Posouzení vlivů záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti
dle § 45 h a i zákona č. 114\1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

„Úpravy tepelného zdroje v Č. Krumlově-Domoradicích na spalování biomasy“

V Beňově prosinec 2014

zhotovitel:
Mgr. Stanislav Mudra
Líšná 21, 338 08 Zbiroh
stanislav.mudra@seznam.cz
DIČ: CZ6807220299
IČO: 66342531

Držitel autorizace k provádění posouzení podle § 45 h a i zákona č. 114\1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny č.j.: 630/66/05

Obsah

1. Zadání 3

2. Cíl hodnocení 3

3. Postup a metodika zpracování hodnocení 3

4. Charakteristika záměru 5

4.1. Název záměru: 5
4.2. Umístění záměru: 5
4.3. Charakter záměru: 5
4.4. Stručný technický popis záměru 5
5. Charakteristika dotčených lokalit 13

5.1. CZ0314124 - Blanský les 13
6. Hodnocení úplnosti podkladů 18

7. Definice pravděpodobných vlivů koncepce na předměty ochrany 18

8. Definice pravděpodobných kumulativních vlivů na předměty ochrany 19

9. Definice přeshraničních vlivů a jejich vyhodnocení 19

10. Vyhodnocení významnosti vlivů na předměty ochrany 19

10.1. Hlukové zatížení 21
10.2. Emisní zatížení 24
10.3. Změny klimatu 32
10.4. Vyhodnocení vlivů 37
11. Závěr 39

12. Zmírňující opatření a další doporučení 39

13. Seznam použité literatury 40

1. Zadání

Toto hodnocení je zpracováno na základě objednávky zpracovatele vyhodnocení vlivů podle § 10i zákona č. 100/2001 Sb. kterým je RNDr. Zbyněk Alinče (držitel autorizace ke zpracování dokumentací a posudků podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí).

Dokument je předkládán s obsahem ve smyslu hodnocení dle §45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen zák. č. 114/1992 Sb.)

2. Cíl hodnocení

Cílem zpracování tohoto díla je vyhodnocení vlivů záměru „Úpravy tepelného zdroje v Č. Krumlově- Domoradicích na spalování biomasy“ na evropsky významné lokality a ptačí oblasti, jejich předměty ochrany a celistvost ve smyslu §45i zák. č. 114/1992 Sb.

3. Postup a metodika zpracování hodnocení

Předložený materiál je zpracován v souladu s materiálem „Metodika hodnocení významnosti vlivů při posuzování podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Věstník Ministerstva životního prostředí, ročník XVII, částka 11, s. 1-23“ (Roth 2007).

Významnost, rozsah a síla vlivů bude hodnocena podle následující stupnice:

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významný negativní vliv	**Negativní vliv dle odst. 9 § 45i ZOPK** **Vylučuje realizaci záměru (resp. záměr je možné realizovat pouze v určených případech dle odst. 9 a 10 § 45i ZOPK)** Významný rušivý až likvidační vliv na stanoviště či populaci druhu nebo její podstatnou část; významné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Významný negativní vliv vyplývá ze zadání záměru, nelze jej eliminovat.
-1	Mírně negativní vliv	Omezený/mírný/nevýznamný negativní vliv **Nevylučuje realizaci záměru.** Mírný rušivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, okrajový zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Je možné jej minimalizovat navrženými zmírňujícími opatřeními.
0	Nulový vliv	Záměr nemá žádný prokazatelný vliv.
+	Pozitivní vliv	Příznivý vliv na stanoviště či populaci druhu; zlepšení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, příznivý zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.

Poznámka: Cílem "naturového" hodnocení je zjistit, zda má záměr významný negativní vliv. To odpovídá hodnotě -2 na stupnici. Pro úplnost je hodnotící stupnice doplněna o hodnoty -1, 0, +; všechny tyto hodnoty odpovídají zjištění, že „záměr nemá významný negativní vliv“. Jemnější členění umožní odlišit záměr s mírně negativním vlivem od záměrů zcela bez vlivů nebo dokonce s vlivy pozitivními.

Vodítkem pro rozhodnutí o významnosti vlivu jsou kromě uvedeného dostupná data z odborné literatury o ekologii předmětu ochrany, o životaschopnosti populací druhů, o minimálních areálech stanovišť.

Argumenty pro stanovení <u>významného negativního vlivu</u> se mohou týkat:

Kvantitativních parametrů předmětu ochrany. Dá se říci, že již ovlivnění řádově jednotek procent výskytu v dotčené EVL/PO by mělo být považováno za významný vliv.

Kvalitativních parametrů předmětu ochrany. Nezávisle na kvantitativních parametrech může být argumentace významného vlivu založena na kvalitě výskytu předmětu ochrany jako např.:

- jedinečný výskyt v ČR (tj. předmět ochrany je v dotčené EVL/PO sice hojný, ale je to jediná EVL/PO, kde se vyskytuje jako předmět ochrany)
- velmi kvalitní výskyt v rámci EVL/PO (jádrové území pro výskyt druhu, větší rozlohy reprezentativních porostů atd.)
- ohrožená, poslední, zanikající populace/stanoviště v EVL/PO

Zásadního významu místa z hlediska biologie druhu, např.:

- místo rozmnožování (hnízdiště, tokaniště, trdliště, stromové dutiny apod.)
- nenahraditelný potravní biotop
- úkrytové možnosti
- migrační trasy
- ekologických funkcí nezbytných pro zachování předmětů ochrany a celistvosti lokality.

V případech identifikace negativních vlivů by mělo být zhodnocení významnosti vlivů podepřeno širším konsensem relevantních odborníků (regionálních znalců pro ovlivněný předmět ochrany a kde je to díky charakteru záměru nebo významu lokality nutné, i předních odborníků na celostátní úrovni).

Naturové hodnocení dbá principu předběžné opatrnosti, a to obzvláště v případech, kdy neexistují dostatečné vědecké podklady pro zhodnocení vlivů na dotčené předměty ochrany a zároveň se jedná o předměty ochrany mimořádných charakteristik (kvality nebo kvantity v rámci dotčené lokality nebo celého území ČR). Princip předběžné opatrnosti je však možné aplikovat pouze tehdy, pokud lze identifikovat vlivy záměru (tzn. kdy jsou k dispozici dostatečné podklady o záměru).

4. Charakteristika záměru

4.1. Název záměru:

Úpravy tepelného zdroje v Č. Krumlově- Domoradicích na spalování biomasy

4.2. Umístění záměru:

Obec: Domoradice
k.ú.: 736147 Přísečná
Kraj: Jihomoravský

Umístění energobloku Domoradice

4.3. Charakter záměru:

Organizace: Carthamus a.s., Vodičkova 714/25, 110 00 Praha 1
Lokalita: Domoradice

4.4. Stručný technický popis záměru

V kotelně byly historicky nainstalovány 4 kotle. Kotel K1 je plynový o výkonu 8 t/h a slouží jako studená reserva. Byl vyroben v roce 1985 a do provozu uveden v roce 1993.
Kotle K2, K3, K4 jsou typu Duklafluid (výrobce ČKD), byly určené pro spalování méně hodnotných paliv. V kotlích bylo spalován hnědouhelný hruboprach. Kotle vyráběly přehřátou páru o parametrech 1,2 MPa a 220°C. Kotle K2 a K3 byly vybudovány v roce 1985 a do provozu uvedeny v roce 1987. Kotel K4 byl uveden do provozu v 90-tých letech. Po provedené rekonstrukci je v provozu z těchto kotlů pouze kotel K3.
V rámci platného stavebního povolení a jeho změn byla realizována rekonstrukce kotle K4,

kdy byl nahrazen novým kotlem K4N. Jde o vytápění a výrobu elektrické energie. Nebude měněna žádná výroba. Po rekonstrukci je kotel K4N provozován s následující kapacitou:

Jmenovitý parní výkon kotle:	35 t/h
Instalovaný výkon kotle	28 MW
Jmenovitý tlak přehřáté páry:	6,9±0,2 MPa
Jmenovitá teplota přehřáté páry:	470±8 °C
Minimální parní výkon kotle	16 t/h
Výkon turbogenerátoru	8,4 MW

Na posuzované kotelně bude instalovaný výkon všech kotlů celkem 40 (28+12) MW. Příkon bude 48,2 MW.
Kotel K4, 100% spalování biomasy kategorie O2, dodávka páry do TG1, následně na odběrovém pásmu odběr páry pro vytápění průmyslové zóny a městského CZT, při menším spotřebě páry v průmyslové zóně a v CZT, pára zkondenzuje v kondenzační části TG1. Při větší spotřebě páry je nezbytné dodat páru z kotle K3. Kotel K2 bude sloužit jako studená rezerva kotle K3.
Parní kotel K4N je spolu s dalšími dodávanými provozními jednotkami součástí nového Energobloku realizovaného v teplárně Domoradice – Český Krumlov. Pára generovaná v kotli slouží k pohonu parní kondenzační odběrové turbíny. Palivem kotle je předsušená dřevní štěpka.
Členění zařízení Energobloku, které je předmětem dodávky podle smlouvy, je následující:
PS 01 Palivové hospodářství
PS 02 Kotel K4
PS 05 Spojovací potrubí
PS 08 Umělý tah s odpopílkováním
PS 09 Chemická úprava vody
PS 10 Elektročást
PS 11 Systém kontroly řízení (SKŘ)
Tyto jednotlivé PS jsou detailně popsány v Odborném posudku č. OP-65-2012. Dále popisujeme pouze PS 02, vlastní technologii kotle K4N.

PS 02 - 1 Vnitřní doprava paliva

Hlavním zařízením je mezizásobník před kotlem (krmítko), který se skládá ve spodní části ze šnekové dopravy zabezpečující regulaci dodávky paliva do kotle neboli regulaci výkonu a z horní části, kde je umístěn zásobník paliva. Dodávku paliva do zásobníku zajišťuje vnější doprava reagující na měření hladiny paliva.
Vnitřní doprava sestává z těchto částí:

- zásobník paliva o obsahu cca 4 m^3 – 1 ks
- měření hladiny paliva v zásobníku
- šnekový dopravník 4 ks – průměr šneku 160 až 400mm, délka cca 4400mm
- pneumatický rychlouzávěr (šoupátko) pod šnekovými dopravníky cca 760 x 250 mm – 2 ks
- svodky paliva – vybaveny měřením teploty, tryskami pro přívod hasící vody, bezpečnostní mechanickou klapkou se závažím chránící dopravu paliva před náhlým protitlakem ze spalovací komory
- pohazovací zařízení – umístěno v dolní části svodek před vstupem do spalovací komory; pomocí pohazovacího vzduchu, který je ovládán rotačními klapkami, roznáší palivo rovnoměrně po roštu

PS 02 - 2 Kotel K4

Parní kotel o jmenovitém výkonu 35 t/h a parametrech páry na výstupu z kotle 470°C, 69 $bar_{(a)}$, s možností provozu na max. 42 t/h, je určen ke spalování nekontaminované předsušené biomasy ve formě dřevní štěpky o výhřevnosti 9,6 - 11,1 MJ/kg a obsahem vody 35-40% s podmínkou, že palivo (palivová směs) v surovém stavu na vstupu do sušárny bude mít obsah chlóru menší než 0,03 % a teplota měknutí popela t_a >1000 °C.
V kotli lze spalovat s biomasou také hnědé uhlí, které může tvořit max. 30% hmotnosti přivedeného paliva při jmenovitém výkonu kotle 35 t/h a o maximálním obsahu síry 1,2 %. Toto se ale nepředpokládá, zástupce provozovatele se ústně zavázal k tomu, že spalována bude pouze biomasa.
Přivedené palivo se spaluje na protiběžném, vzduchem chlazeném roštu. Palivo se na rošt dopravuje otvory v přední stěně spalovací komory pneumaticko-mechanickými pohazovači. Pohyb paliva je zpětný tj. od zadní stěny spalovací komory k přední. Pro zapalování paliva slouží přenosný hořák na propan-butan.
Kotel je s přirozeným oběhem parovodní směsi ve výparníku, samonosný, se třemi vertikálními tahy, které jsou tvořeny membránovými trubkovými stěnami a jedním vertikálním nechlazeným kanálem. Nad roštem se nachází spalovací komora. V její čelní a zadní stěně jsou v několika úrovních rozmístěny trysky sekundárního vzduchu. Primární vzduch je přiváděn pod rošt.
Škvára z roštu a z výsypek roštu padá do mokrého vynašeče škváry, kterým se vynáší na pásový dopravník. Sestavou pásových dopravníků se škvára dále dopravuje podél kotle a přes zadní stěnu kotelny do mobilního kontejneru.
Druhý tah kotle je prázdný a slouží ke snížení teploty spalin a k odloučení hrubého úletu v dolní části tahu před vstupem do třetího tahu. Ve třetím tahu jsou umístěny bloky přehříváků páry. Přehřívák páry je třístupňový. Mezi prvním a druhým a druhým a třetím stupněm jsou vstřiky napájecí vody pro regulaci teploty páry. Část přehříváků je rovněž umístěna ve 4. tahu kotle. Svazky EKA jsou ve 4. tahu.
Svazky výhřevných ploch jsou čištěny pomocí parních ofukovačů.
Pro ovlivňování teploty spalin nad roštem se používají recirkulované spaliny. Tyto spaliny se přimíchávají do primárního vzduchu. Recirkulované spaliny odebírané ze spalinovodu před spalinovým ventilátorem a jsou dopravovány do spalovací komory pomocí recirkulačního ventilátoru.
Popel z výsypky pod 2/3. Tahem a z výsypky popele pod 4. tahem je vracen zpět do spalovací komory. Pro dopravu popela jsou použity spaliny odebírané ze spalinovodu pomocí ventilátorů recirkulace popele.
Ovlivňování teploty spalin za kotlem je řešeno bypassem bloků ohříváku vody.
Kotel a rošt je podepřen na nosné konstrukci. Na zvláštní konstrukci jsou uchyceny ochozy a schody, které umožňují přístup k částem kotle, jež vyžadují kontrolu a údržbu.
Kotel je vybaven armaturami a měřicími přístroji, jež zajišťují bezpečný a bezporuchový provoz.
Spalovací vzduch pro kotel zajišťuje primární ventilátor, sekundární ventilátor a ventilátor pohazovacího vzduchu. Primární a sekundární vzduch je nasáván ze střechy kotelny, klapka v sací šachtě umožňuje sání buď z kotelny, nebo z venku. Pohazovací vzduch je nasáván přímo z kotelny. V sacím potrubí jsou zabudovány tlumiče hluku.
Primární a sekundární vzduch je v parním a vodním ohříváku ohříván na cca 175°C, pohazovací vzduch má teplotu okolí.
Rozdělení vzduchu při jmenovitém výkonu kotle je cca 45% primární, 45% sekundární (teoreticky) a 10% pohazovací vzduch. Celkové množství vzduchu přiváděného do kotle je řízeno tak, aby obsah O_2 ve spalinách byl v rozmezí 3 – 5 %. Výkon primárního a

sekundárního ventilátoru je řízen frekvenčním měničem podle množství přiváděného paliva resp. Dle otáček šneků v systému dopravy paliva do kotle s korekcí na obsahu kyslíku ve spalinách měřený na výstupu z kotle. Výkon ventilátoru pohazovacího vzduchu je konstantní. Množství primárního a sekundárního vzduchu je měřeno.
Izolace kotle je provedena tak, že při teplotě okolí 25°C nepřekročí teplota povrchu 50°C.

PS 02 - 3 Tepelná úprava vody

Příprava napájecí vody kotle je v souladu s požadavky na kvalitu vody dle ČSN EN 12 952-12 a vytvoření dostačující zásoby upravené vody pro minimálně půlhodinový provoz kotle.
Vratný kondenzát z provozu turbíny a směs přídavné vody a vratného kondenzátu z topné sítě (po úpravě v chemické úpravně vody a kondenzátu – PS 09) jsou přivedeny do termického odplyňovače, kde je napájecí voda termicky odplyněna na požadovanou úroveň zbytkového kyslíku. Pracovní teplota odplynění je 105°C.
Pro provoz nového Energobloku je využita stávající napájecí nádrž včetně jejího vybavení (instrumentace, vypouštění nádrže apod.).
Stávající napájecí nádrž je doplněna o vnitřní parní barbotáž, která zlepší odplyňovací efekt a sníží obsah kyslíku pod hodnotu 10 µg/l při množství odplyněné směsi (napájecí vody) v rozsahu max. 63 t/h, min. 16 t/h. Pro parní barbotáž je využito stávající přívodní potrubí redukované páry DN 350.
Stávající odplyňovač na nádrži je nahrazen novým o průměru ϕ1400 mm. Druhý odplyňovač, který je na napájecí nádrži rovněž umístěn, nebude dále využíván.
Napájecí nádrž s odplyňovačem bude sloužit pro provoz nového kotle K4N a pro provoz stávajících kotlů K2 nebo K3 za podmínky, že při současném provozu více kotlů součet jejich výkonů nebude vyšší než 62 t/h, množství páry do CZT nebude vyšší než 25 t/h, množství vratného kondenzátu z CZT nebude vyšší než 15 m^3/h a teplota vratného kondenzátu bude cca 58°C (minimálně 48°C v létě, maximálně 70°C v zimě).
Dodavatel zařízení: POLYTHERM Praha spol. s r.o.

