 2000 není dotčen žádný z předmětů ochrany samostatně, ale zjištěný vliv by narušil celkové funkce ekosystémů s následkem poškození lokality. Takový vliv u žádné z lokalit soustavy Natura 2000 nebyl zjištěn.

6. ZMÍRŇUJÍCÍ OPATŘENÍ

Při analýze rozsahu výstavby a provozu NJZ, povahy a stavu předmětů ochrany v územích soustavy Natura 2000 nebyly shledány významně negativní vlivy, které by narušily integritu těchto území. Za určitých okolností může mít výstavba a provoz NJZ mírně negativní vlivy na některá území soustavy Natura 2000 (Tab. 11), jejichž rozsah byl výše popsán. Ke zmírnění těchto vlivů budou dodržena následující opatření:

- Vzhledem k přítomnosti citlivých biotopů – předmětů ochrany v EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy v hraničním úseku s rozvojovou plochou D (pravý břeh Skryjského potoka před jeho ústím do VN Mohelno) bude při stavebních pracích na této rozvojové ploše přítomen biologický dozor, který zajistí, aby vytyčená hranice rozvojové plochy nebyla překračována.

- V případě, že by hrozilo znečištění prachem při stavebních pracích, zajistí osoba provádějící biologický dozor realizaci opatření, zamezujících vzniku prašnosti a potenciálnímu znečišťování ploch uvnitř EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy (např. skrápění staveniště a obslužných komunikací vodou v suchých dnech).

- Vliv zastínění chladicími věžemi a parní vlečkou na EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy je velmi nízký, představuje nižší jednotky hodin až mírný přesah přes 10 hodin celkového ročního úhrnu slunečního záření. Tento vliv nelze technickými opatřeními zmírnit. Při započtení trendu klimatických změn, popsaného z let 1983 až 2013 (Obr. 31), bude úbytek expozice slunečnímu záření plně kompenzován zvyšujícím se úhrnem záření v důsledku klimatické změny.

- Odtok na řece Jihlavě z VN Mohelno bude po spuštění NJZ zachován ve stejném režimu, jako za provozu stávající EDU1-4, což zajistí ochranu biotopů v řece Jihlavě v rámci EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy.

- Odtok na řece Jihlavě z VN Mohelno bude po spuštění NJZ každoročně monitorován z hlediska fyzikálně – chemických parametrů (teplota, obsahu kyslíku, pH, množství organických látek, dusíku, fosforu, a dalších látek). Jako indikátor kvality vypouštěných vod proběhne nejméně jednou za 5 let proběhnout monitoring rozsahu biotopů vodních rostlin v řece Jihlavě v rámci EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy. Jako srovnávací hodnoty mohou být použity výsledky mapování struktury a rozsahu těchto biotopů z let 2013, 2014 a 2016.

- Na systému odvedení srážkových vod z NJZ budou využity nádrže na zachycení případných úniků ropných látek a sedimentů, aby nedošlo k ovlivnění předmětu ochrany v EVL CZ0623819 - Řeka Rokytná. Obdobným způsobem již tuto ochrannou funkci plní nádrže vůči EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy.

- V projektu záměru NJZ je v současné době proveden odhad směrů dopravy během výstavby záměru. Hlavní přepravní zátěž je na silnici č. 152 (to je dáno kapacitou a kvalitou silnice), která neprochází přes EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy a tuto EVL neovlivňuje nebo ovlivňuje jen minimálně. Nejsou zde živočichové (předměty ochrany), kteří by mohli být auty usmrcováni.

- Nárůst provozu napříč EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy na silnici II/392, předpokládaný v podrobné rozptylové studii (Bartoš 2016), nepředstavuje pro předměty ochrany žádný významný vliv. Je třeba tento předpokládaný počet vozidel zachovat a v případě zvýšeného

provozu, především těžkých vozidel, jejich průjezd omezit (například dopravní značkou omezující tonáž vozidel).

