

Neue Kernkraftanlage am Standort Dukovany

Bewertung des Einflusses des Bau- und Betriebsvorhabens auf die Schutzgegenstände des Netzwerkes Natura 2000 gemäß der Best. § 45i des Gesetzes Nr. 114/1992 GBl., über den Natur- und Landschaftsschutz, in der gültigen Fassung



Bearbeiter:

Dr.rer.nat. Vlastimil Kostkan, Ph.D., *Editor und autorisierte Person zur Beurteilung der Einflüsse auf den Schutzgegenstand des Netzwerkes Natura 2000 gemäß der Best. § 45i des Gesetzes Nr. 114/1992 GBl., über den Natur- und Landschaftsschutz, in der gültigen Fassung*

Mag. Jana Laciná., *Edition des Dokuments*

Ivančice, 1. 10. 2015

Teilspezialisten, deren Geländeuntersuchungen und Analysen in den Jahren 2013-15 zur Bewertung herangezogen wurden:

| Name | Fachgebiet |
|--|---------------------------------------|
| Dipl.-Ing. Alexandra Masopustová | Botanik |
| Doz. Radovan Kopp, Ph.D. | Hydrobotanik, Hydrobiologie |
| Mag. Pavla Řezníčková, Ph.D. | Hydrobiologie |
| Dr.rer.nat. Lenka Šikulová (geb. Tajmrová) | Hydrobiologie |
| Dipl.-Ing. Petr Hesoun | Entomologie |
| Mag. Dušan Adam | GIS-Analysen und Landkartenunterlagen |

INHALT

| | |
|---|----|
| Abkürzungsverzeichnis | 2 |
| Abbildungsverzeichnis | 2 |
| Tabellenverzeichnis..... | 3 |
| 1. Einleitung | 4 |
| 2. Kurze Beschreibung des Vorhabens | 5 |
| 3. Methodik | 7 |
| 3.1. Überwachte Standorte | 9 |
| 3.1.1. FFH CZ0614134 – Tal des Flusses Jihlava | 15 |
| 3.1.2. Schutzgegenstände von FFH - Tal des Flusses Jihlava..... | 16 |
| 3.1.3. Standorte im Bezugsgebiet..... | 18 |
| 4. Festgestellte Einflüsse..... | 21 |
| 4.1. FFH CZ0614134 – Tal des Flusses Jihlava | 21 |
| 4.1.1. Einflüsse im Zusammenhang mit der Entwicklungsfläche D..... | 21 |
| 4.1.2. Einflüsse auf Lebensräume im Fluss Jihlava | 24 |
| 4.1.3. Durch die Beschattung durch den Dampfschleier hervorgerufene Einflüsse | 34 |
| 4.1.4. Einflüsse im Zusammenhang mit der Verkehrslast während der Errichtung | 38 |
| 4.1.5. Kumulative Einflüsse des Aufbaus des Vorhabens NKKA EDU auf FFH CZ0614134 – Tal des Flusses Jihlava..... | 39 |
| 4.1.6. Kumulative Einflüsse des Betriebs von EDU und des Vorhabens NKKA EDU auf FFH CZ0614134 – Tal des Flusses Jihlava | 40 |
| 4.1.7. Kumulative Einflüsse des Betriebs von NKKA EDU und des Modells der klimatischen Veränderungen auf FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava..... | 40 |
| 4.2. Andere Gebiete des Netzwerks Natura 2000 | 45 |
| 4.2.1. FFH CZ0623819 – Fluss Rokytná | 45 |
| 4.2.2. FFH CZ0614131 – Tal der Flüsse Oslava und Chvojnice | 49 |
| 4.2.3. FFH CZ0614133 – Kozének | 51 |
| 4.2.4. FFH CZ0622150 – Biskoupský-Hügel | 51 |
| 4.2.5. FFH CZ0622161 – Ve Žlebě | 51 |
| 4.2.6. FFH CZ0622179 – Široký..... | 52 |
| 4.2.7. FFH CZ0623707 – Altes Schloss Jevišovice..... | 52 |
| 4.2.8. VSG CZ0621032 – Thaya-Gebiet..... | 52 |
| 5. Schlussbewertung..... | 54 |
| 6. Vermindernde Maßnahmen..... | 56 |
| 7. Literatur..... | 58 |
| Anlage Nr. 1 | 60 |

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

| | |
|-----------|--|
| AOPK ČR | Agentur für Natur- und Landschaftsschutz der Tschechischen Republik |
| ČHMU | Tschechisches Wetteramt |
| EDU | Kraftwerk Dukovany |
| EIA | Umweltverträglichkeitsprüfung |
| EVL/=FFH | Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet, Europaschutzgebiet) |
| GIS | Geoinformationssysteme |
| GPS | Globales Positionsbestimmungssystem |
| NDOP | Funddatenbank von AOPK ČR |
| NJZ/=NKKA | neue Kernkraftanlage |
| NPR | Nationale Naturreservierung |
| OOP | Naturschutzorgan |
| PO/=VSG | Vogelschutzgebiet |
| VD/=WW | Wasserwerk |
| VN/=WR | Wasserreservoir |

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|---------|--|----|
| Abb. 1 | Situation des Vorhabens der neuen Kernkraftanlage am Standort Dukovany..... | 6 |
| Abb. 2 | Entwicklungsflächen der NKKA EDU in Bezug auf das nächste Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung in den Entfernungen bis zu 10 bzw. bis zu 20 km von der NKKA EDU | 11 |
| Abb. 3 | Wechselseitige Position der Entwicklungsflächen der NKKA EDU und des FFH CZ0614134 – Tal des Flusses Jihlava..... | 13 |
| Abb. 4 | Lage der Vogelschutzgebiete im Hinblick auf die NKKA EDU | 15 |
| Abb. 5 | Verbreitung des Russischen Bären (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) in der Tschechischen Republik (www.biomonitoring.cz)..... | 17 |
| Abb. 6 | Verbreitung des Biotops V4A - Makrophyten-Vegetation der Wasserläufe in der Tschechischen Republik (www.biomonitoring.cz)..... | 20 |
| Abb. 7 | Skryjský-Bach – Grenzabschnitt zwischen der Entwicklungsfläche D und dem FFH - Tal des Flusses Jihlava | 22 |
| Abb. 8 | Vorkommen der Lebensräume – der Schutzgegenstände FFH CZ0614134 – Tal des Flusses Jihlava im Grenzabschnitt mit der Entwicklungsfläche D nach Quellen der AOPK ČR..... | 22 |
| Abb. 9 | Vorkommen der Lebensräume – der Schutzgegenstände des FFH CZ0614134 – Tal des Flusses Jihlava im Grenzabschnitt mit der Entwicklungsfläche D nach eigenen botanischen Untersuchungen | 22 |
| Abb. 10 | Verfolgte Abschnitte des Flusses Jihlava und Bodendeckung der Hauptvertreter der Makrophyten (%) in einzelnen Teilen (2013)..... | 26 |
| Abb. 11 | Verfolgte Abschnitte des Flusses Jihlava und Bodendeckung der Hauptvertreter der Makrophyten (%) in einzelnen Teilen (2014)..... | 28 |
| Abb. 12 | Vorkommen der makroskopischen Algen mit dem Übergewicht der Gattung <i>Voucheria</i> unter dem Wasserwerk Mohelno..... | 29 |
| Abb. 13 | Gemeinsames Vorkommen der Moose und der Rotalge <i>Hildebrandia rivularis</i> | 30 |

| | | |
|---------|---|----|
| Abb. 14 | Abschnitt des Flusses Jihlava mit dem Übergewicht der Rotalge <i>Hildebrandia rivularis</i> | 30 |
| Abb. 15 | Gemeinsames Vorkommen des Flutenden Wasserhahnenfußes (<i>Batrachium fluitans</i>) und der Rotalge (<i>Hildebrandia rivularis</i>)..... | 31 |
| Abb. 16 | Detailansicht des Bestandes des Flutenden Wasserhahnenfußes (<i>Batrachium fluitans</i>) | 31 |
| Abb. 17 | Dominantes Vorkommen des Flutenden Wasserhahnenfußes (<i>Batrachium fluitans</i>) | 32 |
| Abb. 18 | Dominantes Vorkommen des Flutenden Wasserhahnenfußes (<i>Batrachium fluitans</i>) | 32 |
| Abb. 19 | Gemeinsames Vorkommen des Flutenden Wasserhahnenfußes (<i>Batrachium fluitans</i>) und der Kleinen Wasserlinse (<i>Lemna minor</i>) | 33 |
| Abb. 20 | Gemeinsames Vorkommen des Flutenden Wasserhahnenfußes (<i>Batrachium fluitans</i>) und der Kleinen Wasserlinse (<i>Lemna minor</i>) | 33 |
| Abb. 21 | Modelle der Reichweite und der Zeitänderungen der Beschattung durch die Dampfschleier (Obst 2015)..... | 37 |
| Abb. 22 | Änderungen und langfristiger Trend der Summen des Sonnenlichtes innerhalb eines Jahres für die Jahre 1983 – 2013 (Sokol et Řezáčová 2015)..... | 42 |
| Abb. 23 | Vergleich der Beiträge der NKKA zur Beschattung des Raums des FFH - Tal des Flusses Jihlava mit dem Trend der Gesamtdauer des Sonnenlichtes in der Vegetationsperiode im Intervall der Jahre 1983 und 2013 (Obst 2015)..... | 43 |
| Abb. 24 | Verbreitung des Weißflossen-Gründlings (<i>Gobio albipinnatus</i>) in der Tschechischen Republik (www.biomonitoring.cz)..... | 46 |
| Abb. 25 | Verbreitung der Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) in der Tschechischen Republik (www.biomonitoring.cz)..... | 47 |
| Abb. 26 | Landkarte der Reservoirs an den Flüssen zwischen der NKKA EDU und dem FFH CZ0623819 Rokytná..... | 49 |

TABELLENVERZEICHNIS

| | | |
|--------|--|----|
| Tab. 1 | Skala für die Bewertung der Einflüsse nach der Methodik des Umweltministeriums (Roth 2007) | 8 |
| Tab. 2 | Naturstandort – Schutzgegenstände im FFH CZ0614134 – Tal des Flusses Jihlava | 18 |
| Tab. 3 | Naturstandort – Schutzgegenstände im FFH CZ0614131 – Tal der Flüsse Oslava und Chvojnice | 50 |
| Tab. 4 | Arten – Schutzgegenstände im FFH CZ0614131 – Tal der Flüsse Oslava und Chvojnice | 50 |
| Tab. 5 | Naturstandort - Schutzgegenstände im FFH CZ0614133 – Kozének..... | 51 |
| Tab. 6 | Vogelarten – Schutzgegenstände im VSG CZ0621032 – Thaya-Gebiet..... | 52 |
| Tab. 7 | Feststellung der Umfänge der Einflüsse auf die Schutzgegenstände der Standorte des Netzwerks Natura 2000 | 54 |

1. EINLEITUNG

Die Beurteilungen der Einflüsse der Vorhaben und die Konzeptionen auf dem Gebiet des Netzwerkes Natura 2000 gehen von der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) aus und sind an die Beurteilung der Einflüsse auf die sog. Schutzgegenstände in den FFH-Gebieten (FFH, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung) und in den Vogelschutzgebieten (VSG) gebunden. Diese Schutzgegenstände sind für jedes FFH und VSG definiert und in den legislativen Dokumenten verankert (Regierungsverordnung Nr. 318/2013 GBl., über die Festlegung des nationalen Verzeichnisses der Flora-Fauna-Habitate (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung) mit Wirksamkeit zum 29. 10. 2013, welche die ursprüngliche Regierungsverordnung Nr. 132/2005 GBl., drei Mitteilungen des Umweltministeriums zu Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung, die in das europäische Verzeichnis Nr. 81/2008 GBl., Nr. 82/2008 GBl. und Nr. 66/2009 GBl. Integriert sind, und die Regierungsverordnung zu den einzelnen Vogelschutzgebieten (insgesamt 41) ersetzte).

Die Schutzgegenstände stellen in den VSG Vogelarten aus dem Anhang I. der sog. „Vogelschutzrichtlinie“ (Richtlinie 2009/147/EG, welche die Richtlinie 79/409/EWG, über den Schutz der wildlebenden Vogelarten ersetzt hat) dar und in den FFH handelt es sich um Standorte aus dem Anhang I und um Pflanzen- und Tierarten (mit der Ausnahme der Vögel) aus dem Anhang II der sog. „Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“ (Richtlinie 92/43/EWG, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen).

Die Bewertung bezieht sich auf das Vorhaben der Errichtung und des Betriebs der Neuen Kernkraftanlage am Standort Dukovany, deren Anzeiger ČEZ, a. s. ist.

In diesem Bericht werden vor allem mögliche Einflüsse der Errichtung und des Betriebs der NKKK EDU im Verhältnis zu den Schutzgegenständen im FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava ausgewertet, das dem zu beurteilenden Vorhaben am nächsten liegt. Außerdem werden potentielle Einflüsse dieses Vorhabens auch für andere, entferntere FFH und VSG bewertet, welche durch die Errichtung und den Betrieb der NKKK EDU eventuell beeinflusst werden könnten.

Die Bewertung ist an die Autorisierung gemäß der Best. § 45i des Gesetzes Nr. 114/1992/GBl., über den Natur- und Landschaftsschutz, in der gültigen Fassung, (siehe Anlage Nr. 1) gebunden.

2. KURZE BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die Gesellschaft ČEZ, a. s., bereitet am Standort Dukovany die Errichtung einer neuen Kernkraftanlage mit einer installierten elektrischen Leistung bis 3500 MW (bis zwei Energieblöcke, jeder mit einer installierten elektrischen Leistung bis 1750 MW) vor. Die Realisierung dieser Energiequelle steht im Einklang mit den strategischen Dokumenten der Tschechischen Republik im Bereich der Energietechnik, besonders mit dem staatlichen Energiekonzept und mit dem nationalen Aktionsplan der Entwicklung der Kernenergie. Der erste Block der neuen Energiequelle sollte zum Jahre 2035 in Betrieb genommen werden, die Inbetriebnahme des zweiten Blocks wird erst nach der Beendigung des Betriebes der bestehenden Blöcke des Kraftwerkes Dukovany erwogen.

Der Grund für die Realisierung der neuen Kernkraftanlage ist einerseits die sich nähernde Ende der Lebensdauer der bestehenden Kohlekraftwerke (besonders infolge des beschränkten Vorrats an Braunkohle), welche derzeit die Basis der tschechischen Energiewirtschaft bilden, sodass es nötig sein wird, ihre Leistung zu ersetzen (zum Jahre 2035 geht es um den Ausfall von ca. 4400 MW), andererseits auch das sich nähernde Ende der Lebensdauer des bestehenden Kraftwerkes Dukovany (mit einer installierten Leistung von ca. 2040 MW), welches in den nächsten Jahrzehnten die Grenze seiner Lebensdauer erreicht und dessen Leistung ebenfalls zu ersetzen ist.

Ein weiterer bedeutender Grund für die Realisierung der neuen Kernkraftanlage ist die Erhaltung der Kontinuität der Erzeugung der elektrischen Energie am Standort Dukovany, welcher mit allen erforderlichen Bindungen (besonders der wasserwirtschaftliche und elektrische Anschluss), einschließlich der personellen und sozialen Beziehungen, ausgestattet ist.

Die neue Energiequelle wird im Raum, welcher an das Areal des bestehenden Kraftwerkes anschließt, platziert. Die Flächen für den Standort des Vorhabens sind dem beigefügten Situationsplan (Abb. 1) zu entnehmen, also die Fläche für den Standort der Kraftwerksblöcke, die Fläche für den Standort der Baustelleneinrichtung (vorübergehender Charakter) und die Flächen für den Standort des Strom- und wasserwirtschaftlichen Anschlusses. Der Betrieb der neuen Quelle (NKKA EDU) wird mit dem Betrieb bzw. dem Ausscheiden des bestehenden Kraftwerkes (EDU1-4) zusammenwirken. Unter den Einflüssen des Vorhabens wird also das Zusammenwirken beider Quellen, die in der Bewertung berücksichtigt ist, verstanden.

Das bewertete Vorhaben betrifft folgende Katastergebiete: Skryje nad Jihlavou, Lipňany u Skryjí, Dukovany, Slavětice und Heřmanice u Rouchovan.

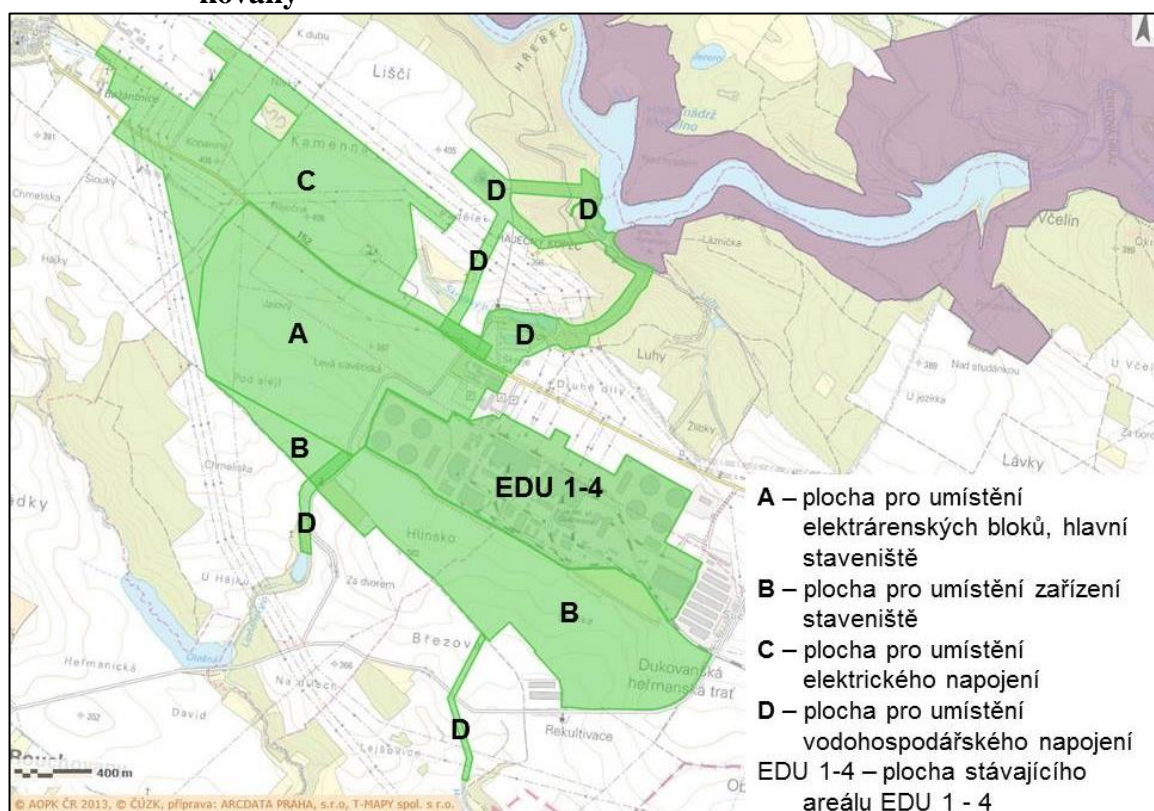
Das Vorhaben setzt die Errichtung von bis zu zwei Kraftwerksblöcken voraus (das bestehende Kraftwerk hat vier Blöcke), die auf Druckwasserreaktoren (ein ähnlicher Typ, der im Kraftwerk in der Gegenwart betrieben wird) der Generation III+ basieren (derzeit handelt es sich um die beste erreichbare Technologie der Kernreaktoren). Die Projektlebensdauer der neuen Blöcke beträgt mindestens 60 Jahre. Die elektrische Leistung der neuen Energiequelle wird in das Umspannwerk Slavětice (ähnlich wie aus dem bestehenden Kraftwerk) eingespeist. Die Rohwasserquelle ist der Fluss Jihlava (Wasserreservoir Mohelno), in welchen auch das Abwasser abgeleitet wird (Analogie des wasserwirtschaftlichen Anschlusses des bestehenden Kraftwerkes) (Mynář 2015).

Der Lieferant der neuen Kernkraftanlage wird im Verlaufe der nächsten Vorbereitung des Vorhabens gewählt. Der mögliche Lieferant ist derjenige Hersteller, welcher alle gesetzlichen Bedingungen, besonders diejenigen, welche für Kernenergieanlagen verlangt

werden, erfüllt. Das Projekt wird allen anwendbaren Sicherheitsstandards entsprechen. Derzeit sind besonders die Anforderungen des Atomgesetzes und der daran anschließenden Vorschriften gültig, die Erfüllung dieser Anforderungen wird von der Staatlichen Behörde für Atomsicherheit kontrolliert, welche im Bereich der Kernenergie das Zentralorgan der staatlichen Verwaltung im Sinne des Gesetzes Nr. 2/1969 GBl. ist (volle Fassung des Gesetzes Nr. 122/1997 GBl. - §2).

Die Bewertung geht vom „Umschlag“ der Eigenschaften der Projekte aller potenziellen Lieferanten aus (zum Beispiel maximale radioaktive Emissionen, maximale Wasserabnahme, maximale Abmessungen u. Ä.), sodass alle Einflüsse in ihrem potenziellen Maximum ausgewertet werden. Gleichzeitig wird in der Bewertung auch das Zusammenwirken der anderen Anlagen am Standort (besonders des bestehenden Kraftwerkes) und des bestehenden Zustandes der Umwelt berücksichtigt.

Abb. 1 Situation des Vorhabens der neuen Kernkraftanlage am Standort Dukovany



| | |
|--|--|
| A – plocha pro umístění elektrárenských bloků, hlavní staveniště | A – Fläche für den Standort der Kraftwerksblöcke, Hauptbaustelle |
| B – plocha pro umístění zařízení staveniště | B – Fläche für den Standort der Baustelleneinrichtung |
| C – plocha pro umístění elektrického napojení | C – Fläche für den Standort des Stromanschlusses |
| D – plocha pro umístění vodohospodářského napojení | D – Fläche für den Standort des wasserwirtschaftlichen Anschlusses |
| EDU 1-4 – plocha stávajícího areálu EDU 1 - 4 | EDU 1-4 – Fläche des bestehenden Areals EDU 1 - 4 |

3. METHODIK

Die Beurteilung gemäß der Best. § 45h, des Gesetzes Nr. 114/1992 GBl., wird aufgrund aller erreichbaren Unterlagen durchgeführt, die zur Verfügung stehen. Als solche Unterlagen werden im Falle der Beurteilung der Einflüsse auf die Schutzgegenstände des Netzwerks Natura 2000 vor allem Unterlagen aus den Geländeuntersuchungen, die in dem gegenständlichen Gebiet in den Jahren 2012 - 2015 durchgeführt wurden, und aus anderen biologischen Untersuchungen und Studien erachtet, welche zur Vorbereitung der Anzeige von EIA NKA EDU entstanden und welche relevante Unterlagen für diese Beurteilung sind.