PS 02 - 4 Napájecí systém

Napájení nového kotle K4 je zabezpečeno dvěma napájecími čerpadly poháněnými elektromotorem, z nichž jedno je v provozu a druhé v rezervě. Systém přívodu napájecí vody umožňuje odstavit z provozu jedno čerpadlo kvůli opravám, aniž se tím omezí provoz systému napájecí vody.
Každé čerpadlo je dimenzováno na zabezpečení 115% maximálního trvalého výkonu parního kotle při nejvyšším pracovním tlaku kotle. Parametry čerpadel jsou v souladu s normou ČSN EN 12 952-7, čl. 5.1.2.
Výkon napájecího čerpadla je řízen frekvenčním měničem podle požadavku na množství přiváděné napájecí vody do kotle – regulace otáček čerpadla frekvenčním měničem zajišťuje konstantní tlakovou diferenci před a za regulačním ventilem napájecí vody do kotle.
Z meziodběru napájecích čerpadel je odebírána voda pro chlazení nízkotlaké páry, používané pro parní ohřívák vzduchu a pro sušičku štěpky, z 220°C (v parním rozdělovači) na 165°C, v množství do 0,5 t/h a pro chlazení páry v redukční stanici páry 69/10 bar(a) na teplotu 220°C v množství do 5,7 t/h.
Napájecí čerpadla zajistí rovněž vstřikovou vodu pro by-pass turbíny (odběr na potrubí napájecí vody před napájecí hlavou kotle) v množství max. 3,5 t/h při příslušně sníženém výkonu kotle.
Napájecí čerpadla jsou vybavena všemi potřebnými ventily a armaturami jakož i místním měřením zajišťujícím bezporuchový provoz. Automatické ventily minimálního obtoku, instalované na výstupu z čerpadel zajišťují minimální požadovaný průtok vody čerpadlem v případě nízkého výkonu. V sacím potrubí jsou instalována síta, chránící čerpadla před částečkami nečistot. Síta jsou opatřena měřením tlaku pro kontrolu zanesení. Napájecí

čerpadla jsou umístěny na podlaží ± 0,00 m, v blízkosti CHÚV.

Oba provozované kotle K3 a K4N jsou osazeny odlučovači – elektrofiltrem. Odlučovač slouží k odloučení tuhých znečisťujících látek ve spalinách za využití nehomogenního elektrického pole. Jeden z elektrických odlučovačů je umístěn na trase spalin mezi kotlem K3 a spalinovým ventilátorem venku mimo kotelnu. Druhý elektro-odlučovač je umístěn na trase spalin mezi novým kotlem K4N a spalinovým ventilátorem venku mimo kotelnu Elektrický odlučovač pro kotel K4N není kompletně novou dodávkou, jedná se o repasované zařízení stávajícího elektrického odlučovače. Dodavatel zařízení ZVVZ–Enven Engineering, a.s. garantuje na výstupu z elektroodlučovače koncentraci 120 mg/m^3 tuhých znečišťujících látek v odpadním plynu (při referenčních podmínkách nosného plynu, tj. při teplotě 0°C, tlaku 101 325 Pa, vlhkosti 0% obj. H_2O a referenčním (přepočtovém) obsahu kyslíku v suchém plynu O_2 = 11 % obj.).

Detailní popis kotlů a jejich provozu je uveden v oznámení EIA, jehož je tato rozptylová studie nedílnou součástí.

Další částí technologie je proces zpracování paliva pro kotel K4N. Proces zpracování dřeva v areálu výtopny zahrnuje operace příjem, skladování, třídění, případně drcení a dále sušení a dopravu vysušené štěpky ke konečnému energetickému využití.
Skladovací prostory před tříděním
Jedná se o nezastřešené volné skladovací prostory s živičnou asfaltovou plochou nebo betonovou, situované v areálu společnosti CARTHAMUS a.s. v Domoradicích. Surová biomasa je do areálu společnosti dopravována jak prostřednictvím automobilových souprav, tak i k tomu účelu vhodnými vagony po železnici.
Třídění suroviny
Třídění suroviny je prováděno na třídící lince dodavatele ODES s.r.o., Dolecká 14, 55101 Jaroměř. Linka je určena k vytřídění dřevní štěpky, frakce nad 50 mm, a následné roztřídění na lehkou a těžkou složku.

Schéma linky

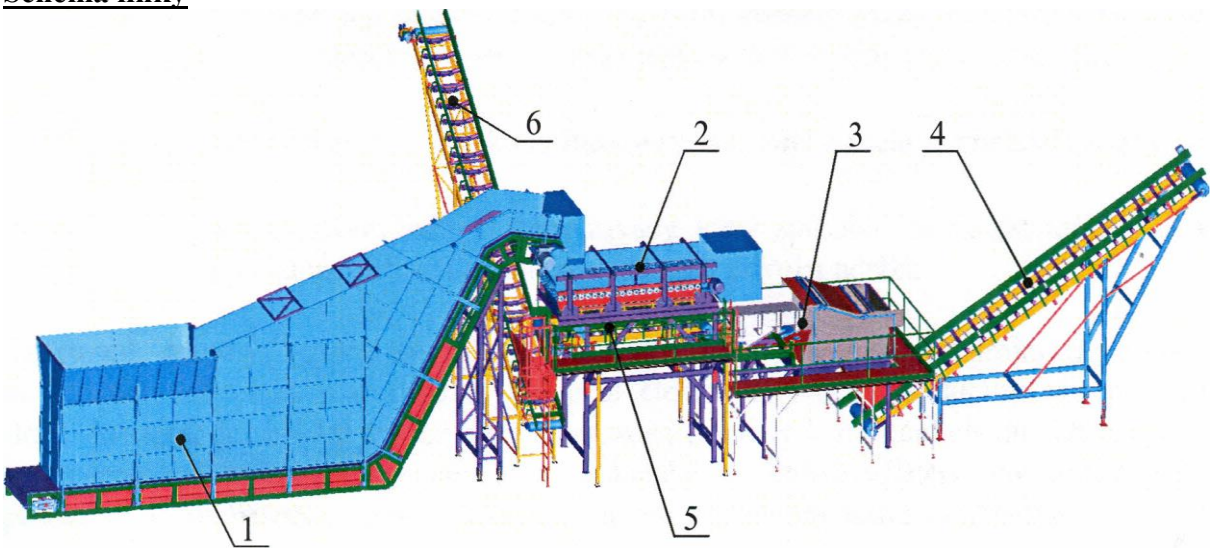


Schéma linky Legenda:
1 - Zásobní silo ZPD 1500
2 - Hvězdicové třídicí síto HTS 1500x4000

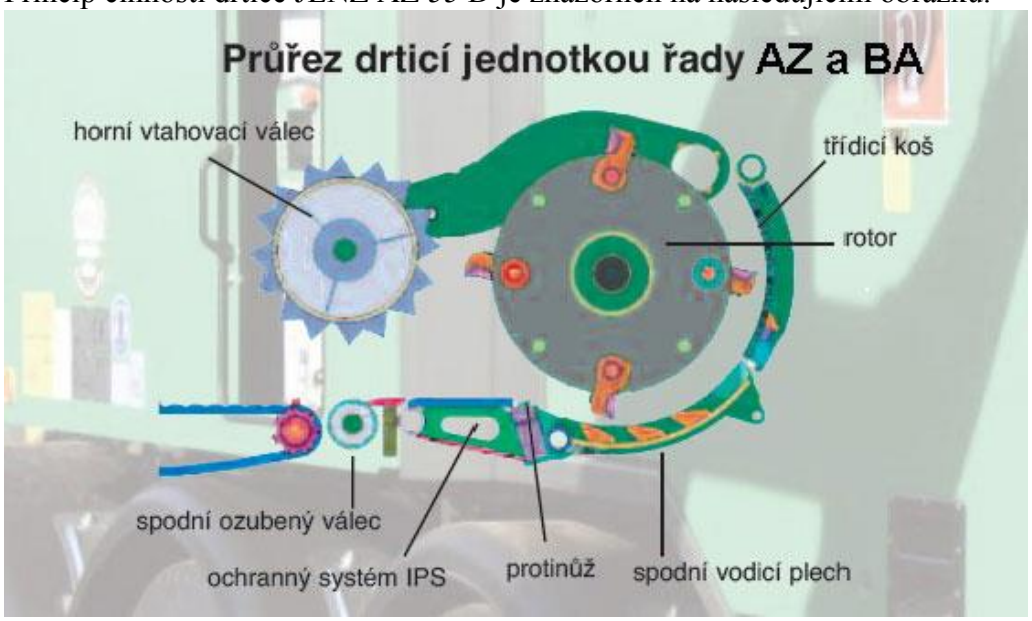
3 - Separátor lehké frakce
4 - Válečkový dopravník DPV 1400/10
5 - Válečkový dopravník DPV 1400/4
6 - Válečkový dopravník DPV 800/12

Popis a technické parametry linky

Nakladačem se zakládá štěpka do zásobního sila ZPD 1500, které dopraví štěpku na hvězdicové síto HTS 1500*4000. Nadsítná vstupuje do separátoru lehké frakce, kde je roztříděna na lehkou a těžkou frakci. Lehká frakce je dopravena válečkovým dopravníkem DPV 1400/1 0 na hromadu. Těžká frakce padá do kontejneru připraveného pod třídícím sítem. Podsítná je zachycena na válečkovém dopravníku DPV 1400/4 a dále je dopravníkem DPV 800/12 odvedena na hromadu.
Detailní popis jednotlivých zařízení je ve sváleném provozním řádu.

Drcení suroviny

Drtič nebude na provozovně instalován trvale. Bude tam příležitostně přemísťován. Jde o mobilní zařízení, používané po celé ČR.
Drtič JENZ AZ 55 D je určen pro drcení dřevní hmoty. Jde o zařízení, tažené traktorem či jiným mobilním prostředkem. Vlastní pohon stroje pro drcení je spalovacím motorem. Drtič je vybaven motorem fy Mercedes, typ OM442 LA s výkonem 405 kW. Jde o osmiválcový naftový motor. Výrobce udává maximální spotřebu nafty od 210 do 230 g nafty na kWh. Zakládání materiálu do drtiče (zejména nadsítná frakce z třídiče) probíhá nakladači provozovatele.
Princip činnosti drtiče JENZ AZ 55 D je znázorněn na následujícím obrázku.



Sušička štěpky

Účelem technologického zařízení je vysušení paliva, resp. snížení vodního obsahu v biomase z důvodu zvýšení její výhřevnosti, zlepšení manipulace s dřevní štěpkou při dopravě do kotle a snížení emisí.
Sušení štěpky je provozováno podle materiálu Provozní předpis definitivní, ENERGOBLOK DOMORADICE, PS 01 - Palivové hospodářství - sušička štěpky, AIR TECHNIC s.r.o., ing. Petr Jirkovský, 20.3.2013. Základním provozním stavem technologie sušení biomasy je stav, kdy je technologie ovládána a řízena prostřednictvím řídicího systému v režimu automaticky.

Pro vysušení dřevní štěpky na požadované parametry jsou realizovány dvě jednopodlažní hrabicové sušárny typ BS 20. V těchto sušárnách dochází k nerovnoměrnému odsušování povrchové i mezibuněčné vázané vlhkosti pomocí tepelné energie vázané do teplého vzduchu. V sušárnách je štěpka sušena z 50-ti% vlhkosti na 40-ti% po dobu 90–ti minut, poté je shrnuta na jeden společný sběrný pasový dopravník. Přitom dochází k zrovnoměrnění vlhkosti sušeného paliva.
Sušárna BS 20 je bloková jednopodlažní hrabicová sušárna žlabové konstrukce. Je určena pro teplovzdušné sušení dřevní štěpky, odřezků a drtě jehličnatých i listnatých dřevin s typickou velikostí částic. Plnění násypky sušárny dřevní štěpkou je prováděno kolovým nakladačem s dostatečně dlouhým nástavcem. Vkládané palivo je následně sčesáváno tzv. srovnávačem (návratníkem) do stejnoměrné vrstvy pro zajištění kvalitního sušení.
Posuv sušeného materiálu zajištují hrabice, tažené dopravním řetězem. Hrabice posunují materiál po děrovaném roštu, ze kterého do sušeného materiálu proudí sušící vzduch. Nekontrolovanému vypadávání materiálu z výstupu sušárny na společný sběrný pasový dopravník (součástí sušáren) brání vyhrnovací zařízení, které materiál pravidelně dávkuje na dopravník pod výsypkou.
Pohon hrabicového dopravníku zajištuje hydraulický agregát, který pomocí hydraulického válce a západky – rohatky střídavě otáčí západkovým kolem s hřídelí dopravníku. Rychlost hrabicového dopravníku je možno regulovat.
Sušící medium teplý vzduch - se přivádí do připojovací tlakové komory umístěné na boku sušárny, propojené s komorami pod sušící plochou sušárny. Z nich se pak rozvádí sušící medium pod rošty obou sušáren. Přívod sušícího vzduchu zajišťuje VZT zařízení v sestavě: uzavírací klapka ovládaná servopohonem, tkaninový filtr, středotlaký ventilátor a parní ohřev vzduchu. Vzduch ohřátý na požadovanou teplotu je do tlakových komor sušárny přiváděn čtyřhranným / kruhovým potrubím, opatřeným tepelnou izolací.
Nasycený vzduch vystupuje ze sušáren velmi malou rychlostí, takže není unášen prach ze sušeného materiálu a tím pádem není potřeba jeho následná filtrace. Vlhký, volně stoupající vzduch obtéká šikmé zastřešení sušárny, které nebrání jeho úniku do venkovního prostředí a současně však chrání vysušenou štěpku před dešťovými i sněhovými srážkami.
Výstupní palivo ze sušičky o parametrech vlhkosti max. 45% se dále připojuje společným dopravníkem sušičky č. 1 a č. 2 na tzv. vnější dopravu kotle K4. Sušárna není vhodná pro sušení silně zapařené štěpky, jejíž teplota před vložením do sušárny dosahuje hodnoty t=60°C nebo více. Takováto surovina nebude přijata a bude vrácena dodavateli.
Komplex technologické linky skladového hospodářství je řízen, ovládán a kontrolován z centrálního dispečinku – velína k tomuto účelu provozovatelem pověřeným a k této činnosti řádně poučeným a proškoleným Operátorem směny.

Popis zařízení k omezování emisí znečišťujících látek a jejich funkce.
Snižování emisí

- Dopravníky pro přesun materiálů jsou částečně zakrytované.
- Zpracovávaný materiál je vlhký a není třeba jeho další zkrápění (cílem je materiál naopak vysušit).
- Emise jsou snižovány podstatou procesu, konstrukcí zařízení a hermetizací části tras.

Další opatření
Emise prachu při manipulaci jsou omezovány pravidelným úklidem a v případě potřeby zkrápěním tlakovou vodou z rozvodu pomocí hadice. O zkrápění rozhoduje vedoucí provozu. Materiál k drcení je hořlavý. Proto jsou nutná následující protipožární opatření:

- pravidelná školení uživatelů o protipožárních opatřeních;
- zákaz kouření v celém pracovním dosahu;
- instalování alespoň jednoho hasicího přístroje, který je přípustný pro hašení elektrických zařízení; hasicí přístroje musí odzkoušet a schválit odborně způsobilá osoba;
- instalace informační tabule se způsobem chování při požáru a také telefonní číslo nejbližší hasičská stanice;
- čištění drtiče a jeho okolí 1 x měsíčně;
- pravidelné mazání ložisek (zvláště ložisek nástrojových hřídelí), aby se zabránilo nadměrnému zahřátí. Mazání ložisek provádějte ve lhůtách, uvedených v kapitole 9 návodu k použití, v případě nutnosti i častěji.

