

TEPLÁRNA JIHLAVSKÁ, ŽDÁR NAD SÁZAVOU

dokumentace v rozsahu přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí,
ve znění pozdějších předpisů



Objednatel:

SATT a.s.
Okružní 1889/11
591 01 Žďár nad Sázavou

Datum zpracování:

10. 4. 2026

Zpracovatel:

Ing. Josef Gresl



Gresl-EIA s.r.o.
posuzování vlivů na životní prostředí
Pod Harfou 943/34, Vysočany
190 00 Praha 9
IČO: 194 75 993, DIČ: CZ19475993

držitel autorizace ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení dle ustanovení § 19 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (rozhodnutí MŽP o udělení autorizace č.j. 58610/ENV/12 ze dne 11. 7. 2012, rozhodnutí o prodloužení autorizace č.j. 3198/ENV/17 ze dne 15. 2. 2017 a č.j. MZP/2022/710/2072 ze dne 23. 6. 2022)

Gresl-EIA s.r.o.

IČO: 194 75 993

www.gresl-eia.cz



posuzování vlivů na životní prostředí

projektová činnost ve výstavbě

777 678 270, josef@gresl-eia.cz

OBSAH

Seznam zkratk	5
ÚVOD	6
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	8
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	8
B.I. Základní údaje	8
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	8
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	9
B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	10
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	13
B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí	20
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry	24
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	62
B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků	62
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9 odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat	62
B.II. Údaje o vstupech (zejména pro výstavbu a provoz)	63
B.II.1. Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru)	63
B.II.2. Voda (například zdroj vody, spotřeba)	63
B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje)	64
B.II.4. Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba)	74
B.II.5. Biologická rozmanitost	75
B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb)	75
B.III. Údaje o výstupech (zejména pro výstavbu a provoz)	80
B.III.1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží	80
B.III.2. Odpadní vody	90
B.III.3. Odpady	91
B.III.4. Ostatní emise a rezidua	93
B.III.5. Doplňující údaje	99
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	101
C.I. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	101
C.I.1. Struktura a ráz krajiny	101
C.I.2. Geomorfologické a hydrogeologické poměry	102
C.I.3. Určující složky flóry a fauny	104
C.I.4. Části území chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny	104

C.I.5. Ložiska nerostů.....	108
C.I.6. Území historického, kulturního nebo archeologického významu.....	108
C.I.7. Území hustě zalidněná	108
C.I.8. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, extrémní poměry v dotčeném území	109
C.I.9. Staré ekologické zátěže	109
C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny	110
C.II.1. Ovzduší (stav kvality ovzduší).....	110
C.II.2. Voda (např. hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod atd.)	114
C.II.3. Půda.....	115
C.II.4. Přírodní zdroje.....	117
C.II.5. Biologická rozmanitost (např. stav a rozmanitost fauny, flóry, společenstev, ekosystémů)	117
C.II.6. Klima (např. dopady spojené se změnou klimatu, zranitelnost území vůči projevům změny klimatu).....	121
C.II.7. Obyvatelstvo, veřejné zdraví.....	122
C.II.8. Hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů	125
C.III. Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru	125
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ	127
D.I. Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných přímých, nepřímých, sekundárních, kumulativních, přeshraničních, krátkodobých, střednědobých, dlouhodobých, trvalých i dočasných, pozitivních i negativních vlivů záměru	127
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví.....	127
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima	129
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů)	143
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody	157
D.I.5. Vlivy na půdu.....	159
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí přírodní zdroje.....	160
D.I.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra ekosystémy)	160
D.I.8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce	162
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů	165
D.II. Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí	165
D.III. Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodů I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů.....	166

D.IV. Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací.....	166
D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí	168
D.VI. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích	168
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)	169
F. ZÁVĚR	170
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	172
H. PŘÍLOHY	175
Referenční seznam použitých zdrojů:.....	175
Údaje o zpracovateli dokumentace.....	177

SEZNAM ZKRATEK

BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
č.h.p.	číslo hydrologického pořadí
č.j.	číslo jednací
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
DoKP	dotčený krajinný prostor
EVL	evropsky významná lokalita (NATURA 2000)
EVO	energetické využití odpadu
CHLÚ	chráněné ložiskové území
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
k.ú.	katastrální území
KÚ	krajský úřad
MZCHÚ	maloplošné zvláště chráněné území
MŽP	Ministerstvo životního prostředí České republiky
N	nebezpečný (ve spojitosti se zařazením odpadů)
NA	nákladní automobil
NP	národní park / nadzemní podlaží
NPP	národní přírodní památka
NPR	národní přírodní rezervace
O	ostatní (ve spojitosti se zařazením odpadů)
OPPLZ	ochranné pásmo přírodního léčivého zdroje
OPVZ	ochranná pásma vodních zdrojů
PO	ptačí oblast
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
PUPFL	pozemek určený k plnění funkce lesa
SCZT	systém centrálního zásobování teplem
SO	stavební objekt
SZTE	Soustava zásobování tepelnou energií
TP	technické podmínky
ÚP	územní plán
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
VOC	těkavé organické látky
VZCHÚ	velkoplošné zvláště chráněné území
VZT	vzduchotechnika
ZEVO	zařízení na energetické využití odpadu
ZCHÚ	zvláště chráněné území
ZPF	zemědělský půdní fond
ZÚJ	základní územní jednotka
ZÚR	zásady územního rozvoje
ŽP	životní prostředí

ÚVOD

Předmětem dokumentace EIA „**Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou**“ (dále jen záměr) je realizace nové teplárny jako součást modernizace centrálního zásobování teplem (dále jen CZT) ve Žďáru nad Sázavou, jejíž umístění je plánováno v jižní části města v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a nedávno zprovozněnou přeložkou silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská). Oznamovatelem záměru je společnost SATT a.s., jejímž jediným akcionářem je Město Žďár nad Sázavou.