- Srážkové vody, odváděné z areálu NJZ, budou pravidelně (nejméně 4x ročně) monitorovány z hlediska jejich znečištění, včetně měření úrovně radiace těchto vod, aby neovlivnily předměty ochrany v EVL CZ0623819 - Řeka Rokytná. Tento monitoring je již realizován vzhledem k výpustím do EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy.
- Pro kumulaci vlivů předpokládaných změn klimatu a vlivu výstavby a provozu NJZ není nutné provádět zmírňující opatření. Výsledky modelů prokázaly, že provoz NJZ naopak zmírní potenciální vlivy klimatické změny na území EVL CZ0614134 - Údolí Jihlavy.

7. VYJÁDŘENÍ K ÚPLNOSTI PODKLADŮ PRO HODNOCENÍ

Pro zpracování tohoto hodnocení bylo zajištěno velké množství podkladů, většinou velice detailních. Hodnocení bylo provedeno na základě vlastních terénních biologických průzkumů, které zde probíhaly především v letech 2013 – 2016, které byly doplněny rešeršemi publikovaných údajů a údaji z dostupných databází AOPK ČR. V průběhu průzkumů byly vznášeny dotazy na investora o zajištění podpůrných dat k výstavbě a provozu, použitým technologiím a jejich výstupů.

Posouzení vlivů na předměty ochrany soustavy Natura 2000 tak mohlo pracovat i s výsledky meteorologických modelů, modelů změn průtoků a fyzikálně – charakteristických parametrů vod v řece Jihlavě a s dalšími podklady.

Z pohledu úplnosti lze prohlásit, že pro hodnocení vlivu výstavby a provozu NJZ na předměty ochrany soustavy Natura 2000 byly využity velmi kvalitní, aktuální a detailní podklady v rozsahu, který je oproti hodnocení menších záměrů zcela nadstandardní.

8. LITERATURA

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY. [online]. 2014 [cit. 2014-08-31]. Dostupné na: http://www.ochranaprirody.cz

ANONYMOUS, 2012: Plán péče o Národní přírodní rezervaci Mohelenská hadcová step a její ochranné pásmo na období 2012–2022 a návrh na vyhlášení. Nepublikováno, AOPK ČR. 56 pp.

BARTOŠ, T. (ed) 2016: Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany. Podrobná rozptylová studie. AMEC Brno.

GUTH., J. (ed) 2002: Metodika mapování biotopů soustavy Natura 2000 a Smaragd (metodiky podrobného a kontextového mapování). Praha, 38 pp.

CHVOJKOVÁ, E. (ed.), 2011: Příručka k hodnocení významnosti vlivů na předměty ochrany lokalit soustavy Natura 2000. MŽP ČR Praha, 98 pp.

CHYTRÝ, M., KUČERA, T., KOČÍ, M., GRULICH, V. ET LUSTYK, P. [EDS.] (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. AOPK ČR, Praha.

KOLÁČEK, P., 2016: Nový jaderný zdroj v lokalitě EDU – Zajištění technické podpory. Aktualizace biogeografických charakteristik území. Nepublikováno, Amec Foster Wheeler s.r.o.

KOSTKAN, V., LACINÁ, J., HEISIG, J. (eds.), 2011: Souhrnné podklady (biologicko – ekologická část) pro studii proveditelnosti pro rozšíření jaderné elektrárny Dukovany. Nepublikováno, 131 pp.

KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2013a: Biologické průzkumy a hodnocení pro stavbu/akci: Nový jaderný zdroj v lokalitě EDU Dílčí plnění 7A, Rešerše literárních podkladů 2009-2013. Nepublikováno, 42 pp.

KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2013b: Biologické průzkumy a hodnocení pro stavbu/akci: Nový jaderný zdroj v lokalitě EDU. Dílčí plnění 7B, Výsledek floristického průzkumu. Nepublikováno, 172 pp.

KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2013c: Biologické průzkumy a hodnocení pro stavbu/akci: Nový jaderný zdroj v lokalitě EDU5. Hydrobiologický monitoring, první průběžná zpráva. Nepublikováno, 29 pp

KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2013d: Biologické průzkumy a hodnocení pro stavbu/akci: Nový jaderný zdroj v lokalitě EDU. Dílčí plnění 7B. Výsledek entomologického průzkumu. Nepublikováno, 39 pp

KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds), 2014a: Biologické průzkumy a hodnocení pro stavbu/akci: Nový jaderný zdroj v lokalitě EDU, Dílčí plnění 7E - Doplnění floristického průzkumu v souvislosti s novou trasou přivaděče vody. Nepublikováno, 27 pp.

KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2014b: Biologické průzkumy a hodnocení pro stavbu/akci: Nový jaderný zdroj v lokalitě EDU, Dílčí plnění 7F - Uzavření hydrobiologického průzkumu. Nepublikováno, 67 pp.

KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2014c: Biologické průzkumy a hodnocení pro stavbu/akci: Nový jaderný zdroj v lokalitě EDU Dílčí plnění 7E. Doplnění entomologického průzkumu v souvislosti s novou trasou přivaděče vody. Nepublikováno, 24 pp.

KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2014d: Biologické průzkumy a hodnocení pro stavbu/akci: Nový jaderný zdroj v lokalitě EDU Dílčí plnění 7D. Uzavření rešerše literárních podkladů 2009-2014. Nepublikováno, 3 pp.

KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2016: Biologické průzkumy a hodnocení pro Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany. NJZ EDU – verifikační biologické průzkumy (DP1), 66 pp.

MYNÁŘ, P., 2016: Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany, Oznámení záměru. Amec Foster Wheeler s.r.o. Brno. 106 pp

OBST, P., 2015: Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany. Zastínění EVL Údolí Jihlavy a souvisejících maloplošných ZCHÚ. Nepublikováno. 13 pp

PRETEL, J., (ed) 2011: Zpřesnění dosavadních odhadů dopadů klimatické změny v sektorech vodního hospodářství, zemědělství a lesnictví a návrhy adaptačních opatření. Technické shrnutí výsledků projektu VaV SP/1a6/108/07 v letech 2007–2011. Nepublikováno, MŽP ČR, 67 pp.

QUITT E. 1996a: Změny mikroklimatu a topoklimatu způsobené výstavbou vodních nádrží Dalešice a Mohelno. Přírodovědný sborník Západomoravského muzea v Třebíči. 1996(21):1-26.

QUITT E. 1996b: Změny topoklimatu způsobené provozem jaderné elektrárny Dukovany. Přírodovědný sborník Západomoravského muzea v Třebíči. 1996(21):27-55.

ROTH, P., 2007: Metodika hodnocení významnosti vlivů při posuzování podle § 45i zákona č. 114/92 Sb., O ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Věstník MŽP, částka 11.

SIEBERT, R., SKLENIČKA, P., RIMMEL, V., 2016: Souhrnné zhodnocení vlivů na krajinný ráz a vlivy zastínění okolí NJZ; D2 Zhodnocení vlivů zastínění okolí NJZ. Centrum pro krajinu, Praha 3.

SOKOL Z., ŘEZÁČOVÁ, D., 2016: Studie vlivu na mikroklima a stanovení zastínění vlečkou pro NJZ v lokalitě EDU jako podklad pro dokumentaci EIA, Výzkumná zpráva, Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i. Praha.

SOKOL Z., ŘEZÁČOVÁ, D., 2017: NJZ EDU – distribuce kapek úletu z chladicích věží a vyhodnocení vlivů chladicích věží na tvorbu lokálních námraz, Výzkumná zpráva, Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i. Praha.

TOLASZ, R., MÍKOVÁ, T., VALERIÁNOVÁ, A, VOŽENÍLEK, V., [EDS] 2007: Atlas podnebí Česka. Český hydrometeorologický ústav a Univerzita Palackého v Olomouci, Praha a Olomouc 2007, 1. vydání, 255 pp.

VALERIÁNOVÁ, A., CRHOVÁ, L., HOLTANOVÁ, E., STAŠOVÁ, L., 2016: Technická zpráva DP3, Vliv EDU1-4 na klimatické charakteristiky oblasti. Český hydrometeorologický ústav Praha, 34 pp.

Internetové zdroje

Biomonitoring CZ [online]. 2017 [cit. 2017-03-30]. Dostupné na http://www.biomonitoring.cz/,

Informace o územích soustavy Natura 2000 v ČR 2017 [cit. 2017-03-30] Dostupné na http://www.ochranaprirody.cz/

Mapové zdroje AOPK ČR [online]. 2017 [cit. 2017-03-30] Dostupné na http://mapy.nature.cz/,

Nálezová databáze AOPK ČR (NDOP AOPK ČR) [online], 2017 [cit. 2017-03-30] Dostupné na www.portal.nature.cz,

Ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP) [online]. 2017 [cit. 2017-03-30] Dostupné na http://drusop.nature.cz/.