Opatření k minimalizaci obtěžování a rizik z provozu zařízení

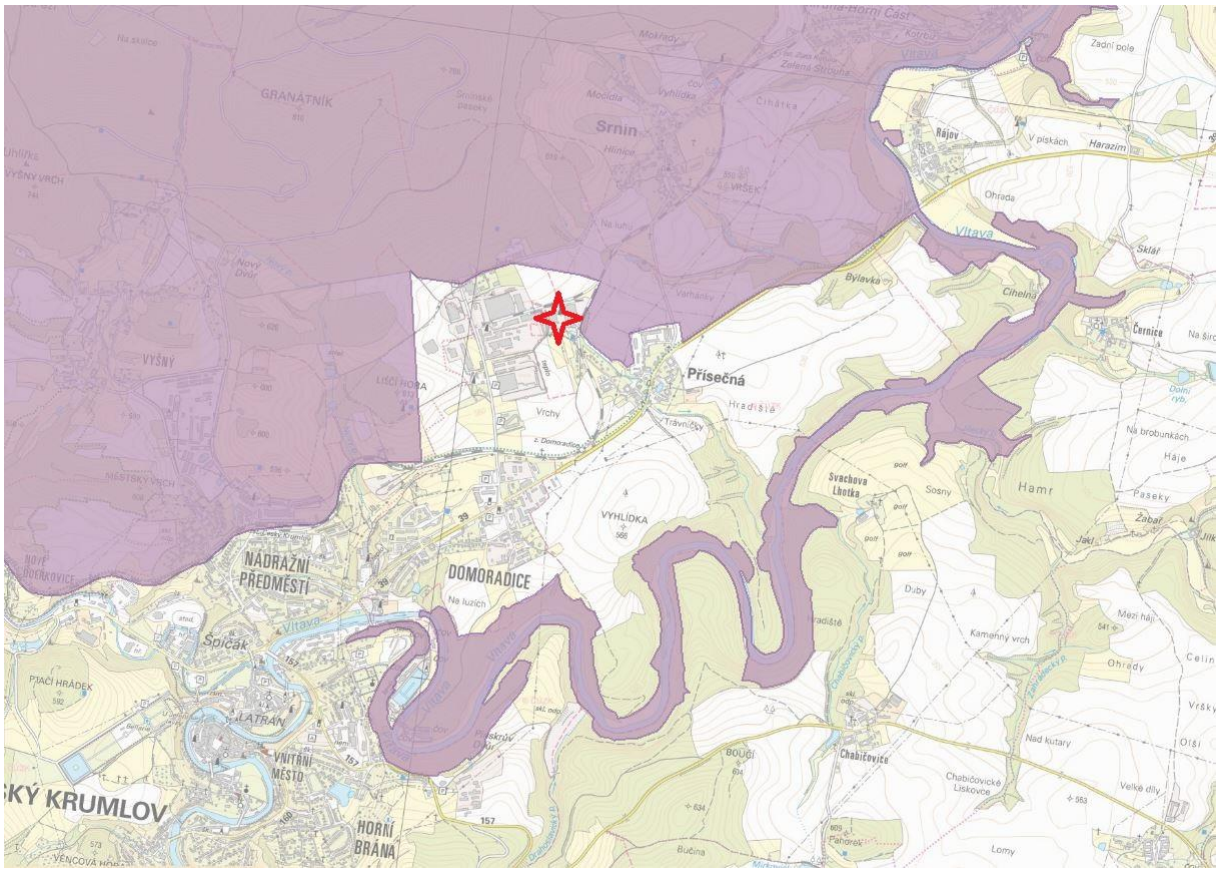
- Prašnost je omezována především úklidem shrnováním lopatou, košťaty, hráběmi apod.
- V případě nutnosti (rozhoduje vedení společnosti) se používá postřik komunikací a ploch vodou.
- Dodržováním povolené rychlosti ze strany řidičů vozidel navážejících suroviny.
- Vznik nadměrných zápašných emisí je nutno považovat za nežádoucí situaci a příčinu vzniku těchto emisí je třeba okamžitě odstranit (přednostní spálení zapařené suroviny či její vysušení). O tomto stavu bude učiněn záznam do provozního deníku.
- V případě, že dojde na zařízení k výskytu obtížných živočichů nebo hmyzu, je nutno provést deratizační nebo dezinsekční opatření. O tomto stavu bude učiněn záznam do provozního deníku.

Celková kapacita zařízení

Projektovaný jmenovitý výkon třídění	Výkon je v třídění min. 210 - 280 prostorových metrů / hod
Projektovaný jmenovitý výkon drcení	Výkon v drcení je min. 25 - 35 prostorových metrů / hod. maximálně cca 80 t/hod.
Výkon sušení	Množství paliva před vysušením (w=50%): 15,9 t/h Množství paliva po vysušení (w=40%): 13,25 t/h
Zařízení lze provozovat až v nepřetržitém provozu.	

5. Charakteristika dotčených lokalit

Pomocí geografické polohy záměru a zohledněním předpokládaných účinků a rozsahu vlivů způsobovaných záměrem byly identifikovány následující lokality soustavy Natura 2000.



Poloha záměru a hranice EVL CZ0314124 Blanský les (http://mapy.nature.cz/)

5.1. CZ0314124 - Blanský les

Rozloha:	22212 ha
Navrhovaná kategorie ochrany:	PP přírodní památka - část

Poloha:
Rozsáhlé území severně od Českého Krumlova. Zahrnuje téměř celou CHKO Blanský les a navazující údolí řeky Vltavy v úseku mezi Českým Krumlovem a Boršovem nad Vltavou.
Ekotop:
Geologie: Oblast je tvořena horninami moldanubika, především prekambrického stáří a variskými hlubinnými vyvřelinami. Granulitový masiv Blanského lesa je ploše uložená čočka oválného tvaru tvořená převážně slídnatým granulitem. V centrální části se vyskytují hadce, v okolí Křemže jsou terciérní zvětraliny s ložisky niklu. Jih a jihovýchod území je tvořen horninami tzv. pestré českokrumlovské série – mozaika krystalických vápenců, amfibolitů,

grafitických hornin a erlánů. Severovýchodní okraj zasahuje do Českobudějovické pánve, která je v této části vyplněna miocénními sedimenty.
Geomorfologie: Lokalita Blanský les patří do celku Šumavské podhůří, podcelku Prachatická hornatina, která je tvořena územními okrsky Blanský les a Křemžská kotlina, okrajově do lokality zasahují Lhenická brázda na západě a Chvalšinská kotlina na jihozápadě. Malá část území na severozápadě patří k podcelku Bavorovská vrchovina (okrsek Netolická pahorkatina).
Reliéf: Masiv Blanského lesa je tvořen dvěma výraznými hřbety šumavského (SZ-JV) směru. Má charakter ploché hornatiny, nejvyšší nadmořské výšky dosahuje vrcholem Kletě (1 084 m). Četné tvary mezoreliéfu jsou dokladem intenzivního zvětrávání v periglaciálních podmínkách – balvanité sutě, kamenná moře, mrazové sruby, skalní věže a tory. V centrální části oblasti se rozprostírá Křemžská kotlina. Její osu tvoří Křemžský potok vlévající se pod zříceninou hradu Dívčí kámen do Vltavy. Údolí Vltavy a jejích bočních přítoků je velmi členité, místy až kaňonovitého rázu. Svahy mají různou orientaci a sklon a dosahují výšky až 100 m. Vyskytují se zde rozsáhlé skalní útvary, suťové svahy a vzácně i blokové sutě. Nejnižším bodem území je Vltava nad Boršovem nad Vltavou (400 m n. m.).
Pedologie: Převládají kambizemě, v nejvyšších polohách kambizemní podzoly, v údolích hydromorfní půdy. Na vápencích jsou vytvořeny kambizemní rendziny, na skalnatých svazích v údolí Vltavy a v okolí mrazových srubů rankery a litozemě.
Krajinná charakteristika: Blanský les je dobře zachovaný krajinný celek s vyváženým přírodním prostředím bez vážnějších negativních vlivů lidské činnosti, s rozsáhlými plochami přírodě blízkých lesních společenstev a pestrou mozaikou nelesních biotopů v závislosti na pestrosti podloží.
Podnebí: Průměrné roční teploty se v území pohybují zhruba od 7,5° C do 5° C, jen na vrcholu Kletě jsou slabě pod 5° C. Roční úhrn srážek na Kleti je pouze 720 mm a v Křemžské kotlině 560 mm. Celkově lze podnebí Blanského lesa charakterizovat jako relativně teplejší a sušší než by odpovídalo normálům v těchto nadmořských výškách. Je to způsobeno zejména závětrnou polohou za šumavským hřebenem.
Biota:
Lesy pokrývají přibližně 56 % území, podíl listnáčů je 27 %. Nejvýznamnější jsou smíšené podhorské květnaté (L5.1) a acidofilní (L5.4) bučiny s roztroušeným až hojným výskytem jedle bělokoré (Abies alba), místy s příměsí javorů, lip, jilmu horského (Ulmus glabra) a smrku ztepilého (Picea abies). Převažující jednotkou jsou kostřavové bučiny (asociace Festuco altissimae-Fagetum), vzácněji se vyskytují kyčelnicové bučiny asociace Dentario enneaphylli-Fagetum (obojí L5.1). Na chudších stanovištích rostou acidofilní bikové bučiny asociace Luzulo-Fagetum, ve vrcholových partiích Kletě se zachovaly fragmenty smrkových bučin (L5.4) as. Calamagrostio villosae-Fagetum. V severozápadní části území a v údolí Vltavy je významný výskyt suťových lesů (L4) svazu Tilio-Acerion, zastoupených asociacemi Lunario-Aceretum, Mercuriali-Fraxinetum, Aceri-Carpinetum a Arunco-Aceretum. Ze vzácných druhů suťových lesů lze uvést např. oměj vlčí mor (Aconitum lycoctonum), měsíčnici vytrvalou (Lunaria rediviva) a kapradinu laločnatou (Polystichum aculeatum). V Křemžské kotlině rostou na hadcovém podloží typicky vyvinuté hadcové bory (L8.1) as. Asplenio cuneifolii-Pinetum s charakteristickými rostlinnými druhy, např. sleziníkem hadcovým (Asplenium cuneifolium) a hvozdíkem kartouzkem hadcovým (Dianthus carthusianorum subsp. capillifrons). Druhým typem borů jsou tzv. "lesostepní bory" (L8.2)" vyskytující se v návaznosti na vápencové podloží. Charakteristickým prvkem těchto borů je druhově velmi bohatý bylinný podrost s množstvím chráněných druhů rostlin. V kaňonu Vltavy, v blízkosti větších přítoků a v okrajových partiích Blanského lesa se vyskytují doubravy (L7.1) svaz Luzulo albidae-Quercetum petraeae a hercynské dubohabřiny (L3.1)

svaz Carpinion, drobné toky doprovází jasanovo-olšové luhy (L2.2) podsvazu Alnenion glutinoso-incanae, např. horní tok Křemžského potoka. V členitém kaňonu Vltavy se nachází kromě pestré mozaiky lesních společenstev (bučiny, doubravy, suťové lesy, reliktní bory, jedliny) místy i skalní výchozy se štěrbinovou vegetací silikátových (S1.2) a vápnitých (S1.1) skal a drolin svaz Asplenion septentrionalis a svaz Potentillion caulescentis s tařicí skalní Arduinovou (Aurinia saxatilis subsp. arduini), vzácný je výskyt kapradinky skalní (Woodsia ilvensis). Velmi vzácně se v kaňonu Vltavy vyskytuje i skalní vegetace s kostřavou sivou (T3.1) svazu Alysso-Festucion pallentis.

Nelesní biotopy jsou reprezentovány především mezofilními ovsíkovými loukami (T1.1) sv. Arrhenatherion elatioris, vlhkými pcháčovými loukami (T1.5) sv. Calthion palustris a společenstvem vysokobylinných tužebníkových lad (T1.6) podsvazu Filipendulenion. Na extensivně obhospodařovaných loukách jsou vyvinuty střídavě vlhké bezkolencové louky (T1.9) sv. Molinion caeruleae. Po celém území se vzácně vyskytují smilkové (T2.3) sv. Violion caninae a velmi vzácně acidofilní suché trávníky (T3.5) sv. Koelerio-Phleion phleoidis chudých nebo málo produktivních půd na současných popř. bývalých pastvinách nebo jednoročně sečených loukách.

Významným typem nelesní vegetace koncentrované na vápencové vložky jsou širokolisté suché trávníky (T3.4) sv. Bromion erecti, nejvýrazněji vyvinuté jsou v NPR Vyšenské kopce u Českého Krumlova. Tento typ vegetace hostí velké množství světlomilných, vápnomilných a hájových druhů. Rostou zde například hořec křížatý (Gentiana cruciata), vousatka prstnatá (Bothriochloa ischaemum), ostřice Micheliova (Carex michelii) a dominující bělozářka větevnatá (Anthericum ramosum). Často navazující vegetací jsou křovinná společenstva (K3) sv. Berberidion s dominantní lískou obecnou (Corylus avellana) a hojnými dalšími druhy křovin – trnkou obecnou (Prunus spinosa), dřišťálem obecným (Berberis vulgaris), brslenem evropským (Euonymus europaea), řešetlákem počistivým (Rhamnus cathartica) a další. V bylinném patře převládají hájové druhy: černýš hajní (Melampyrum nemorosum), válečka prapořitá (Brachypodium pinnatum), kopytník evropský (Asarum europaeum), jaterník podléška (Hepatica nobilis) atd.

Vodní společenstva (V4A) sv. Batrachion fluitantis s lakušníkem vodním (Batrachium aquatile) a stolístkem střídavokvětým (Myriophyllum alterniflorum) se nacházejí v řečišti Vltavy. Na rybnících se vyskytují porosty okřehků (V1) sv. Lemnion minoris a na jejich okrajích mokřadní společenstva s porosty rákosin (M1.1) a vysokých ostřic (M1.7) svazu Phragmition communis a svazu Magnocaricion elatae.

Hořeček český (Gentianella bohemica) se vyskytuje na jediné lokalitě, přiléhající k severnímu kraji NPR Vyšenské kopce u obce Vyšný.

V lokalitě Blanský les bylo zaznamenáno přibližně 52 druhů savců, 115 druhů ptáků, 6 druhů plazů, 10-12 druhů obojživelníků, 19 druhů ryb a kruhoústých. Naprostou většinu fauny představují bezobratlí.

Charakteristická je lesní fauna, především přírodě blízkých souvislých bukových lesních porostů, ale i smíšených porostů vyšších poloh, kde se vyskytují rys ostrovid (Lynx lynx), čáp černý (Ciconia nigra), holub doupňák (Columba oenas), jeřábek lesní (Bonasia bonasia), sýc rousný (Aegolius funereus), výr velký (Bubo bubo), kulíšek nejmenší (Glaucidium passerinum), včelojed lesní (Pernis apivorus), datel černý (Dryopopus martius), lejsek malý (Ficedula parva). Z bezobratlých zde žije celá řada druhů hmyzu, pavouků a měkkýšů.

Mimořádně pestrou faunu najdeme na výchozech vápenců, kde žijí nejcennější stepní, xerofilní a xeromontánní společenstva živočichů, popř. dealpinské druhy. Významné jsou druhy motýlů jako např. soumračník západní (Pyrgus trebevicensis), bělásek hrachorový (Leptidea sinapis), modrásek hnědoskvrnný (Polyommatus daphnis), perleťovec prostřední (Argynnis adippe), okáč kluběnkový (Erebia aethiops), zelenáček devaterníkový (Adscita

geryon), sedm druhů vřetenušek a přástevník kostivalový (Callimorpha quadripunctaria). Mezi významné druhy motýlů vázané na mokřadní biotopy jsou modrásek očkovaný (Maculinea teleius), hnědásek rozrazilový (Melitaea diamina) vyskytující se např. v PP Provázková louka a navíc v Zámeckém parku Červený dvůr i modrásek bahenní (Maculinea nausithous).
Mimořádná je i fauna brouků a blanokřídlých – skupina žahadloví (Acaluata) s 225 druhy, ploštic se 70 druhy a měkkýšů např. drobnička válcovitá (Truncatellina cylindrica), bezočka šídlovitá (Cecilioides acicula), zrnovka mechová (Pupilla muscorum) a oblovka drobná (Cochlicopa lubricella).
Fauna potoků, rybníků, mokřadů a niv není na území Blanského lesa dominantní, ale představuje významný podíl biodiverzity. Vyskytují se zde např. vydra říční (Lutra lutra), chřástal vodní (Rallus aquaticus), čáp bílý (Ciconia ciconia), moták pochop (Circus aeruginosus), ledňáček říční (Alcedo atthis), slavík modráček (Luscinia svecica), čolek velký (Triturus cristatus), kuňka obecná (Bombina bombina) a vrkoč útlý (Vertigo angustior), jehož populace žijí na vlhkých loukách (např. v PR Dobročkovské hadce v nivě Křemžského potoka). Křemžský i Chvalšinský potok je osídlen také mihulí potoční (Lampetra planeri), vrankou obecnou (Cottus gobio) a vzácně i střevlí potoční (Phoxinus phoxinus). V Křemžském potoce byla v minulosti také zaznamenána menší populace perlorodky říční (Margaritifera margaritifera).
Významné jsou též letní kolonie netopýra velkého (Myotis myotis), soustředěné do půdních prostor kostelů v sídlech Brloh a Chvalšiny.
V roce 2005 byl v PR Dívčí Kámen nalezen evropsky významný mech z přílohy II Směrnice o stanovištích dvouhrotec zelený (Dicranum viride).
Kvalita a význam:
Nejzachovalejší a nejcennější částí lokality Blanský les jsou listnaté a smíšené přírodě blízké lesní porosty (květnaté a acidofilní bučiny) v masívu Kleti, Vysoké Běty, Buglaty a vrchu Bulový (nejcennější porosty jsou dnes součástí MZCHÚ). Mezi zachovalé lesní porosty lze řadit reliktní hadcové bory a lesostepní bory na vápencích, popř. suťové lesy soustředěné na kaňon řeky Vltavy, její přítoky a skalní rozpady. Významná je vegetace hostící řadu hájových a světlomilných druhů rostlin řazená k suchým acidofilní doubravám a hercynským dubohabřinám. K významné nelesní vegetaci patří semixerotermní travinobylinná společenstva širokolistých a acidofilních suchých trávníků, zvláště vyvinutá v NPR Vyšenské kopce a PP Kalamandra, kde hostí celou řadu ohrožených, vzácných a významných druhů např. sasanku lesní (Anemone sylvestris), kruštík tmavočervený (Epipactis atrorubens), zárazu bílou pravou (Orobanche alba subsp. alba). Charakteristickou vegetací skal kaňonu Vltavy, mrazových srubů a skalních věží je štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin a ojedinělý výskyt skalní vegetace s kostřavou sivou (Festuca pallens). Další významnou vegetací jsou smilkové trávníky, mezofilní luční společenstva a vegetace luk s vyšší (nebo kolísající) hladinou podzemní vody (pcháčové, tužebníkové a bezkolencové louky.
V pozdně letním období vytváří výrazný aspekt makrofytní vegetace vodních toků v řece Vltavě. Vyskytují se zde vzácné druhy vodních rostlin, např. rdest prorostlý (Potamogeton perfoliatus) a stolístek střídavokvětý (Myriophyllum alterniflorum), jehož centrum výskytu je právě v jižních Čechách.
Nepřehlédnutelným druhem EVL Blanský les je subendemit České kotliny hořeček český (Gentianella bohemica). Zdejší populace čítá stovky jedinců.
Rozsáhlé lesní komplexy sousedící s nedalekou Šumavou jsou vhodným útočištěm rysa ostrovida (Lynx lynx), ze kterého může pronikat na další lokality ve volné krajině.
Pro mihuli potoční (Lampetra planeri) je velmi významnou lokalitou Křemžský potok (od Dobročkova po Cvrčkův mlýn nad obcí Brloh, říční km 15), pro vranku obecnou (Cottus

gobio) je nejvýznamnější úsek Chvalšinského potoka na území PP Meandry Chvalšinského potoka. PR Dobročkovské hadce je významnou lokalitou vrkoče útlého (Vertigo angustior).
Lokality přástevníka kostivalového (Callimorpha quadripunctaria) ležící v rámci lokality Blanský les (zejména Brloh, Dívčí kámen, Holubovské hadce, Vyšenské kopce) jsou vymezeny jako místa jeho nejsilnějšího výskytu v horním Povltaví.
V oblasti se nacházejí dvě lokality (Brloh, Chvalšiny), které jsou sídlem regionálně významných letních kolonií netopýra velkého (Myotis myotis).
Na území PP Provázková louka a Zámeckého parku Červený dvůr se vyskytují populace motýlů: modráska bahenního (Maculinea nausithous) a modráska očkovaného (Maculinea teleius). Obě populace se jeví jako velmi perspektivní s možností šíření do okolí.
Zranitelnost:
Významným faktorem ohrožujícím lesní přírodě blízké listnaté nebo smíšené porosty je jejich převádění na jehličnaté kultury a dále vysoké stavy zvěře znemožňující přirozené zmlazení jedle bělokoré a listnáčů. Ohrožení nelesních ploch spočívá především v ukončení obhospodařování a následné degradaci nebo zarůstání lučních porostů náletem dřevin. Zátěží území je rovněž vzrůstající vodácká rekreace na řece Vltavě a turistická aktivita především v okolí vrcholu Kletě a zříceniny hradu Dívčí kámen. Z hlediska krajinného rázu jsou problematické aktivní lomy (především kamenolom Plešovice) a výstavba nových radiokomunikačních zařízení. V neposlední řadě je zde velmi negativní trend odvodňování zemědělských ale i lesních území.