Spalovací zařízení bude zahrnovat multipalivový kotel, který umožňuje spalování komunálních typů odpadů, alternativních tuhých paliv a biomasy. Kotel bude rovněž schopen provozu čistě na 100% spalování biomasy. Z hlediska vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je na straně bezpečnosti v dokumentaci EIA uvažováno s nejméně příznivou variantou, tzn., že bude spalován pouze odpad kategorie ostatní.

Realizace záměru je spojena s výstavbou nového objektu halového typu, ve kterém bude umístěn provoz příjmu a úpravy odpadu kategorie ostatní, sterilizace nemocničního odpadu, spalovacího zařízení, energocentra, čištění spalin a souvisejících provozů. Nedílnou součástí záměru je rovněž jeho napojení potřebné sítě technické a dopravní infrastruktury.

Technologické zařízení Teplárny Jihlavská jako celek je navrženo pro příjem až 40 000 t odpadu ročně, přičemž dominantním typem odpadu na vstupu do zařízení bude směsný komunální a objemný odpad. Do areálu bude přivážen i nemocniční (zdravotnický) odpad v množství 2 000 t/rok, který bude zbaven nebezpečných vlastností na sterilizační lince pomocí páry a drcení. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu tak bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní.

Podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (dále jen zákon) je záměr zařazen mj. do kategorie I pod bod 54. *„Zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů spalováním nebo fyzikálně-chemickou úpravou s kapacitou od stanoveného limitu (100 t/den).“*

Závěry zjišťovacího řízení dle zákona č. 100/2001 Sb.

Záměr „Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou“ naplňuje dikci § 4 odst. 1 písm. a) zákona. **Jedná se o záměr v kategorii povinně posuzované v celém procesu posuzování vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví.**

V souladu s § 7 zákona bylo provedeno zjišťovací řízení, jehož cílem bylo upřesnění informací, které je vhodné uvést do dokumentace vlivů záměru na životní prostředí. Příslušným úřadem k zajištění zjišťovacího řízení byl Krajský úřad Kraje Vysočina, odbor životního prostředí a zemědělství (dále jen „Příslušný úřad“).

Zjišťovací řízení probíhalo pod původním názvem záměru „ZEVO Žďár“, důvody změny názvu záměru jsou popsány v dokumentaci EIA v kap. B.I.1.

Závěr zjišťovacího řízení vydal Krajský úřad Kraje Vysočina, Odbor životního prostředí a zemědělství dne 3.7.2025 pod č.j. KUJ 59538/2025. Závěr zjišťovacího řízení včetně oznámení záměru je veřejně přístupný v Informačním systému EIA pod kódem záměru VYS1337 (https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/EIA_VYS1337).

Na základě informací uvedených v oznámení záměru, písemných vyjádření dotčených orgánů, dotčené veřejnosti a zjišťovacího řízení provedeného dle ustanovení § 7 zákona a podle

kritérií uvedených v příloze č. 2 zákona dospěl příslušný úřad k závěru, že dokumentaci EIA dle přílohy č. 4 k zákonu je nutné zpracovat především s důrazem na následující oblasti:

1. Vyhodnotit kumulativní působení posuzovaného záměru se záměrem vedeným v Informačním systému EIA pod názvem „Přeměna objektu generátorovny na zplyňovací stanici“ (kód záměru VYS1303) na ovzduší a na hlukovou situaci v zájmové lokalitě.
2. Hlukovou studii doplnit o vyhodnocení stávajícího stavu hlukové zátěže dle požadavku Krajské hygienické stanice Kraje Vysočina se sídlem v Jihlavě.
3. Vlivy provozu záměru na veřejné zdraví zhodnotit v procesu Hodnocení zdravotních rizik (Health Risk Assessment).
4. Upřesnit způsob nakládání se vznikající škvárou a popílkem.
5. Podrobněji rozpracovat složení přijímaných odpadů, především ve vztahu k recyklovatelné složce.
6. Odůvodnit potřebu navržené kapacity zařízení a specifikovat lokality vzniku přijímaných odpadů do zařízení.
7. Podrobněji se zabývat vznikem skleníkových plynů a vlivem záměru na klima.
8. Vyhodnotit soulad záměru s cíli Plánu odpadového hospodářství Kraje Vysočina.

Dále příslušný úřad uvádí: „Zpracovatel dokumentace EIA se bude při jejím zpracování zabývat všemi připomínkami (rozsah posuzování upraven § 2 zákona) získanými v rámci zjišťovacího řízení, a tyto připomínky samostatně vypořádá. Z důvodu přehlednosti příslušný úřad doporučuje, aby tyto připomínky byly komentovány v dokumentaci EIA v samostatné kapitole, jež bude obsahovat kopie všech obdržených vyjádření.“

Komentář zpracovatele dokumentace EIA k oblastem vzneseným v rámci zjišťovacího řízení vypořádání všech obdržených vyjádření k oznámení je uvedeno v samostatné příloze dokumentace č. 8.

Komunikace s veřejností - Modernizace CZT

Oznamovatel se modernizací centrálního zásobování teplem ve Žďáře nad Sázavou věnuje mj. na níže uvedeném odkaze, kde se lze zorientovat v připravovaných projektech „Teplárny Jihlavská“ a „Teplárny Libušín“ a současně zde může veřejnost získat odpovědi na často kladené otázky.