Im Hinblick auf den Charakter der Schutzgegenstände im FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava und in den anliegenden Gebieten des Netzwerks Natura 2000 handelte es sich vor allem um botanische und entomologische (Kostkan et Laciná 2013b, 2013d, 2014a, 2014c) und hydrobiologische Untersuchungen (Kostkan et Laciná 2013c, 2014b). Die Untersuchungen erfolgten vor allem in den Jahren 2012 bis 2015t, zur Bewertung wurden jedoch auch Untersuchungen verwendet, die im Rahmen der Durchführbarkeitsstudie aus den Jahren 2009 bis 2011 (Kostkan, Laciná et Heisig 2011) gewonnen wurden.

Die Unterlagen zum Status und zur Erweiterung der Schutzgegenstände in den potentiell betroffenen Gebieten, die durch eigene Untersuchungen und auch aus Literaturquellen gewonnen wurden, wurden in Bezug auf die Unterlagen bzgl. der Errichtung und des Betriebs der NKA EDU, einschließlich der mikroklimatischen Einflüsse (Sokol et Řezáčová 2015) und der Beschattung durch den durch Obst modellierten Dampfschleier (2015) bewertet.

Neben den eigenen Terrainunterlagen wurden Informationen aus Web-Quellen von der Agentur für Natur- und Landschaftsschutz der Tschechischen Republik (AOPK ČR) benutzt. Es handelt sich vor allem um:

| | |
|---|---|
| Informationen zu den Gebieten des Netzwerks Natura 2000 in der Tschechischen Republik | http://www.ochranaprirody.cz/ |
| Funddatenbasis von AOPK ČR (NDOP AOPK ČR) | www.portal.nature.cz/ , |
| Landkarten-Portal | http://mapy.nature.cz/ , |
| Biomonitoring CZ | http://www.biomonitoring.cz/ , |
| Zentralverzeichnis des Naturschutzes (ÚSOP) | http://drusop.nature.cz/ . |

In den Jahren 2013 und 2014 (Kostkan et Laciná 2013a, 2014d) wurden auch Literaturrecherchen vorgenommen, um auch bereits veröffentlichte Daten nicht zu ignorieren.

Die potentiellen Einflüsse des angeführten Vorhabens auf die Schutzgegenstände einzelner Standorte Natura 2000 wurden anhand der in der Tschechischen Republik gemäß der Methodik des Umweltministeriums aus dem Jahr 2007 benutzten Skala ausgewertet (siehe Tab. 1).

Tab. 1 Skala für die Bewertung der Einflüsse nach der Methodik des Umweltministeriums (Roth 2007)

| Wert | Termin | Beschreibung |
|------|-------------------------------|---|
| -2 | Wesentlich negativer Einfluss | <p>Negativer Einfluss gemäß Abs. 9 § 45i ZOPK Er schließt die Realisierung des Vorhabens aus (bzw. das Vorhaben kann nur in den bestimmten Fällen gemäß Abs. 9 und 10 § 45i des Gesetzes über den Natur- und Landschaftsschutz/ZOPK realisiert werden)</p> <p>Wesentlich störender bis liquidierender Einfluss auf den Standort oder auf die Population der Art oder ihren grundsätzlichen Teil; wesentliche Beeinträchtigung der Umweltansprüche des Standorts oder der Art, wesentlicher Eingriff in das Biotop oder in die natürliche Entwicklung der Art. Er resultiert aus der Vorgabe des Vorhabens und kann nicht eliminiert werden.</p> |
| -1 | Mäßig negativer Einfluss | <p>Beschränkt/mäßig/unwesentlich negativer Einfluss Er schließt die Realisierung des Vorhabens nicht aus.</p> <p>Mäßig störender Einfluss auf den Standort oder auf die Population der Art; mäßige Störung der Umweltansprüche des Standorts oder der Art, marginaler Eingriff in das Biotop oder in die natürliche Entwicklung der Art. Es ist möglich, ihn durch die vorgeschlagenen mäßigenden Maßnahmen zu minimieren.</p> |
| 0 | Nulleinfluss | Das Vorhaben hat keinen nachweislichen Einfluss. |
| +1 | Mäßig positiver Einfluss | Mäßig positiver Einfluss auf den Standort oder auf die Population der Art; mäßige Verbesserung der Umweltansprüche des Standorts oder der Art, mäßig positiver Eingriff in das Biotop oder in die natürliche Entwicklung der Art. |
| +2 | Wesentlich positiver Einfluss | Wesentlicher positiver Einfluss auf den Standort oder auf die Population der Art; wesentliche Verbesserung der Umweltansprüche des Standorts oder der Art, wesentlicher positiver Eingriff in das Biotop oder in die natürliche Entwicklung der Art. |

Angesichts dessen, dass nicht immer vollständig eindeutig bestimmt werden kann, was „direkte“ und „indirekte“ Einflüsse sind, wie die Methodik (Roth, 2007) angibt, werden in diesem Dokument weiter nur „Einflüsse“ bewertet. Vom Gesichtspunkt der potentiellen Beeinflussung der Schutzgegenstände des Netzwerks Natura 2000 ist es nicht von grundsätzlicher Natur, ob der Einfluss „direkt“ oder „indirekt“ ist, aber ob der Einfluss existiert oder nicht existiert und wie bedeutend er ist.

Im Rahmen der Natura-Beurteilung sollte nach der Methodik (Roth 2007) neben der Errichtung und dem Betrieb auch die Entsorgung (Demontage) des Vorhabens (des Bauwerks) nach der Beendigung seiner Lebensdauer ausgewertet werden. Im Falle der Beurteilung der Errichtung der NKKK EDU kann man voraussetzen, dass die NKKK EDU zur Energieproduktion mindestens 60 Jahre dienen wird.

Unter der Voraussetzung, dass der erste Block der NKKK EDU im Jahre 2035 und der zweite Block der NKKK EDU nach der Beendigung des Betriebs der jetzigen Blöcke EDU1-4 in Betrieb genommen werden, wird der Betrieb ungefähr im Zeithorizont des Jahres 2110 beendet. In der Etappe der Beendigung des Betriebs werden Inspektionen des Zustandes aller Anlagen, die Ausführung des ausgebrannten Kernbrennstoffes in das Becken des Blocks und nach seiner Abkühlung den durchlaufenden Abtransport in das Lager für den ausgebrannten Kernbrennstoff, die Entwässerung und Trocknung der nicht

betriebenen Systeme, die Probenahme für die Festlegung des Inventars, der Radioaktivität der außer Betrieb gesetzten, entwässerten und getrockneten Systeme, die Entfernung der Betriebsflüssigkeiten aus den Systemen, die Dekontamination zwecks Senkung der Dosisleistungen, die Verarbeitung und Aufbereitung der Abfälle aus der Dekontamination, die Entsorgung gefährlicher Materialien und Abfälle, die Verarbeitung und Aufbereitung der unbrauchbaren Ionenaustauscher und weiterer Betriebsabfälle. Es wird die Phase der Stilllegung folgen, deren Ziel die Ermöglichung der Nutzung des Areals des Kraftwerkes bzw. seiner Teile für andere Zwecke ist. Einen Bestandteil der Stilllegung bilden die Demontagen der technologischen Anlagen und der Abbruch der Objekte. Die Stilllegung der Kernanlage wird Gegenstand der Beurteilung der Umwelteinflüsse gemäß der gültigen Gesetzgebung in der Zeit ihrer Vorbereitung sein (derzeit wäre das einschlägige Gesetz das Gesetz Nr. 100/2001 GBl., über die Beurteilung der Umwelteinflüsse, in der gültigen Fassung). Das Vorhaben setzt die Beendigung der Stilllegung um das Jahr 2125 voraus.

Während der nachfolgenden hundertjährigen Periode werden auf die gegenständlichen Populationen und Biotope der Standorte Natura 2000 verschiedene Faktoren wirken, wie das Gebietsmanagement, die voraussichtlichen globalen Klimaveränderungen und andere zu diesem Zeitpunkt unvorhersehbare Änderungen, unter deren Einfluss sie sich fortlaufend ändern und entwickeln werden. Die Dynamik der Änderungen kann man nicht einmal bei Kenntnis des jetzigen Zustandes in einem so langfristigen Zeithorizont vorhersehen, sodass nicht festgelegt werden kann, in welchem Zustand und in welcher Struktur (im Hinblick auf den positiven Schutzstatus) die Schutzgegenstände der Standorte des Netzwerks Natura 2000 in der Umgebung der NKKK EDU nach 100 und mehr Jahren sein werden.

Aus diesen Gründen wäre die Beurteilung der Einflüsse der Beendigung des Betriebs des Vorhabens und der Demontage der Technologie völlig formal, rein spekulativ und inkorrekt. Deshalb ist sie in dieser Bewertung nicht enthalten.

Gemäß der Methodik (Roth 2007) sollten ferner die Einflüsse potentieller Havarien auf die Schutzgegenstände bewertet werden. In diesem Falle werden solche Gefahren für den Fall der üblichen Wasserwirtschaftshavarien bewertet, die gegen die Freisetzung der Verunreinigung durch Erdölprodukte (Abscheider der Erdölprodukte) und des Abspülens der Festpartikel (Absetzbecken) gesichert sind.

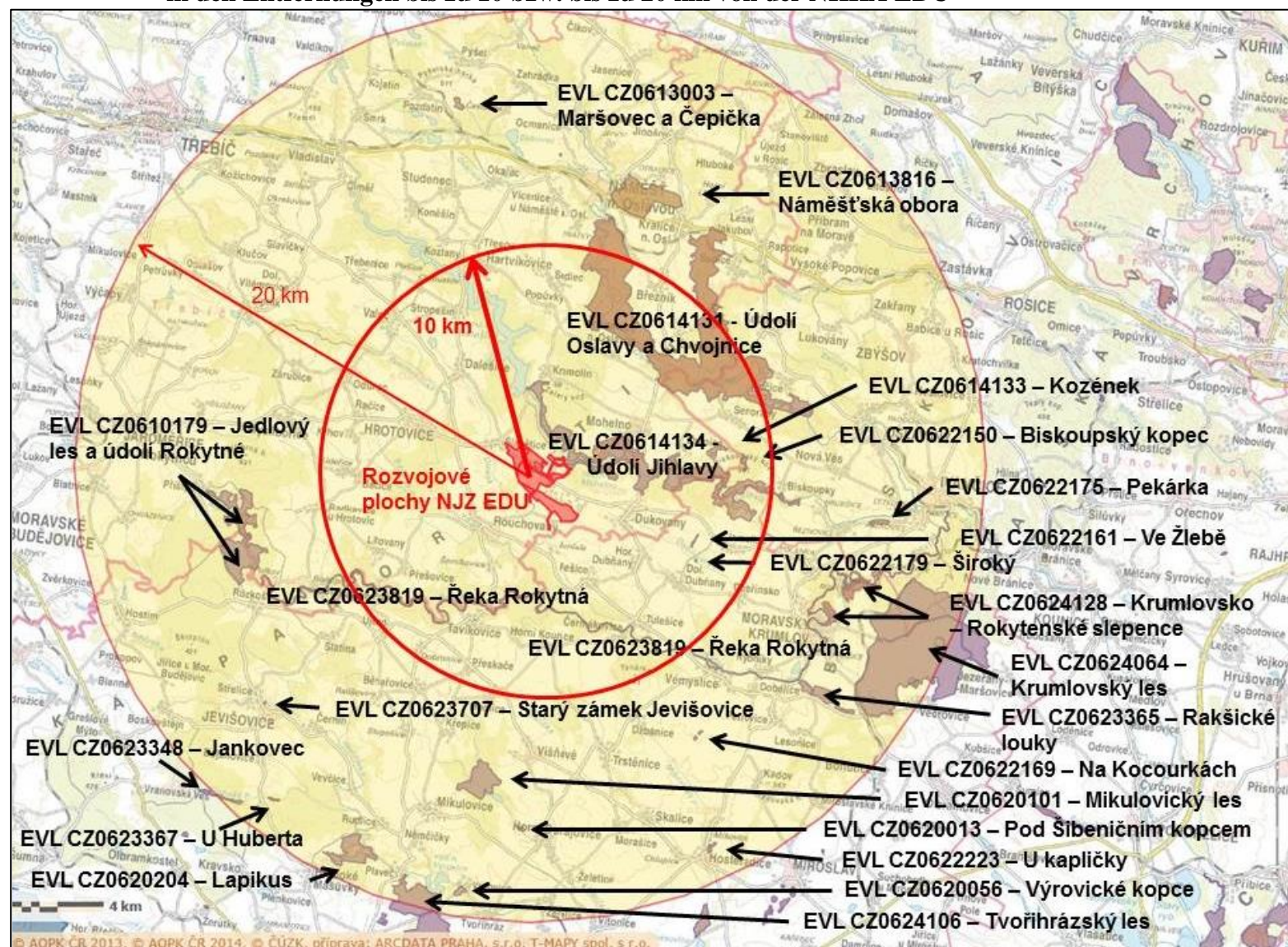
Daneben werden alle Outputs der NKKK EDU im Hinblick auf die Gefahr der Freisetzungen radioaktiver Stoffe außerhalb des Areals der NKKK EDU überwacht. Diese Gefahren, die Methoden der Vorbeugung gegen ihre Entstehung und die Havariepläne, ihre Lösungen sind im Kapitel B.III.5. Havariegefahren und D.I.3.3. Einflüsse der ionisierenden Strahlung EIA (Mynář 2015) zusammengefasst.

3.1. Überwachte Standorte

Auf der Abb. 1 sind die Entwicklungsflächen der NKKK EDU markiert, welche den Umfang des durch ihre Errichtung und ihren Betrieb dauerhaft oder vorübergehend (Baustelleneinrichtung) beeinflussten Gebiets darstellen. Als Entwicklungsflächen werden im Rahmen des Vorhabens der Errichtung der NKKK EDU zusammenfassend die Flächen, auf denen jedwede Bauarbeiten erfolgen werden oder auf denen die Baustelleneinrichtungen platziert werden, und andere Flächen, die im Hinblick auf die Errichtung der NKKK EDU unbedingt notwendig sein werden, bezeichnet.

Dieses Gebiet ist vor allem für das FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava von Bedeutung, der an die Entwicklungsflächen unmittelbar angrenzt. Potentielle Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs der NKKA EDU können jedoch weiter über die Grenzen der Bausperre und der Entwicklungsflächen übergreifen, und deshalb wurde die Analyse aller Gebiete des Netzwerks Natura 2000 vorgenommen, die in der breiteren Umgebung der NKKA EDU zum 30. 6. 2015 erklärt wurden (siehe Abb. 2 und Abb. 4).

Abb. 2 **Entwicklungsflächen der NKKa EDU in Bezug auf das nächste Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung in den Entfernungen bis zu 10 bzw. bis zu 20 km von der NKKa EDU**

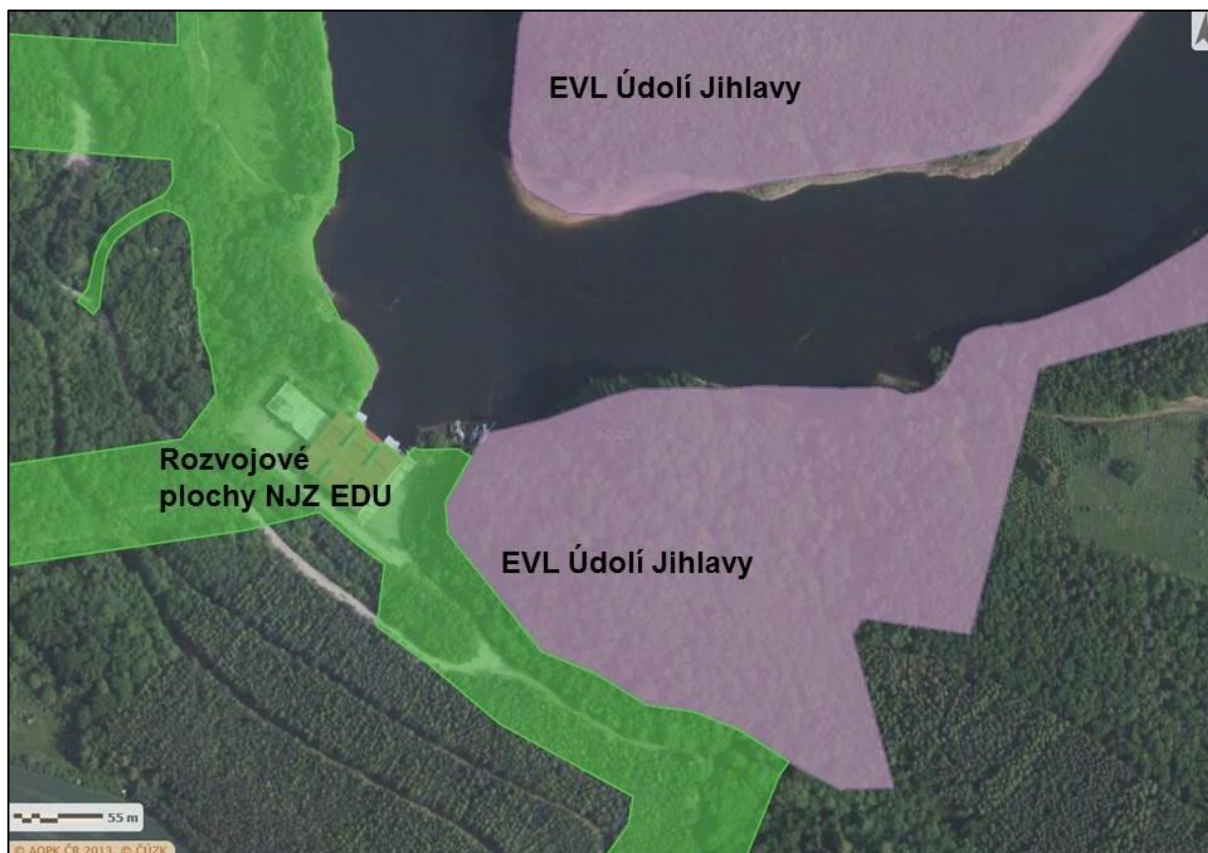


Natura-Bewertung der Errichtung und des Betriebs der Neuen Kernkraftanlage am Standort des Kraftwerks Dukovany

| | |
|----------------------------------|--|
| Maršovec a Čepička | Maršovec und Čepička |
| Náměšťská obora | Náměšť-Gehege |
| Údolí Oslavy a Chvojnice | Tal der Flüsse Oslava und Chvojnice |
| Jedlový les a údolí Rokytne | Tannenwald und Tal des Flusses Rokytne |
| Rozvojové plochy NJZ EDU | Entwicklungsflächen der NKKA EDU |
| Údolí Jihlavy | Tal des Flusses Jihlava |
| Kozének | Kozének |
| Biskoupský kopec | Biskoupský-Hügel |
| Pekárka | Pekárka |
| Ve Žlebě | Ve Žlebě |
| Široký | Široký |
| Krumlovsko – Rokytenské slepence | Krumlov-Gebiet – Rokytenské-Konglomerate |
| Krumlovský les | Krumlov-Wald |
| Rakšické louky | Rakšické-Wiesen |
| Na Kocourkách | Na Kocourkách |
| Mikulovický les | Mikulovický-Wald |
| Pod Šibeničním kopcem | Pod Šibeničním kopcem |
| U kapličky | U kapličky |
| Výrovické kopce | Výrovické-Hügel |
| Tvořihrázský les | Tvořihrázský-Wald |
| Řeka Rokytne | Fluss Rokytne |
| Starý zámek Jevišovice | Altes Schloss Jevišovice |
| Jankovec | Jankovec |
| U Huberta | U Huberta |
| Lapikus | Lapikus |



Abb. 3 Wechselseitige Position der Entwicklungsflächen der NKKK EDU und des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava



| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| EVL Údolí Jihlavy | FFH Tal des Flusses Jihlava |
| Rozvojové plochy NJZ EDU | Entwicklungsflächen der NKKK EDU |

In direkter Reichweite des potentiellen Einflusses, vor allem der Errichtung der NKKK EDU, befindet sich von den Standorten Natura 2000 das Gebiet FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava (siehe Abb. 2, Abb. 3), wo die Entwicklungsflächen der NKKK EDU und das erwähnte Gebiet des FFH an sich unmittelbar angrenzen. Der potentielle Einfluss wurde auch für das FFH CZ0623819 – Fluss Rokytná ausgewertet, in dessen Quellengebiet sich der Wasserlauf Olešná mit den Zuflüssen Heřmanický und Lipňanský Bach befindet, welche zum Rezipienten des Regenwassers aus einem Teil des Areals der NKKK EDU und von der ganzen Entwicklungsfläche werden, die als Fläche für den Standort der Baustelleneinrichtung dienen wird.