Předměty ochrany:
Biotopy

kód	stanoviště	lokalizace/potenciál dotčení
3260	Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*	Výskyt v údolí Vltavy
6190	Panonské skalní trávníky (*Stipo-Festucetalia pallentis*)	V okolí se nevyskytuje
6210	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*), význačná naleziště vstavačovitých - prioritní stanoviště	V okolí se nevyskytuje
6210	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*)	Fragmenty v mozaikách ostatních lučních biotopů
6410	Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (*Molinion caeruleae*)	V okolí se nevyskytuje
6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis*)	Výskyt v okolí kaňonu Vltavy a severně od záměru
8220	Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů	Vegetace se vyskytuje ve svazích zářezu Vltavy
9110	Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*	Pouze fragmenty a jednotlivé segmenty v komplexu Blanského lesa
9130	Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*	Zejména ve vrcholových partiích Kletě
9170	Dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*	Vegetace se vyskytuje ve svazích zářezu Vltavy ale i ve fragmentech ve volné krajině a okrajích lesního komplexu.
9180	Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích	Vegetace se vyskytuje ve svazích zářezu Vltavy
91U0	Lesostepní bory	V okolí se nevyskytuje

Druhy

kód	druh		lokalizace/potenciál dotčení
4094	hořeček mnohotvarý český	*Gentianella praecox subsp. bohemica*	V okolí se nevyskytuje
1096	mihule potoční	*Lampetra planeri*	V okolí se nevyskytuje – výskyt ve Vltavě
1061	modrásek bahenní	*Maculinea nausithous*	V okolí se nevyskytuje
1059	modrásek očkovaný	*Maculinea teleius*	V okolí se nevyskytuje
1324	netopýr velký	*Myotis myotis*	V okolí se nevyskytuje – může zalétávat
1078	přástevník kostivalový	*Callimorpha quadripunctaria*	Výskyt nelze vyloučit
1361	rys ostrovid	*Lynx lynx*	V okolí se nevyskytuje
1163	vranka obecná	*Cottus gobio*	V okolí se nevyskytuje – výskyt ve Vltavě
1014	vrkoč útlý	*Vertigo angustior*	V okolí se nevyskytuje

6. Hodnocení úplnosti podkladů

Pro posouzení vlivů záměru na lokality soustavy Natura 2000 byly použity zejména citované speciální a odborné podklady a terénní průzkumy autora.
Zvláštní zřetel je kladen na podklady identifikující případné vlivy nepřímého charakteru, jako jsou emisní a rozptylové studie.
Materiály byly doplňovány konzultacemi se zadavatelem a zpracovateli dílčích studií. Použité podklady z pohledu jejich rozsahu a kompletnosti považuji za dostatečné.

7. Definice pravděpodobných vlivů koncepce na předměty ochrany

Vlivy realizace záměru vyplývající ze stavební činnosti většího rozsahu jako jsou:

- zvýšení dopravy
- narušování terénu
- deponie a výkopy s narušením odtokových poměrů
- zavlečení ruderálních, invazních a nepůvodních druhů rostlin s rizikem šíření do okolí.
-

Vlivy vyplývající z provozu záměru:

- ovlivnění přírodního prostředí skrze emise a spad produktů spalování
- ovlivnění mikro a mezoklimatu produkty chlazení technologických vod
- zvýšení dopravy
- nakládání s produkty spalování

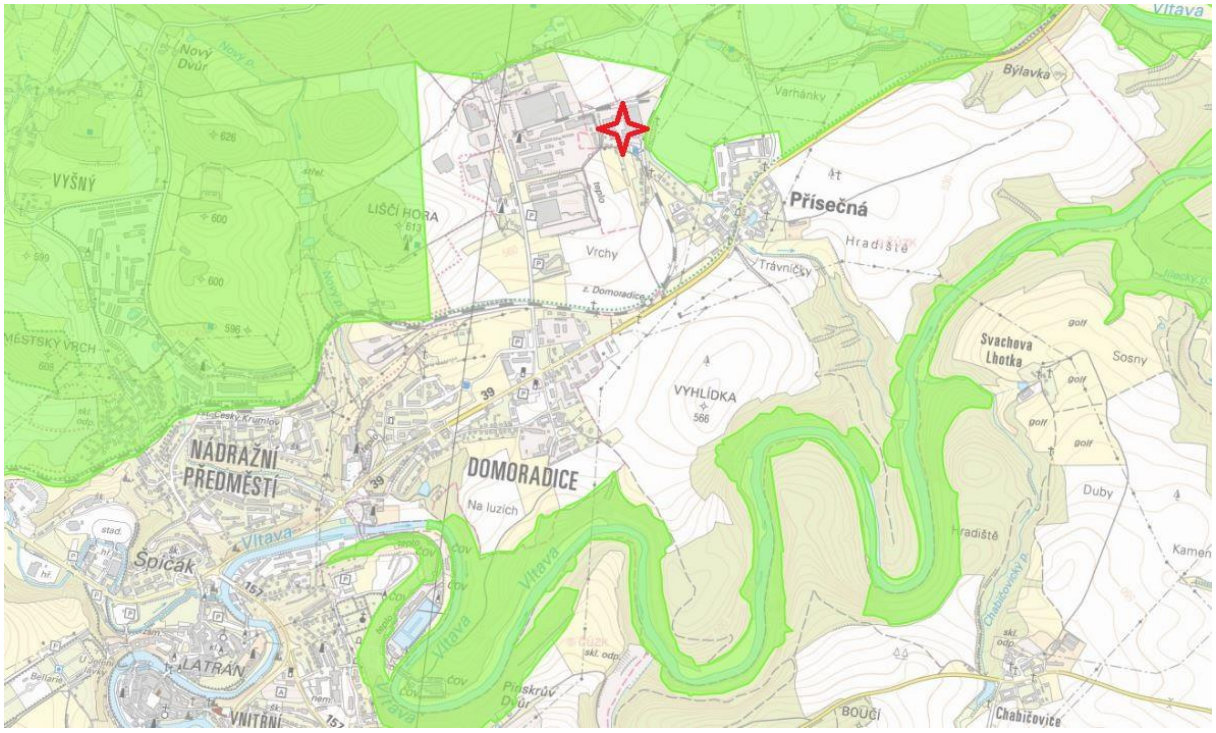
8. Definice pravděpodobných kumulativních vlivů na předměty ochrany

9. Definice přeshraničních vlivů a jejich vyhodnocení

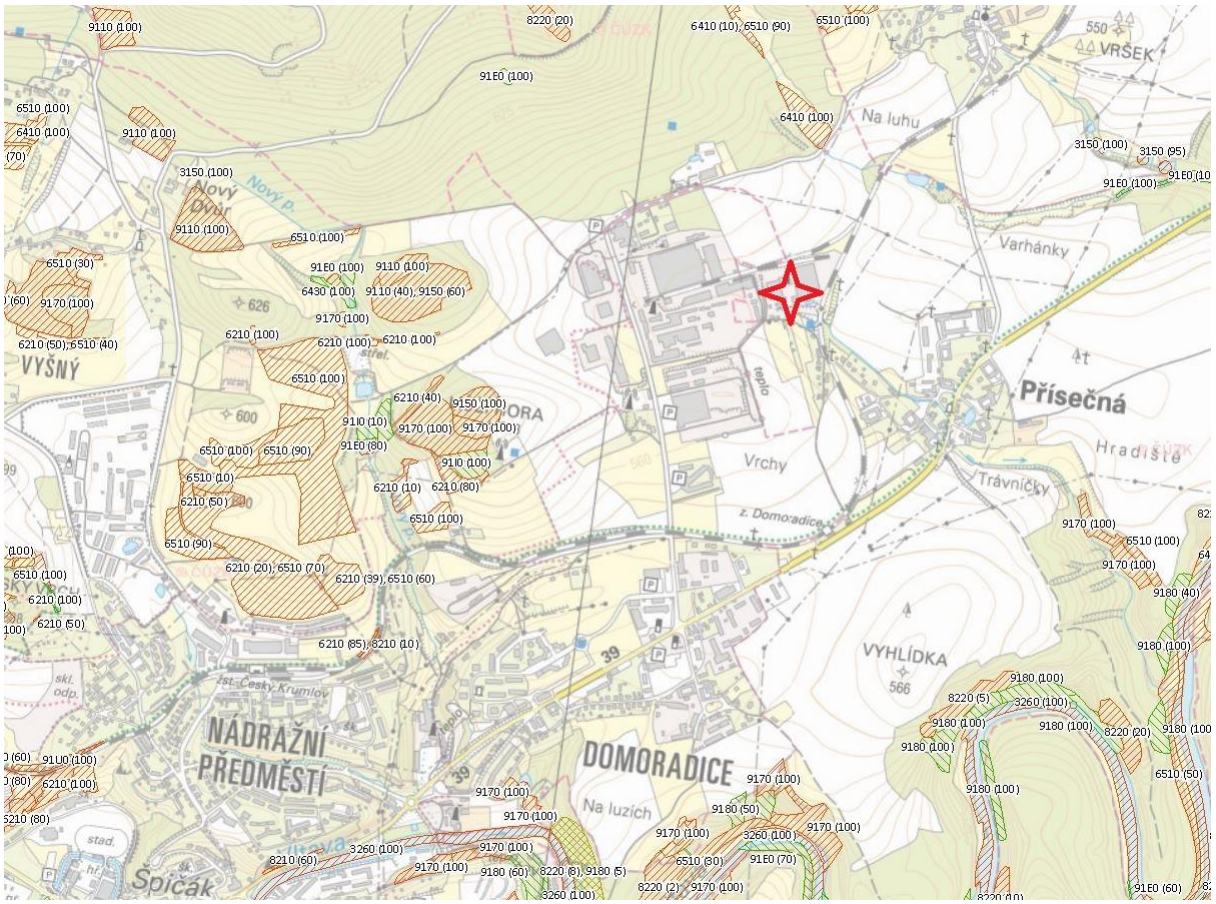
Vlivy záměru na zahraniční lokality soustavy Natura 2000 lze na základě geografické polohy záměru a charakteru předpokládaných vlivů generovaných plánovaným provozem a jejich rozsahu vyloučit.

10. Vyhodnocení významnosti vlivů na předměty ochrany

V případě posuzovaného záměru byly vyloučeny přímé vlivy jako je poškozování či zánik předmětů ochrany na předměty soustavy Natura 2000. K vyloučení těchto vlivů došlo na základě polohy záměru a lokalizace souvisejících činností, které se fyzicky nedotýkají vymezených lokalit, ačkoli lokalita EVL CZ0314124 Blanský les s plochou umístění záměru téměř sousedí. Výskyt přírodních biotopů je však v blízkosti záměru velmi zřídkavý.
V úvahu připadají pouze vlivy nepřímé související s charakterem záměru, a to v podobě hlukového a emisního zatížení, či dalších vlivů, které mohou dálkovým přenosem zasáhnout popsané lokality soustavy Natura 2000.
Z uvedené polohy stanovišť zjištění na základě mapování biotopů a jejich aktualizace lze v okolí záměru identifikovat shluk výskytu přírodních stanovišť (louky 6510 a 6210, fragmenty lesů a remízky 9110 a 9170) západně od záměru mezi Domoradicemi a Novým dvorem. Druhým významným místem s vysokou frekvencí výskytů předmětů ochrany v podobě stanovišť je kaňon Vltavy a jeho bezprostřední okolí. Jedná se většinou o stanoviště vázaná na extrémní podmínky svahů a skal jako jsou lesy 9130, 9180 a 9170, nebo louky 6430, vegetaci skal 8220, a v neposlední řadě samotný tok Vltavy se stanovištěm 3260.



Poloha záměru v detailu (http://mapy.nature.cz/)



Poloha záměru a distribuce stanovišť evidovaných v rámci mapování biotopů (http://mapy.nature.cz/)

10.1. Hlukové zatížení

Zhodnocení provozu průmyslové zóny., resp. Energobloku Domoradice

Hluk z provozu Energobloku Domoradice (technické a technologické zdroje hluku a doprava na účelových komunikacích) na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru obytných místností nejbližší obytné stavby:

- V současné době nepřekračuje hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A jak pro denní dobu (tj. hodnotu $L_{Aeq,8h}$ = 50 dB), tak pro noční dobu (tj. hodnotu $L_{Aeq,1h}$ = 40 dB). Výsledky výpočtů potvrzují výsledky akreditovaného měření u nejbližší obytné zástavby. Z mapek s vykreslenými izofonami je patrné, že hygienické limity nejsou překročeny ani v území pro výhledovou zástavbu rodinných domů, které se nachází mimo ochranné hygienické pásmo Energobloku Domoradice.
- Ve výhledu po realizaci dodatečného odtahu ze sušení štěpky bez realizace dodatečných protihlukových opatření bude překročen v chráněném venkovním prostru obytných místností nejbližší obytné zástavby hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A jak pro denní dobu (tj. hodnotu $L_{Aeq,8h}$ = 50 dB), tak pro noční dobu (tj. hodnotu $L_{Aeq,1h}$ = 40 dB). Tudíž jsou v kap. 10.2 této hlukové studie uvedena taková protihluková opatření, která zajistí splnění výše uvedeného hygienického limitu.
- Ve výhledu po realizaci dodatečného odtahu ze sušení štěpky a po realizaci dodatečných protihlukových opatření nebude překročen v chráněném venkovním prostru obytných místností nejbližší obytné zástavby hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A jak pro denní dobu (tj. hodnotu $L_{Aeq,8h}$ = 50 dB), tak pro noční dobu (tj. hodnotu $L_{Aeq,1h}$ = 40 dB). Z mapek s vykreslenými izofonami je patrné, že hygienické limity nebudou překročeny ani v území pro výhledovou zástavbu rodinných domů, které se nachází mimo ochranné hygienické pásmo Energobloku Domoradice. Specifikace protihlukových opatření, která zajistí splnění výše uvedeného hygienického limitu, jsou uvedena v kap. 10.2 této hlukové studie.