<https://teplo-satt.cz/>

<https://teplo-satt.cz/teplarna-jihlavska/>

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Oznamovatel:

SATT a.s.

2. IČO:

607 49 105

3. Sídlo (bydliště):

Okružní 1889/11

591 01 Žďár nad Sázavou

4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:

Jméno, příjmení: Ing. Petr Scheib, MBA
ředitel společnosti

Adresa: SATT a.s.
Okružní 1889/11, 591 01 Žďár nad Sázavou

Telefon: +420 777 734 921

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

Název záměru:

Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou

Doplňující informace k názvu záměru:

Zjišťovací řízení záměru probíhalo pod původním názvem „ZEVO Žďár“. Oznámení včetně závěru zjišťovacího řízení je veřejně dostupné v Informačním systému EIA pod kódem VYS1337.

Hned v úvodu oznámení se lze dočíst: „Spalovací zařízení bude zahrnovat multipalivový kotel, který umožňuje spalování komunálních typů odpadů, alternativních tuhých paliv a biomasy. Kotel bude schopný provozu čistě na 100% spalování biomasy.“

S přihlédnutím k probíhající projektové přípravě, která zahrnuje požadavek na multipalivový kotel s garancí nejméně 70% podílu biologicky rozložitelného paliva, bylo ze strany oznamovatele rozhodnuto o změně názvu záměru, který lépe vystihuje jeho podstatu. Dokumentace EIA je proto zveřejněna pod novým názvem „Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou“, pod kterým bude rovněž probíhat veškerá projektová příprava, komunikace s veřejností i navazující správní řízení.

Zařazení záměru dle přílohy č. 1:

Projektovaná kapacita zařízení na energetické využití ostatních odpadů (spalováním) je stanovena na 40 000 t/rok a současně až 120 t/den. Projektovaná kapacita sterilizační linky zdravotnického odpadu, který je nebezpečným odpadem, je stanovena na 2 000 t/rok.

Podle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, zařízení na energetické využití odpadů spadá do kategorie I, pod bod 54. Sterilizační linka nemocničního odpadu spadá do kategorie II pod bod 55:

54. *Zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů spalováním nebo fyzikálně-chemickou úpravou s kapacitou od stanoveného limitu (100 t/den).*

55. *Zařízení k odstraňování nebo využívání nebezpečných odpadů s kapacitou od stanoveného limitu (250 t/rok).*

Na základě výše uvedených skutečností je zřejmé, že **se jedná o záměr** uvedený v § 4 odst. 1, písm. a) zákona, **který podléhá procesu posouzení vlivů záměru na životní prostředí vždy.** Zjišťovací řízení záměru probíhalo pod původním názvem „ZEVO Žďár“ v roce 2025, závěr zjišťovacího řízení vydal Krajský úřad Kraje Vysočina, Odbor životního prostředí a zemědělství dne 3.7.2025 pod č.j. KUJI 59538/2025.

B.1.2. Kapacita (rozsah) záměru**Kapacita záměru z hlediska zákona č. 100/2001 Sb.**

Technologické zařízení Teplárny Jihlavská jako celek je navrženo pro příjem 40 000 t odpadu ročně a současně až 120 t/den, přičemž dominantním typem odpadu na vstupu do zařízení bude směsný komunální a objemný odpad. Do areálu bude přivážen i nemocniční (zdravotnický) odpad v množství 2 000 t/rok, který bude zbaven nebezpečných vlastností na sterilizační lince pomocí páry a drcení a teprve poté vstupovat do bunkru pro skladování odpadu. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu tak bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní.

Zařízení na energetické využití odpadů

- | | |
|--|-----------------------------|
| - projektovaná kapacita zařízení | 40 000 t/rok (až 120 t/den) |
| - kategorie odpadu na vstupu do zařízení | ostatní |

Sterilizační linka nemocničního odpadu

- | | |
|--|-------------|
| - projektovaná kapacita zařízení | 2 000 t/rok |
| - kategorie odpadu na vstupu do zařízení | nebezpečný |

Doplňující projektované kapacitní údaje**Směnnost a provozní hodiny**

- | | |
|--|---|
| - zařízení na energetické využití odpadu | 3 směnný provoz (nepřetržitý)
předpoklad 333 dní/rok |
| - sterilizační linka | 2 směnný provoz
předpoklad 250 dní/rok |

B.1.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj:	Kraj Vysočina
Obec:	Žďár nad Sázavou (ZÚJ 595209)
Katastrální území:	Město Žďár (kód 795232)
Hlavní dotčené parcely:	6851/1, 6846/1, 6860/5, 6864/3, 6865/1

Areál Teplárny Jihlavská se nachází v jižní nezastavěné části města Žďár nad Sázavou v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a nedávno zprovozněnou stavbou přeložky silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská). Stejně jako převážná část území města se záměr nachází v CHKO Žďárské vrchy.

Jedná se o území o celkové výměře cca 1,1 ha, která zahrnuje pozemky parc. č. 6851/1, 6846/1, 6860/5, 6864/3, 6865/1 v katastrálním území Město Žďár. Zájmové území se mírně svažuje směrem na západ, výškový rozdíl mezi západní a východní hranicí areálu je cca 6 m, čehož bylo využito při osazení objektu teplárny do okolního terénu.