Ein anderes, relativ nahes Gebiet des Netzwerks Natura 2000, ist das FFH CZ0614131 - Tal der Flüsse Oslava und Chvojnice, dessen nächster Rand nordöstlich in einer Entfernung von 7 km und der weiteste Rand 14 km vom Zentrum der NKKK EDU liegen. Als Mitte der NKKK EDU wurde die Entwicklungsfläche A genommen (Abb. 1). Hier gibt es auch einige kleinere Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in einer Entfernung bis zu 10 km von der NKKK EDU. Es sind das FFH CZ0614133 – Kozének (7,6 km), das FFH CZ0622150 – Biskoupský-Hügel (9,2 km), das FFH CZ0622161 – Ve Žlebě (7,5 km) und das FFH CZ0622179 – Široký (8 km). Im FFH CZ0623707 - Altes Schloss Jevišovice sind Fledermäuse der Schutzgegenstand. Sie sind sehr beweglich, und deshalb können sie auch durch entfern-

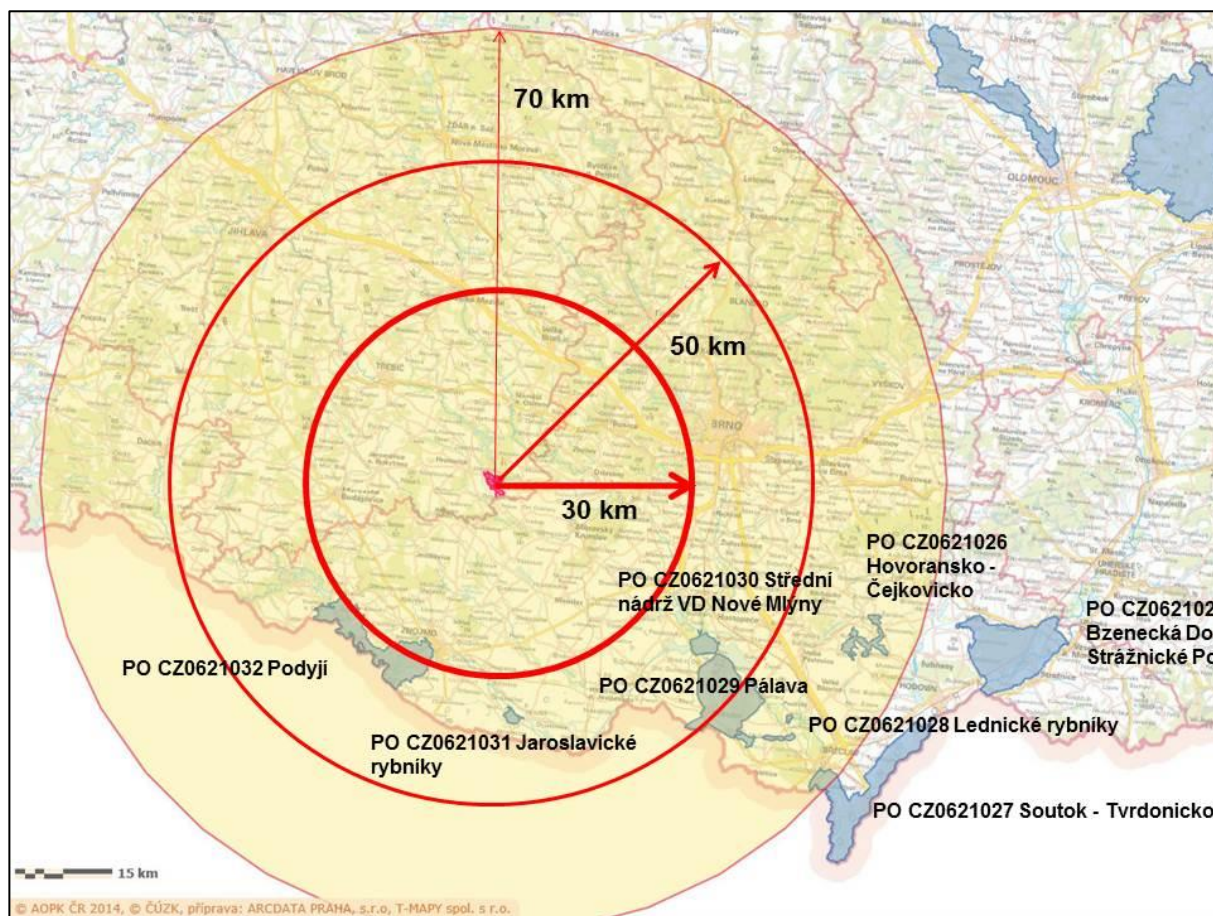
tere Vorhaben (ähnlich wie Vögel in Vogelschutzgebieten) wie Pflanzen oder weniger bewegliche Lebewesen beeinflusst werden.

Alle anderen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung liegen in einer Entfernung von mehr als 10 km und haben mit dem Gebiet der NKKA EDU keinen Zusammenhang (mit Ausnahme des oben angeführten Gebiets FFH CZ0623819 – Fluss Rokytná, das im Rahmen des Quellengebiets verbunden ist).

Kein Vogelschutzgebiet ist gegenüber der NKKA EDU in einer solchen Position, dass es durch dieses Vorhaben direkt oder indirekt beeinflusst werden könnte. Das nächste Vogelschutzgebiet VSG befindet sich ca. 30 km südlich (VSG CZ0621032 – Podyjí) und andere Vogelschutzgebiete sind in einer Entfernung von 40 und mehr Kilometern (siehe Abb. 4).

Mögliche Einflüsse auf die nächstgelegenen FFH und VSG werden in den folgenden Kapiteln analysiert.

Abb. 4 Lage der Vogelschutzgebiete im Hinblick auf die NKKK EDU



| | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Podyjí | Podyjí (Thaya-Gebiet) |
| Jaroslavické rybníky | Jaroslavické-Teiche |
| Pálava | Pálava |
| Střední nádrž VD Nové Mlýny | Mittleres Becken des WW Nové Mlýny |
| Hovoransko-Čejkovicko | Hovoransko-Čejkovicko |
| Lednické rybníky | Lednické-Teiche |
| Soutok – Tvrdonicko | Zusammenfluss – Tvrdonicko |

3.1.1. FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava

Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava ist ein umfangreiches Gebiet (861,9281 ha), das dem bewerteten Vorhaben der NKKK EDU am nächsten liegt (stellenweise grenzt es unmittelbar an die Entwicklungsflächen der NKKK EDU an), und deshalb ist er bis ins Detail bewertet. Die Gesamtcharakteristik des Gebiets ist von den grundlegenden Informationen zum FFH auf den Webseiten der AOPK ČR übernommen.

Es handelt sich um das tief eingeschnittene Tal des Flusses Jihlava mit zahlreichen Mäandern, mit gefalteten, durch Frostverwitterung entstandenen Felsen und mit aussetzenden

Geröllhalden an steilen Hängen mit zahlreichen Verwitterungsgräben und Schluchten. Von dem Flusstal entfernter findet man mäßige Hänge, Kämme und abschüssige Plateaus.

Die Vegetationsschicht besteht vor allem aus Herkynischen Eichen-Hainbuchen-Wäldern, die auf den Plateaus und auch an den mäßigeren Hängen dominieren. Exponierte Positionen der Sonnenfelsen sind durch azidophile thermophile Eichenwälder bedeckt, und zwar auch in den extremen Gestaltungen mit dem Behaarten Ginster (*Genista pilosa*). Trockenere Plateaus und Hänge auf den Granuliten sind der Standort der trockenen azidophilen Eichenwälder, in den oft inversen Positionen der Basis der Felsen und der Geröllfelder kommen Geröll-Wälder vor. Auf den Serpentina an den Nord- und Westhängen befinden sich peri-alpine Serpentina-Kiefernwälder, extreme Standorte auf Granuliten und auch in den Serpentina werden von boreokontinentalen Kiefernwäldern ohne Moosflechten besiedelt.

Der eigentliche Strom des Flusses Jihlava wird zum großen Teil durch die Makrophyten-Vegetation der Wasserläufe gebildet und ist von Flussrieden und Weidenbuschwerk der Lehm- und Sandablagerungen begleitet. Die Bach- und degradierten Erlen-Eschen-Auen sind hier dagegen relativ selten.

Sehr bunt ist die Zusammensetzung der natürlichen und auch der Ersatz-Nicht-Waldvegetation. Am bedeutendsten sind kontinentale Trocken- und subpannonische Steppen-gräser im Komplex des NPR Mohelenská hadcová step (Mohelno-Serpentinit-Steppe). Das Vorkommen der natürlichen Kahlflächen indiziert die Felsenvegetation mit dem Bleichen Schaf-Schwingel, flächenhaft bedeutend ist die Spaltvegetation der Silikatfelsen und Steingerölle, stellenweise kann man auch Hochhalmvegetation der Felsenterrassen finden. Diese Vegetationstypen werden von Pflanzengemeinschaften der niedrigen xerophylen Buschwerke mit Zwergmispeln und der trockenen Krautborden begleitet. Zerstreut sind kleine Flächen mit azidophiler Vegetation der Frühlingsephemeren und Sukkulente vorhanden. Die üblichere Ersatz-Nicht-Waldvegetation ist durch mesophile Glatthaferwiesen und azidophile Trocken-gräser vertreten, in geringerem Maße sind auch azidophile Vorgebirgsgräser, mesophile Krautränder und mesophile Buschwerke vertreten.

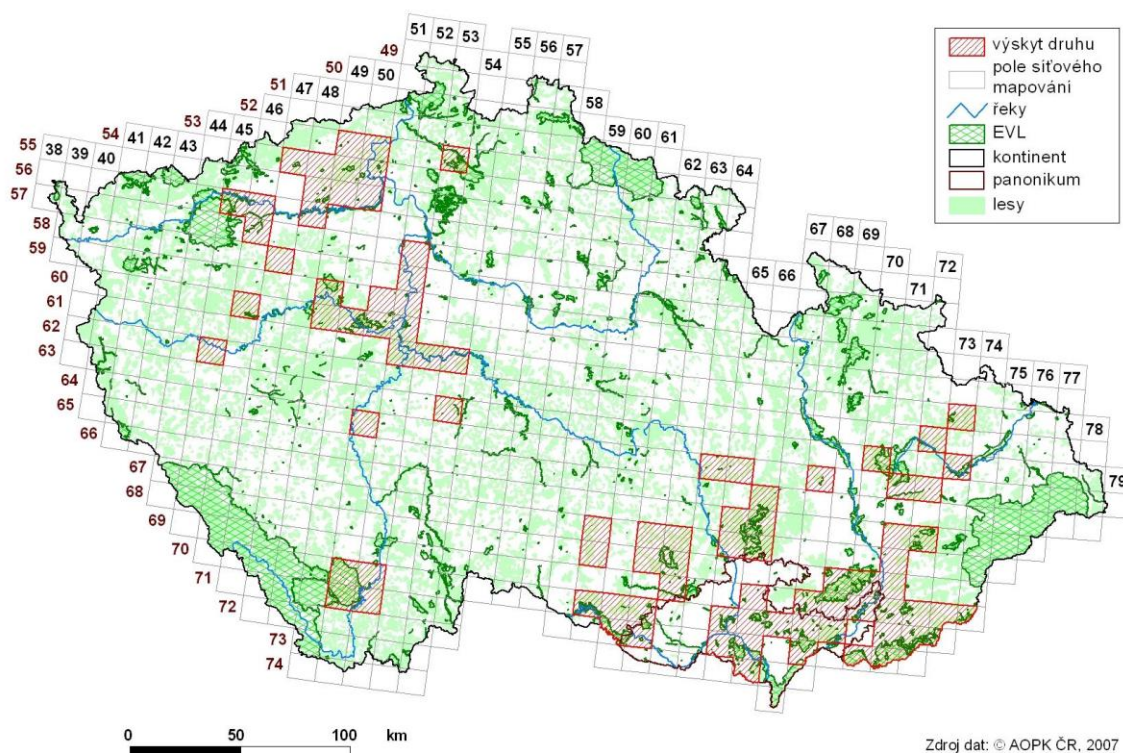
Das Gebiet wurde durch die Errichtung des Wasserwerks Dalešice - Mohelno als eines Bestandteils des Energiesystems EDU in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts markant beeinflusst. Der Einfluss des EDU und des WW Dalešice - Mohelno kommt am meisten durch die Änderung des Wasserregimes in Jihlava unter dem Damm der Talsperre (Jahrestemperaturverlauf und Spiegel) zum Ausdruck. Das Gebiet unter dem WR Mohelno steht auch unter dem großen Erholungsdruck (Wochenendhäuser, Tourismus). Negative Einflüsse der Forstwirtschaft (Übergang der Laubholzbestände zu Nadelmonokulturen) werden auf den mehr zugänglichen Plateaus am meisten sichtbar. Die Degradation der Waldvegetation wird durch die massive Invasion des Kleinen Springkrauts beschleunigt. Die durch die menschliche Tätigkeit bedingten Lebensräume der Steppentrockengräser sind bei Beendigung oder bei dauerhafter Absenz der geeigneten Pflege durch die Ecesis der Gehölze, durch die Verbreitung von Robinien und durch das Verwachsen durch anwachsende Arten - Land-Reitgras und gewöhnlicher Glatthafer - bedroht. Ein Teil der wertvollen Flächen steht bereits unter regelmäßiger Pflege (Schafweiden, Dämpfung der Gehölze).

3.1.2. Schutzgegenstände des FFH - Tal des Flusses Jihlava

Im Hinblick auf das Vorhaben der NKKK EDU ist der nächste Standort des Netzwerks Natura 2000 das verhältnismäßige umfangreiche Gebiet des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava (861,9281 ha). Dieses Gebiet des FFH ist das Gebiet, auf dem eine Tierart als Schutzgegenstand und acht Naturstandorte (Tab. 2) geschützt werden.

Russischer Bär (*Callimorpha quadripunctaria*) - Schmetterling, der die felsigen Waldsteppen besiedelt, ist die einzige Tierart, die der Schutzgegenstand im FFH CZ0614134 – Tal des Flusses Jihlava ist. Diese Art ist in der Tschechischen Republik an vielen Orten in den wärmeren Gebieten der Tschechischen Republik und vor allem in Mittel- und Südmähren mosaikartig beheimatet (siehe Abb.5). Die aktuelle Gesamtzahl ist weder im FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava, noch in der ganzen Tschechischen Republik genau festgelegt (Informationen der AOPK ČR auf Webseite www.biomonitoring.cz).

Abb. 5 Verbreitung des Russischen Bären (*Callimorpha quadripunctaria*) in der Tschechischen Republik (www.biomonitoring.cz)



| | |
|------------------------|----------------------------|
| výskyt druhu | Vorkommen der Art |
| pole síťového mapování | Feld der Netz-Kartographie |
| řeky | Flüsse |
| EVL | FFH |
| kontinent | Kontinent |
| panonikum | Pannonikum |
| lesy | Wälder |

Tab. 2 Naturstandort - Schutzgegenstände im FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava

| Standort Nummer | Beschreibung des Standorts/Lebensraums | Gesamtfläche in FFH (ha) | Anteil von der Fläche von FFH (%) |
|-----------------|--|--------------------------|-----------------------------------|
| 3260 | Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit der Vegetation des Verbände <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i> | 39,1324 | 4,54 |
| | V4A Makrophyten-Vegetation der Wasserläufe - Bestände der aktuell anwesenden Wassermakrophyten | 39,1324 | 4,54 |
| 6190 | pannonische Felsrasen (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>) | 20,2305 | 2,34 |
| | T3.1 Felsvegetation mit dem Schaf-Schwingel (<i>Festuca pallens</i>) | 20,2305 | 2,34 |
| 6210 | halbnatürliche Trockengräser und Facies der Gesträuche auf Kalkgrundgesteinen (<i>Festuco-Brometalia</i>) | 43,6301 | 5,06 |
| | T3.3D kontinentale Trockengräser - Bestände ohne bedeutendes Vorkommen von Orchideen | 42,6307 | 4,94 |
| | T3.5B azidophile Trockengräser ohne bedeutendes Vorkommen der Orchideen | 0,9994 | 0,11 |
| 6240 | subpannonische Steppenrasen | 32,4745 | 3,76 |
| | T3.3A subpannonischer Steppenrasen | 32,4745 | 3,76 |
| 8220 | Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation | 14,4289 | 1,67 |
| | S1.2 Felsspaltenvegetation der Silikatfelsen und Steingerölle | 14,4289 | 1,67 |
| 9170 | Eichen-Hainbuchen-Wälder <i>Galio-Carpinetum</i> | 197,0109 | 22,85 |
| | L3.1 Herkynische Eichen-Hainbuchen | 197,0109 | 22,85 |
| 9180 | Hang-, Schlucht- und Geröll-Mischwälder <i>Tilio-Acerion</i> | 52,6342 | 6,10 |
| | L4 Geröllwälder | 52,6342 | 6,10 |
| 9110 | Euro-Sibirische Eichen-Steppenwälder | 15,3293 | 1,77 |
| | L6.5A azidophile thermophile Eichenwälder mit dem Behaarten Ginster (<i>Genista pilosa</i>) | 15,3293 | 1,77 |

3.1.3. Standorte im Bezugsgebiet

Im Rahmen der biologischen Untersuchungen in den Jahren 2013 und 2014 wurden ausführliche Untersuchungen der Vegetationsschicht in der Umgebung des EDU und im Rahmen der vorgeschlagenen Entwicklungsflächen der NKKK EDU vorgenommen, und zwar aufgrund der Methodik der Aufnahme der Lebensräume (Guth 2002), welche bei der Bildung des Netzwerks Natura 2000 in der Tschechischen Republik verwendet wurde und welche auch weiterhin bei der Aktualisierungsaufnahme verwendet wird. Dieser Vorgang wurde deshalb ausgewählt, damit es möglich ist, die Lebensräume in den Gebieten auszuwerten, die durch die Errichtung der NKKK EDU im Hinblick auf das nahe Gebiet des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava betroffen werden können. In dieser Bewertung sind die Ergebnisse der Revisionen der Aufnahme der Lebensräume im Tal des Skryjský-Bachs ausführlich beschrieben.

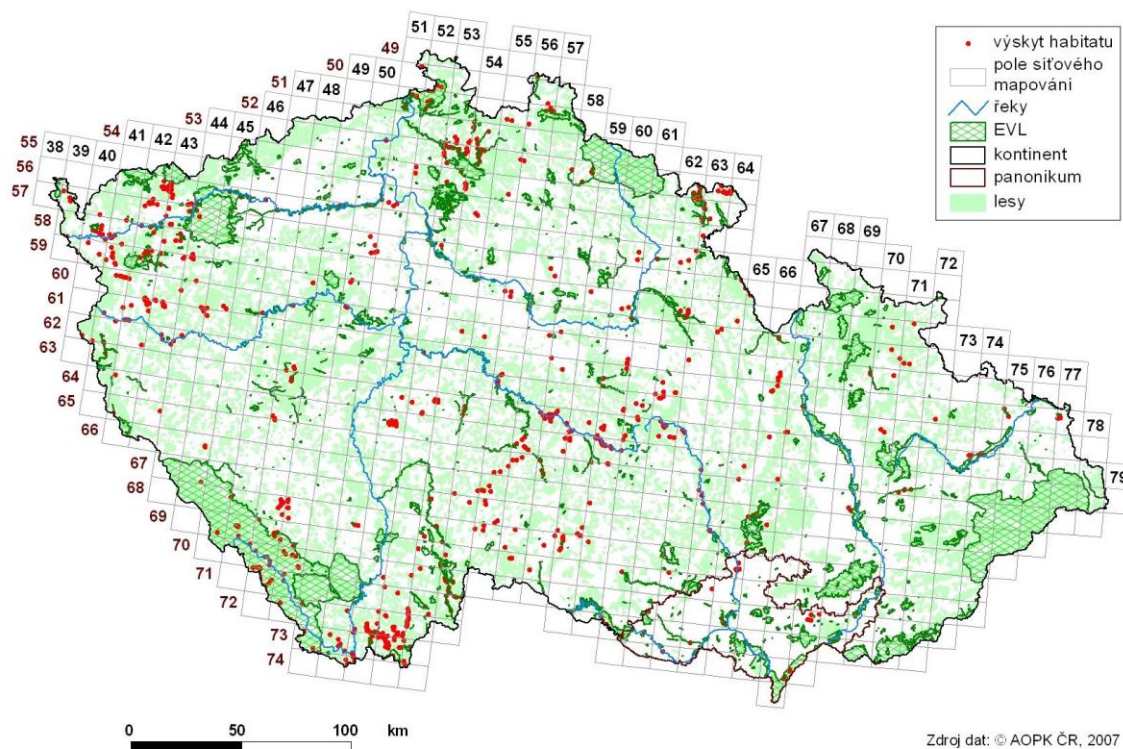
ben, wo die Entwicklungsfläche D an das FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava direkt angrenzt (Abb. 3).

Zu einem anderen potentiellen Einfluss auf das FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava könnte die Beschattung durch den Dampfschleier der Kühltürme der NKKK EDU werden. Der Umfang und die Intensität dieses Einflusses wurden ebenfalls analysiert.

Einen Bestandteil des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava, dem große Aufmerksamkeit gewidmet wurde, weil er durch den Betrieb der NKKK EDU betroffen werden kann, bildet der Fluss Jihlava unter dem Wasserreservoir Mohelno. Das Wasserreservoir Mohelno ist der Rezipient der Abwässer des EDU und wird auch als Rezipient der Abwässer der NKKK EDU dienen. Im Fluss Jihlava befinden sich Lebensräume, die Schutzgegenstand in diesem Gebiet des FFH (Standort 3260 - Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit der Vegetation der Verbände *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion*, Biotop V4A - Makrophyten-Vegetation der Wasserläufe - Bestände der aktuell anwesenden Wassermakrophyten) sind, deshalb wurde erhöhte Aufmerksamkeit gerade diesem Teil des Gebiets gewidmet.

Dieses Biotop ist in der Tschechischen Republik in den Wasserläufen mosaikartig verbreitet, die durch die Regulierung, durch die Potamalisierung (Flussverlangsamung) über den Wehren und durch die Errichtung der Wasserreservoirs nicht allzu sehr beeinflusst wurden. Die Landkarte mit dem Vorkommen dieses Lebensraums ist der Abb. 6 zu entnehmen.

Abb. 6 Verbreitung des Biotops V4A - Makrophyten-Vegetation der Wasserläufe in der Tschechischen Republik (www.biomonitoring.cz)



| | |
|------------------------|----------------------------|
| výskyt habitatu | Habitatvorkommen |
| pole síťového mapování | Feld der Netz-Kartographie |
| řeky | Flüsse |
| EVL | FFH |
| kontinent | Kontinent |
| panonikum | Pannonikum |
| lesy | Wälder |

4. FESTGESTELLTE EINFLÜSSE

4.1. FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava

Wie oben angeführt, greift keine der Entwicklungsflächen direkt in das FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava ein.

4.1.1. Einflüsse im Zusammenhang mit der Entwicklungsfläche D

Wie die Landkarte auf Abb. 3 belegt, ist dem Gebiet des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava die Entwicklungsfläche D am nächsten, welche die Infrastruktur der Wasserwirtschaft der NKKK EDU darstellt.

Die Entwicklungsfläche D über dem Wasserreservoir Mohelno stellen Korridore für die Zuleitung des Rohwassers vom WR Mohelno zur Kühlung der NKKK EDU und weiter der Korridor entlang des Skryjský-Bachs dar, im dessen Rahmen das Abwasser aus der NKKK EDU im WR Mohelno zurückgeführt wird. Der Korridor der Rohwasserzuleitung wird in genügender Entfernung von der Grenze von FFH geführt, deshalb ist der Einfluss der Bauarbeiten und auch des Betriebs der Zuleitung auf FFH ausgeschlossen.

Zur Sicherung der Flächen innerhalb des Gebiets des FFH ist der Korridor der Abwasserabführung der NKKK EDU, der an die Grenze des FFH angrenzt, außerhalb seiner Grenze und in genügender Breite, damit er sämtlichen notwendigen Raum für die Errichtung (also einschließlich des Raums für die Bewegung der Baumaschinen und der Erdmassen) einschließt und damit keine Bauaktivitäten in das FFH direkt eingreifen. Dieser Korridor wird durch das Tal des Skryjský-Bachs geführt, der die Grenze der Entwicklungsfläche und des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava (siehe Abb. 3 und Abb. 7) bildet und der derzeit als Rezipient der Abwässer aus dem Areal des bestehenden Kraftwerks EDU dient. Im Hinblick auf die erhöhten Temperaturen des von den Kühltürmen abfließenden Wassers ist er gegenüber dem natürlichen Zustand markant verarmt.