Zhodnocení dopravy na veřejných komunikacích

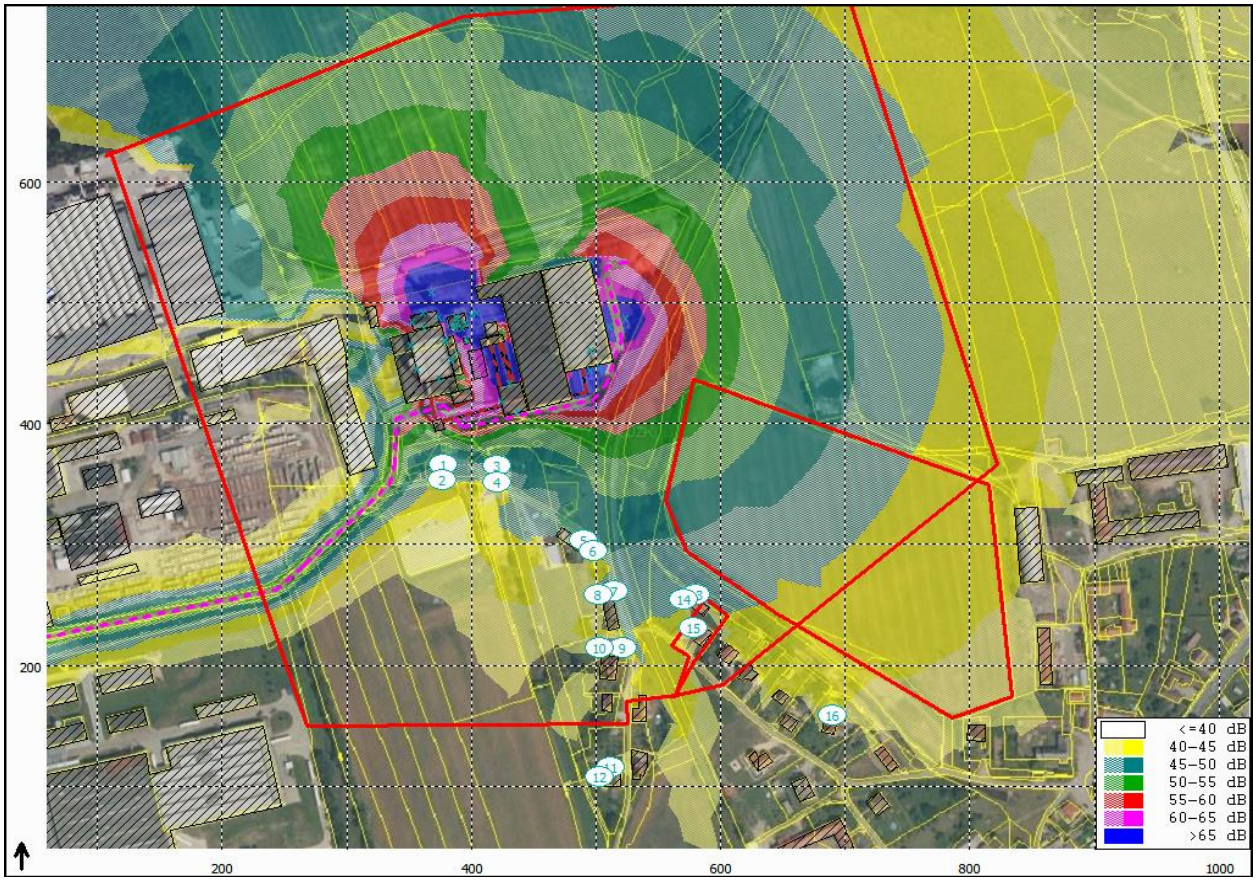
V případě dovážení biomasy do Energobloku Domoradice nákladní automobilovou dopravou (posuzovaná varianta A) dochází podél ulice Tovární k teoretickému nárůstu hodnot $L_{Aeq,16h}$, nicméně hygienické limity v chráněném venkovním prostoru objektu k bydlení nejsou překročeny. Plnění hygienického limitu je také prokázáno akreditovaným měřením hluku u zástavby nejblíže situované u ulice Tovární. Navíc vypočtené změny, které nákladní automobilová doprava vyvolaná dovozem paliva (biomasy) do Energobloku Domoradice vyvolává, jsou pouze v řádech desetin decibelu, tudíž zcela minimální, a měřením objektivně neprokazatelné. Podíl dopravy vyvolané dovozem paliva (biomasy) do Energobloku Domoradice neovlivní u obytné zástavby situované podél ulice Budějovické (doprava je vedena ve směru na České Budějovice) celkovou hodnotu $L_{Aeq,16h}$, která již v současné době díky vysoké frekvenci nákladní, ale i osobní dopravy, je nadlimitní. Vypočtené změny jsou nulové.

V případě dovážení biomasy do Energobloku Domoradice železniční dopravou a s tím i nutně nákladní automobilovou dopravou na překladiště do Kájova (posuzovaná varianta B) by důvodně došlo podél ulice Tovární k hypotetickému poklesu hodnot $L_{Aeq,16h}$, a to o 0,1 dB. Nicméně tato změna $L_{Aeq,16h}$ je opět zcela minimální a měřením objektivně

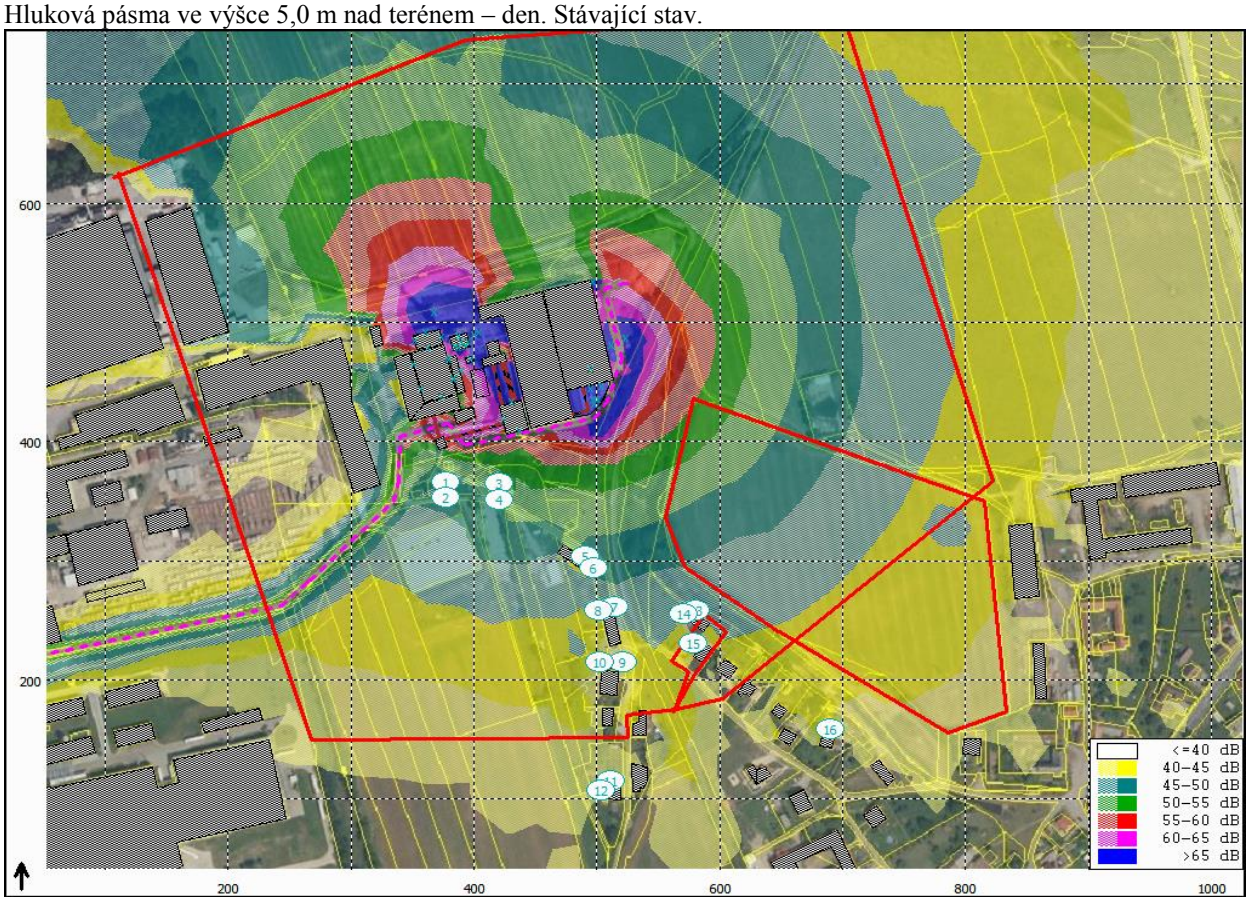
neprokazatelná.
Podíl dopravy vyvolané dovozem paliva (biomasy) do Energobloku Domoradice neovlivní u obytné zástavby situované podél ulice Budějovické celkovou hodnotu $L_{Aeq,16h}$, která již v současné době díky vysoké frekvenci nákladní, ale i osobní dopravy, je nadlimitní. Vypočtené změny jsou nulové.
Nicméně vedením nákladní automobilové dopravy dále přes město Český Krumlov, a tím i po v současně méně frekventované ulici Chvalšinské, dojde k nárůstu $L_{Aeq,16h}$ v chráněném venkovním prostoru obytných staveb situovaných podél této ulice (vypočtená změna je + 0,1 dB), což je při překračování hygienického limitu dle současné legislativy nepřípustné.
Pozn.: V projektu bylo dříve počítáno, že při plném výkonu energobloku budou zaváženy každý den v denní době 2 závleky po čtyřech vagónech. Při dané intenzitě bylo v hlukové studii zpracované pro danou změnu vypočteno, že ve venkovním chráněném prostoru budov nedojde s výraznou rezervou k překročení požadovaného hygienického limitu pro ekvivalentní hladiny hluku z provozu na železnici v denní době.

Z výše uvedeného vyplývá, že **změna systému zásobování paliva do Energobloku ze železniční na automobilovou nemá negativní vliv na hlukovou situaci v dané lokalitě**.
Nákladní automobilová doprava vyvolaná zásobování Energobloku Domoradice je vedena tak, že buď podél příjezdové trasy nepřekročí hygienické limity v chráněném venkovním prostoru obytných staveb, nebo nezpůsobí navýšení stávající ekvivalentní hladiny akustického tlaku A.
Naopak dovoz po železnici, kdy je nutné využití překladiště v Kájově, negativně ovlivní hlukovou situaci v centru Českého Krumlova, což je v rozporu s platnou legislativou.
Při stavebních úpravách vyvolaných v souvislosti s instalováním nového zařízení (především vzduchotechniky) a v souvislosti s výstavbou protihlukové stěny bude splněn hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ze stavební činnosti ($L_{Aeq,14h}$ = 65,0 dB v době od 7 do 21 hod). Vzhledem k tomu, že výsledná hodnota s rezervou nepřekročí daný hygienický limit, jsou navržena v kap. 10.1 této hlukové studie pouze obecná opatření pro období stavebních prací.

Souhrn
Výhledový stav hlukového zatížení je téměř totožný se stavem stávajícím, ale to pouze v případě přijetí doporučených protihlukových opatření. Tuto skutečnost dokumentují přiložené mapky s vykreslením izofon. V opačném případě je propagace hluku daleko významnější v porovnání se stavem stávajícím. Hluk z budoucí dopravy nepřináší změny od stavu stávajícího.



Hluková pásma ve výšce 5,0 m nad terénem – den. Stávající stav.



Hluková pásma ve výšce 5,0 m nad terénem – den. Výhledový stav s protihlukovými opatřeními.

10.2. Emisní zatížení

V rámci rozptylové studie je řešena pouze varianta provozu a tudíž příspěvek k imisní zátěži související s posuzovaným záměrem.
V rozptylové studii je zahrnut provoz Energobloku (kotlů K3 a K4N) souvisejících zdrojů (technologické linky skladového hospodářství surové biomasy, jejíž součástí je technologie třídění, drcení, separace, skladování, sušení a manipulace s touto biomasou), vyskladňování popílku a související doprava. Pomocí rozptylové studie byly vyčísleny příspěvky k imisní zátěži pro definované polutanty v jednotlivých variantách.

Předmětem rozptylové studie je posouzení příspěvků k imisní zátěži související s provozem investičního záměru „Úpravy tepelného zdroje v Českém Krumlově – Domoradicích na spalování biomasy“. Záměrem je po již po provedené rekonstrukci teplárny provoz kotle na spalování biomasy a související nakládání s biomasou a její úpravou včetně dopravy potřebné pro zajištění chodu záměru.
V rámci předkládané rozptylové studie byly řešeny následující varianty, kdy u každé z variant předkládáme sumarizační tabulku, kde jsou uvedeny výsledky výpočtů, zohledňující u referenčních bodů nejnižší a nejvyšší vypočtené koncentrace sledovaných znečišťujících látek v definovaných variantách.

Varianta 1 – stávající maximální provoz – v rozptylové studii je vyčíslen maximální příspěvek k imisní zátěži způsobený provozem kotlů K4N při spalování biomasy a K3 při spalování hnědého uhlí. Emise z obou kotlů jsou vyčísleny pomocí emisních limitů daných stávající legislativou (vyhláška č. 415/2012 Sb.). Dále je zohledněn provoz zpracování a skladování biomasy, popelové hospodářství a související automobilová doprava. Provoz sušárny biomasy je uvažován jako plošný zdroj, kdy emise ze sušárny nejsou vedeny definovaným výduchem.

	Polutant	kritérium	Imisní limit [µg.m^{-3}]	Referenční body	
				Minimum [µg.m^{-3}]	Maximum [µg.m^{-3}]
Varianta 1	NO_2	Maximální hodinová koncentrace	200	9,042	47,779
		Průměrná roční koncentrace	40	0,0369	0,5454
	CO	Maximální 8-mi hodinová koncentrace	10 000	13,082	101,396
	PM_{10}	Průměrná denní koncentrace	50	2,343	21,675
		Průměrná roční koncentrace	40	0,0225	0,1489
	$PM_{2,5}$	Průměrná roční koncentrace	25	0,0135	0,087
	SO_2	Maximální hodinová koncentrace	350	68,924	625,528
		Maximální denní koncentrace	125	48,562	296,396
		Průměrná roční koncentrace	20	0,2419	3,1071
	Benzen	Průměrná roční koncentrace	5	0,0001	0,0046
	TOC	Maximální hodinová koncentrace	-	29,121	1878,238
		Průměrná roční koncentrace	-	0,2202	12,7253

Varianta 2 – výhledový maximální provoz – v rozptylové studii je vyčíslen maximální příspěvek k imisní zátěži způsobený provozem kotlů K4N při spalování biomasy a K3 při spalování hnědého uhlí. Emise z obou kotlů jsou vyčísleny stejným postupem jako u Varianty 1. Dále je zohledněn provoz zpracování a skladování biomasy, popelové hospodářství a související automobilová doprava. Zde je (na rozdíl od Varianty 1) již uvažováno s výstavou zastřešení a svedení emisí ze sušení biomasy do nového komína. Provoz sušárny biomasy je zohledněn jako bodový zdroj. V této variantě 2 se oproti Variantě 1 mění pouze způsob vypouštění emisí se sušárny. Výpočet této varianty byl proveden pro všechny polutanty, ale ke změně vstupních hodnot (emisí) došlo pouze u polutantů sušení biomasy tedy pro suspendované částice PM_{10}, $PM_{2,5}$. U ostatních nedošlo ke změně v imisích ani v emisích.

	Polutant	kritérium	Imisní limit [µg.m^{-3}]	Referenční body	
				Minimum [µg.m^{-3}]	Maximum [µg.m^{-3}]
Varianta 2	NO_2	Maximální hodinová koncentrace	200	9,042	47,779
		Průměrná roční koncentrace	40	0,0369	0,5454
	CO	Maximální 8-mi hodinová koncentrace	10 000	13,090	101,403
	PM_{10}	Průměrná denní koncentrace	50	2,404	21,696
		Průměrná roční koncentrace	40	0,0221	0,1399
	$PM_{2,5}$	Průměrná roční koncentrace	25	0,0135	0,087
	SO_2	Maximální hodinová koncentrace	350	68,924	625,528
		Maximální denní koncentrace	125	48,562	296,396
		Průměrná roční koncentrace	20	0,2419	3,1071
	Benzen	Průměrná roční koncentrace	5	0,0001	0,0046

Varianta 3 – výhledový provoz s železniční dopravou – v rozptylové studii je vyčíslen maximální příspěvek k imisní zátěži způsobený provozem kotlů K4N při spalování biomasy a K3 při spalování hnědého uhlí. Emise z obou kotlů jsou vyčísleny pomocí emisních limitů daných stávající legislativou (vyhláška č. 415/2012 Sb.). Dále je zohledněn provoz zpracování a skladování biomasy, popelové hospodářství a související automobilová doprava, která však bude veškerá vedena do Kájova, kde bude biomasa naskladněna na železnici a odtud bude železnicí dopravována do Energobloku Domoradice. Provoz sušárny biomasy je již zohledněn jako bodový zdroj. A dále je výpočet doplněn o vysýpání biomasy z železničních vagónů, které přijíždí po železnici do areálu Energobloku po zvýšené estakádě směrem od Kájova. Výpočet byl proveden pro všechny polutanty- NO_2, CO, SO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$, benzen).

	Polutant	kritérium	Imisní limit [µg.m^{-3}]	Referenční body	
				Minimum [µg.m^{-3}]	Maximum [µg.m^{-3}]
Varianta 3	NO_2	Maximální hodinová koncentrace	200	8,145	47,780
		Průměrná roční koncentrace	40	0,0369	0,5453
	CO	Maximální 8-mi hodinová koncentrace	10 000	12,840	100,230
	PM_{10}	Průměrná denní koncentrace	50	2,344	21,731
		Průměrná roční koncentrace	40	0,0228	0,1480
	$PM_{2,5}$	Průměrná roční koncentrace	25	0,0137	0,0871

Varianta 3	Polutant	kritérium	Imisní limit [µg.m^{-3}]	Referenční body	
				Minimum [µg.m^{-3}]	Maximum [µg.m^{-3}]
	SO_2	Maximální hodinová koncentrace	350	68,924	625,528
		Maximální denní koncentrace	125	48,562	296,396
		Průměrná roční koncentrace	20	0,2419	3,1071
	Benzen	Průměrná roční koncentrace	5	0,0001	0,0046

Varianta 4 – reálný provoz – v rozptylové studii je vyčíslen reálný příspěvek k imisní zátěži způsobený provozem kotlů K4N při spalování biomasy a K3 při spalování hnědého uhlí. Emise z obou kotlů jsou vyčísleny na základě provedeného autorizovaného měření emisí provedeného společností AXIA v dubnu 2014. Dále je v této variantě zohledněn teoreticky provoz zpracování a skladování biomasy, popelové hospodářství a související automobilová doprava. Zde je již uvažováno s výstavbou zastřešení a svedení emisí ze sušení biomasy do nového komína. Provoz sušárny biomasy je tedy zohledněn jako bodový zdroj. Výpočet této varianty byl proveden pro všechny polutanty, které byly realizovány v rámci autorizovaného měření emisí tedy pro (NO_2, CO, SO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$).