Dopravní napojení areálu Teplárny Jihlavská je plánováno ze západní strany z ulice Jihlavská a vznikne prodloužením stávající obslužné komunikace vedoucí mezi objekty garáží. Samotný objekt teplárny je umístěn podél jihozápadní hranice areálu, v dostatečné odstupové vzdálenosti od realizovaného silničního obchvatu. Severovýchodní a severozápadní část areálu budou tvořit zpevněné manipulační plochy pro transport odpadu a surovin. Ty jsou záměrně orientovány tak, aby nebyly z nové obchvatové komunikace vidět.

Nejbližší obytná zástavba ve vztahu k areálu teplárny se nachází ve vzdálenosti cca 120 m severozápadním směrem. Konkrétně se jedná o dva rodinné domy v blízkosti příjezdové komunikace do areálu. V prostoru mezi areálem a rodinnými domy se nachází provoz společnosti Metalšrot Tlumačov a.s. určený ke sběru a výkupu převážně kovových odpadů.

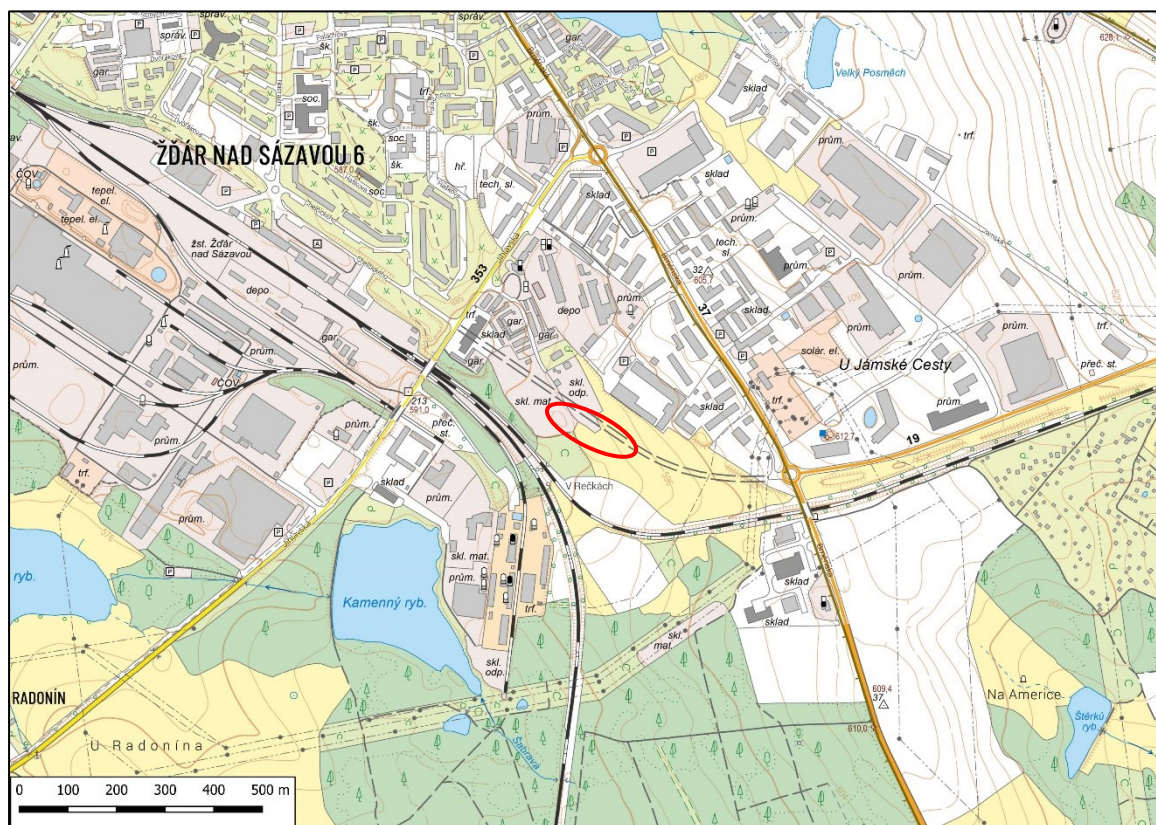
Další obytná zástavba se nachází ve vzdálenosti více než 380 m severozápadním směrem, a sice za silnicí II/353 (Jihlavská). Jedná se o 4 až 6-ti podlažní bytové domy v ulici Haškova.

Přesné umístění záměru ve vztahu k okolní zástavbě je patrné z obrázků níže.