Ministerstvo životního prostředí České republiky [online]. 2017 [cit. 2017-03-30] Dostupné na http://www.env.cz

Právní předpisy

Směrnice Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichu a planě rostoucích rostlin

Směrnice Rady 2009/147/ES o ochraně volně žijících ptáků

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

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

Nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit, v platném znění (novely č. 73/2016 Sb. a č. 207/2016 Sb.)

PŘÍLOHA Č. 1

Kopie autorizace k provádění posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb.

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

ODESÍLATEL:

Odbor druhové ochrany a implementace
mezinárodních závazků
Vršovická 65
100 10 Praha 10

ADRESÁT:

Vážený pan
RNDr. Vlastimil Kostkan, Ph.D.
Náměstí Osvobození 36/43
793 35 Horka nad Moravou

V Praze dne 28. listopadu 2012
Č. j.: 90431/ENV/12
3238/630/12

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí (dále jen "ministerstvo") jako příslušný správní orgán podle § 45i odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "zákon"), po provedeném správním řízení vyhovuje žádosti č. j. 90431/ENV/12-3238/630/12, kterou podal dne 22. 10. 2012

RNDr. Vlastimil Kostkan, Ph.D.
narozen dne 12. 1. 1962 v Kolíně,
bytem Náměstí Osvobození 36/43, 783 35 Horka nad Moravou
a

prodlužuje autorizaci
k provádění posouzení podle § 45i zákona.

Autorizace se v souladu s § 45i odst. 3 zákona prodlužuje o dalších **5 let**, a to ode dne **7. 3. 2013**, jakožto dne vykonatelnosti tohoto rozhodnutí.

Autorizace je nepřenosná na jinou osobu.

Autorizaci je možno opakovaně prodloužit o dalších 5 let za podmínek stanovených vyhláškou č. 468/2004 Sb., o autorizovaných osobách podle zákona o ochraně přírody a krajiny (dále jen "vyhláška").

Odůvodnění:

Žadatel je držitelem autorizace k provádění posouzení podle § 45i zákona na základě rozhodnutí o udělení autorizace č. j. 7854/ENV/07-307/630/07 ze dne 6. 3. 2008, která mu byla udělena v souladu s § 45i odst. 3 zákona na dobu 5 let.

Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10, (+420) 26712-1111, www.mzp.cz, info@mzp.cz

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Dne 22. 10. 2012 byla ministerstvu doručena žádost č. j. 90431/ENV/12-3238/630/12 o prodloužení uvedené autorizace. V souladu s ustanoveními § 45i odst. 3 zákona a § 5 vyhlášky ministerstvo ověřilo, zda žadatel splňuje podmínky pro udělení autorizace stanovené zákonem, a jelikož v období od předchozího udělení autorizace došlo ke změně skutečností rozhodných pro posouzení odborné způsobilosti autorizované osoby (od roku 2008, kdy byla autorizace udělena, došlo ke změnám a vydání nových právních předpisů a k vydání několika metodických dokumentů souvisejících s činností autorizované osoby), nařídilo přezkoušení odborné způsobilosti žadatele. Přezkoušení se uskutečnilo dne 28. 11. 2012 s výsledkem "vyhověl", jak je uvedeno v záznamu z přezkoušení, který je součástí podkladového spisu pro vydání tohoto rozhodnutí.

Vzhledem k tomu, že z přezkoušení nevyplynuly skutečnosti bránící prodloužení autorizace, předložená žádost obsahuje všechny náležitosti a jsou tak splněny všechny podmínky pro prodloužení autorizace k provádění posouzení podle § 45i zákona, rozhodlo ministerstvo tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

Poučení o opravném prostředku:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad ministrovi životního prostředí podáním na Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10, a to ve lhůtě 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.

Ministerstvo životního prostředí

Mgr. Veronika Vilímková
ředitelka odboru

Potvrzuji, že se vzdávám možnosti podání rozkladu proti tomuto rozhodnutí.

Datum: 28. 11. 2012 Podpis:

2/2

Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10, (+420) 26712-1111, www.mzp.cz, info@mzp.cz