Varianta 4	Polutant	kritérium	Imisní limit [µg.m^{-3}]	Referenční body	
				Minimum [µg.m^{-3}]	Maximum [µg.m^{-3}]
	NO_2	Maximální hodinová koncentrace	200	3,789	47,779
		Průměrná roční koncentrace	40	0,0202	0,5267
	CO	Maximální 8-mi hodinová koncentrace	10 000	2,209	16,441
	PM_{10}	Průměrná denní koncentrace	50	0,298	4,205
		Průměrná roční koncentrace	40	0,0025	0,0891
	$PM_{2,5}$	Průměrná roční koncentrace	25	0,0013	0,0381
	SO_2	Maximální hodinová koncentrace	350	5,336	54,077
		Maximální denní koncentrace	125	3,703	37,475
		Průměrná roční koncentrace	20	0,0085	0,0877
	Benzen	Průměrná roční koncentrace	5	0,0001	0,0041

Závěry

Při porovnání vypočítané imisní zátěže území s imisními limity danými zákonem č. 201/2012 Sb. je možné konstatovat následující:

<u>Vyhodnocení příspěvků NO_2 k imisní zátěži zájmového území</u>

Pro NO_2 je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit pro roční aritmetický průměr ve vztahu k ochraně zdraví obyvatelstva hodnotou 40 µg.m^{-3} a 200 µg.m^{-3} ve vztahu k maximální hodinové koncentraci.

Měřené pozadí této škodliviny v zájmovém území na měřicích stanicích AIM nesignalizuje překračování imisních limitů z hlediska ročního aritmetického průměru, nebyly překračovány ani limitní koncentrace ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru. Dle modelu map

uvedených v ročenkách se v zájmovém území pohybují vypočtené koncentrace ročního aritmetického průměru do maximálně 15,4 $\mu g.m^{-3}$. V posuzované lokalitě je možné brát jako maximální změřenou hodinovou koncentraci 126,8 $\mu g.m^{-3}$, která byla naměřena na městské stanici v Českých Budějovicích dne 24.2.2012.

Varianta 1 - stávající maximální provoz

Z hlediska stávající maximální provozu při provozu kotlů K4N při spalování biomasy a K3 při spalování hnědého uhlí a při provozu zpracování a skladování biomasy, popelového hospodářství a automobilové dopravy v referenčních bodech je ve vztahu k ročnímu průměru u referenčních bodů do 0,5454 $\mu g.m^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací představují 1,36% imisního limitu.

Ve vztahu k maximální hodinové koncentraci jsou vypočteny příspěvky u referenčních bodů do 47,779 $\mu g.m^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k maximální hodinové koncentraci jsou nižší v porovnání se stávajícím stavem a představují 23,89 % imisního limitu.

Varianta 2 - výhledový maximální provoz

Z hlediska popsané Varianty 2 – výhledový maximální provoz se množství emisí ze zdrojů pro tuto škodlivinu nezměnilo. Tudíž jsou příspěvky vypočtených koncentrací NO_2 jsou stejné, jako ve variantě 1.

Varianta 3 - výhledový provoz s železniční dopravou

Z hlediska výše popsaného stavu v referenčních bodech je ve vztahu k ročnímu průměru u referenčních bodů do 0,5453 $\mu g.m^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací představují 1,36% imisního limitu.

Ve vztahu k maximální hodinové koncentraci jsou vypočteny příspěvky u referenčních bodů do 47,780 $\mu g.m^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k maximální hodinové koncentraci představují 23,89 % imisního limitu.

Varianta 4 - reálný provoz

Z hlediska výše popsané varianty 4 jsou hodnoty NO_2 v referenčních bodech, ve vztahu k ročnímu průměru do 0,5267 $\mu g.m^{-3}$. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 1,32% imisního limitu.

Ve vztahu k maximální hodinové koncentraci jsou vypočteny příspěvky u referenčních bodů do 47,779 $\mu g.m^{-3}$. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace ve vztahu k maximální hodinové koncentraci představuje 23,89 % imisního limitu.

Porovnání hodnocených Variant pro NO_2

Vyhodnocení <u>ročních koncentrací</u> - budeme-li považovat za imisní pozadí v posuzované lokalitě koncentraci 15,4 $\mu g.m^{-3}$ (průměr z čtverců map znečištění za léta 2009 až 2013 pokrývajících zájmovou lokalitu) je zřejmé, že limitní hodnota 40 $\mu g.m^{-3}$ nebude překročena ani při součtu vypočteného nejvyššího nárůstu (Varianty 1 a 2) ve výši 0,5454 $\mu g.m^{-3}$ s tímto pozadím.

Vyhodnocení <u>maximálních hodinových koncentrací</u> - budeme-li považovat za imisní pozadí v posuzované lokalitě koncentraci 126,8 $\mu g.m^{-3}$, která byla naměřena na typicky městské stanici v v Českých Budějovicích dne 24.2.2012 je zřejmé, že limitní hodnota 200 $\mu g.m^{-3}$ nebude překročena ani při součtu vypočteného nejvyššího nárůstu ve výši 47,780 $\mu g.m^{-3}$ s tímto pozadím.

Obecně lze vyslovit závěr, že samotné příspěvky posuzovaného záměru nezpůsobí překročení imisních limitů pro oxid dusičitý.

<u>Vyhodnocení příspěvků CO k imisní zátěži zájmového území</u>

Pro CO je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit pro průměrnou osmi (8) hodinovou koncentraci ve vztahu ke zdraví obyvatel na hodnotou 10 000 $\mu g.m^{-3}$.

Dle modelu map uvedených v ročenkách se v zájmovém území pohybují naměřené koncentrace osmi hodinové klouzavé koncentrace hluboko pod tímto limitem. V posuzované lokalitě je možné brát odhadovat osmi hodinovou koncentraci do 800 $\mu g.m^{-3}$

Varianta 1 - stávající maximální provoz

Z hlediska stávajícího maximálního provozu při použití emisních limitů a dané spotřeby paliva při maximálním provozu je ve vztahu k maximální osmi hodinové koncentraci u referenčních bodů do 101,396 $\mu g.m^{-3}$. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 1,01% imisního limitu.

Varianta 2 - výhledový maximální provoz

Z hlediska výhledového stavu při dané spotřebě paliva a maximálním provozu stávajících kotlů včetně související dopravy v referenčních bodech je ve vztahu k maximální osmi hodinové koncentraci oxidu uhelnatého CO u referenčních bodů do 101,403 $\mu g.m^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací představují 1,01% imisního limitu.

Varianta 3 - výhledový provoz s železniční dopravou

Z hlediska výhledového stavu a související dopravou po železnici v referenčních bodech jsou ve vztahu k maximální osmi hodinové koncentraci oxidu uhelnatého CO vypočteny příspěvky u referenčních bodů do 100,230 $\mu g.m^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k maximální hodinové koncentraci představují 1,00 % imisního limitu.

Varianta 4 - reálný provoz

Z hlediska reálného provozu jsou hodnoty oxidu uhelnatého CO v referenčních bodech, ve vztahu k maximální osmi hodinové koncentraci do 16,441 $\mu g.m^{-3}$. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,16% imisního limitu.

Porovnání hodnocených Variant pro CO

Vyhodnocení <u>maximálních osmi hodinových koncentrací</u> - budeme-li považovat za odhadnuté imisní pozadí v posuzované lokalitě koncentraci 800 $\mu g.m^{-3}$, je zřejmé, že limitní hodnota 10 000 $\mu g.m^{-3}$ nebude překročena ani při součtu vypočteného nejvyššího nárůstu ve výši 101,403 $\mu g.m^{-3}$ s tímto pozadím.

Obecně lze tedy vyslovit závěr, že samotné příspěvky oxidu uhelnatého CO posuzovaného záměru neovlivní významně imisní zátěž v zájmovém území a nezpůsobí překročení imisních limitů pro oxid uhelnatý.

<u>Vyhodnocení příspěvků PM_{10} k imisní zátěži zájmového území</u>

Pro suspendované částice PM_{10} je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit pro denní aritmetický průměr ve vztahu k ochraně zdraví obyvatelstva hodnotou 50 $\mu g.m^{-3}$ a 40 $\mu g.m^{-3}$ ve vztahu k roční průměrné koncentraci.

Průměrná roční koncentrace suspendovaných částic PM_{10}, se v posuzované lokalitě pohybuje od 11,2 do 19,4 $\mu g/m^3$ (z čtverců map znečištění za léta 2009 až 2013 pokrývajících zájmovou lokalitu). Denní průměrná koncentrace (z čtverců map znečištění za léta 2009 až 2013 pokrývajících zájmovou lokalitu) suspendovaných částic PM_{10} se v posuzované lokalitě pohybuje od 21 do 32,7 $\mu g/m^3$.

Varianta 1 - stávající maximální provoz

Z hlediska stávajícího maximálního provozu hodnoceného ve Variantě 1 v referenčních bodech je ve vztahu k ročnímu průměru u referenčních bodů do 0,1489 $\mu g.m^{-3}$. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,37% imisního limitu.

Ve vztahu k maximální denní koncentraci jsou vypočteny příspěvky u referenčních bodů do 21,675 $\mu g.m^{-3}$. Vypočtené hodnoty příspěvku představují 43,35% imisního limitu.

Varianta 2 - výhledový maximální provoz

Z hlediska výhledového stavu v referenčních bodech je ve vztahu k ročnímu průměru koncentrace suspendovaných částic PM_{10}, u referenčních bodů do 0,1399 $\mu g.m^{-3}$. Uvedený

příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,35% imisního limitu.
Ve vztahu k maximální denní koncentraci jsou vypočteny příspěvky u referenčních bodů do 21,696 $\mu g.m^{-3}$. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace ve vztahu k maximální denní koncentraci představuje 43,39% imisního limitu.

Varianta 3 - výhledový provoz s železniční dopravou

Z hlediska výhledového stavu a související dopravou vedenou přes město Český Krumlov do Kájova a následně po železnici v referenčních bodech je ve vztahu k ročnímu průměru koncentrace suspendovaných částic PM_{10} Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace u referenčních bodů do 0,1480 $\mu g.m^{-3}$. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,37% imisního limitu.
Ve vztahu k maximální denní koncentraci suspendovaných částic PM_{10} jsou vypočteny příspěvky u referenčních bodů do 21,731 $\mu g.m^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k maximální denní koncentraci představují 43,46% imisního limitu.

Varianta 4 - reálný provoz

Z hlediska výše popsané varianty č.4 jsou hodnoty koncentrace suspendovaných částic PM_{10} v referenčních bodech ve vztahu k ročnímu průměru do 0,0891 $\mu g.m^{-3}$. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,22% imisního limitu.
Ve vztahu k maximální denní koncentraci suspendovaných částic PM_{10} jsou vypočteny příspěvky u referenčních bodů do 4,205 $\mu g.m^{-3}$. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 8,41 % imisního limitu.

Porovnání hodnocených Variant pro PM_{10}

Vyhodnocení <u>ročních koncentrací</u> - budeme-li považovat za imisní pozadí v posuzované lokalitě koncentraci do 19,4 $\mu g.m^{-3}$ (průměr z čtverců map znečištění za léta 2009 až 2013 pokrývajících zájmovou lokalitu) je zřejmé, že limitní hodnota 40 $\mu g.m^{-3}$ nebude překročena ani při součtu vypočteného nejvyššího příspěvku ve výši 0,1489 $\mu g.m^{-3}$ s tímto pozadím.

Vyhodnocení <u>maximálních denních koncentrací</u> - budeme-li považovat za imisní pozadí v posuzované lokalitě koncentraci do 32,7 $\mu g.m^{-3}$ (průměr z čtverců map znečištění za léta 2009 až 2013 pokrývajících zájmovou lokalitu) je zřejmé, že limitní hodnota 50 $\mu g.m^{-3}$ může být překročena a při součtu vypočteného nejvyššího nárůstu ve výši 21,731 $\mu g.m^{-3}$ s tímto pozadím. Toto překročení je minimální.

Obecně lze vyslovit závěr, že posuzovaný záměr Úpravy tepelného zdroje v Českém Krumlově- Domoradicích navýší imisní zátěž v zájmovém území pro suspendované částice PM_{10} a mohou způsobit minimální překročení imisního limitu. Tento záměr je dále posuzován hodnocením zdravotních rizik, které se vyhodnocením vlivu na zdraví bude detailně zabývat.

<u>Vyhodnocení příspěvků $PM_{2,5}$ k imisní zátěži zájmového území</u>

Pro suspendované částice $PM_{2,5}$ je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit 25 $\mu g.m^{-3}$ ve vztahu k roční průměrné koncentraci.
Průměrná roční koncentrace suspendovaných částic $PM_{2,5}$, se v posuzované lokalitě pohybuje od 9,6 do 15,6 $\mu g/m^3$ (z čtverců map znečištění za léta 2009 až 2013 pokrývajících zájmovou lokalitu).

Varianta 1 - stávající maximální provoz

Z hlediska vyhodnocení Varianty 1 - stávajícího maximálního provozu v referenčních bodech byla ve vztahu k ročnímu průměru vypočtena u referenčních bodů do 0,0870 $\mu g.m^{-3}$. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,35% imisního limitu.

Varianta 2 - výhledový maximální provoz

Z hlediska výhledového stavu v referenčních bodech je ve vztahu k ročnímu průměru u

referenčních bodů stejně jako ve variantě 1 do 0,0870 µg.m^{-3}. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,35% imisního limitu.

Varianta 3 - výhledový provoz s železniční dopravou

Z hlediska výhledového stavu a související dopravou po železnici v referenčních bodech je ve vztahu k ročnímu průměru u referenčních bodů do 0,0871 µg.m^{-3}. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,35% imisního limitu.

Varianta 4 - reálný provoz

Z hlediska výše popsané varianty č.4 jsou hodnoty koncentrace suspendovaných částic $PM_{2,5}$ v referenčních bodech ve vztahu k ročnímu průměru do 0,0381 µg.m^{-3}. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,15% imisního limitu.

Porovnání hodnocených Variant pro PM $_{2,5}$

Vyhodnocení <u>ročních koncentrací</u> - budeme-li považovat za imisní pozadí v posuzované lokalitě koncentraci do 15,6 µg.m^{-3} (průměr z čtverců map znečištění za léta 2009 až 2013 pokrývajících zájmovou lokalitu) je zřejmé, že limitní hodnota 25 µg.m^{-3} nebude překročena ani při součtu vypočteného nejvyššího příspěvku ve výši 0,0871 µg.m^{-3} s tímto pozadím.

Obecně lze vyslovit závěr, že posuzovaný záměr nezvýší možnou imisní zátěž v zájmovém území pro suspendované částice $PM_{2,5}$, a nezpůsobí překročení imisních limitů.

<u>Vyhodnocení příspěvků SO_2 k imisní zátěži zájmového území</u>

Pro SO_2 je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit pro denní průměrnou koncentraci ve vztahu k ochraně zdraví obyvatelstva hodnotou 125 µg.m^{-3} a 350 µg.m^{-3} ve vztahu k maximální hodinové koncentraci. Dále je vyhlášen imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace, kdy průměr za kalendářní rok a zimní období musí být dodržena hodnota 20 µg.m^{-3}.

Měřené pozadí této škodliviny v zájmovém území na měřicích stanicích AIM nesignalizuje překračování imisních limitů. Dle modelu map uvedených v ročenkách se v zájmovém území pohybuje nejvyšší denní koncentrace oxidu siřičitého SO_2 do 20 µg/m^3. z mapy z Čtvrtá maximální denní koncentrace oxidu siřičitého se v posuzované lokalitě pohybuje od 13,5 do 16,1 µg/m^3 (z čtverců map znečištění za léta 2009 až 2013 pokrývajících zájmovou lokalitu).

Varianta 1 - stávající maximální provoz

Z hlediska posuzované varianty 1 v referenčních bodech je ve vztahu k maximální denní koncentraci referenčních bodů do 296,396 µg.m^{-3}. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací představují 237,12% imisního limitu.

Ve vztahu k maximální hodinové koncentraci oxidu siřičitého SO_2 jsou vypočteny příspěvky u referenčních bodů do 625,528 µg.m^{-3}. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k maximální hodinové koncentraci představují 178,72 % imisního limitu.

Varianta 2 a 3 – vstupy těchto variant se pro polutant oxid siřičitý oproti variantě nemění.

Varianta 4 - reálný provoz

Z hlediska výše popsané varianty 4 jsou hodnoty koncentrace oxidu siřičitého v referenčních bodech ve vztahu k ročnímu průměru do 0,0877 µg.m^{-3}, ve vztahu k maximální denní koncentraci do 37,475 µg.m^{-3} a maximální hodinové koncentraci je vyčíslen reálný příspěvek zdroje ve výši 54,077 µg.m^{-3}

Porovnání hodnocených Variant pro SO_2

Vyhodnocení ročních koncentrací - budeme-li považovat za imisní pozadí v posuzované lokalitě koncentraci 5,9 µg.m^{-3} je zřejmé, že limitní hodnota 20 µg.m^{-3} nebude překročena při součtu vypočteného nejvyššího nárůstu ve výši 3,1071 µg.m^{-3} s tímto pozadím. Tento příspěvek je hodnocen pro maximální stav (Variantu 1) a jedná se maximální hypotetický vliv na kvalitu ovzduší.