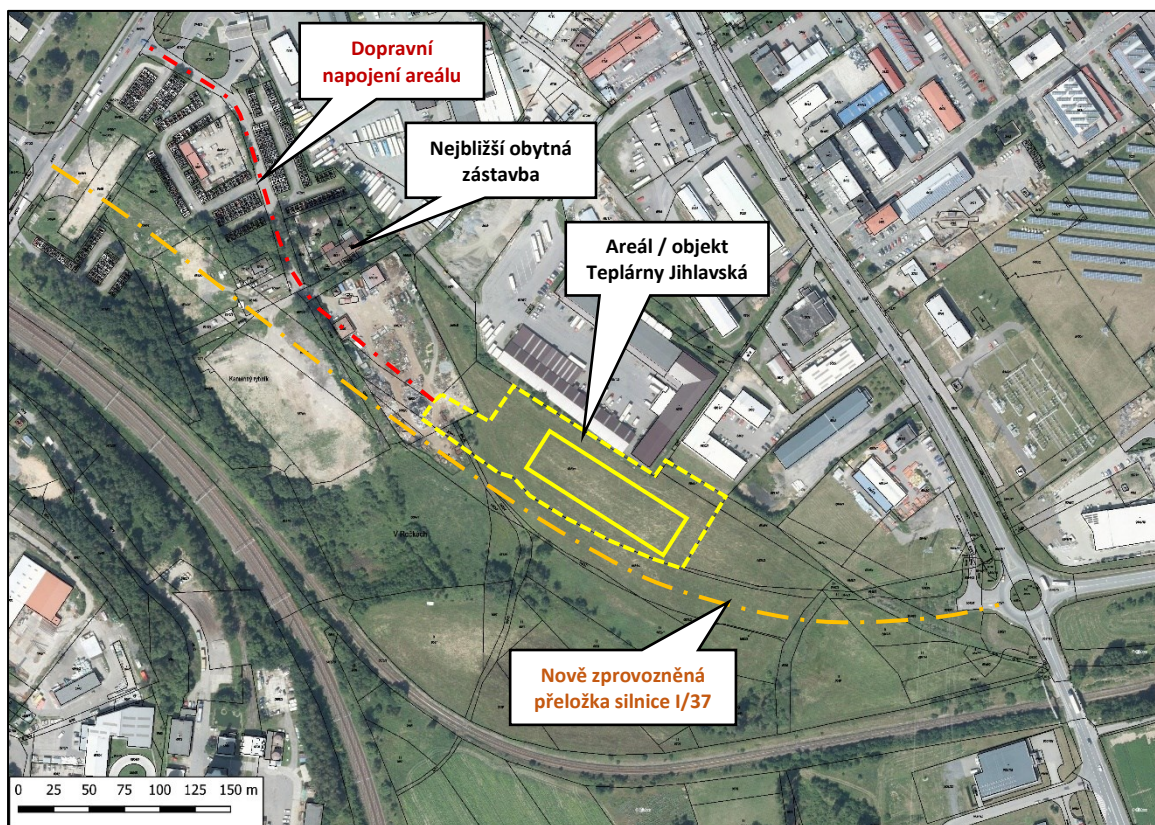
Obrázek 1: Umístění záměru Teplárna Jihlavská v širším území města Žďár nad Sázavou



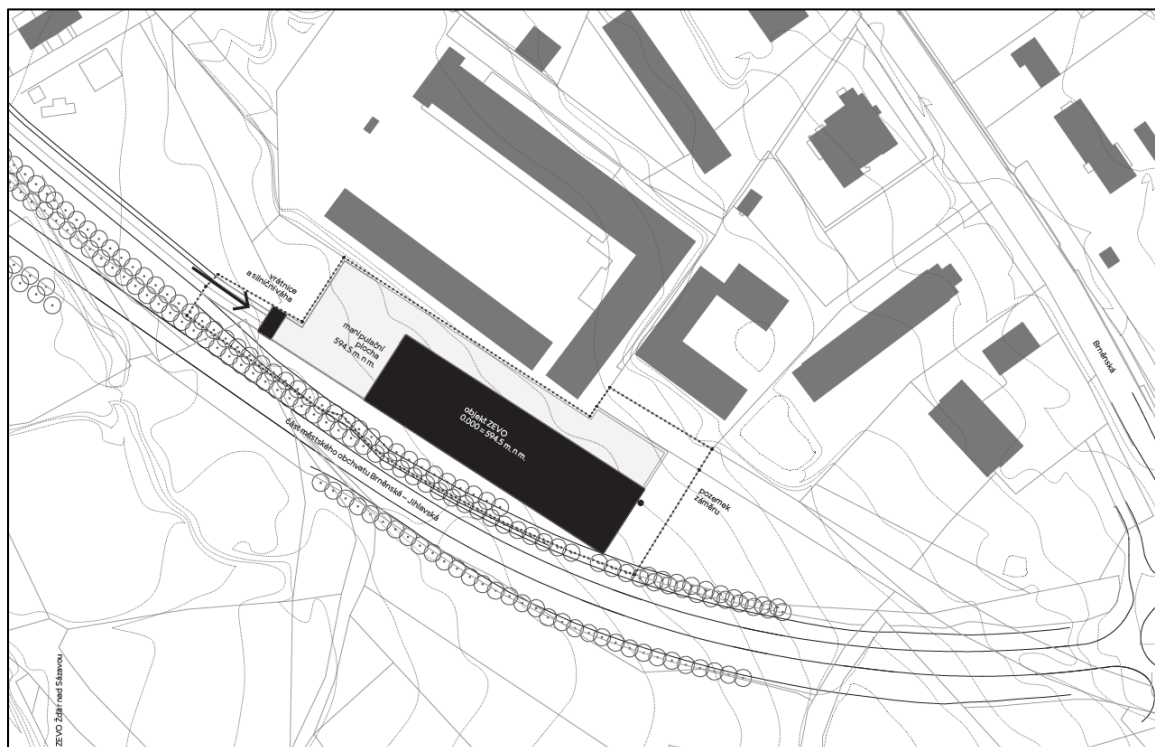
Obrázek 2: Schématické umístění záměru Teplárna Jihlavská ve vztahu k okolní zástavbě



Obrázek 3: Schématické umístění záměru Teplárna Jihlavská na leteckém snímku území



Obrázek 4: Situační výkres záměru Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou



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

Charakter záměru

Záměr „**Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou**“ zahrnuje zařízení určené pro energetické využití odpadu, jehož umístění je plánováno v jižní části města Žďár nad Sázavou v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a v nedávné době zprovozněnou přeložkou silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská).