Der Skryjský-Bach ist fast im gesamten Grenzabschnitt mit Betonrinnenpflaster (Abb. 7) ausgepflastert und steckt die Grenze gut ab. An seinem rechten Ufer (innerhalb des FFH) gibt es natürliche Lebensräume, im Raum zwischen dem Wasserlauf und der Anliegerstraße befindet sich der enge Uferbestand, an den ein Band anschließt, das mit nicht allzu wertvollen Lebensräumen der sekundären (sukzessiven) Gemeinschaften mit einem hohen Anteil an ruderalen und Pionierarten von Pflanzen und auch Gehölzen bedeckt ist.

Im Hinblick auf die Unklarheiten in der Bestimmung der Lebensräume – der Schutzgegenstände des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava gemäß den Quellen der AOPK (Abb. 8) wurde eine ausführliche Bestandsaufnahme der Lebensräume im betroffenen Gebiet im Jahre 2013 durchgeführt, die den Stand und die Lage der einzelnen Lebensräume mit Hilfe eines GPS-Geräts mit garantierter Genauigkeit von 5 m präziserte. Die Ergebnisse sind in der Abb. 9 graphisch dargestellt.

Abb. 7 Skryjský-Bach – Grenzabschnitt zwischen der Entwicklungsfläche D und dem FFH - Tal des Flusses Jihlava

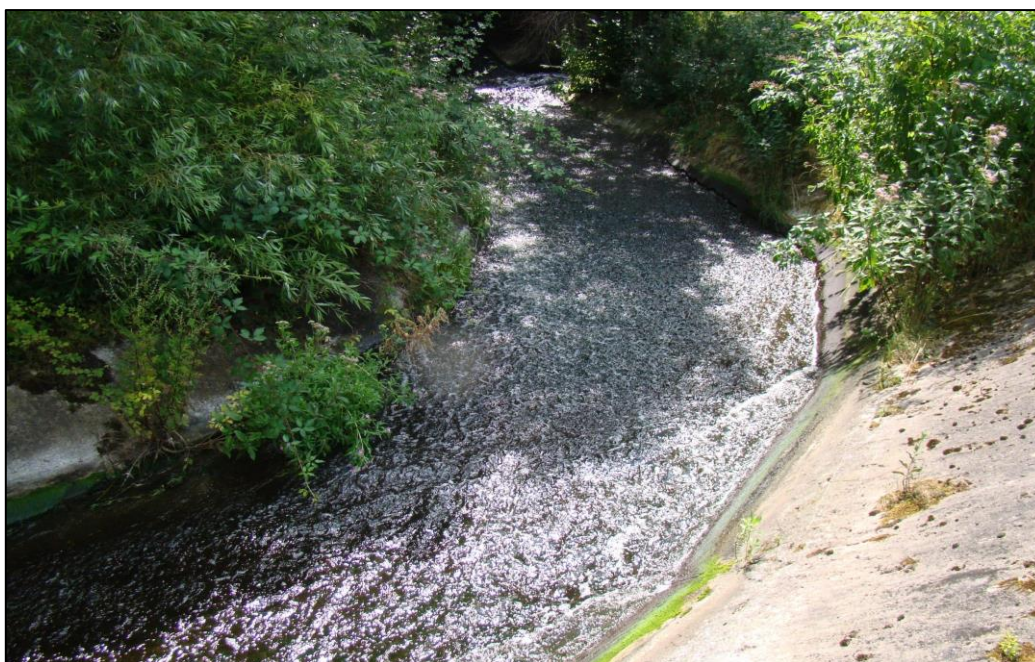


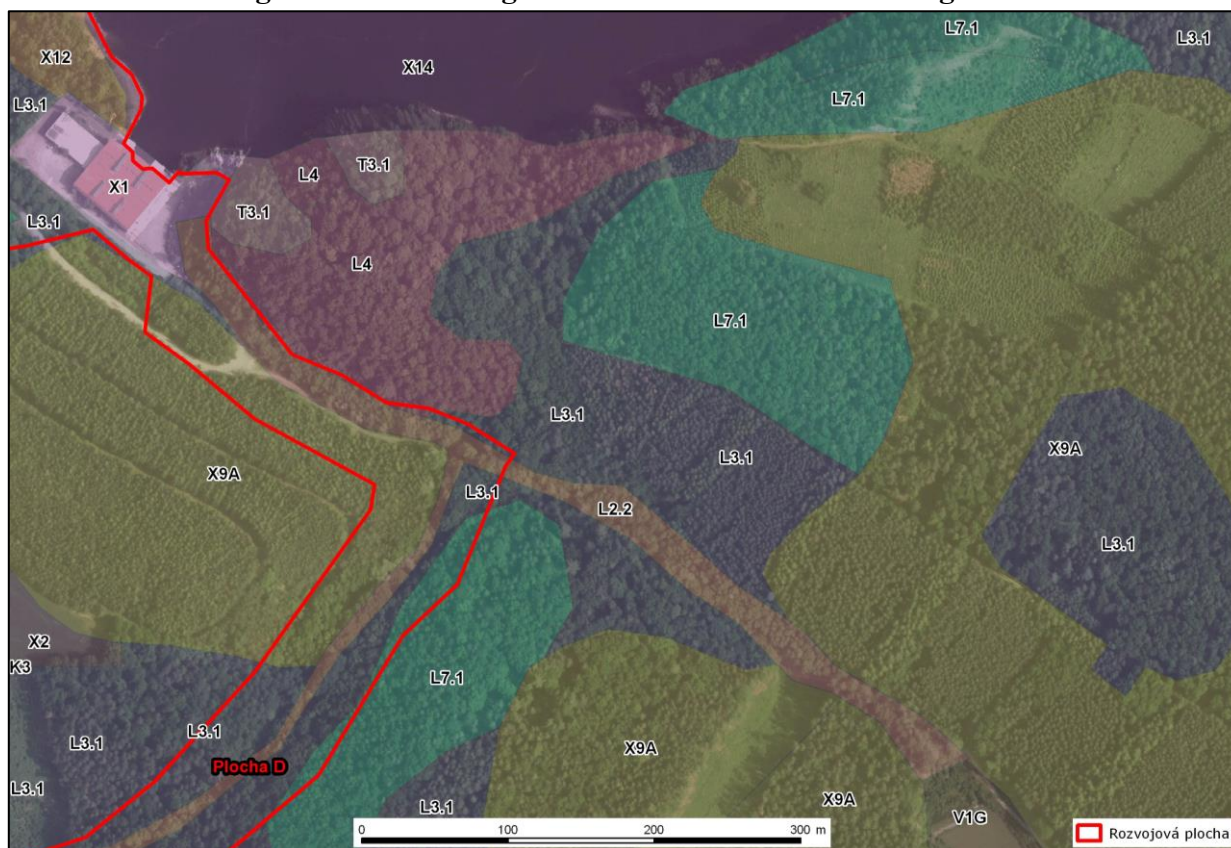
Abb. 8 Vorkommen der Lebensräume – der Schutzgegenstände FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava im Grenzabschnitt mit der Entwicklungsfläche D nach Quellen der AOPK ČR

| | |
|------------------|--------------------|
| směs | Gemisch |
| Rozvojová plocha | Entwicklungsfläche |

Abb. 9 Vorkommen der Lebensräume – der Schutzgegenstände des FFH



CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava im Grenzabschnitt mit der Entwicklungsfläche D nach eigenen botanischen Untersuchungen



| | |
|------------------|--------------------|
| Plocha D | Fläche D |
| Rozvojová plocha | Entwicklungsfläche |

Konkret wurden durch die ausführliche Geländeuntersuchung im Jahre 2013 (Kostkan et Laciná 2013b, 2014a) im Grenzgebiet mit der Entwicklungsfläche D die Lebensräume L3.1 - Herkynische Eichen-Hainbuchen, L4 - Geröll-Wälder, also in beiden Fällen Schutzgegenstände des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava festgestellt. Die ausführliche Untersuchung im Grenzgebiet bestätigte im Gegenteil nicht die Anwesenheit des Lebensraums L6.5A - azidophile thermophile Eichenwälder mit dem Behaarten Ginster (*Genista pilosa*) und des Lebensraums S1.2 - Felsspaltenvegetation der Silikatfelsen und Steingerölle. Die Untersuchung wies jedoch die Anwesenheit des in den Landkarten der AOPK nicht angegebenen Lebensraums – des Schutzgegenstandes des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava T3.1 Felsvegetation mit dem Schaf-Schwingel (*Festuca pallens*) auf der Landzunge über dem WR Mohelno nach.

Die Lebensräume L3.1., L4 und T3.1, die durch die ausführliche Aufnahme in nächster Nähe der Baustelle (der Entwicklungsfläche D) festgestellt wurden, können im Verlaufe der Errichtung durch den Staub von der Baustelle betroffen werden, sofern diese Verunreinigungsquelle nicht rechtzeitig eliminiert wird. Der Staub von der Baustelle wird nicht den Charakter von, von den Bodenpartikeln chemisch abweichender Stoffe haben und er kann die Photosynthese der Pflanzen nur kurzfristig beeinflussen. Das Gebiet, das durch diesen Einfluss betroffen werden kann, ist nicht größer als 1000 m² für das Biotop L4 (0,02 % der Gesamtfläche im Biotop) und es kann maximal hunderte Quadratmeter für die Lebensräume

L3.1. (weniger als 0,001 % der Gesamtfläche des FFH) und T3.1 (weniger als 0,05 % der Gesamtfläche des FFH) erreichen. Außerdem handelt es sich um vorübergehende Einflüsse, die nicht länger als eine Vegetationssaison fortauern, in der sie entstehen können.

Die Uferbestände des Skryjský-Bachs im Grenzgebiet der Entwicklungsfläche D und des FFH wurden als Biotop L2.2 (Erlen-Eschentalauen) ausgewertet, das im FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava kein Schutzgegenstand ist.

Im Raum der Entwicklungsfläche D wurde ebenfalls eine entomologische Untersuchung vorgenommen, die auf das eventuelle Vorkommen des Russischen Bären gerichtet wurde. Eine potentielle Möglichkeit des Vorkommens dieser Art ist außer dem eigentlichen Gebiet des FFH auch der Ort der geplanten Errichtung der Rohwasserzuleitung aus dem System des Wasserreservoirs Dalešice-Mohelno und der Mündung der Abwässer in das Wasserreservoir Mohelno, wo sich stellenweise sekundäre, den felsigen Waldsteppen ähnliche Lebensräume befinden. Das Auftreten dieser Art wurde hier durch die entomologischen Untersuchungen in den Jahren 2013 und 2014 jedoch nicht nachgewiesen (Kostkan 2013d, Kostkan 2014c), also nicht einmal die Population, die eventuell außerhalb des Gebiets des FFH reicht, wird durch die Errichtung und durch den Betrieb der NKKK EDU beeinflusst.

4.1.2. Einflüsse auf die Lebensräume im Fluss Jihlava

Das Wasserreservoir Mohelno als künstliche Wasserfläche, die durch die Schwankung im Rahmen des Regimes des Umpumpens im System Mohelno–Dalešice stark beeinflusst wird, ist Rezipient der Abwässer aus dem jetzigen und auch künftigen Betrieb des EDU und kein Bestandteil des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava.

Neben den technologischen Abwässern wird in das Wasserreservoir Mohelno zur Zeit auch das Regenwasser von den befestigten Flächen des Areals des EDU abgelassen, das vor dem Ablassen in den Rezipienten in den Behältern für das Auffangen eventueller Freisetzungen der Erdöl- und Feststoffe vorgereinigt wird. Im WR Mohelno wird in Zukunft auch ein Teil des Regenwassers von der NKKK EDU eingeleitet.

Sämtliche neu abgeleitetes Regenwasser aus dem Areal NKKK EDU wird vor dem Ablassen in den Rezipienten in Behältern für das Auffangen eventueller Freisetzungen der Erdöl- und Feststoffe vorgereinigt und die Qualität des abfließenden Regenwassers wird regelmäßig überwacht.

Neben den oben angeführten Maßnahmen direkt im Areal der NKKK EDU wird die Sicherheit des Flusses Jihlava unterhalb des WR Mohelno auch durch das Wasserreservoir selbst gesichert. Im Falle jedweder Freisetzung von Fest- oder Erdölstoffen wird diese Verunreinigung hierin aufgefangen (feste Stoffe werden sedimentiert und Erdölstoffe gelangen nicht zum unteren Auslass des Wasserreservoirs), sodass sie nicht in jenen Abschnitt vordringt, wo der Fluss Jihlava ein Bestandteil des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava ist.

Der Fluss Jihlava unterhalb des WR Mohelno ist Bestandteil des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava, und zwar aufgrund der reichen Vorkommen des Naturstandorts 3260 - Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit der Vegetation der Verbände Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion, Biotop V4A - Makrophyten-Vegetation der Wasserläufe - Bestände der aktuell anwesenden Wassermakrophyten.

Diesem Biotop und seinem Vorkommen im Rahmen des gesamten Abschnitts des Flusses Jihlava im Rahmen des FFH (konkret vom Damm des Wasserreservoirs Mohelno, Flusskilometer 59,2, bis zur Straßenbrücke an der Verbindungslinie der Gemeinden Biskoupky und

Hrubšice, Flusskilometer 46,8) wurde die Geländeuntersuchung der Makrophyten (Kostkan 2013c, 2014b) gewidmet. Sie wurde am 27. 8. 2013 und am 10. 9. 2014 realisiert.

Im Fluss unter dem Damm des Wasserreservoirs Mohelno dominierten im Jahre 2013 Bestände der makroskopischen Algen, die vor allem durch die Gattung *Vaucheria* vertreten wurden, und die im Uferbereich durch die Grünalge *Cladophora glomerata*, vereinzelt auch durch die Gattungen *Stigeoclonium* und *Ulothrix* ergänzt wurden. Im Jahre 2014 dominierten in diesem Flussteil absolut die Bestände der Grünalge *Cladophora glomerata*, die vereinzelt mit der Grünalge der Gattung *Oedogonium* ergänzt wurde. Im Unterschied zum Jahre 2013 war die Flusssohle des Damm des Wasserreservoirs Mohelno im Jahre 2014 bereits mäßig durch die Rotalge *Hildebrandia rivularis* bedeckt.

Schon nach einigen hundert Metern unterhalb des Auslasses des Wasserreservoirs Mohelno überwiegen seit dem Jahre 2013 zunehmend Wassermoose, vorherrschend die Gattung *Platyhypnidium riparioides*, die vereinzelt von der Gattung *Chiloscyphus polyanthos* ergänzt wurden. Im Jahre 2014 war das Vorkommen der Moose ähnlich, die dominante Gattung *Platyhypnidium riparioides* bestand fort und wurde durch die mächtigere Gattung des Moos *Fontinalis antipyretica* ergänzt. Das Vorkommen der Gattung *Chiloscyphus polyanthos* wurde im Jahre 2014 nicht registriert.

Im Jahre 2013 begann die Rotalge *Hildebrandia rivularis*, sich unter dem Wehr an der Mohelno-Mühle auf den Steinen im Fluss zu vermehren, die in einigen Abschnitten unten stromabwärts auch mehr als 50 % der Fläche der Flusssohle bedeckte. Im Jahre 2014 war das Vorkommen der Rotalge *Hildebrandia rivularis* markanter, was auch durch das spätere Datum der Untersuchung im Jahre 2014 im Vergleich zum Jahr 2013 verursacht werden konnte.

Batrachium fluitans begann, vom Flusskilometer 53,6 im Fluss Jihlava in den beiden Jahren der Untersuchung an, im Prinzip gleicher Stelle aufzutreten, sodass die Dominanz zunimmt und das Vorkommen der makroskopischen Algen und Moose unten stromabwärts minimiert. Nur die Rotalge *Hildebrandia rivularis* hatte anfangs eine markante Vertretung auch im Bestand des Flutenden Wasserhahnenfußes, schrittweise baute sie jedoch ihre Stärke ab und in den letzten vier Kilometern des verfolgten Abschnitts kam sie im Jahre 2013 nur noch sporadisch vor; im Jahre 2014 war ihre Vertretung häufiger (siehe Abb. 10 und Abb. 11). Der Bestand des Flutenden Wasserhahnenfußes (*Batrachium fluitans*) erreichte in einigen Abschnitten im Jahre 2013 eine Bedeckung von bis zu 60-90 %, was im kurzen Abschnitt des Flusskilometers 50,0 bis 48,4 das Vorkommen von *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse) ermöglichte, die den dichten Bestand des Flutenden Wasserhahnenfußes als Sperre gegen das Schwimmen durch den Wasserstrom verwendete. Im Jahre 2014 wurde kein Vorkommen der Kleinen Wasserlinse registriert.

Die beschriebenen Unterschiede in der Zusammensetzung der Vegetation zwischen den Jahren 2013 und 2014 sind keinesfalls wichtig. Sie wurden durch die unterschiedlichen Klimabedingungen in den einzelnen Jahren und durch die natürliche Dynamik in der Entwicklung der Wassermakrophyten verursacht.

Die beigegefügt Landkarten auf der Abb. 10 und Abb. 11 zeigen die prozentuale Vertretung der Hauptmakrophyten im Laufe des Flusses Jihlava in den Jahren 2013 und 2014.

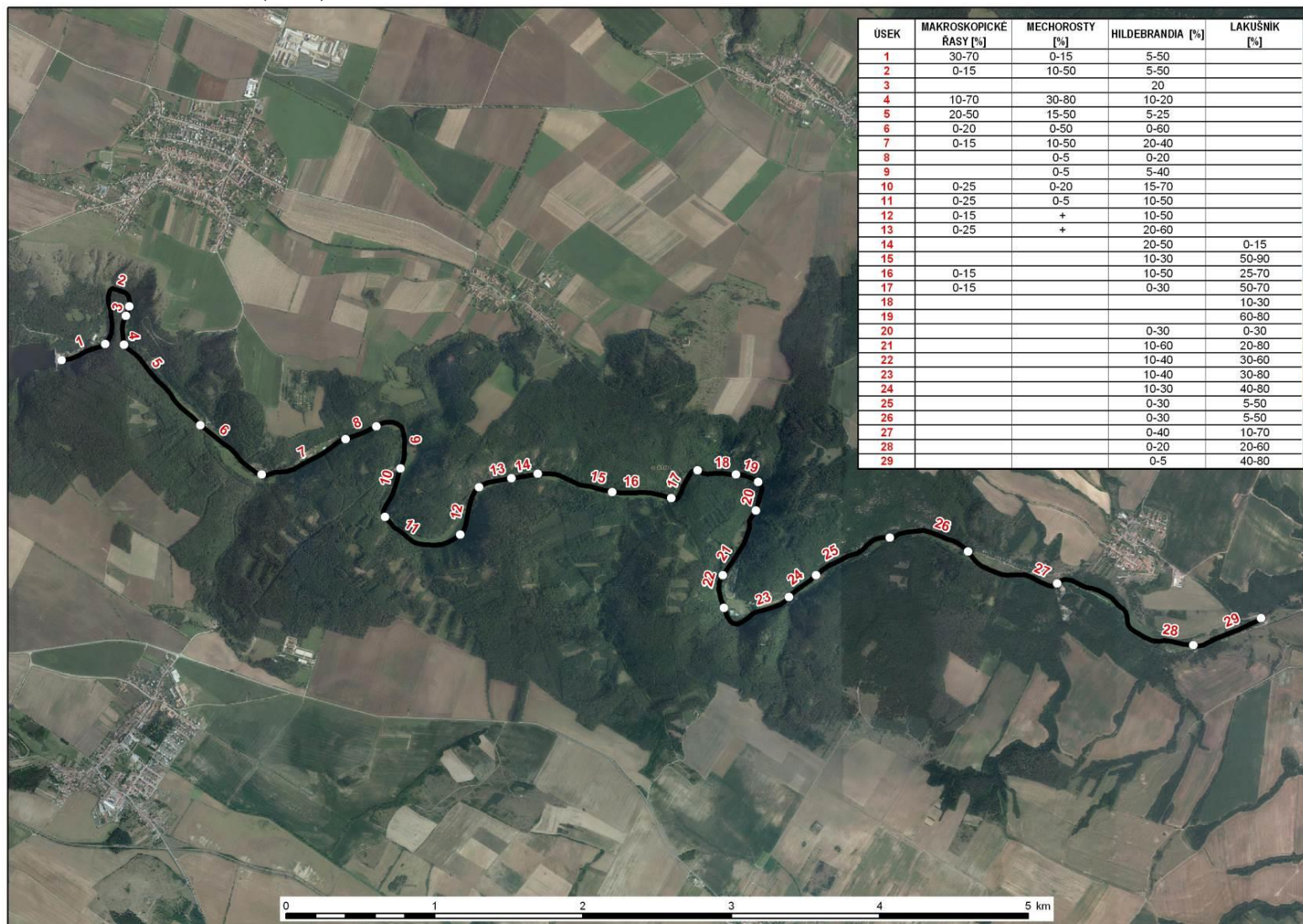
Abb. 10 Verfolgte Abschnitte des Flusses Jihlava und Bodendeckung der Hauptvertreter der Makrophyten (%) in einzelnen Teilen (2013)



| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| ÚSEK | ABSCHNITT |
| MAKROSKOPICKÉ ŘASY | MAKROSKOPISCHE ALGEN |
| MECHOROSTY | MOOSE |
| HILDEBRANDIA | HILDEBRANDIA |
| LAKUŠNIK | FLUTENDER HAHNENFUSS |
| OKŘEHEK | KLEINE WASSERLINSE |



Abb. 11 Verfolgte Abschnitte des Flusses Jihlava und Bodendeckung der Hauptvertreter der Makrophyten (%) in einzelnen Teilen (2014)



In der litoralen Küstenzone des Flusses Jihlava traten in dem verfolgten Abschnitt von den Emersionswassermakrophyten (d.h. Gattungen mit Blättern über dem Wasserspiegel) am meisten das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), der Wasser-Dampfschleier (*Glyceria maxima*), die invasive Gattung Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und die Vertreter aus der Gattung Riedgräser (*Carex*) auf.

Der Lauf des Flusses Jihlava unter dem WR Mohelno ermöglicht eine stärkere Entwicklung der makroskopischen Pflanzenarten. Der Hauptgrund dieser Entwicklung sind verhältnismäßig stabile physikalische Umgebungsbedingungen, vor allem die Temperatur- und Durchflussbedingungen, von denen die Entwicklung der Makrophytenvegetation mäßig abhängig ist.