Vyhodnocení denních koncentrací - budeme-li považovat za imisní pozadí v posuzované lokalitě koncentraci 16,1 µg.m^{-3} (průměr z čtverců map znečištění za léta 2009 až 2013 pokrývajících zájmovou lokalitu) je zřejmé, že limitní hodnota 125 µg.m^{-3} bude překročena při součtu vypočteného nejvyššího nárůstu ve výši 296,396 µg.m^{-3} s tímto pozadím. Tento příspěvek je však hodnocen pro maximální stav (Variantu 1) a jedná se maximální hypotetický vliv na kvalitu ovzduší. Reálně je příspěvek k imisní zátěži akceptovatelný.

Vyhodnocení maximálních hodinových koncentrací - budeme-li považovat za imisní pozadí v posuzované lokalitě koncentraci 147,5 µg.m^{-3}, která byla naměřena na typicky městské stanici v Českých Budějovicích v roce 2013 je zřejmé, že limitní hodnota 350 µg.m^{-3} bude překročena při součtu vypočteného nejvyššího nárůstu ve výši 625,528 µg.m^{-3} s tímto pozadím. Tento příspěvek je však hodnocen pro maximální stav (Variantu 1) a jedná se maximální hypotetický vliv na kvalitu ovzduší. Reálně je příspěvek k imisní zátěži akceptovatelný.

Obecně lze tedy vyslovit závěr, že samotné příspěvky posuzovaného záměru ovlivní významněji imisní zátěž v zájmovém území a mohou při maximálním provozu způsobit překroční imisních limitů pro oxid siřičitý. Reálný příspěvek vyhodnocený ve Variantě 4 poukazuje na mnohem nižší skutečnou imisní zátěž a příspěvek může být vyhodnocen jako akceptovatelný.

Vyhodnocení příspěvků celkový organický uhlík TOC k imisní zátěži zájmového území

Pro TOC není stávající platnou legislativou stanoven imisní limit. Tento polutant je hodnocen pouze pro variantu 1. Maximální příspěvek k imisní zátěži je do 1878,238 µg.m^{-3} pro ukazatel maximální hodinová koncentrace a pro průměrnou roční koncentraci do 12,7253 µg.m^{-3}.

Vyhodnocení příspěvků benzenu k imisní zátěži zájmového území

Pro benzen je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit 5 µg.m^{-3} ve vztahu k roční průměrné koncentraci. Průměrná roční koncentrace benzenu se v posuzované lokalitě pohybuje od 0,6 do 0,9 µg/m^3 (z čtverců map znečištění za léta 2009 až 2013 pokrývajících zájmovou lokalitu). Průměrná roční koncentrace benzenu se v posuzované lokalitě pohybuje do 2,2 µg/m^3 na stanici AIM v Českých Budějovicích.

Varianta 1 - stávající maximální provoz

Z hlediska vyhodnocení Varianty 1 - stávajícího maximálního provozu v referenčních bodech byla ve vztahu k ročnímu průměru vypočtena u referenčních bodů do 0,0046 µg.m^{-3}. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,09% imisního limitu.

Varianta 2 - výhledový maximální provoz

Z hlediska výhledového stavu v referenčních bodech je ve vztahu k ročnímu průměru u referenčních bodů stejně jako ve variantě 1 do 0,0046 µg.m^{-3}. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,09% imisního limitu.

Varianta 3 - výhledový provoz s železniční dopravou

Z hlediska výhledového stavu a související dopravou po železnici v referenčních bodech je ve vztahu k ročnímu průměru u referenčních bodů do 0,0046 µg.m^{-3}. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,09% imisního limitu.

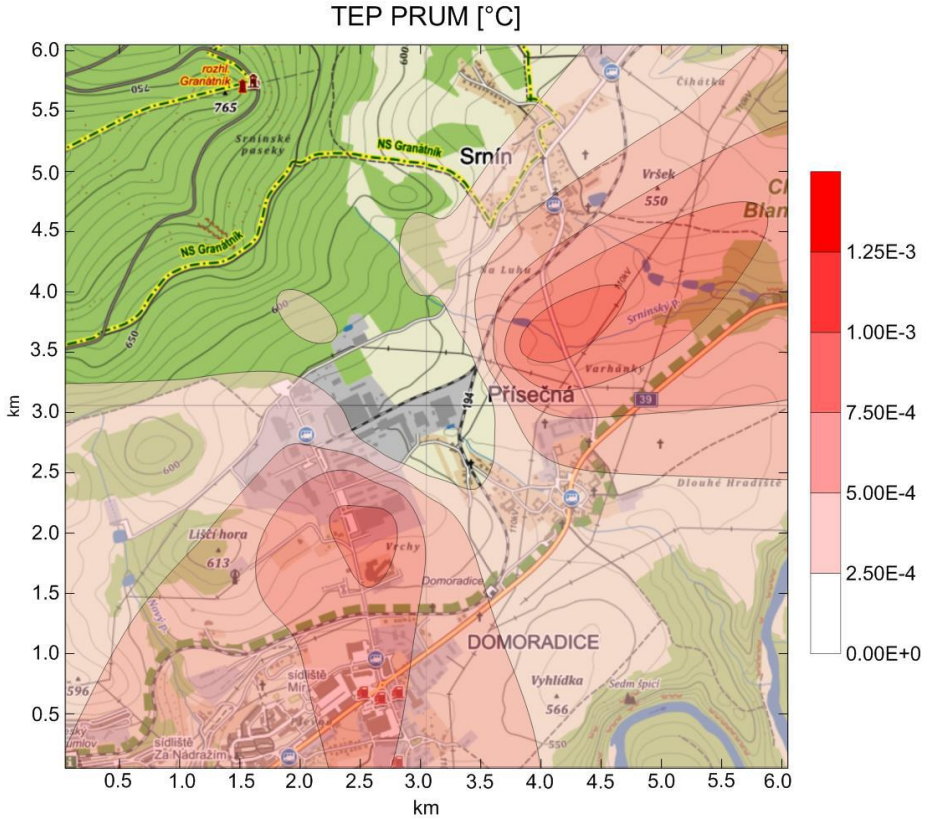
Varianta 4 - reálný provoz
Z hlediska výše popsané varianty č.4 jsou hodnoty koncentrace suspendovaných částic $PM_{2,5}$ v referenčních bodech ve vztahu k ročnímu průměru do 0,0041 $\mu g.m^{-3}$. Uvedený příspěvek vypočtené koncentrace představuje 0,08% imisního limitu.

Na základě provedených výpočtů lze učinit závěr, že realizace záměru „Úpravy tepelného zdroje v Českém Krumlově – Domoradicích“ je ve vztahu k vlivům na ovzduší realizovatelná. Imisní limity jednotlivých znečišťujících látek nebudou překračovány s výjimkou hodnocení maximálního vlivu pro polutant oxid siřičitý. Výpočet pro reálný stav prokazuje plnění imisních limitů s rezervou. Posouzení vlivu je dále posuzováno v rámci vyhodnocení zdravotních rizik.

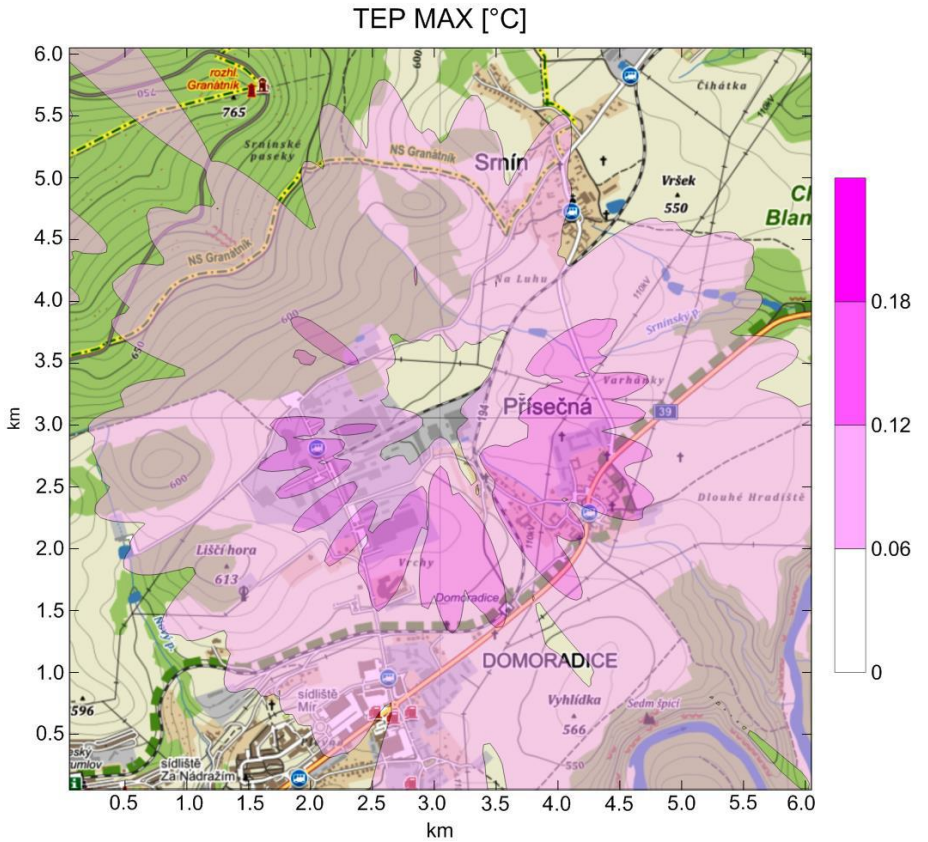
10.3. Změny klimatu

Ke změnám klimatu v okolí záměru může docházet v důsledku zvýšení vlhkosti vlivem odparu chladících vod z plánovaných chladících věží. Průvodním jevem vypouštění par je vyšší vzdušná vlhkost a vznik lokálních mlh, v případě záporných hodnot teploty vzduchu vznik námrazy.
Situace byla modelována pomocí modelu CT-PLUME/DOM do vzdálenosti 3km od zdroje.

Změna přízemní teploty
Pro posouzení změny přízemní teploty vzhledem k referenční hodnotě stanovíme v každém ze 121x121 = 14641 gridů modelové oblasti následující charakteristiky:
TEP_PRUM: průměrné navýšení přízemní teploty [°C], tzn. průměr stanovený přes všechny počítané termíny;
TEP_MAX: maximální hodnota navýšení přízemní teploty [°C], tzn. maximum přes soubor všech počítaných termínů; maximum se určuje v každém gridu samostatně bez ohledu na hodnoty v ostatních gridech.
Plošné rozložení hodnot TEP_PRUM je znázorněno na Obr. 3 a plošné rozložení hodnot TEP_MAX je na Obr. 4. Z obou obrázků je patrné, že vlivem vleček ze soustavy CHV dochází ke zvětšení plochy odpovídající dané hodnotě teploty a k výskytu vyšších hodnot. Hodnoty TEP_PRUM jsou však nevýznamné a neměřitelné provozními metodami měření teploty. Plošné rozložení TEP_MAX, které v každém gridu oblasti odpovídá pouze jednomu termínu (hodinovému údaji), vykazuje hodnoty na úrovni desetin °C.



Průměrné navýšení teploty [°C] při provozu soustavy CHV vzhledem k referenční hodnotě.



Maximální navýšení teploty [°C] při provozu soustavy CHV vzhledem k referenční hodnotě.

Změna přízemní vlhkosti

Jako charakteristiku vlhkosti používáme v této studii měrnou vlhkost vzduchu, která je definována jako poměr hmotnosti vodní páry a hmotnosti vlhkého vzduchu v daném objemu vzduchu (alternativně jako poměr odpovídajících hodnot hustoty v objemu jednotkové velikosti). Z definice vyplývá, že měrná vlhkost je bezrozměrná veličina. V meteorologii je obvyklé vyjadřovat měrnou vlhkost v jednotkách g/kg, kdy dostáváme číselné hodnoty 1000 krát větší. Měrná vlhkost dosahuje nejvyšší hodnoty ve vzduchu nasyceném vodní párou, tzn. při relativní vlhkosti 100%. Pro typickou hodnotu tlaku vzduchu 925 hPa má měrná vlhkost nasyceného vzduchu při teplotě 10°C hodnotu 8,3 g/kg a při teplotě 20°C hodnotu 15,9 g/kg. Uživatelsky běžnější charakteristikou přízemní vlhkosti je relativní vlhkost. Vyjádření navýšení přízemní vlhkosti vlivem vlečky ze soustavy CHV pomocí relativní vlhkosti však není vhodné, protože se u této veličiny kompenzují vlivy navýšení vlhkosti a navýšení teploty.

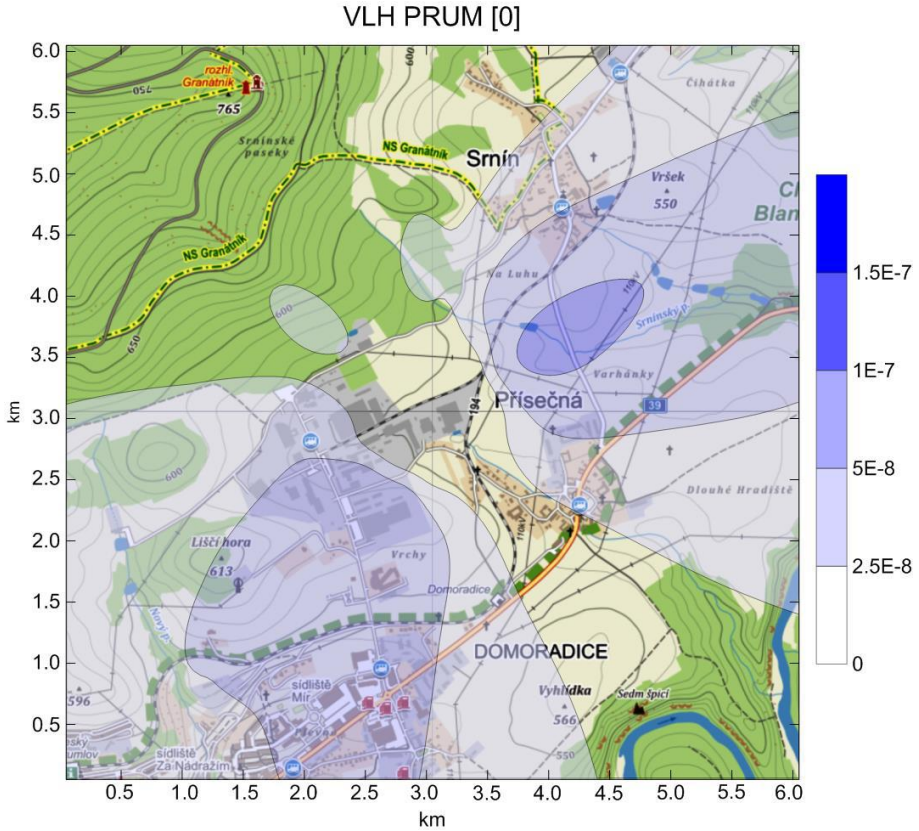
Obdobně jako u posouzení změny teploty stanovíme pro posouzení změny přízemní vlhkosti vzhledem k referenční hodnotě v každém gridu modelové oblasti následující charakteristiky:

VLH_PRUM: průměrné navýšení měrné vlhkosti [g/kg], tzn. průměr stanovený přes všechny počítané termíny;

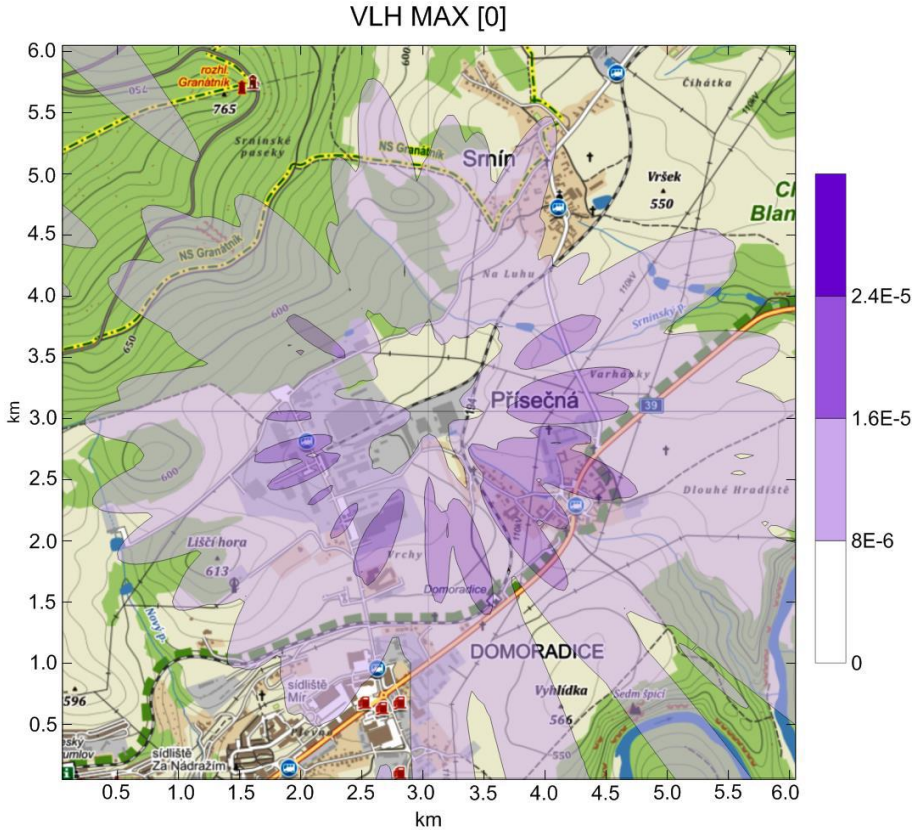
VLH_MAX: maximální hodnota navýšení měrné vlhkosti [g/kg], tzn. maximum stanovené přes soubor všech počítaných termínů; maximum se určuje v každém gridu samostatně bez ohledu na hodnoty v ostatních gridech.