Realizace záměru je spojena s výstavbou nového objektu, který je navržen jako kompaktní, prostá hmota – kvádr s půdorysnými dimenzemi 115 x 31 m a výškou 29,5 m. Jde o účelový průmyslový objekt, jehož smyslem není přitahovat přehnanou pozornost.

Ve vnitřních prostorech je umístěn provoz příjmu a úpravy odpadu kategorie ostatní, sterilizace nemocničního odpadu, spalovacího zařízení, energocentra, čištění spalin a souvisejících provozů. Nedílnou součástí záměru je rovněž jeho napojení potřebné sítě technické infrastruktury. Dopravní napojení je plánováno ze západní strany z ulice Jihlavská a vznikne prodloužením stávající obslužné komunikace vedoucí mezi objekty garáží.

Technologické zařízení Teplárny Jihlavská jako celek je navrženo pro příjem 40 000 t odpadu ročně. V zařízení bude nakládáno výhradně s odpady, které v širším území vznikají v souladu s hierarchií odpadového hospodářství již dnes a to zcela nezávisle na neexistenci posuzovaného záměru. Dominantním typem odpadu na vstupu do zařízení bude směsný komunální a objemný odpad, dále např. odvodněný čistírenský kal či odpadní dřevo. Do areálu bude přivážen i nemocniční odpad v množství 2 000 t/rok, který bude zbaven nebezpečných vlastností na sterilizační lince pomocí páry a drcení a teprve poté vstupovat do bunkru pro skladování odpadu. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu tak bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní.

Nosnou konstrukci objektu tvoří modulový montovaný železobetonový skelet. Tento systém nejlépe kombinuje požadavky na přiměřené investiční náklady, rychlost výstavby a požární bezpečnost. Konstrukce bude založena na pilotech.

Obvodový plášť je z prefabrikovaných železobetonových fasádních panelů s vloženou tepelnou izolací. Jako povrchová úprava panelů je ponechán pohledový beton.

Prosklené části vybraných částí fasády jsou z jednoduchého strukturálního zasklení s vnějším pevným stíněním, které bude provedeno z horizontálních hliníkových lamel v osově vzdálenosti 100 mm. Technologie nemá požadavky na tepelnou izolaci prostoru vůči úniku tepla. Nutné je však zabránit přehřívání v letních měsících. Pevné horizontální lamely zabrání průniku slunečního záření z jihu, zároveň však nebudou rušit pohled dovnitř z úrovně přilehlé komunikace.

Podrobnější popis technického a technologického řešení záměru je uveden v kap. B.I.6.

Technická specifikace záměru (předpoklad)

- Celková plocha areálu	cca 11 070 m ²
- zastavěné plochy	3 620 m ²
- zpevněné plochy	3 690 m ²
- nezpevnění plochy	3 760 m ²
- Objekt Teplárny Jihlavská	
- rozměry objektu	115,2 x 31,4 m
- hrubá podlažní plocha 1. NP	3 620 m ²
- celková výška konstrukce	29,5 m

- výška samostatně stojícího komínu	35 m
- obestavěný prostor	106 700 m ³
- rozpon halové konstrukce	29,2 m
- osová vzdálenost modulů	6,0 m
- počet modulů	19

Možnost kumulace s jinými záměry

Silnice I/37 Žďár nad Sázavou, Jihlavská – Brněnská

V září 2025 Ředitelství silnic a dálnic s. p. (dále jen ŘSD) otevřelo přeložku silnice I/37 ve Žďáře nad Sázavou v úseku Jihlavská - Brněnská.

Stavba pod názvem „Silnice I/37 Žďár nad Sázavou, Jihlavská – Brněnská“ patří do souboru staveb, které mají za cíl snížit dopravní zátěž v centru Žďáru nad Sázavou. Dle ŘSD přeložka zajistí převedení části nákladní a osobní dopravy z převážně průmyslové oblasti města do jeho okrajové části, kdy po dostavbě plánované stavby ubyde počet vozidel, které projíždějí územím starší průmyslové oblasti Jamská.

Přeložky silnice I/37 je v celé své délce 692 m zrealizována jako dvoupruhová směrově nerozdělená komunikace kategorie S 9,5/70. Počátek stavby je umístěn do středu nové okružní křižovatky na Jihlavské ulici. Poté trasa pokračuje jihovýchodním směrem dvěma protisměrnými kruhovými oblouky. Následně se se trasa stáčí na východ opět pomocí kruhového oblouku. Konec přeložky je uprostřed druhé okružní křižovatky na ulici Brněnská, jejíž podoba byla přestavěna do tvaru elipsy (vnější průměr činí 65x50 m).

Schématické umístění stavby je uvedeno na obrázku níže.

Obrázek 4: Přehledná situace – Silnice I/37 Žďár nad Sázavou, Jihlavská – Brněnská
(zprovozněno 09/2025)



Zdroj: Informační leták - Silnice I/37 Žďár nad Sázavou, Jihlavská – Brněnská (ŘSD, 04/2025)

Shrnutí - Silnice I/37 Žďár nad Sázavou, Jihlavská – Brněnská

Přeložka silnice I/37 mezi ulicemi Jihlavská a Brněnská nepřivádí do území novou zdrojovou dopravu, ale zajistila převedení části nákladní a osobní dopravy z převážně průmyslové oblasti města do jeho okrajové části.

Na základě výše uvedených informací lze konstatovat, že nedávné zprovoznění přeložky silnice I/37 mělo pozitivní vliv na dopravní zatížení území. Kumulace vlivů přeložky silnice I/37 s předmětným záměrem Teplárny Jihlavská proto není v dokumentaci hodnocena.