Extreme hydrologische Erscheinungen (Hochwasser, extreme Trockenheit), welche die Entwicklung der Makrovegetation bedeutend einschränken, werden durch den Einfluss des Wasserreservoirs Dalešice - Mohelno in hohem Maße eliminiert. Erwärmtes Wasser aus dem EDU, das im WR Mohelno (auch in größerem Volumen nach der geplanten Errichtung der NKKA EDU) zugeleitet wird, hat und wird keinen bedeutenden negativen Einfluss auf die Entwicklung der Makrophytenvegetation haben. Das Vorhaben wird deshalb keinen negativen Einfluss auf die Entwicklung der Makrovegetation haben. Wenn das abfließende Wasser aus dem WR Mohelno einen ähnlichen Charakter (Temperatur, Chemie) wie heute hat, ist es möglich, dass sich die Bodendeckung und die Gesamtbiomasse dieser Gemeinschaften sogar erhöht.

Die Bestände der Wasserpflanzen werden auf den folgenden Abbildungen (Abb. 12 bis Abb. 20) dokumentiert.

Abb. 12 Vorkommen der makroskopischen Algen mit dem Übergewicht der Gattung *Voucheria* unter dem Wasserwerk Mohelno



Abb. 13 Gemeinsames Vorkommen der Moose und der Rotalge *Hildebrandia rivularis*



Abb. 14 Abschnitt des Flusses Jihlava mit dem Übergewicht der Rotalge *Hildebrandia rivularis*



Abb. 15 Gemeinsames Vorkommen des Flutenden Wasserhahnenfußes (*Batrachium fluitans*) und der Rotalge (*Hildebrandia rivularis*)



Abb. 16 Detailansicht des Bestandes des Flutenden Wasserhahnenfußes (*Batrachium fluitans*)



Abb. 17 Dominantes Vorkommen des Flutenden Wasserhahnenfußes (*Batrachium fluitans*)

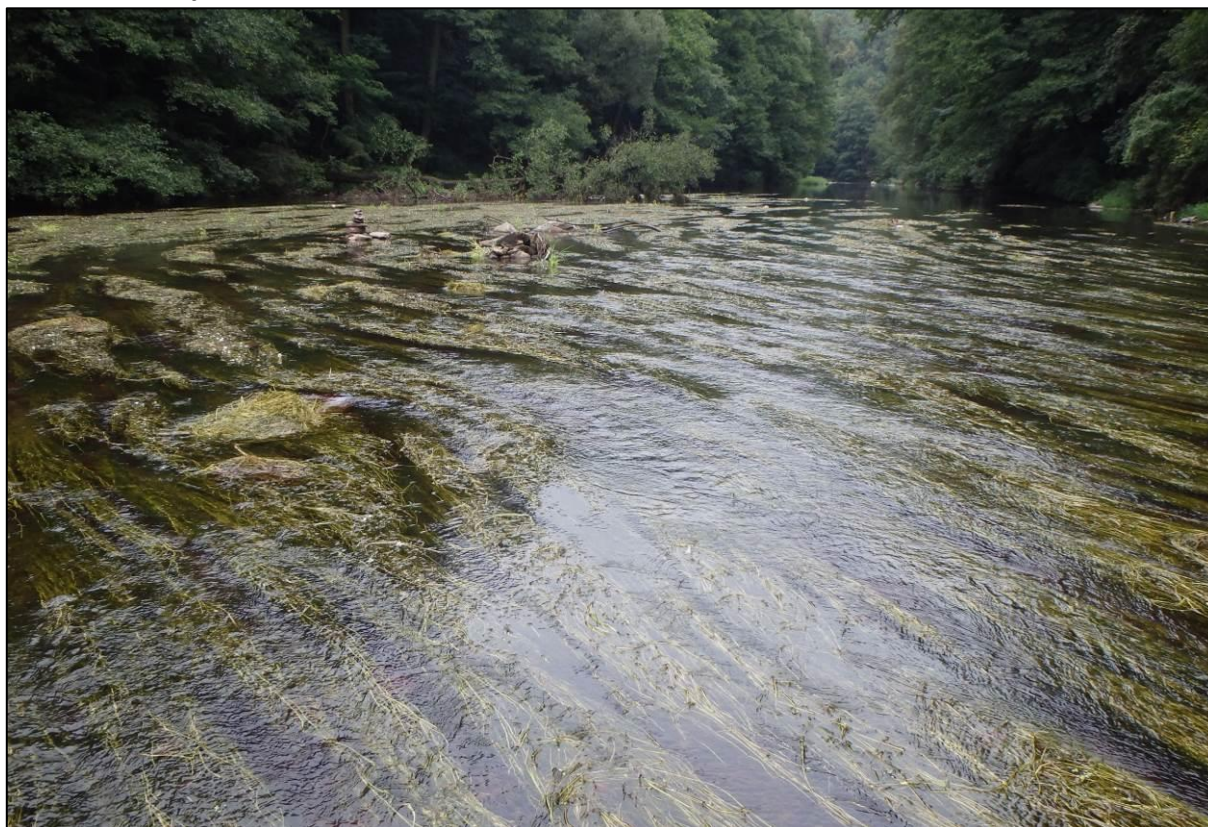


Abb. 18 Dominantes Vorkommen des Flutenden Wasserhahnenfußes (*Batrachium fluitans*)



Abb. 19 Gemeinsames Vorkommen des Flutenden Wasserhahnenfußes (*Batrachium fluitans*) und der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*)

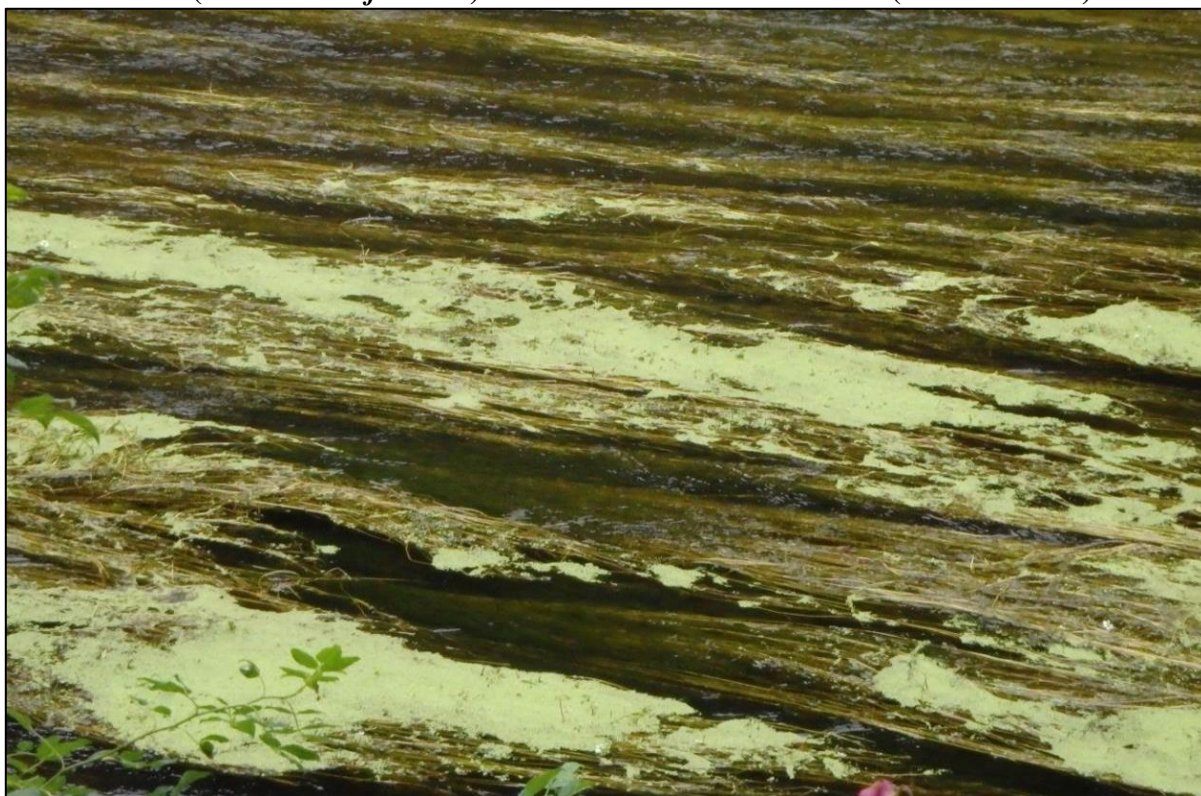


Abb. 20 Gemeinsames Vorkommen des Flutenden Wasserhahnenfußes (*Batrachium fluitans*) und der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*)



4.1.3. Infolge der Beschattung durch den Dampfaustritt hervorgerufene Einflüsse

Seit der Aufnahme des Betriebs des EDU in den 80er Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts wurden zahlreiche Streite über die klimatischen Einflüsse auf die Staatliche Naturreservierung (heute NPR) Mohelenská hadcová step (Mohelno-Serpentinit-Steppe) geführt. Dieser Problematik wurde Aufmerksamkeit in den 90er Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts gewidmet, wobei die Ergebnisse der genauen Messungen und des Modellierens am Standort diesen Verdacht widerlegten (Kostkan et Laciná 2013a).

Eine ähnliche Frage bezüglich der potentiellen mikroklimatischen Erscheinungen der NKKK EDU bildet einen Bestandteil der Lösung der Anzeige EIA und für diese Bewertung wurden die wichtigsten Erkenntnisse der Studien von Sokol et Řezáčová (2015) und Obst (2015) übernommen.

Für die Feststellung des möglichen Umfangs und Einflusses durch die Änderung der mikroklimatischen Charakteristiken, einschließlich der Beschattung des Gebiets durch den Dampfschleier, wurden vor allem Berechnungen und Modelle benutzt, die vom Institut für die Physik der Atmosphäre der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik im März 2015 als Grundlage für diesen Bewertungsteil erstellt wurden (Sokol et Řezáčová 2015). Einen Bestandteil der angegebenen Studie bilden die Modelle der Beschattung der Landschaft in der Umgebung des EDU, die durch die Berechnung mit Hilfe des Modells CT-PLUME/EDU und unter Verwendung folgender Angaben durchgeführt wurden:

- (a) meteorologische Daten, welche die Berechnung der vertikalen Profile der Temperatur, der Feuchtigkeit, der Richtung und der Geschwindigkeit des Windes für den erwogenen Standort ermöglichen;
- (b) Angaben über die Position und Geometrie des studierten Systems der Kühltürme;
- (c) Angaben über die Charakteristiken der Luft, die durch die Mündung der Türme austritt, in Abhängigkeit von der Temperatur und von der relativen Feuchtigkeit der Umgebung.

Die meteorologische Daten für die Berechnung wurden von der meteorologischen Station in Dukovany benutzt, die Raumcharakteristiken (Standort und Höhe der geplanten Kühltürme der NKKK EDU im Kontext mit der Position der bestehenden Kühltürme des EDU) und Angaben über die Charakteristiken der Luft am Austritt der Türme wurden auf der Grundlage der von ÚJV Řež, a. s. (*Institut für Atomforschung Řež, AG*) – Geschäftsbereich Energoprojekt Praha gelieferten Daten modelliert.

Ins Modell für die Berechnung der Beschattung durch den Dampfschleier wurden die Daten über die Gesamtbewölkung in der Umgebung des EDU, über die Richtung und Geschwindigkeit des Windes, über die Feuchtigkeit, welche die Menge des nicht zerstreuten Dampfs beeinflusst, und die Position und die Höhe der Sonne über dem Horizont eingeschlossen.

Der Hauptgegenstand des Interesses war das FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava, weil es sich zur NKKK EDU von allen FFH am nächsten befindet, und zwar vor allem jene Teile, die vom hohen Maß der Sonneneinstrahlung und vom Empfang der Sonnenstrahlung abhängig sind. Es handelt sich vor allem um die Steppenstandorte, also wärmeliebende und Trockenheit liebende Gemeinschaften (T3.1 Trockene Heidegebiete der Tiefebenen und Hügelländer mit dem Vorkommen des Gemeinen Wacholders (*Juniperus communis*), T3.3D Kontinentale Trockengräser - Bestände ohne bedeutendes Vorkommen von Orchideen, T3.5B Azidophile Trockengräser ohne bedeutendes Vorkommen von Orchideen, T3.3A Subpannonische Steppengräser, S1.2 Felsspaltenvegetation der Silikatfelsen und Steingerölle

und L6.5A Azidophile thermophile Eichenwälder mit dem Behaarten Ginster (*Genista pilosa*). An diese Gemeinschaften sind auch viele Pflanzen- und Tierarten gebunden, für welche die sog. „Regenschirmgemeinschaften“ angegeben sind (sie schließen sie im Rahmen ihrer Struktur ein). Viele oben angeführten Biotope und die darin enthaltenen Gemeinschaften (und Gattungen) befinden sich hier außerhalb des üblichen Areals ihrer Verbreitung. Es handelt sich oft um Gattungen, die üblich in grundsätzlich wärmeren und trockeneren Gebieten, vor allem in Süd- und Südosteuropa (z.B. im Pannonischen Gebiet) leben. Ihr Vorkommen unter unseren Bedingungen ist meistens streng an die lokalen mikroklimatischen Bedingungen gebunden, wo es am Standort höhere Summen der Infrarotstrahlung gibt, die meistens durch die Terrainkonfiguration gegeben sind. Diese Erscheinung ist im grundsätzlichen Teil des NPR Mohelno-Serpentinit-Steppe außerordentlich stark, weil es sich um steile Hänge handelt, die sich in das Tal des Flusses Jihlava über dem Flussmäander senken und so jene Form bilden, welche mit einer Parabel mit Orientierung vor allem in den Süden vergleichbar ist und welche die Infrarotstrahlen konzentriert. Weitere anliegende Gebiete, vor allem die Hänge im FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava über dem WR Mohelno, sind ebenfalls zum Süden hin orientiert. Zur Aufrechterhaltung der geschützten Gemeinschaften und Arten ist hier der hohe Empfang der Infrarotstrahlung (Wärme) notwendig.

Neben den angeführten Gemeinschaften wurde die Möglichkeit des Einflusses der Beschattung durch den Dampfschleier auf die einzige Tierart analysiert, die der Schutzgegenstand im FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava, Russischer Bär (*Callimorpha quadripunctaria*) ist. Dieser Bärenspinner ist ein Schmetterling, der die felsigen Waldsteppen besiedelt, und obwohl er an wärmere Standorte gebunden ist, ist die Hauptbedingung seines Vorkommens das extensive Management der waldlosen Biotope (www.biomonitoring.cz). Die festgestellten Änderungen der einfallenden Sonnenstrahlung, welche an den Steppenstandorten die Größenordnung von Zehntelprozent darstellen, beeinflussen ihn nicht.

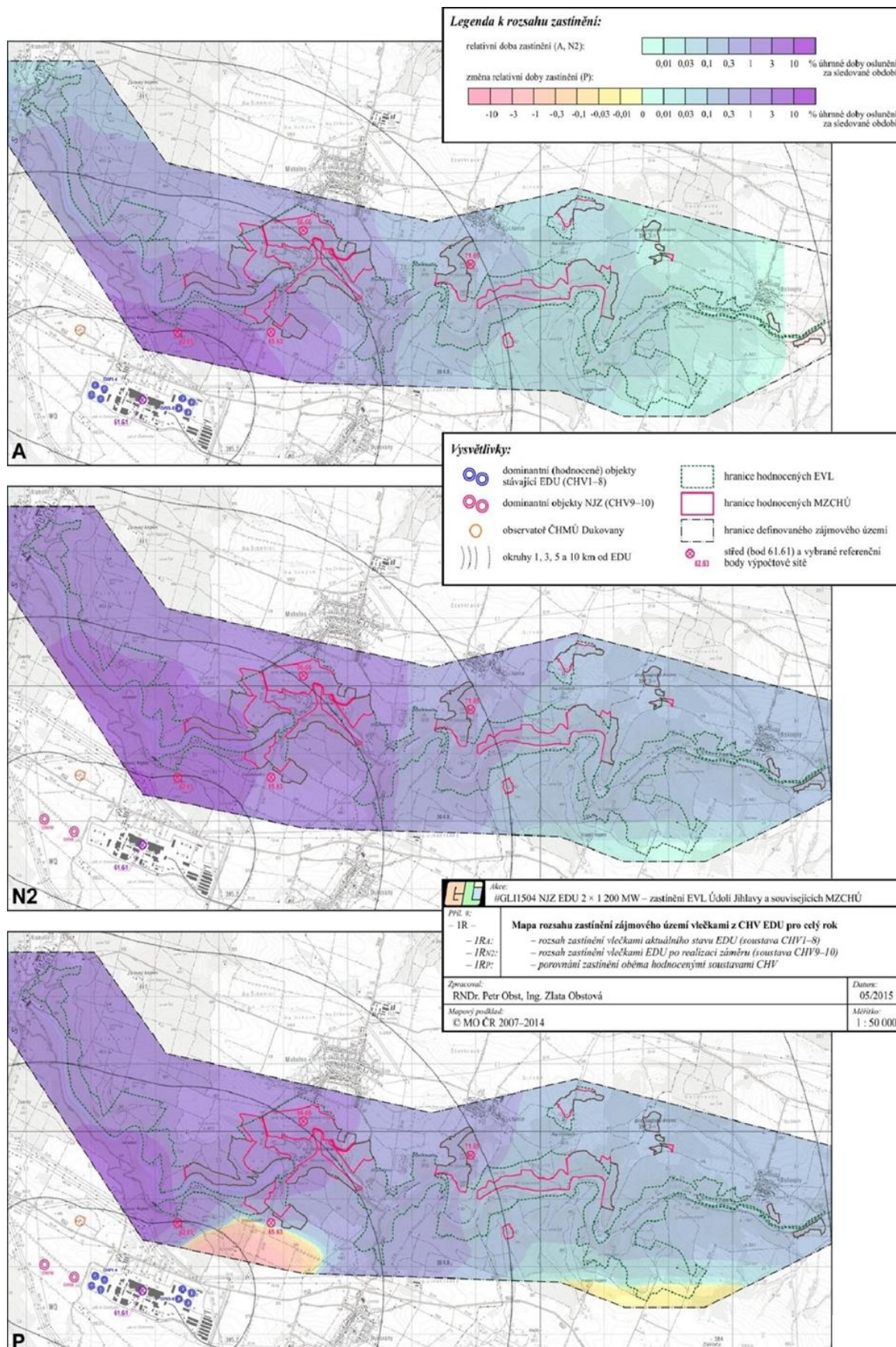
Modelle, die vom Institut für Physik der Atmosphäre der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik im Juni 2015 erstellt wurden (Sokol et Řezáčová 2015), belegen, dass die Änderungen des Mikroklimas, die durch die Dampfproduktion in den Kühltürmen hervorgerufen werden, vor allem in der dichten Nähe des Kraftwerks EDU selbst bzw. der NKKK EDU in Erscheinung treten. Im Hinblick auf die relative Nähe des NPR Mohelno-Serpentinit-Steppe und des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava wurde das Modellieren bis zum Raum dieser Gebiete erweitert.

Wie auf der folgenden Abbildung (Abb. 21) dargestellt ist, vergrößert sich nach der Realisierung der NKKK EDU die Fläche des Gebiets, auf dem die Beschattung durch den Dampfschleier zum Ausdruck kommt, was auch in das NPR Mohelno-Serpentinit-Steppe und an das FFH - Tal des Flusses Jihlava heranreicht. Wie jedoch anhand der Intensität des Einflusses zu sehen, liegt die Dauer der Beschattung durch den Dampfschleier im FFH im Bereich von Prozenten (im Gebiet am rechten Ufer des Flusses Jihlava über dem WR Mohelno). Eine grundsätzlich kleinere Reduzierung der Einwirkung (in der Größenordnung von Zehntelprozent) ist am linken Ufer des Flusses Jihlava, und zwar vor allem im wertvollsten Teil des FFH - des NPR Mohelno-Serpentinit-Steppe.

Angesichts dessen, dass den größten Einfluss auf die Flora und Fauna im Gebiet die Sonnenstrahlung im Verlaufe der Vegetationsperiode hat, haben die Autoren der Studie (Sokol et Řezáčová 2015) die mögliche Beschattung des Gebiets durch den Dampfschleier auch nur für die Vegetationsperiode modelliert. Die potentielle mögliche Beschattung in der Vegetationsperiode liegt im Bereich von 0,025 Stunden bis 0,075 Stunden pro Tag (also 1:30 Minuten bis 4:30 Minuten), wobei sich die Reichweite des potentiell abgeblendeten Gebiets ver-

schmälert. Das ist dadurch verursacht, dass die Sonne in der Vegetationsperiode höher über dem Horizont steht und sich die Länge des durch den Dampfschleier in Richtung Norden (also zum empfindlichen Gebiet) geworfenen Schattens verkürzt.

Abb. 21 Modelle der Reichweite und der Zeitänderungen der Beschattung durch die Dampfschleier (Obst 2015)



| | |
|--|---|
| Legenda k rozsahu zastínění: | Legende zum Umfang der Beschattung: |
| relativní doba zastínění (A, N2) | relative Beschattungsdauer (A, N2) |
| % úhrnné doby oslunění za sledované období | % Gesamtdauer der Sonnenlichtes in der verfolgten Periode |
| změna relativní doby zastínění (P) | Änderung der relativen Beschattungsdauer (P) |
| Vysvětlivky: | Erläuterungen: |
| dominantní (hodnocené) objekty stávající EDU (CHVI-8) | dominante (bewertete) Objekte des bestehenden Kraftwerks EDU (CHVI-8) |
| observatoř ČHMÚ Dukovany | Observatorium von ČHMÚ Dukovany |
| okruhy 1,3,5 a 10 km od EDU | Umkreis von 1, 3, 5 und 10 km vom EDU |
| hranice hodnocených EVL | Grenzen der bewerteten FFH |
| hranice hodnocených MZCHÚ | Grenzen der bewerteten MZCHÚ |
| hranice definovaného zájmového území | Grenzen des definierten Bezugsgebiets |
| střed (bod 61.61) a vybrané referenční body výpočtové sítě | Mitte (Punkt 61.61) und ausgewählte Referenzpunkte des Berechnungsnetzes |
| Akce: | Aktion: |
| zastínění EVL Údolí Jihlavy a souvisejících MZCHÚ | Beschattung von FFH Tal des Flusses Jihlava und der zusammenhängenden MZCHÚ |
| Příl. č. | Anlage Nr. |
| Mapa rozsahu zastínění zájmového území vlečkami z CHV EDU pro celý rok | Landkarte des Umfangs der Beschattung des Bezugsgebiets durch die Dampfschleier von den Kühltürmen des EDU durch das ganze Jahr |
| - rozsah zastínění vlečkami aktuálního stavu EDU (soustava CHV1-8) | Umfang der Beschattung durch die Dampfschleier des aktuellen Zustands von EDU (System Kühltürme 1-8) |
| - rozsah zastínění vlečkami EDU po realizaci záměru (soustava CHV9-10) | Umfang der Beschattung durch die Dampfschleier des EDU nach der Realisierung des Vorhabens (System Kühltürme 9-10) |
| - porovnání zastínění oběma hodnocenými soustavami CHV | Vergleich der Beschattung durch die beiden bewerteten Systeme der Kühltürme |
| Zpracoval: RNDr. Petr Obst, Ing. Zlata Obstová | Erstellt von: Dr.rer.nat. Petr Obst, Dipl.-Ing. Zlata Obstová |
| Datum: 05/2015 | Datum: 05/2015 |
| Mapový podklad: © MO ČR 2007-2014 | Landkartenunterlage: © MO ČR 2007-2014 |
| Měřítko: 1 : 50.000 | Maßstab: 1 : 50.000 |

4.1.4. Einflüsse im Zusammenhang mit der Verkehrslast während der Errichtung

Der vorausgesetzte Anstieg der Verkehrsintensität während der Errichtung eines Blocks ist auf das maximale Niveau von 1500 Fahrzeugen/24 h (davon 300 schwere Fahrzeuge) bezogen. In der Peak-Zeit des Gleichlaufs von zwei Blöcken wird der Anstieg der Verkehrsintensität 2500 Fahrzeuge/24 h (davon 450 schwere Fahrzeuge) betragen. Die am Ort übliche Intensität auf der Straße II/152 beträgt ca. 2600 Fahrzeuge/24 h (davon 360 schwere Fahrzeuge) (Mynář 2015).