Plošné rozložení hodnot VLH_PRUM je znázorněno na Obr. 5. Obdobně plošné rozložení hodnot VLH_MAX je na Obr. 6. Z obrázků je patrné, že podobně jako u teploty dochází i u vlhkosti vlivem provozu soustavy CHV ke zvětšení plochy odpovídající dané hodnotě vlhkosti a k výskytu vyšších hodnot. Hodnoty navýšení jsou však zanedbatelné a neměřitelné provozním měřením vlhkosti. Je třeba zdůraznit, že hodnoty na obrázcích jsou uvedeny v kg/kg tzn. bezrozměrné hodnoty, které jsou o 3 řády menší než pro jednotku g/kg.

Statistické charakteristiky navýšení vlhkosti stanovené ze všech hodnot ve sledované oblasti jsou uvedené v Tabulce 2 a potvrzují výše uvedené závěry. Např. maximální hodnota průměrného navýšení vlhkosti (VLH_PRUM) dosahuje řádu 1.3x10-4 g/kg, což je řádově 0,001 až 0.01 % běžných hodnot měrné vlhkosti. Maximální hodnota navýšení 2,34x10-2 g/kg odpovídá řádově 1 až 0.1 % běžných hodnot měrné vlhkosti.



Průměrné navýšení měrné vlhkosti [kg/kg] při provozu soustavy CHV vzhledem k referenční hodnotě.



Maximální hodnota navýšení měrné vlhkosti [kg/kg] při provozu soustavy CHV vzhledem k referenční hodnotě.

Shrnutí a závěr

Předkládaná zpráva shrnuje výsledky modelového výpočtu změn přízemní teploty, přízemní vlhkosti a výskytu podmínek vhodných pro vznik námrazy vyvolaných vlečkami ze soustavy CHV Domoradice. Shrnuje výsledky získané aplikací matematického modelu CT-PLUME/DOM pro soustavu 3 CHV s nuceným tahem. Byla hodnocena modelová oblast 6x6 km2 s polohou CHV přibližně ve středu oblasti. Výsledky byly hodnoceny v síti 121x121 gridů s horizontálním krokem 50 m.

Ve srovnání s referenčními údaji z meteorologické stanice ČHMÚ České Budějovice dochází vlivem vleček ze soustavy CHV ke zvětšení plochy odpovídající dané hodnotě charakteristiky a k výskytu vyšších hodnot. To platí u obou sledovaných charakteristik, přízemní teploty a přizemní vlhkosti. Toto zvýšení přízemních hodnot teploty je však nevýznamné a pod úrovní měřitelnosti provozními metodami. Průměrné navýšení teploty (TEP_PRUM) ve sledované oblasti je 0,0005°C a maximální hodnota průměrného navýšení dosahuje 0,0014°C Modelový výpočet maximální hodnoty navýšení teploty (TEP_MAX) udává v průměru 0,0774°C. Maximální gridová hodnota je 0,1777°C. Maximální hodnoty průměrného navýšení vlhkosti (VLH_PRUM) dosahují řádu 10-4 g/kg tzn. řádově 0.001% až 0.01% běžných hodnot měrné vlhkosti. Maximální hodnoty navýšení dosahují řádu 10-2 g/kg tzn. řádově 0.1% až 1% běžných hodnot měrné vlhkosti.

Zanedbatelný rozdíl v navýšení teploty a vlhkosti vyplývá (a) z obecně malého vlivu vleček z CHV na přízemní hodnoty a (b) z dosažené výšky vleček. Vyšší vlečky méně ovlivňují přízemní hodnoty teploty a vlhkosti. Chladící věže s nuceným tahem mají poměrně malý počáteční průměr a jejich vzestup je proto poměrně rychle oslabován promícháváním se vzduchem v okolí vlečky. Použití sacího ventilátoru však vyvolává poměrně vysokou hodnotu počáteční výstupné rychlosti, která zvyšuje výšku vlečky i při stabilním zvrstvení okolní atmosféry.

Modelem CT-PLUME/DOM nelze bezprostředně určit, zda za daných podmínek vznikne námraza nebo ne. Výstupy modelu byly použity pro stanovení, zda vlivem činnosti CHV vzniknou podmínky vhodné pro vznik námrazy. Podmínky byly nastaveny tak, aby výsledný odhad byl konzervativní. Je třeba podotknout, že použitý model pracuje s hlazenou orografií a nebere v úvahu jednotlivé překážky ve směru proudění vzduchu. Podle našeho názoru však toto omezení nemá zásadní vliv na získané výsledky. Další omezení výpočtu spočívalo v tom, že se předpokládala konstantní teplota zemského povrchu v celé modelové oblasti a jeho teplota byla stanovena na základě meteorologického měření ve výšce 5 cm nad zemským povrchem. Toto omezení je dáno dostupnými daty.

Námraza může vznikat dvěma způsoby: kontaktem vody obsažené ve vlečce se zemským povrchem a přesycením páry vzhledem ledu. Ke kontaktu vody obsažené ve vlečce se zemským povrchem může dojít pouze v bezprostřední blízkosti soustavy CHV, pokud vlečka vystupuje při silném větru, který ji sráží k zemi. Analýza rychlostí větru ukázala, že potřebné rychlosti větru se v dané oblasti prakticky nevyskytují, a tedy tento typ námrazy se může vyskytnout pouze výjimečně.

Analýza možného vzniku druhého typu námrazy ukázala, že v malém počtu hodin za rok může dojít k navýšení referenční relativní vlhkosti nad ledem o hodnoty 0,01 až 0,08%. Jedná se o velmi nízké hodnoty, které indikují, že vznik námrazy sice nelze vyloučit, ale je velmi nepravděpodobný za podmínek použitých při výpočtu modelu, které jsou uvedeny výše. Celkově lze získané výsledky shrnout tak, že vliv soustavy CHV na okolní mikroklima (na teplotu a vlhkost) je zanedbatelný. Soustava CHV může jen ve výjimečných případech způsobit vznik námrazy.

10.4. Vyhodnocení vlivů.

Technologie posuzovaného záměru je umístěna do stávajícího průmyslového a reálu na okraji zástavby táhnoucí se od Českého Krumlova. Za stěžejní vlivy je považováno možné navýšení hluku, emisního zatížení a změny klimatu. Uvedeným problematikám byly věnovány jednotlivé studie, z kterých vycházelo i posouzení vlivu záměru na lokality soustavy Natura 2000. Zjištěný rozsah vlivů byl zvažován v porovnání s nároky a potřebami předmětů ochrany v dotčených lokalitách.
Hluková studie po zapracování některých navrhovaných opatření nevykazuje výrazně zvýšené hodnoty oproti stávajícímu stavu. Z dotčené lokality mohou být hlukem ovlivněny předměty, jako je rys ostrovid nebo netopýr velký. Výskyt rysa v blízkosti areálu, je díky jeho poloze v urbanizované krajině, málo pravděpodobný. Netopýr velký může do prostoru záměru, nebo do jeho bezprostředního okolí zalétat za potravou. Stanovená hluková hladina by ho však na území EVL ani v prostoru záměru neměla omezovat. Záměr totiž nepočítá s rázovým hlukem, který by mohl mít negativní vliv na tento druh, ale s hlukem o víceméně stabilní hladině. Stabilita hlukového zatížení bude stoupat směrem od zdrojů, tj. směrem k hranicím EVL.

Klimatické změny byly posuzovány z pohledu přízemních teplot, přízemní vlhkosti a výskytu podmínek pro vznik námrazy. Zejména změny vlhkostních poměrů stanovišť by při jejich intenzivním a dlouhodobém působení mohly mít vliv na druhovou strukturu některých stanovišť. Ačkoli jsou udávané pravděpodobné změny mikroklimatu hodnoceny jako minimální, byl zde použit princip předběžné opatrnosti, a to především u xerotermních stanovišť. Dotčeny změnami klimatu mohou být díky vzdálenosti od záměru Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (Festuco-Brometalia). Tyto se nacházejí v horních okrajích kaňonu Vltavy a západně od záměru v oblasti Liščí hory. Ostatní xerotermní a suchomilná stanoviště se v pravděpodobném dosahu předpokládaných změn nenacházejí.

Samotné příspěvky posuzovaného záměru ovlivní významněji imisní zátěž v zájmovém území a mohou při maximálním provozu způsobit překroční imisních limitů pro oxid siřičitý. Reálný příspěvek vyhodnocený ve Variantě 4 poukazuje na mnohem nižší skutečnou imisní zátěž a příspěvek může být vyhodnocen jako akceptovatelný z pohledu hygienických limitů.
Z hlediska vlivu na ekosystémy je oxid siřičitý problematickým polutantem poškozujícím především asimilační orgány rostlin, neboť reaguje s chlorofylem a narušuje tak fotosyntézu. Při vyšších koncentracích poškozuje dýchací soustavy živočichů. V širších souvislostech se pak může podílet na okyselování vod a půdy.
Zvýšené hodnoty je možné předpokládat za ztížených rozptylových podmínek, které nastávají spíše mimo vegetační období. Zvýšené koncentrace oxidu siřičitého a jejich trvání by neměly dosahovat limitních hodnot pro nezvratné změny vegetace a ekosystémů. Tyto hodnoty jsou odvozeny od limitů hygienických, a běžně se pro posouzení vlivů na přírodní prostředí užívají, a zdá se, že jsou vyhovující. Přesto považujeme za vhodné monitorovat depozici síry na vybraných bodech.

Záměr též navýší imisní zátěž v zájmovém území pro suspendované částice PM_{10} a může způsobit minimální překročení imisního limitu. Inhalace pevných prachových částic poškozuje především kardiovaskulární a plicní systém. Účinek těchto částic na živočichy nebo i rostliny závisí na délce vystavení organismu jejich působení – na tzv. době expozice. Vzhledem k tomu, že překročení budou krátkodobá, je možné vyloučit vlivy na vegetaci. ředměty ochrany navíc přímo nesousedí se zdroji prachu, i když jsou pod vlivem dálkového

přenosu.
V souhrnu rozptylová studie uvádí, že imisní limity jednotlivých znečišťujících látek nebudou překračovány s výjimkou hodnocení maximálního vlivu pro polutant oxid siřičitý. Výpočet pro reálný stav prokazuje plnění imisních limitů s rezervou.

Biotopy

kód	stanoviště	vliv	poznámka
3260	Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*	0	Bez vlivu, stanoviště je mimo dosah vlivů záměru
6190	Panonské skalní trávníky (*Stipo-Festucetalia pallentis*)	0	Bez vlivu, stanoviště je mimo dosah vlivů záměru
6210	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*), význačná naleziště vstavačovitých - prioritní stanoviště	0	Bez vlivu, stanoviště je mimo dosah vlivů záměru
6210	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*)	-1	Zvýšená četnost mlh a vertikálních i horizontálních srážek nebo zvýšení přízemní vlhkosti mezoklimatu může v extrému ovlivnit stanoviště tak jako zvýšené depozice SO_2 a PM_{10}
6410	Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (*Molinion caeruleae*)	0	Bez vlivu, stanoviště je mimo dosah vlivů záměru
6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis*)	0	Bez vlivu, stanoviště je mimo dosah vlivů záměru
8220	Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů	0	Bez vlivu, stanoviště je mimo dosah vlivů záměru
9110	Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*	0	Bez vlivu, stanoviště je mimo dosah vlivů záměru
9130	Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*	0	Bez vlivu, stanoviště je mimo dosah vlivů záměru
9170	Dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*	0	Bez vlivu, stanoviště je mimo dosah vlivů záměru
9180	Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích	0	Bez vlivu, stanoviště je mimo dosah vlivů záměru
91U0	Lesostepní bory	0	Bez vlivu, stanoviště je mimo dosah vlivů záměru

Druhy

kód	druh		vliv	poznámka
4094	hořeček mnohotvarý český	*Gentianella praecox subsp. bohemica*	0	Bez vlivu, druh je mimo dosah vlivů záměru
1096	mihule potoční	*Lampetra planeri*	0	Bez vlivu, druh je mimo dosah vlivů záměru
1061	modrásek bahenní	*Maculinea nausithous*	0	Bez vlivu, druh je mimo dosah vlivů záměru
1059	modrásek očkovaný	*Maculinea teleius*	0	Bez vlivu, druh je mimo dosah vlivů záměru
1324	netopýr velký	*Myotis myotis*	0	Bez vlivu, druh může zalétávat do prostoru záměru. Vlivy však nebude dotčen.
1078	přástevník kostivalový	*Callimorpha quadripunctaria*	0	Bez vlivu, druh je mimo dosah vlivů záměru
1361	rys ostrovid	*Lynx lynx*	0	Bez vlivu, rušení hlukem bude zanikat v rámci hluku průmyslové zóny a sídla
1163	vranka obecná	*Cottus gobio*	0	Bez vlivu, druh je mimo dosah vlivů záměru
1014	vrkoč útlý	*Vertigo angustior*	0	Bez vlivu, druh je mimo dosah vlivů záměru

Vliv na celistvost územní soustavy Natura 2000 nebyl shledán.

11. Závěr

Na základě porovnání dostupných informací a dat o posuzovaném záměru "Úpravy tepelného zdroje v Č. Krumlově- Domoradicích na spalování biomasy " na soustavu Natura 2000 respektive na dotčenou evropsky významnou lokalitu EVL CZ0314124 Blanský les, a v souladu s výše vyvozenými závěry hodnocení jsem dospěl k závěru, že posuzovaný záměr

nebude mít významný negativní vliv

na příznivý stav předmětů ochrany a celistvost soustavy Natura 2000

Mírně negativní vliv bude mít záměr na výskyt předmětu ochrany 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (Festuco-Brometalia), a to z důvodu možného ovlivnění dlouhodobého působení zvýšené vlhkosti mezoklimatu, kterou předpokládá klimatický model. Vliv můžou znamenat i zvýšené depozice polétavého prachu a oxidů síry a to především v kombinaci s dalšími látkami a faktory. Tyto skutečnosti je vhodné monitorovat.

Na základě posouzení vzdálenosti a možnosti propagace předpokládaných negativních vlivů koncepce byly možnosti mezinárodních vlivů na soustavu Natura 2000 vyloučeny. Vyloučeny byly i kumulativní vlivy se známými koncepcemi. Vliv na celistvost soustavy Natura 2000 nebyl identifikován.

12. Zmírňující opatření a další doporučení

- Kontrola invazních druhů rostlin, zejména neofytů (*Reynoutria sp., Solidago sp., Impatiens glandulifera, Helianthus tuberosus* a dalších) na narušených a rekultivovaných plochách. Hrozí zde vysoké nebezpečí invaze do prostor EVL. Tyto plochy musí být min. 1x ročně kontrolovány až do stabilizace poměrů. V případě nálezu invazních druhů tyto musí být likvidovány.
- Realizace veškerých protihlukových opatření.
- Monitorovat depozice síry a polétavého prachu.

13. Seznam použité literatury

Anonymus (2001): Hodnocení plánů a projektů, významně ovlivňujících lokality soustavy Natura 2000: Metodická příručka k ustanovení článků 6(3) a 6(4) směrnice o stanovištích 92/43/EHS. Edice Planeta, XII/1.

Anonymus (2001): Péče o lokality soustavy Natura 2000: Ustanovení článku 6 směrnice o stanovištích 92/43/EHS. Edice Planeta, IX/ 4.

Barillová J. (2014): ÚPRAVY TEPELNÉHO ZDROJE V Č. KRUMLOVĚ-DOMORADICÍCH NA SPALOVÁNÍ BIOMASY. Hluková studie.

Culek M. [ed.] (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha.

Demek J. [ed.] (1987): Zeměpisný lexikon ČSR, Hory a nížiny. Academia, Praha.

EKOBEST s.r.o. (2014): Rozptylová studie. EIA Domoradice.

Hora J., Marhoul P., Urban T. (2002): Natura 2000 v České republice.

Chytrý M., Kučera T.et Kočí M. [eds.] (2001): Katalog biotopů České republiky. AOPK ČR, Praha.

Neuhäuslová Z. et al. (1998): Mapa potenciální přírodní vegetace České republiky. Academia Praha, 341p.

Neuhäuslová Z. et J. Moravec (eds.) (1997): Mapa přirozené potencionální vegetace ČR. – BÚ ČSAV, Průhonice.

Šeda S. a kol. (2014): Tovačov - lokalita Remízek DP Tovačov IV - hydrogeologický a inženýrsko-geologický průzkum. Závěrečná zpráva. OHGS s.r.o., Ústí nad Orlicí.

Sokol Z., Řezáčová D. (2014): Studie vlivu energetického bloku Domoradice na lokální klima oblasti. Výzkumná zpráva.

Směrnice 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků

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

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

http://www.env.cz

http://www.nature.cz

http://www.natura2000.cz