Stávající intenzity dopravy na přeložce silnice I/37 lze stanovit na základě protokolu z měření hluku, které tvoří přílohu dokumentace. V rámci měření hluku bylo provedeno i sčítání dopravy v profilech okružní křižovatky s ulicí Jihlavská, tyto intenzity pak tvoří vstupní data pro modelové výpočty hlukové studie.

Modernizace SZTE Žďár nad Sázavou, Kotelna Libušín

V informačním systému EIA byl v lednu roku 2025 pod kódem VYS1322 zveřejněn záměr „Modernizace SZTE Žďár nad Sázavou, Kotelna Libušín“, jehož investorem je společnost SATT a.s.

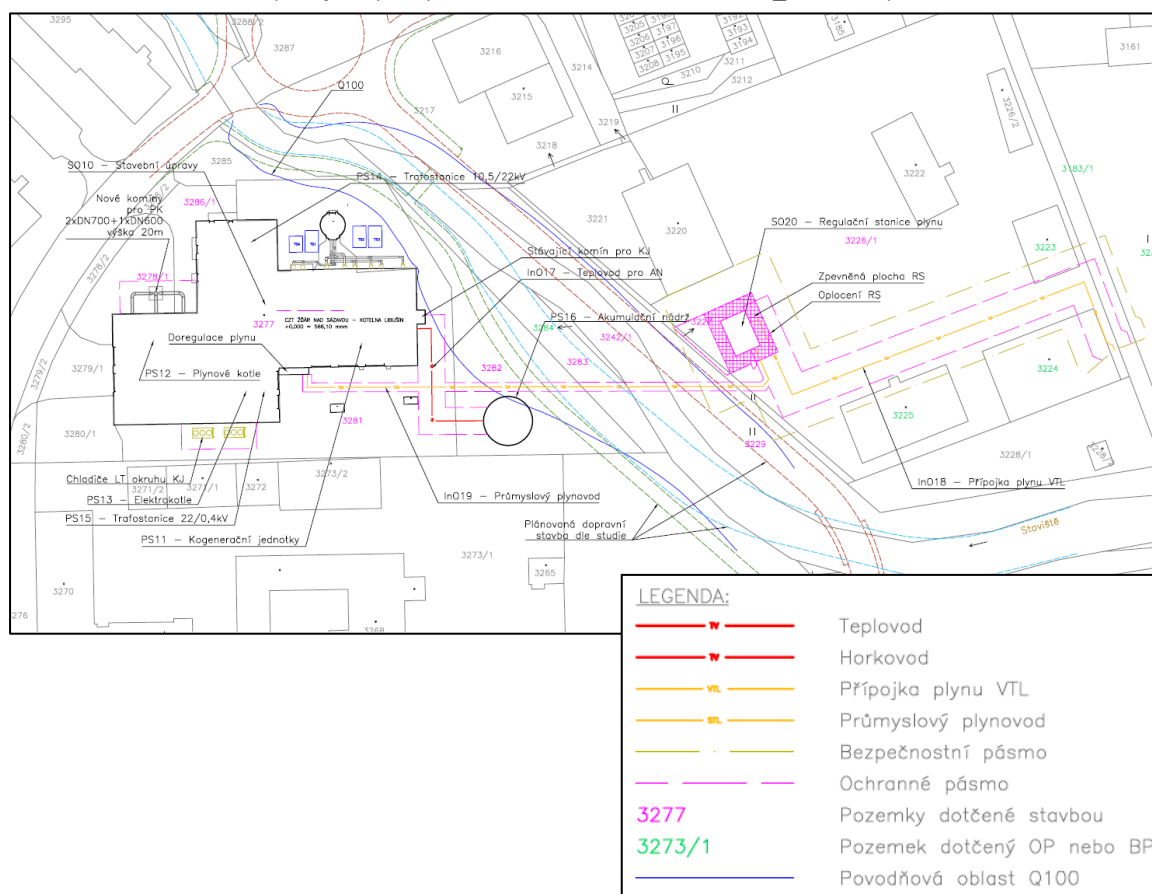
Z uvedených informací vyplývá, že záměr zahrnuje instalaci nové teplárenské technologie do objektu stávající kotelny Libušín v ulici Studentská ve Žďáře nad Sázavou. Primárním účelem záměru je zajištění výroby tepelné energie po vlastní linii, tj. v zařízení provozované společností SATT a.s., což bude dosaženo generální rekonstrukcí a modernizací kotelny na Libušíně, jež dosud sloužila pouze jako záložní zdroj.

V rámci záměru bude stávající (v současné době nefunkční) plynová kotelna nahrazena novými plynovými kotli o celkovém příkonu 18,7 MW, které budou doplněny kogeneračními jednotkami a elektrokotli včetně akumulací nádrže. Tím bude zajištěna flexibilita provozu soustavy centrálního zásobování teplem jak v palivu, tak ve využívání jednotlivých zdrojů, doplněné akumulacím prostorem.

Vyrobená tepelná energie bude dodávána do systému centrálního zásobování teplem (dále jen SZTE) provozované oznamovatelem. Elektrický výkon bude vyveden do lokální distribuční soustavy společnosti EG.D a.s.

Závěr zjišťovacího řízení podle § 7 odst. 6 zákona vydal Krajský úřad Kraje Vysočina, Odbor životního prostředí a zemědělství dopisem ze dne 12.2.2025 pod č.j. KUJI 15375/2025. Dle tohoto rozhodnutí záměr „Modernizace SZTE Žďár nad Sázavou, Kotelna Libušín“ nemůže mít významný vliv na životní prostředí, a tedy nepodléhá posouzení.