Vom Gesichtspunkt der Lärmbelastung bedeutet das einen Anstieg des Lärms um die Straße II/152 um 2,2 dB, eventuell bis um 3,3 dB im Vergleich zum jetzigen Zustand.

In der Streuungsstudie (Bartoš 2014) erreichen die Beiträge der beurteilten Linienquellen des Materialtransports bei der Errichtung der NKKA relativ niedrige Werte. Der Beitrag zur kurzfristigen maximalen Belastung durch Stickstoffdioxid beträgt maximal $6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, die Beiträge zur durchschnittlichen Jahreskonzentration betragen dann bis zu $0,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Die durch die Berechnung festgestellte Beiträge zur durchschnittlichen Jahreskonzentration von Benzol können maximal $0,02 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, die Beiträge zur durchschnittlichen Jahreskonzentration von Benzo(a)pyren maximal $0,04 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ erreichen. Die maximalen Beiträge werden am Ort der Zufahrtsstraße zur Baustellenfläche und weiter entlang der Haupttransportroute erreicht.

Es handelt sich um einen Anstieg um maximal einzelne Prozent der legislativen Limits, der im Hinblick auf das Perspektivniveau der Immissionsbelastung die Belastung des Einzugsgebiets durch diese Schadstoffe nicht in grundsätzlicher Weise ändert. Insgesamt setzen wir also bei den gasförmigen Schadstoffen weder eine wesentlichere Beeinflussung der Immissionsbelastung noch die Erreichung oder Überschreitung der Grenzwerte infolge der Errichtung der NKKA voraus.

Außerhalb des Einzugsgebiets kann man die Verteilung des hervorgerufenen Verkehrs auf ein breiteres Kommunikationsnetz erwarten, man kann so markant niedrigere Beiträge ohne grundsätzliche Beeinflussung der perspektiven Immissionssituationen erwarten.

Sämtliche Modellwerte der Emissionen aus dem Verkehr sinken nach der Beendigung der Errichtung (während des Betriebs) auf etwa 10 % jener Werte, die für die Errichtungsphase angegeben sind.

Im Gebiet der geplanten Errichtung der NKKA EDU und in seiner Umgebung sind keine bestehenden Betriebe und keine Bauvorhaben bekannt, deren Verkehrseinflüsse mit den Einflüssen der Errichtung und des Betriebs der NKKA EDU kumulieren könnten.

Der mit der Errichtung der NKKA EDU verbundene Verkehr belastet vor allem die Straße II/152, die in minimaler Entfernung von 750 m von der südlichen Grenze des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava verläuft. Weder der Lärm, noch die Emissionen aus dem erhöhten Verkehr werden negativen Einfluss auf diesen Standort haben.

Der Anstieg des Verkehrs im Zusammenhang mit dem Baugeschehen auf der Straße II/392, welche durch das FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava führt, wird wesentlich geringer sein. Es wird ein Anstieg der Intensität um 65 Fahrzeuge/24 h (davon 24 schwere Fahrzeuge) vorausgesetzt. Das bedeutet einen Anstieg gegenüber dem jetzigen Zustand (653 Fahrzeuge/24 h (davon 140 schwere Fahrzeuge)) um 10 % bei der Gesamtanzahl und um 18 % bei schweren Fahrzeugen (Bartoš 2014).

Die Immissions- und Lärmsituation im FFH (bei Aufrechterhaltung der vorausgesetzten Anzahl der Fahrzeuge) wird dadurch nicht bedeutend beeinflusst.

4.1.5. Kumulative Einflüsse der Realisierung des Vorhabens NKKA EDU auf das FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava

Im Gebiet der geplanten Errichtung der NKKA EDU und in seiner Umgebung sind keine bestehenden Betriebe und keine Bauvorhaben bekannt, deren Einflüsse mit den Einflüssen der Errichtung und des Betriebs der NKKA EDU kumulieren könnten.

4.1.6. Kumulative Einflüsse des Betriebs von EDU und des Vorhabens NKKK EDU auf FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava

Im Zeitraum zwischen den Jahren 2035 - 2045 wird die Aufnahme der fortlaufenden Beendigung der Tätigkeit der bisherigen vier Blöcken des Kernkraftwerks Dukovany vorausgesetzt, wodurch auch die mögliche Kumulation der Einflüsse des Betriebs des bestehenden Kernkraftwerks und der NKKK EDU erlischt. Wie im Kapitel 2 angegeben, ist die Inbetriebnahme des ersten Reaktors der NKKK EDU (1750 MW) für das Jahr 2035 und des nächsten Reaktors erst nach der Beendigung der Tätigkeit der bisherigen Reaktoren geplant. Die mögliche kumulative Auswirkung des Betriebs aller Blöcke des EDU1-4 wird maximal 10 Jahre (bis zum Jahr 2045, eventuell weniger) dauern, und zwar nur mit einem Block der NKKK EDU. Für diese Dauer werden die Einflüsse der Entnahme des Wassers zur Kühlung aller Blöcke aus dem System des WW Mohelno – Dalešice und die Wärmeverunreinigung des WR Mohelno kumuliert. Aufgrund des unteren Auslasses aus dem WR Mohelno in den Fluss Jihlava kommt diese Verunreinigung im Fluss Jihlava unter dem WR Mohelno jedoch praktisch nicht zum Tragen. Warmes Wasser ist leichter als kaltes Wasser, die Temperaturveränderungen treten also vor allem in den Spiegelschichten des Beckens in Erscheinung, die auf das FFH jedoch keinen wesentlichen Einfluss haben. Die Änderungen der Temperatur unter dem Auslass aus dem WR Mohelno können die Größenordnung von Zehntelgrad Celsius erreichen. Wie durch die Untersuchungen der Biotope der Schutzgegenstände im Fluss Jihlava nachgewiesen wurde, werden solche Änderungen auf die Gemeinschaften der Wasserpflanzen im Fluss keinen negativen Einfluss haben.

Neben der höheren thermischen Verunreinigung des Wassers im WR Mohelno wird der eventuelle Gleichlauf der jetzigen vier Blöcke und des geplanten ersten Blocks der NKKK EDU auch höhere Wasserentnahmen aus dem WW Mohelno – Dalešice bedeuten. Weil das WW Mohelno – Dalešice ein großes Potential des Wasservorrats darstellt, ist der minimale Wasserabfluss aus dem WR Mohelno in den Fluss Jihlava garantiert. Die erhöhte Wasserentnahme verursacht somit keine Herabsetzung der minimalen Durchflüsse im Fluss Jihlava zwischen dem WR Mohelno und Biskoupky (Grenze des FFH) und es kommt zu keiner Änderung gegenüber dem jetzigen Zustand.

4.1.7. Kumulative Einflüsse des Betriebs der NKKK EDU und des Modells der klimatischen Veränderungen auf das FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava

Der Betrieb eines Kernkraftwerks ist eine sanfte Energiequelle in Bezug auf die Entwicklung der Klimaänderungen, da es weder Kohlendioxid noch ein anderes relevantes Gas produziert, das zum Treibhauseffekt beiträgt.

Bei der Bewertung der NKKK EDU ist es jedoch notwendig, auch die Kumulation ihrer Einflüsse mit den vorausgesetzten Klimaänderungen auf das Mikroklima der Region (einschließlich FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava) zu beurteilen. Die jetzigen Modelle der Klimaänderungen für die Tschechische Republik bis zum Jahr 2099 (Pretel, 2011) setzen voraus, dass es zur fortschreitenden Reduktion des Volumens der Niederschläge kommen wird. Diese Einflüsse sind zwar durch keine Vorhaben in der Region hervorgerufen, aber ihr Einfluss ist zu berücksichtigen, weil sie mit den Einflüssen des zu beurteilenden Vorhabens des Betriebs der NKKK EDU summiert werden können.

Das größte potentielle Problem für einige Biotope des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava (Biotope im Fluss Jihlava unter dem WR Mohelno) könnten der reduzierte, durch

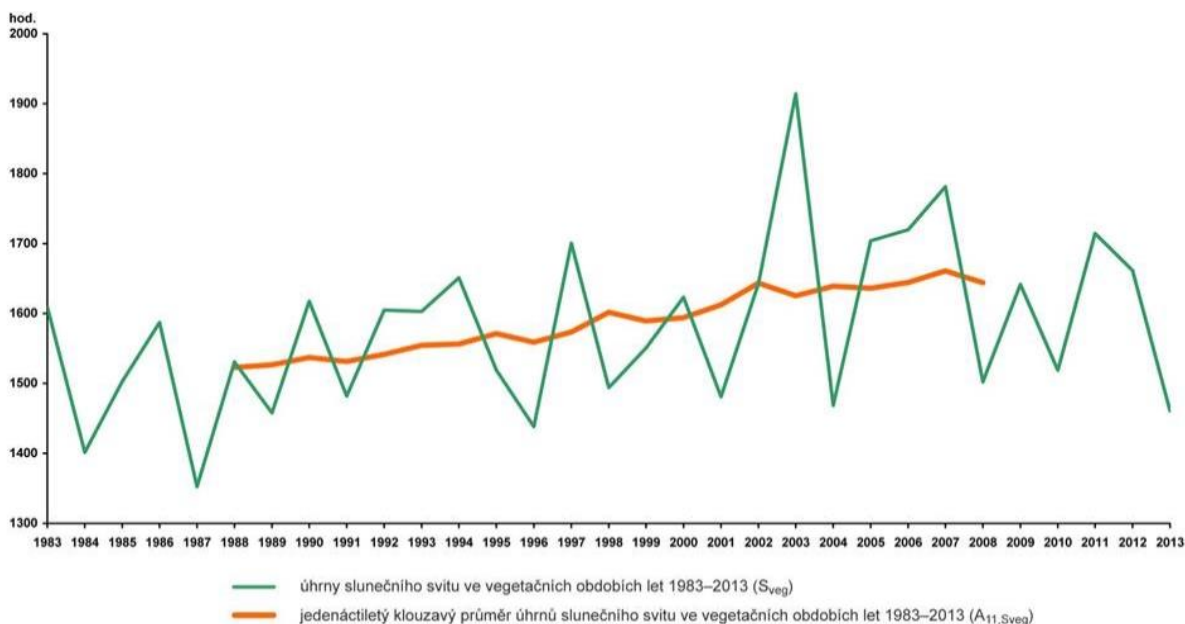
die Kumulation des Einflusses des Betriebs der NKKK EDU hervorgerufene Durchfluss im Fluss und die vorausgesetzten, durch die Reduzierung der Summe der Niederschläge begleiteten Klimaänderungen sein. Das genügende Wasser im System WW Mohelno – Dalešice für die Kühlung der NKKK EDU sollte durch das große kumulierte Wasservolumen im System und durch dessen Ergänzung in der Periode der erhöhten Niederschläge gesichert werden. Es ist die vor allem nicht ausgeglichene und sich zugleich fortschreitend reduzierende Gesamtjahressumme der Niederschläge zu erwarten. Das große Volumen des Systems WW Mohelno – Dalešice sichert auch in diesem Falle die Kumulation einer genügenden Wassermenge, die neben ihrer Verwendung zur Kühlung der NKKK EDU auch den Dauerabfluss in den Fluss Jihlava aus dem WR Mohelno ermöglicht. Dadurch wird gesichert, dass der Betrieb der NKKK EDU auf die Gegenstände des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava keinen Einfluss haben wird, weil im Wasserreservoir Mohelno und Dalešice (nicht einmal in Reichweite seines schon jetzt bedeutend schwankenden Wasserspiegels) keine Schutzgegenstände sind.

Insgesamt kann vorausgesetzt werden, dass die Summen der Niederschläge im Sammelgebiet von Jihlava in der nächsten Periode allmählich sinken werden und dass sich bei einem garantierten Abfluss aus dem WR Mohelno jene Periode verlängert, für welche der Abfluss aus Wasserreservoir zwar niedrig (das System wird erneut aufgefüllt), jedoch aufgrund des Volumens des Stausees WW Mohelno – Dalešice stets stabil sein wird.

Der in dieser Weise gesicherte Durchfluss gewährleistet die Nichtbeeinträchtigung der Biotope - der Schutzgegenstände im Strombett der Jihlava unter dem WR Mohelno. Wie die hydrobiologischen Untersuchungen nachgewiesen haben, kann die langfristige Stabilisierung der Durchflüsse in der Jihlava diesen Biotopen im Gegenteil zugutekommen, weil sie durch die natürlichen Disturbationsprozesse nicht gestört werden, zu denen vor allem Hochwassererscheinungen und Eisgänge gehören, welche die Bodensedimente erheblich beeinträchtigen, in denen die Gemeinschaften der höheren Pflanzen wurzeln, welche die Basis des Schutzgegenstands des Biotops V4A - Makrophyten-Vegetation der Wasserläufe - Bestände der aktuell anwesenden Wassermakrophyten im FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava darstellen.

Die verlaufende Klimaänderung hat und wird in der Zukunft einen kumulativen Einfluss auch auf die mikroklimatischen Einflüsse des EDU und der NKKK EDU auf ihre Umgebung, einschließlich des FFH CZ0614134 Tal des Flusses Jihlava, haben. Auf der Grundlage der Daten, die in der Wetterstation ČHMU in Dukovany gewonnen wurden, ist feststellbar, inwieweit sich die langfristige Gesamtenergiebilanz im Gebiet (Menge der Energie in der einfallenden Sonnenstrahlung) ändert. Es wurde die Kumulation der vorausgesetzten Abnahme der einfallenden Strahlung durch den Einfluss der Beschattung infolge des Dampfschleiers und der Änderung im Energieeingang in das Gebiet modelliert, die durch die aktuellen Summen des Sonnenscheins verursacht wird. Der langfristige Trend der Entwicklung der Gesamtmenge der Sonnenstrahlung ist auf Abb. 22 abgebildet.

Abb. 22 Änderungen und langfristiger Trend der Summen des Sonnenlichtes innerhalb eines Jahres für die Jahre 1983 – 2013 (Sokol et Řezáčová 2015)



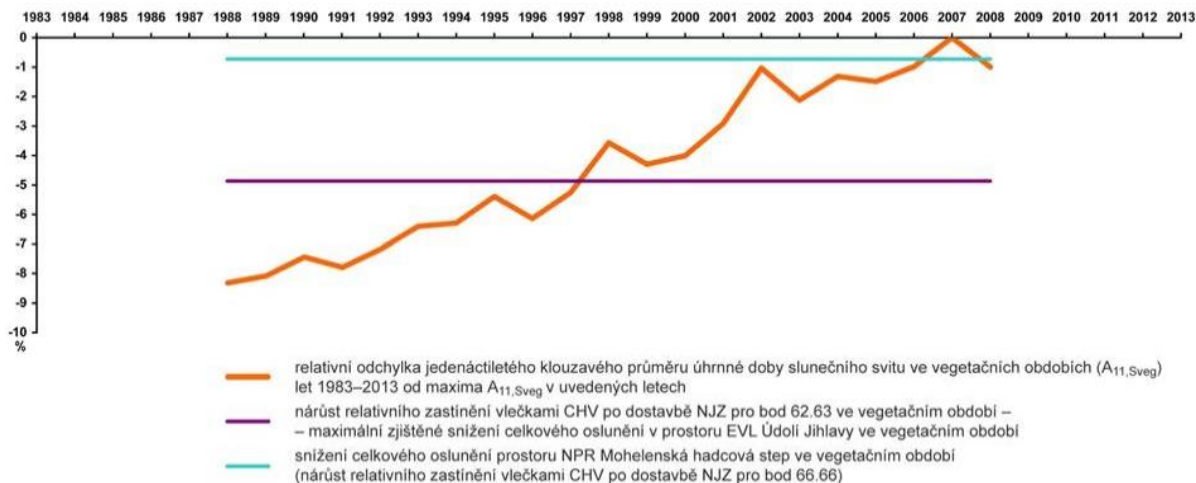
| | |
|--|---|
| úhrny slunečního svitu ve vegetačních obdobích let 1983 - 2013 (S_{veg}) | Summen des Sonnenlichtes in den Vegetationsperioden der Jahre 1983 - 2013 (S_{veg}) |
| jedenáctiletý klouzavý průměr úhrnů slunečního svitu ve vegetačních obdobích let 1983 - 2013 ($A_{11,Sveg}$) | elfjähriger gleitender Durchschnitt der Summen des Sonnenlichtes in den Vegetationsperioden der Jahre 1983 - 2013 ($A_{11,Sveg}$) |

Das Modellieren der möglichen Änderung der Gesamtsonnenstrahlung, der einfallenden Strahlung im Gebiet geht von der theoretisch ungünstigsten Konstellation der Witterungseinflüsse aus, welche folgendes umfassen:

- Windströmung, welche die Dampffahne zwischen die Sonne und das bewertete Gebiet richtet,
- höhere Feuchtigkeit, bei der sich die Dampffahne nicht auflöst,
- die beiden obigen Faktoren treffen in den Stunden (Spätnachmittag) zusammen, wenn die Sonne über dem Horizont genügend niedrig steht, sodass die Dampffahne den Schatten im FFH werfen kann.

In das Modell der Entwicklung der Summe des Sonnenlichts projizierte Obst (2015) ferner die durch den Dampfschleier des jetzigen Kernkraftwerks EDU verursachten Einflüsse der Beschattung und die vorausgesetzten Einflüsse der NKKK EDU (Abb. 23).

Abb. 23 Vergleich der Beiträge der NKKK zur Beschattung des Raums des FFH - Tal des Flusses Jihlava mit dem Trend der Gesamtdauer des Sonnenlichtes in der Vegetationsperiode im Intervall der Jahre 1983 und 2013 (Obst 2015)



| | |
|--|--|
| relativní odchylka jedenáctiletého klouzavého průměru úhrnné doby slunečního svitu ve vegetačních obdobích ($A_{11,Sveg}$) | relative Abweichung des elfjährigen gleitenden Durchschnitts der Gesamtdauer des Sonnenscheins in den Vegetationsperioden der Jahre ($A_{11,Sveg}$) |
| nárůst relativního zastínění vlečkami CHV po dostavbě NJZ pro bod 62.63 ve vegetačním období – maximální zjištěné snížení celkového oslunění v prostoru EVL Údolí Jihlavy ve vegetačním období | Anstieg der relativen Beschattung durch den Dampfschlier der Kühltürme nach der Errichtung der NKKK für den Punkt 62.63 in der Vegetationsperiode – maximale festgestellte Reduktion des Gesamtsonnenlichtes im Raum des FFH Tal des Flusses Jihlava in der Vegetationsperiode |
| snížení celkového oslunění prostoru NPR Mohelenská hadcová step ve vegetačním období (nárůst relativního zastínění vlečkami CHV po dostavbě NJZ pro bod 66.66) | Reduzierung des Gesamtsonnenlichtes des Raums des NPR Mohelno-Serpentinit-Steppe in der Vegetationsperiode (Anstieg der relativen Beschattung durch den Dampfschleier der Kühltürme nach der Errichtung der NKKK für den Punkt 66.66) |

Wie die Modelle der durch den Betrieb der geplanten neuen Kernkraftanlage am Standort Dukovany hervorgerufenen Änderungen der mikroklimatischen Faktoren nachwiesen, treten die angeführten Einflüsse vor allem in unmittelbarer Nähe des EDU und der NKKK EDU in Erscheinung, in der nur ein kleiner Teil des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava liegt, und zwar vor allem die Waldbestände am Südufer des WR Mohelno. In diesem Teil des FFH erreicht die durch die Beschattung infolge des Dampfschleiers hervorgerufene Reduzierung des Sonnenlichtes die Werte von 1 - 5 %. Dies bedeutet, dass, wenn es hypothetisch zur durch die neue Kernkraftanlage hervorgerufenen Beschattung schon heute kommen würde, die Energiebilanz des Einfalls der Sonnenstrahlung mit den Werten in den Jahren 1995 - 2000 vergleichbar wäre und um etwa 3 bis 4 % höher wäre, als die Werte vor dem Jahre 1987 (Beginn der Messung) und vor der Beschattung aus dem Betrieb der jetzigen Kühltürme des EDU waren.

Das empfindlichste Gebiet in der Nähe der NKKK EDU ist das Naturreservat NPR Mohelno-Serpentinit-Steppe als wertvollster Bestandteil des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava. In diesem Gebiet erreicht der Abbau der einfallenden Energie, der durch die

Beschattung durch den Dampfschleier der NKKK EDU hervorgerufen wird, Zehntelprozent bis zu einem Prozent, was den Werten des Gesamtenergieeintrags der Sonnenstrahlung in den Jahren 2006 - 2008 entspricht.

Derart niedrige Werte der Änderungen der Strahlung liegen nicht nur an der Grenze der Messbarkeit der Intensität dieser Einflüsse (und zwar nur unter speziellen Bedingungen, die als mögliche schlechteste Kombination aller Witterungsfaktoren modelliert werden), sondern es werden derzeit auch keine Änderungen der Struktur der Pflanzen- und Tiergemeinschaften nachgewiesen, welche durch die so geringfügigen Änderungen verursacht werden. Aus den Graphen in Abb. 22 und Abb. 23 ist zugleich sichtbar, dass die Änderungen der einfallenden Strahlung in der Größenordnung einzelner Prozente die übliche Schwankung innerhalb eines Jahres darstellen.

Im Hinblick auf die minimale statistische Wahrscheinlichkeit der Entstehung der Modellsituationen, wonach die oben angeführten Witterungs- und Zeitbedingungen (Windrichtung, Feuchtigkeit, während eines Teils des Tags kann es zur Beschattung kommen) während einer Vegetationsperiode zusammentreffen, handelt es sich um vereinzelte, kurzfristige und sehr mäßige und auf die Vegetation nicht nachweisbare Einflüsse, die im Vergleich zur Schwankung des Wetters und zu den langfristig überwachten Klimaänderungen im Gebiet vernachlässigbar sind (siehe Abb. 22 und Abb. 23).

Bei der Bewertung der kumulativen Einflüsse wurden die Kombinationen der Kumulationen der mikroklimatischen Einflüsse der NKKK EDU (Beschattung), die verlaufende Klimaänderung und die atmosphärischen Depositionen (Immissionen) des Stickstoffs erwogen, deren Menge seit den 80er Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts bis zum Beginn dieses Jahrhunderts eine steigende Tendenz hatte. Dieser Trend mäßigte sich zu Beginn der 90er Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts mit der Änderung der Technologie der Kohleverbrennung in den Kohlekraftwerken und auch mit dem Abbau der großen Luftverunreinigungsquellen (Energiewirtschaft, chemische und Schwerindustrie), jedoch setzte sich die wachsende Tendenz bis zum Beginn des 21. Jahrhunderts aufgrund der rasch wachsenden Anzahl der Kraftfahrzeuge mit ungeeigneter Struktur (überwiegend veralteter Fuhrpark) fort..

Die atmosphärischen Depositionen des Stickstoffs weisen in den letzten 10 Jahren einen stabilen bis leicht rückgängigen Trend auf, wobei dessen Maxima in den Gebieten der tschechischen Gebirge (vor allem durch den Einfluss der nassen Deposition), ferner in den Gebieten der größeren Städte (Prag, Brno, Ostrava) und entlang der meistbelasteten Straßen, vor allem entlang der Autobahn D1, zu beobachten sind. Dieser leicht sinkende Trend ist im Einklang mit den ausgewiesenen Emissionen der Stickstoffoxide sowohl auf landesweitem Niveau, als auch auf dem Niveau der Region Vysočina spürbar, wobei die wichtigste Quelle der Emissionen der Stickstoffoxide der Verkehrssektor (bis zu 80 % der Gesamtemissionen) ist. Der beobachtete Abbau der Emissionen kann auch trotz der sich erhöhenden Verkehrsintensitäten durch die Reduzierung der Emissionen der Automotoren (aus der Verbrennung der Kraftstoffe) erklärt werden, die durch die Entwicklung der Struktur des Verkehrsstroms (Zusammensetzung des Fuhrparks nach Erfüllung der Norm EURO) hervorgerufen wird. Im Hinblick auf die bestehende Entwicklung der Emissionsnormen für Verbrennungsmotoren der Fahrzeuge und auf die natürliche Änderung des Fuhrparks ist es auch weiterhin möglich, die Fortsetzung der sinkenden Entwicklung der Emissionen der Stickstoffoxide zu erwarten. Dieser Rückgang kompensiert dann vollständig sowohl den erwarteten Einfluss der natürlichen Zunahme der Verkehrsintensitäten im Gebiet in den künftigen Jahren, als auch den Einfluss der Zunahme der Verkehrsintensitäten selbst, die durch den Betrieb der NKKK EDU hervorgerufen wird.

Wie bereits erwähnt, stellen die sog. nassen Depositionen (vertikale und auch horizontale Niederschläge) den Hauptanteil an den Depositionen des Stickstoffs aus der Atmosphäre. Da sich das Gebiet des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava in geringer Meereshöhe befindet und die Summen der Niederschläge hier niedrig sind, ist auch das Gesamtvolumen der Stickstoffemissionen minimal.

Im Hinblick auf die heutige Situation kann der Einfluss der Realisierung der NKKA EDU auf die Umluftqualität (Immissionskonzentrationen der Stickstoffoxide) und somit auch auf die atmosphärische Deposition des Stickstoffs als absolut unbedeutend erachtet werden.

4.2. Andere Gebiete des Netzwerks Natura 2000

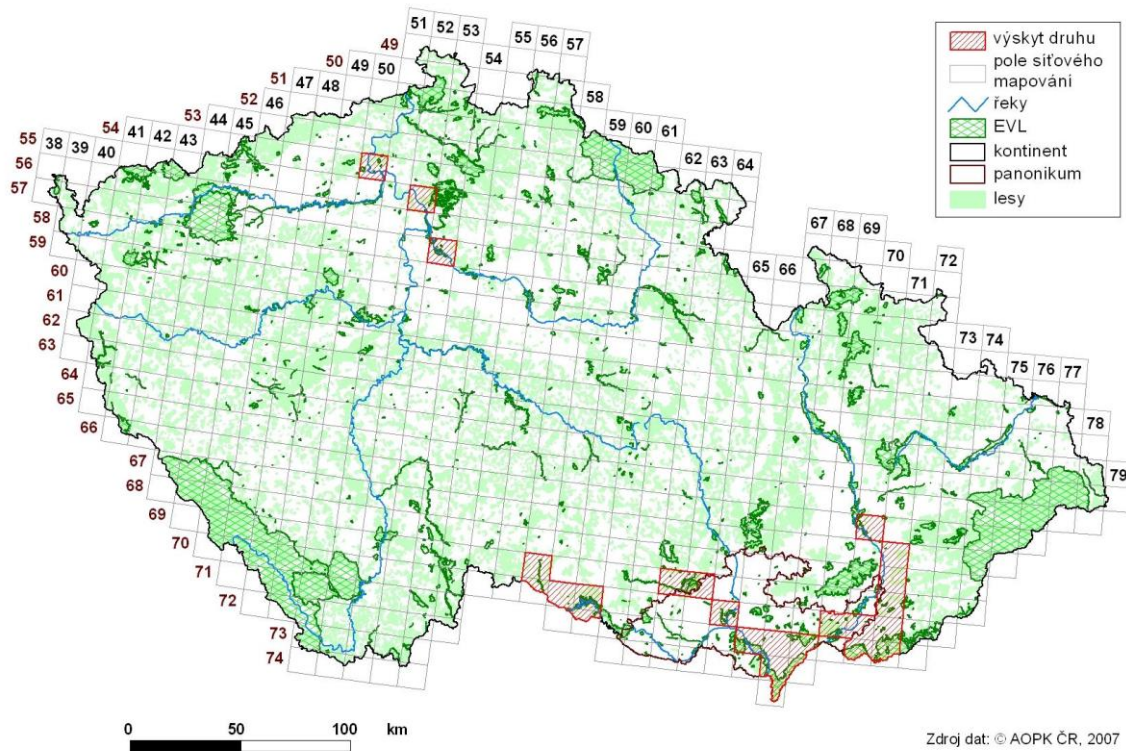
Übersicht anderer Gebiete des Netzwerks Natura 2000, die unter dem Aspekt der Möglichkeit des Einflusses der Errichtung und Betriebs der NKKA EDU bewertet wurden, unter Angabe der Entfernung vom zentralen Teil der NKKA EDU (Entwicklungsfläche A, siehe Abb. 1 und Abb. 2, Abb. 4)

- FFH CZ0623819 – Fluss Rokytňá (7,5 – 14 km, liegt im Sammelgebiet unterhalb der NKKA EDU)
- FFH CZ0614131 – Tal der Flüsse Oslava und Chvojnice (7 bis 14 km von der NKKA EDU)
- FFH CZ0614133 – Kozének (7,6 km)
- FFH CZ0622150 – Biskoupský-Hügel (9,2 km)
- FFH CZ0622161 – Ve Žlebě (7,5 km)
- FFH CZ0622179 – Široký (8 km)
- FFH CZ0623707 – Altes Schloss Jeviřovice (15 km)
- VSG CZ0621032 – Thaya-Gebiet (40 km)

4.2.1. FFH CZ0623819 - Fluss Rokytňá

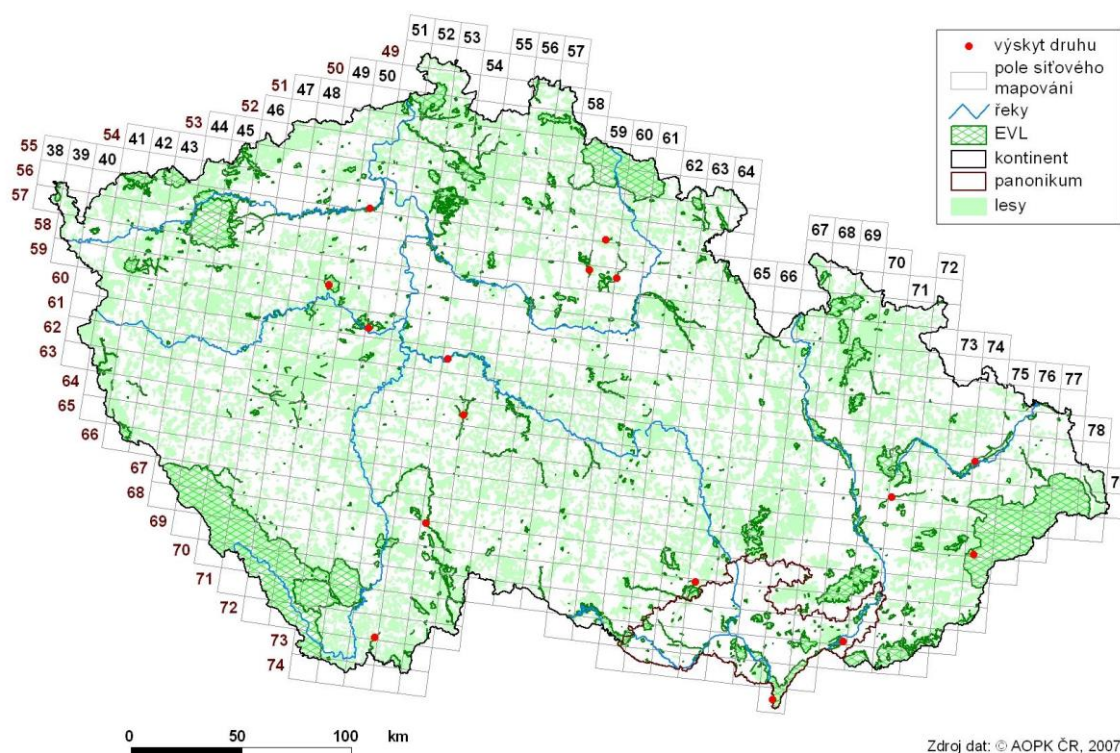
Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung CZ0623819 - Fluss Rokytňá stellt einen einige zig Kilometer langen Abschnitt des Flusses Rokytňá dar (die Gesamtfläche beträgt 123,6679 ha) und die Schutzgegenstände sind hier zwei Arten der Wassertiere: Weißflossen-Gründling (*Gobio albipinnatus*), deren Anzahl nicht genau festgestellt ist, und Bachmuschel (*Unio crassus*), deren Anzahl im Rahmen des FFH auf hunderte Einzelexemplare geschätzt wird. Die Verbreitung der angeführten Arten im Rahmen der Tschechischen Republik ist in der Abb. 24 und Abb. 25 dargestellt.

Abb. 24 Verbreitung des Weißflossen-Gründlings (*Gobio albipinnatus*) in der Tschechischen Republik (www.biomonitoring.cz)



| | |
|------------------------|--------------------------------|
| výskyt druhu | Auftreten der Art |
| pole síťového mapování | Feld der Netz-Kartographierung |
| řeky | Flüsse |
| EVL | FFH |
| kontinent | Kontinent |
| panonikum | Pannonikum |
| lesy | Wälder |

Abb. 25 Verbreitung der Bachmuschel (*Unio crassus*) in der Tschechischen Republik (www.biomonitoring.cz)



| | |
|------------------------|--------------------------------|
| výskyt druhu | Auftreten der Art |
| pole síťového mapování | Feld der Netz-Kartographierung |
| řeky | Flüsse |
| EVL | FFH |
| kontinent | Kontinent |
| panonikum | Pannonikum |
| lesy | Wälder |

Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung CZ0623819 - Fluss Rokytná, in den der Wasserlauf Olešná mündet, wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht beeinflusst. In Olešná wird lediglich Oberflächenniederschlagswasser, bei dem weder chemische noch physikalische Parameter geändert werden, aus dem Areal der NKKa EDU (mittels des Lipňanský- und Heřmanický-Bachs) eingeleitet. Vor der Einmündung des Regenwassers in den Rezipienten werden Anlagen zum Abscheiden von Ölprodukten für die Sedimentation fester Partikeln installiert.

Außerdem werden die beiden Wasserläufe in Olešná in die Wasserreservoirs geleitet. Der Lipňanský-Bach fließt zuerst durch das Reservoir unterhalb der Mündung des Regenwassers aus dem Areal der NKKa und nachfolgend mündet er in den Fluss Olešná im Teich Olešná. Der Heřmanický-Bach mündet in den Wasserlauf Olešná im Teich in der Gemeinde Kordula ein. Unterhalb von Kordula befindet sich ferner ein Wasserreservoir am Wasserlauf

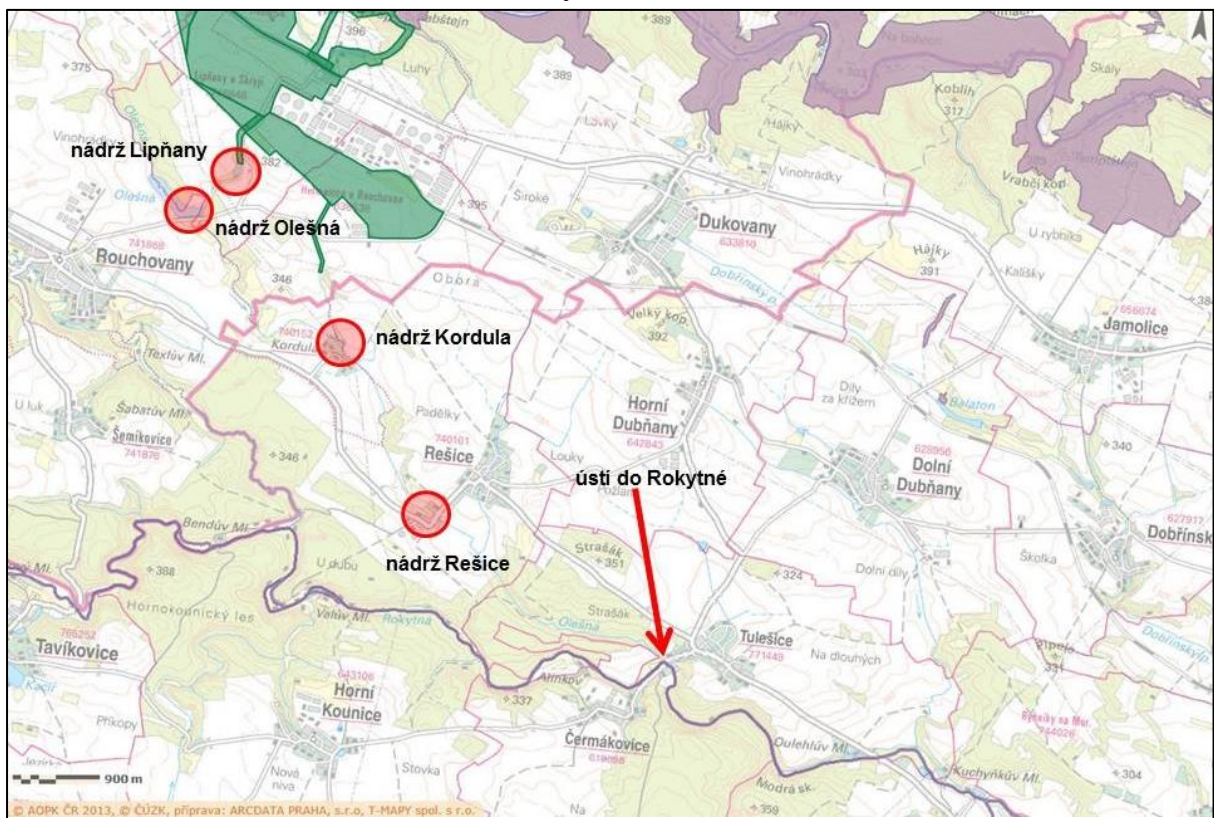
Olešná bei der Gemeinde Rešice. All diese Wasserreservoirs ermöglichen, bei Havarien ein eventuelles Austreten des Wassers mehr als 8 km gegen den Strom von Olešná über dessen Mündung in Rokytná aufzufangen. Die Situation ist der Abb. 26 zu entnehmen.

Mögliche kumulative Einflüsse des Betriebs der NKKA EDU auf das FFH CZ0623819 - Fluss Rokytná

In das Sammelgebiet des Flusses Rokytné ist die Einleitung des Regenwassers aus einem Teil des Areals der NKKA EDU geplant. Im Gebiet der Zuflüsse der Rokytná (vor allem des Heřmanický- und Lipňanský-Bachs) kommen zur Zeit keine weiteren Bauwerke vor und sind auch nicht geplant, welche in Bezug auf das FFH CZ0623819 - Fluss Rokytná ein weiteres Risiko darstellen würden.

Modelle der Klimaänderungen bis zum Jahr 2099 (Pretel 2011) setzen zwar den Gesamttrückgang der Summen der Niederschläge voraus, aber zugleich setzen sie eine größere Schwankung der kurzfristigen Niederschläge und dadurch auch größere Gefahren der Entstehung kurzfristiger Hochwasserwellen voraus. Dieses Phänomen kann durch den Abfluss des Niederschlagswassers von den befestigten Flächen im Rahmen der NKKA EDU verstärkt werden. Der Lipňanský- und auch der Heřmanický-Bach fließen vor dem Zusammenfluss mit Rokytná durch einige Wasserbehälter, welche den Durchfluss mildern. Man kann also voraussetzen, dass diese Einflüsse im FFH CZ0623819 - Fluss Rokytná nicht mehr in Erscheinung treten.

Abb. 26 Landkarte der Reservoirs an den Flüssen zwischen der NKKA EDU und dem FFH CZ0623819 Rokytná



| | |
|-----------------|------------------------------|
| nádrž Lipňany | Wasserreservoir Lipňany |
| nádrž Olešná | Wasserreservoir Olešná |
| nádrž Kordula | Wasserreservoir Kordula |
| nádrž Rešice | Wasserreservoir Rešice |
| ústí do Rokytné | Mündung in den Fluss Rokytná |

4.2.2. FFH CZ0614131 - Tal der Flüsse Oslava und Chvojnice

Das FFH CZ0614131 - Tal der Flüsse Oslava und Chvojnice ist verhältnismäßig ausgedehnt (2339,1052 ha) und schließt das Tal der Läufe der beiden Flüsse über ihren Zusammenfluss und ferner auch den einige Kilometer langen Abschnitt von Oslava unterhalb des Zusammenflusses ein. Am nächsten zur NKKA EDU, ungefähr in einer Entfernung von 7 km, liegen die südwestlichen Randgebiete des FFH, der abgelegenste Rand ist mehr als 10 km entfernt (siehe Abb. 2).

In diesem Gebiet FFH sind der Schutzgegenstand 7 Naturstandorte (siehe Tab. 3), 3 Pflanzen- und 2 Tierarten (siehe Tab. 4).



Tab. 3 Naturstandort - Schutzgegenstände im FFH CZ0614131 - Tal der Flüsse Oslava und Chvojnice

| Standort Nummer | Beschreibung des Standorts/Lebensraums | Gesamtfläche in FFH (ha) | Anteil von der Fläche von FFH (%) |
|-----------------|--|--------------------------|-----------------------------------|
| 3260 | Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit der Vegetation der Verbände <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i> | 40,4185 | 1,72 |
| | V4A Makrophyten-Vegetation der Wasserläufe - Bestände der aktuell anwesenden Wassermakrophyten | 40,4185 | 1,72 |
| 6190 | Pannonische Felsgräser (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>) | 4,462 | 0,19 |
| | T3.1 Felsvegetation mit dem Schaf-Schwingel (<i>Festuca pallens</i>) | 4,4620 | 0,19 |
| 6210 | Halbnatürliche Trockengräser und Facies der Gesträuche auf Kalkgrundgesteinen (<i>Festuco-Brometalia</i>) | 9,929 | 0,42 |
| | T3.3D Kontinentale Trockengräsern - Bestände ohne bedeutendes Vorkommen von Orchideen | 9,9290 | 0,42 |
| 8220 | Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation | 29,0317 | 1,24 |
| | S1.2 Felsspaltenvegetation der Silikatfelsen und Steingerölle | 29,0317 | 1,24 |
| 9170 | Eichen-Hainbuchen-Wälder <i>Galio-Carpinetum</i> | 526,0082 | 22,48 |
| | L3.1 Herkynische Eichen-Hainbuchen | 526,0082 | 22,48 |
| 9180 | Hang-, Schlucht- und Geröll-Mischwälder <i>Tilio-Acerion</i> | 90,1495 | 3,85 |
| | L4 Geröllwälder | 90,1495 | 3,85 |
| 9110 | Euro-Sibirische Eichen-Steppenwälder | 7,3343 | 0,31 |
| | L6.5A azidophile thermophile Eichenwälder mit dem Behaarten Ginster (<i>Genista pilosa</i>) | 7,3343 | 0,31 |

Tab. 4 Arten - Schutzgegenstände im FFH CZ0614131 - Tal der Flüsse Oslava und Chvojnice

| Art | Häufigkeit (Einzelne) |
|--|-----------------------|
| Grünes Gabelzahnmoos (<i>Dicranum viride</i>) | nicht quantifiziert |
| Adria-Riemenzunge (<i>Himantoglossum adriaticum</i>) | 40 |
| Große Kuhschelle (<i>Pulsatilla grandis</i>) | 500 |
| Russischer Bär (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) | nicht quantifiziert |
| Groppe (<i>Cottus gobio</i>) | >10000 |

Keiner der Schutzgegenstände in FFH CZ0614131 - Tal der Flüsse Oslava und Chvojnice ist durch die Einflüsse der Errichtung und des Betriebs der NKKK EDU bedroht. Wie aus den Modellen der Beschattung der Umgebung der NKKK durch den Dampfschleier (siehe Kap. 4.1.3) resultiert, treten keine mikro- und mesoklimatischen Einflüsse der NKKK EDU auf dieses Gebiet auf (Sokol et Řezáčová 2015, Obst 2015).

4.2.3. FFH CZ0614133 – Kozének

Das kleine Gebiet des FFH CZ0614133 – Kozének (19,9169 ha), das ca. 7,6 km nordöstlich der NKKK EDU liegt (siehe Abb. 2), hat als Schutzgegenstände 2 Biotope (siehe Tab. 5) und eine Pflanzenart, welche die Große Kuhschelle (*Pulsatilla grandis*) mit einer Population von 680 Einzelexemplaren ist.

Tab. 5 Naturstandort - Schutzgegenstände im FFH CZ0614133 – Kozének

| Standort Nummer | Beschreibung des Standorts/Lebensraums | Gesamtfläche (ha) in FFH | Anteil der FFH-Fläche in % |
|-----------------|---|--------------------------|----------------------------|
| 6210 | Halbnatürliche Trockengräser und Facies der Gesträuche auf Kalkgrundgesteinen (Festuco-Brometalia) | 11,7262 | 58,87 |
| | T3.5B Azidophile Trockengräser ohne bedeutendes Vorkommen von Orchideen | 11,7262 | 58,87 |
| 6510 | Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis) | 3,4296 | 17,21 |
| | T1.1 Mesophile Glatthaferwiesen | 3,4296 | 17,21 |

Der Charakter aller angeführten Schutzgegenstände und die Entfernung des zu bewertenden Vorhabens schließen einen bedeutenden negativen Einfluss auf diesen Standort aus. Dieses Gebiet des FFH befindet sich einem Gebiet, für das die Auswirkung der möglichen Beschattung des Dampfschleiers aus den Kühltürmen der NKKK EDU modelliert wurde (siehe Abb. 21). Die potentielle Beschattung ist hier an der Grenze der Messbarkeit und die Reduzierung des Sonnenlichts erreicht hier Werte von Hundertsteln bis Zehnteln Prozent gegenüber dem jetzigen Zustand.

4.2.4. FFH CZ0622150 – Biskoupský-Hügel

Das FFH CZ0622150 – Biskoupský-Hügel liegt ca. 9,2 km nordöstlich der NKKK EDU entfernt (siehe Abb. 2) und hat eine Fläche von 8,2111 ha, wobei der einzige Schutzgegenstand hier die Große Kuhschelle (*Pulsatilla grandis*) mit einer Population von 300 bis 400 Einzelexemplaren ist.

Dieses Gebiet liegt in der Nähe von FFH CZ0614133 – Kozének und daran reicht also auch das Modell der Beschattung des Dampfschleiers aus den Kühltürmen NKKK EDU (Abb. 21), das die potentielle Beschattung an der Grenze der Messbarkeit und die Reduzierung der Besonnung in den Werten von Hundertsteln bis Zehnteln Prozent gegenüber dem jetzigen Zustand zeigt. In der Beziehung zum Schutzgegenstand kann man den negativen Einfluss ausschließen.

4.2.5. FFH CZ0622161 – Ve Žlebě

Das FFH CZ0622161 – Ve Žlebě (2,5454 ha) liegt ca. 7,5 km südöstlich der NKKK EDU entfernt (siehe Abb. 2) und der einzige Schutzgegenstand ist hier die Große Kuhschelle (*Pulsatilla grandis*) mit einer auf 1200 - 1400 Einzelexemplare geschätzten Population. Im Hinblick auf die Position gegenüber der NKKK EDU sind die Auswirkung des Schattens des Dampfschleiers und somit auch der negative Einfluss auf die Schutzgegenstände ausgeschlossen.

4.2.6. FFH CZ0622179 – Široký

Das FFH CZ0622179 – Široký (0,5657 ha) liegt ca. 8 km südöstlich der NKKK EDU entfernt (siehe Abb. 2). Der einzige Schutzgegenstand ist hier die Große Kuhschelle (*Pulsatilla grandis*) mit einer auf 500 Einzelexemplare geschätzten Population. Im Hinblick auf die Position gegenüber der NKKK EDU sind die Auswirkung des Schattens des Dampfschleiers und somit auch der negative Einfluss auf die Schutzgegenstände ausgeschlossen.

4.2.7. FFH CZ0623707 – Altes Schloss Jevišovice

Das FFH CZ0623707 – Altes Schloss Jevišovice liegt in größerer Entfernung als die vorherigen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung, und zwar ca. 15 km südwestlich (siehe Abb. 2). Im Unterschied zu den sonstigen FFH ist hier der Schutzgegenstand die Sommerkolonie einer sehr beweglichen Fledermausart - des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*).

Der Umfang der Kolonie schwankt zwischen 450 bis 1100 Einzelexemplaren. Im Hinblick darauf, dass in einigen Bauobjekten des jetzigen Areals des EDU ab und zu verschiedene Arten der Fledermäuse gefunden werden, lässt sich nicht ausschließen, dass die in das Gebiet von Dukovany fliegenden Fledermäuse auch von diesem Standort stammen. Der Betrieb des jetzigen Kernkraftwerks EDU und auch der NKKK EDU ist keine direkte Bedrohung für diese Lebewesen, und deshalb kann man den Einfluss des Vorhabens und des Betriebs der NKKK EDU auf die Schutzgegenstände und auch auf das gesamte Gebiet des FFH ausschließen.

4.2.8. VSG CZ0621032 – Thaya-Gebiet

Das dem Standort der NKKK EDU nächstliegende Vogelschutzgebiet ist das VSG CZ0621032 – Thaya-Gebiet mit einer Fläche von 8042,5882 ha. Die Übersicht der Schutzgegenstände in diesem Vogelschutzgebiet ist in Tab. 6 angegeben.

Tab. 6 Vogelarten - Schutzgegenstände im VSG CZ0621032 - Thaya-Gebiet

| Art | Stand der Population/ Anzahl | Durchziehend/ Anzahl | Überwinternd/ Anzahl | Nistend/ Anzahl |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>) | - | - | - | 3-5 Paare |
| Schnatterente (<i>Anas strepera</i>) | - | 450-550 Einzel- exemplare | - | - |
| Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>) | 15-25 Paare | - | - | - |
| Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>) | - | - | - | 25-35 Paare |

Die Entfernung des nächsten Vogelschutzgebiets VSG CZ0621032 – Thaya-Gebiet, ist ca. 35 km Luftlinie (siehe Abb. 4), was genügt, dass die Errichtung und der Betrieb der NKKK EDU die Schutzgegenstände dieses Vogelschutzgebiets nicht beeinflussen.

Andere Vogelschutzgebiete sind noch um zehn und mehr Kilometer weiter entfernt. Die Errichtung und der Betrieb von NKKK EDU stellt kein Vorhaben dar, das ein Hindernis für wandernde Vögel von den Vogelschutzgebieten bedeuten würde, die sich in dem Abstand von 35 und mehr Kilometern befinden. Die NKKK EDU liegt an keinen Hauptmigrationsvogelzügen und dadurch beeinflusst sie die Schutzgegenstände der Vogelschutzgebiete nicht einmal indirekt.

5. SCHLUSSBEWERTUNG

Das zu bewertende Vorhaben der Errichtung der NKKK EDU befindet sich außerhalb eines jedweden Standortes des Netzwerks Natura 2000, einschließlich des nächsten Gebiets des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava. An keinem Ort kommt es bei den Bauarbeiten zu einem direkten Eingriff in die Biotope im FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava, lokal kann es im Grenzgebiet des FFH und der Entwicklungsfläche D zu Emissionen der Staubteilchen von der Baustelle kommen. Die Gefahren, die mit der Nichteinhaltung der technologischen Disziplin (Eingriff der Baumechanisierung hinter der abgesteckten Bezugsfläche, eventuell Staubanfall von der Baustelle) verbunden sind, können durch die Sicherstellung der biologischen Aufsicht am Bauort während der Errichtung und der Bewegung der Baumechanisierung im Grenzgebiet zwischen dem FFH und der Entwicklungsfläche leicht verhindert werden.

Die Einflüsse der Änderungen des Mikroklimas, einschließlich der Einflüsse der potentiellen Beschattung der wärmeliebenden Gemeinschaften und der kumulativen Einflüsse auf das FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava wurden mit Hilfe des Modellierens dieser Erscheinungen ausgeschlossen.

Einflüsse auf die Biotope der Wasserpflanzen im Fluss Jihlava, die der Schutzgegenstand des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava sind, sind nicht vorzusetzen. Der markanteste Faktor, der den Zustand dieser Biotope beeinflusst, ist die Anwesenheit des WR Mohelno (und des ganzen Systems WW Mohelno – Dalešice). Ihr Management beeinflusst den Wasserdurchfluss und die Wassertemperatur so bedeutend, dass vor ihrem Hintergrund die Einflüsse des EDU und der NKKK EDU bedeutungslos und unmessbar sind.

Der Einfluss auf sonstige Gebiete des Netzwerks Natura 2000 in der Umgebung ist im Hinblick auf ihre Entfernung vom Vorhaben der Errichtung und Betriebs der NKKK EDU nicht signifikant.

Die Errichtung und der Betrieb des zu bewertenden Vorhabens beeinflussen also keinen Schutzgegenstand und sie rufen nicht einmal eine Beeinträchtigung der Integrität eines jedweden Gebiets des Netzwerks Natura 2000 hervor (siehe Tab. 7).

Tab. 7 Feststellung der Umfänge der Einflüsse auf die Schutzgegenstände der Standorte des Netzwerks Natura 2000

| EVL/FFH oder PO/VSG | Präzisierung | Möglicher Einfluss | Einfluss | Vermindernde Maßnahmen |
|---|-----------------------------------|--|----------|--|
| FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava | Fluss Jihlava | Temperaturänderung | 0 | - |
| - " - | Fluss Jihlava | Regenwasserzufluss | 0 | - |
| - " - | Wassergemeinschaft im Grenzgebiet | Nichteinhaltung der Grenzen Staubanfall | -1 | Öko-Aufsicht Beregnung des Bauwerks |
| - " - | Wärmeliebende Gemeinschaften | Beschattung, Mikroklima | 0 | - |

| EVL/FFH oder PO/VSG | Präzisierung | Möglicher Einfluss | Einfluss | Vermindernde Maßnahmen |
|---|------------------------|--|-----------------|--|
| - " - | Alle Schutzgegenstände | Verkehr bei der Errichtung auf der Straße II/392 | -1 | Aufrechterhaltung der voraussichtlichen Verkehrsintensität |
| FFH CZ0623819 – Fluss Rokytná | Alle Schutzgegenstände | Regenwasserzufluss | -1 | Auffangen der Fest- und Erdölstoffe, Monitoring am Wasserabfluss |
| FFH CZ0614131 - Tal der Flüsse Oslava und Chvojnice | Alle Schutzgegenstände | Beschattung, Mikroklima | 0 | - |
| FFH CZ0614133 – Ko-zének | Alle Schutzgegenstände | Beschattung, Mikroklima | 0 | - |
| FFH CZ0622150 – Biskoupský-Hügel | Alle Schutzgegenstände | Beschattung, Mikroklima | 0 | - |
| FFH CZ0622161 – Ve Žlebě | Alle Schutzgegenstände | Beschattung, Mikroklima | 0 | - |
| FFH CZ0622179 – Široký | Alle Schutzgegenstände | Beschattung, Mikroklima | 0 | - |
| FFH CZ0623707 – Altes Schloss Jevišovice | Alle Schutzgegenstände | Fledermausmigration | 0 | - |
| VSG CZ0621032 – Thaya-Gebiet | Alle Schutzgegenstände | Vogelmigration | 0 | - |

6. VERMINDERNDE MASSNAHMEN

Bei der Analyse des Umfangs der Errichtung und des Betriebs der NKKK EDU, des Charakters und des Zustandes der Schutzgegenstände in den Gebieten des Netzwerks Natura 2000 wurden keine bedeutend negativen Einflüsse gefunden, welche die Integrität dieser Gebiete stören würden. Unter bestimmten Umständen können die Errichtung und der Betrieb der NKKK EDU mild negative Einflüsse auf einige Gebiet des Netzwerks Natura 2000 (Tab. 7) haben, deren Umfang oben beschrieben wurde. Zur Verminderung dieser Einflüsse werden die folgenden Maßnahmen eingehalten:

- Im Hinblick auf die Anwesenheit der empfindlichen Biotope - der Schutzgegenstände im FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava im Grenzgebiet mit der Entwicklungsfläche D (rechtes Ufer des Skryjský-Bachs vor seiner Mündung in das WR Mohelno) wird die biologische Aufsicht bei den Bauarbeiten auf dieser Entwicklungsfläche ausgeübt, welche gewährleistet, dass die abgesteckte Grenze der Entwicklungsfläche nicht überschritten wird.
- Im Falle, dass eine Verunreinigung durch den Staub bei den Bauarbeiten drohen sollte, gewährleistet jene Person, welche die biologische Aufsicht durchführt, die Realisierung der Maßnahmen, welche den Staubanfall und die potentielle Verunreinigung der Flächen innerhalb des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava (z.B. Beregnung der Baustelle und der Anliegerstraßen mit Wasser an trockenen Tagen) verhindern.
- Der Abfluss am Fluss Jihlava vom WR Mohelno wird nach der Inbetriebnahme der NKKK EDU in ähnlichem Regime wie beim Betrieb des bestehenden Kernkraftwerks EDU aufrechterhalten, was den Schutz der Biotope im Fluss Jihlava im Rahmen des FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava sicherstellt.
- Im System der Ableitung des Regenwassers von der NKKK EDU werden Behälter zum Auffangen eventueller Freisetzungen von Erdölprodukten und Sedimenten verwendet, damit es zu keiner Beeinflussung des Schutzgegenstandes in FFH CZ0623819 - Fluss Rokytná kommt. In ähnlicher Weise wird diese Schutzfunktion schon von den Behältern gegenüber dem FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava erfüllt.
- Der Anstieg des Verkehrs quer durch das Gebiet FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava auf der Straße II/392, der in der Streuungsstudie vorausgesetzt wird (Bartoš 2014), stellt keinen bedeutenden Einfluss für die Schutzgegenstände dar. Es ist nötig, diese vorausgesetzte Anzahl der Fahrzeuge aufrecht zu erhalten und im Falle des erhöhten Verkehrs, vor allem der schweren Fahrzeuge, ihre Durchfahrt zu beschränken (zum Beispiel durch ein Verkehrszeichen, das die Tonnage der Fahrzeuge beschränkt).
- Das Regenwasser, das vom Areal der NKKK EDU abgeleitet wird, wird im Hinblick auf dessen Verunreinigung, einschließlich der Messung des Strahlungsniveaus dieses Wassers überwacht, damit es die Schutzgegenstände in FFH CZ0623819 - Fluss Rokytná nicht beeinflusst. Diese Überwachung wird im Hinblick auf die Auslässe im FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava bereits überwacht.
- Es ist nicht nötig, korrigierende Maßnahmen bzgl. der Kumulation der Einflüsse der vorausgesetzten Klimaänderungen und des Einflusses der Errichtung und des Betriebs der NKKK EDU durchzuführen. Die Ergebnisse der Modelle wiesen nach, dass der Betrieb der

NKKA EDU die potentiellen Einflüsse der Klimaänderung auf dem Gebiet von FFH CZ0614134 - Tal des Flusses Jihlava im Gegenteil vermindert.

7. LITERATUR

- AGENTUR FÜR NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ DER TSCHECHISCHEN REPUBLIK. [online]. 2014 [cit. 2014-08-31]. Erreichbar auf: <http://www.ochranaprirody.cz>
- ANONYMOUS, 2012: Plan der Pflege der Nationalen Naturreservat Mohelno-Serpentinit-Steppe und deren Schutzzone für die Periode 2012-2022 und Vorschlag für die Erklärung. Nicht veröffentlicht, AOPK ČR. 56 pp.
- BARTOŠ, T. (ed) 2014: Neue Kernkraftanlage am Standort Dukovany. Vorläufige Streuungsstudie. AMEC Brno, 65 pp.
- GUTH, J. (ed) 2002: Methodik der Aufnahme der Biotope des Netzwerks Natura 2000 und Smaragd (Methodiken der ausführlichen und Kontextaufnahme). Prag, 38 pp.
- CHVOJKOVÁ, E. (ed.), 2011: Handbuch zur Bewertung der Bedeutung der Einflüsse auf die Schutzgegenstände der Standorte des Netzwerks Natura 2000. MŽP ČR Prag, 98 pp.
- CHYTRÝ, M., KUČERA, T., KOČÍ, M., GRULICH, V. ET LUSTYK, P. [eds.] (2010): Katalog der Biotope der Tschechischen Republik. Ed. 2. AOPK ČR, Prag.
- KOLÁČEK, P., 2014: Neue Kernkraftanlage am Standort EDU - Gewährleistung der technischen Unterstützung. Ergänzung der biographischen Charakteristiken des Gebiets im Zusammenhang mit der neuen Trasse der Wasserzuleitung. Nicht veröffentlicht, AMEC s.r.o., 155 pp.
- KOSTKAN, V., LACINÁ, J., HEISIG, J. (eds.), 2011: Zusammenfassende Unterlagen (biologisch-ökologischer Teil) für die Durchführbarkeitsstudie für die Erweiterung des Kernkraftwerks Dukovany. Nicht veröffentlicht, 131 pp.
- KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2013a: Biologische Untersuchungen und Bewertungen für den Bau/das Vorhaben: Neue Kernkraftanlage am Standort EDU Teilleistung 7A, Recherche der Literaturunterlagen 2009-2013. Nicht veröffentlicht, 42 pp.
- KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2013b: Biologische Untersuchungen und Bewertungen für den Bau/das Vorhaben: Neue Kernkraftanlage am Standort EDU. Teilleistung 7B, Ergebnis der floristischen Untersuchung. Nicht veröffentlicht, 172 pp.
- KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2013c: Biologische Untersuchungen und Bewertungen für den Bau/das Vorhaben: Neue Kernkraftanlage am Standort EDU5. Hydrobiologische Überwachung, der erste Durchgangsbericht. Nicht veröffentlicht, 29 pp.
- KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2013d: Biologische Untersuchungen und Bewertungen für den Bau/das Vorhaben: Neue Kernkraftanlage am Standort EDU. Teilleistung 7B. Ergebnis der entomologischen Untersuchung. Nicht veröffentlicht, 39 pp.
- Kostkan, V., Laciná, J., (eds), 2014a: Biologische Untersuchungen und Bewertungen für den Bau/das Vorhaben: Neue Kernkraftanlage am Standort EDU, Teilleistung 7E - Ergänzung der floristischen Untersuchung im Zusammenhang mit der neuen Trasse der Wasserzuleitung. Nicht veröffentlicht, 27 pp.
- Kostkan, V., Laciná, J., (eds.), 2014b: Biologische Untersuchungen und Bewertungen für den Bau/das Vorhaben: Neue Kernkraftanlage am Standort EDU, Teilleistung 7F - Abschluss der hydrobiologischen Untersuchung. Nicht veröffentlicht, 67 pp.
- KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2014c: Biologische Untersuchungen und Bewertungen für den Bau/das Vorhaben: Neue Kernkraftanlage am Standort EDU Teilleistung 7E. Er-

- gänzung der entomologischen Untersuchung im Zusammenhang mit der neuen Trasse der Wasserzuleitung. Nicht veröffentlicht, 24 pp.
- KOSTKAN, V., LACINÁ, J., (eds.), 2014d: Biologische Untersuchungen und Bewertungen für den Bau/das Vorhaben: Neue Kernkraftanlage am Standort EDU Teilleistung 7D. Abschluss der Recherche der Literaturunterlagen 2009-2014. Nicht veröffentlicht, 3 pp.
- LANDKARTENPORTAL DER AGENTUR FÜR NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ DER TSCHECHISCHEN REPUBLIK. [online]. 2014 [cit. 05.08.2014]. Erreichbar auf: <http://mapy.nature.cz>
- UMWELTMINISTERIUM DER TSCHECHISCHEN REPUBLIK [online]. 2014 [cit. 2014-08-31]. Erreichbar auf: <http://www.env.cz>
- MYNÁŘ, P., 2015: Neue Kernkraftanlage am Standort Dukovany, Anzeige des Vorhabens. Amec Foster Wheeler s.r.o. Brno. 106 pp
- OBST, P., 2015: NKKA 2 × 1 200 MW am Standort Dukovany. Beschattung des FFH Tal des Flusses Jihlava und der zusammenhängenden kleinflächigen ZCHÚ. Nicht veröffentlicht. 18 pp
- PRETEL, J., (ed) 2011: Präzisierung der bisherigen Schätzungen der Auswirkungen der klimatischen Änderungen in den Sektoren der Wasserwirtschaft, Landwirtschaft und Forstwirtschaft und Entwürfe der Adaptationsmaßnahmen. Technische Zusammenfassung der Ergebnisse des Projekts VaV SP/1a6/108/07 in den Jahren 2007–2011. Nicht veröffentlicht, Umweltministerium der Tschechischen Republik, 67 pp.
- ROTH, P., 2007: Methodik der Beurteilung der Bedeutung der Einflüsse bei der Beurteilung gemäß der Best. § 45i des Gesetzes Nr. 114/92 GBl., über den Natur- und Landschaftsschutz, in der Fassung der späteren Vorschriften. Verordnungsblatt des Umweltministeriums der Tschechischen Republik, Punkt 11.
- VERZEICHNIS DER GEBIETE VON GEMEINSCHAFTLICHER BEDEUTUNG UND VOGELSCHUTZGEBIETE. [online]. 2014 [cit. 2014-08-31]. Erreichbar auf: http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokalita.php?cast=1805&akce=karta&id=1000071051
- Sokol Z., Řezáčová, D., 2015: Beurteilung des Einflusses der NKKA EDU auf klimatische Charakteristiken des Gebiets - Forschungsbericht.. C1450-13-0 Vorbereitung von EIA OZN NKKA EDU, Sublieferung UFA DP5 Klima - MS, ÚFA AV ČR, Prag.

Informationen über Gebiete des Netzwerks Natura 2000 in der Tschechischen Republik <http://www.ochranaprirody.cz/>

Funddatenbank von AOPK ČR (NDOP AOPK ČR) www.portal.nature.cz,
Landkartenquellen der AOPK ČR <http://mapy.nature.cz/>,
Biomonitoring CZ <http://www.biomonitoring.cz/>,
Zentralverzeichnis des Naturschutzes (ÚSOP) <http://drusop.nature.cz/>.

Rechtsvorschriften

Richtlinie 92/43/EWG, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

Richtlinie des Rates 2009/147/EG über den Schutz der wildlebenden Vogelarten

Gesetz Nr. 100/2001 GBl., über die Beurteilung der Umwelteinflüsse, in der gültigen Fassung

Gesetz Nr. 114/1992 GBl., über den Natur- und Landschaftsschutz, in der gültigen Fassung

ANLAGE NR. 1

Kopie der Autorisierung zur Durchführung der Beurteilungen gemäß der Best. § 45i des Gesetzes Nr. 114/1992 GBL.



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
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 nevyplývají 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 ministru životního prostředí podáním na Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10, a to ve lhůtě 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.



Mgr. Veronika Vilímková
ředitelka odboru

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

Datum: 28.11.2012 Podpis:

2/2