Obrázek 5: Katastrální situační výkres (výřez)
(zdroj: https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/EIA_VYS1322)



Shrnutí - Modernizace SZTE Žďár nad Sázavou, Kotelna Libušín

Za přípravou modernizace kotelny Libušín (též Teplárny Libušín) a záměru Teplárny Jihlavská stojí stejný oznamovatel, resp. investor. Je tedy zřejmé, že oba záměry jsou dlouhodobě připravovány a navzájem koordinovány. Při tom zahájení modernizace kotelny Libušín je plánováno v předstihu již letošním roce 2026, a proto byla její projekční příprava řešena samostatně.

Po zprovoznění záměru Teplárna Jihlavská bude Teplárna Libušín využívána jako sezonní a špičkový zdroj, jehož úkolem bude pokrýt vyšší spotřebu tepla v rámci CZT v průběhu topné sezony, kdy tepelný výkon Teplárny Jihlavská nebude dostatečný.

Vzhledem k umístění jednotlivých záměrů a zcela rozdílnými vlivy na jednotlivé složky životního prostředí lze kumulativní vlivy obou záměrů vyloučit.

Přeměna objektu generátorovny na zplyňovací stanici

V informačním systému EIA byl v říjnu roku 2024 pod kódem VYS1302 zveřejněn záměr „Přeměna objektu generátorovny na zplyňovací stanici (II. podání)“, jehož oznamovatelem je společnost PDI a.s.

Z uvedených informací vyplývá, že záměr zahrnuje začlenění jednotky EvolutiON 1000 do technologických procesů v areálu společnosti ŽĐAS a.s. za účelem využití produktů této jednotky, tj. elektrické energie, tepla pro potřeby horkovodního vytápění a teplé užitkové vody. Základním vstupem do zařízení budou plastové a pryžové odpady kategorie ostatní odpad, přičemž jejich využívání bude realizováno prostřednictvím technologie dvoustupňového vysokoteplotního zplyňování a následným spalováním vyrobeného sytézního plynu (syngasu) v kogenerační jednotce. Projektovaná kapacita záměru (množství zpracovaných odpadů) je 4 880 t/rok, čemuž odpovídá 14,64 t/den.

Záměr je situován do areálu výrobního podniku ŽĐAS a.s., do objektu bývalé generátorové stanice. Objekt je v současnosti využíván pouze částečně jako sklad energetiky. Záměr je plánován s ohledem na předpokládané odstavení uhelné kotelny v areálu společnosti ŽĐAS a.s. v horizontu dvou až tří let, jako náhrada produkce elektrické energie na dosluhující jednotce turbogenerátoru TG 4.

Při hodnocení hlukové situace a kvality ovzduší v území bylo uvažováno s celkovou situací – včetně vlivu stávajících zdrojů hluku a zdrojů znečišťování ovzduší v daném území. Vzhledem k lokálnímu dosahu záměru není z hlediska vlivu na životní prostředí v oznámení ani v závěru zjišťovacího řízení předpokládána kumulace s jinými záměry.

Závěr zjišťovacího řízení podle § 7 odst. 6 zákona vydal Krajský úřad Kraje Vysočina, Odbor životního prostředí a zemědělství dopisem ze dne 4.12.2024 pod č.j. KUJI 107352/2024. Dle tohoto rozhodnutí záměr „Přeměna objektu generátorovny na zplyňovací stanici“ nemůže mít významný vliv na životní prostředí, a tedy nepodléhá posouzení.

Obrázek 6: Situace širších vztahů záměru „Přeměna objektu generátorovny na zplyňovací stanici“
(zdroj: https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/EIA_VYS1302)



Shrnutí - Přeměna objektu generátorovny na zplyňovací stanici

Aktuální stav projektové přípravy záměru není zpracovateli dokumentace známý. Z prostudování podkladů předložených v rámci zjišťovacího řízení lze však konstatovat, že obdobně jako v případě Teplárny Jihlavská je uvažováno s provozem zařízení v souladu se Závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro spalování odpadu podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU.

Kumulace vlivů na jednotlivé složky životního prostředí lze teoreticky uvažovat v případě hlukového a imisního zatížení území, případně související dopravy.

Kumulace hlukové zátěže

Hluková zátěž z provozu zplyňovací stanice se dle výsledků hlukové studie logicky projevuje v blízkosti záměru. Ve vztahu k obytnému území města je nejvíce „zasazeno“ území za železnici naproti průmyslovému areálu. Jedná se o zástavbu v blízkosti ulice Dvořákova. Při tom v návrhové variantě jsou hygienické limity pro denní a noční dobu ve výši 50 / 40 dB plněny.

V případě Teplárny Jihlavská je toto území vzdáleno více jak 1,2 km vzdušnou čarou a současně odcloněno výškovou zástavbou. Z výsledků hlukové studie pro Teplárnu Jihlavská vyplývá, že tato lokalita se nachází zcela mimo území, kde se projevují vlivy technologických (stacionárních) zdrojů hluku.

Kumulace vlivu hlukové zátěže z provozu obou zařízení lze vyloučit.

Kumulace imisní zátěže

V případě imisního zatížení byly nejvyšší imisní příspěvky vypočteny v blízkosti záměru zplyňovací stanice na území průmyslového areálu ŽĐAS a.s., u obytné zástavby jsou imisní příspěvky již řádově nižší. U znečišťujících látek, které mají stanoven imisní limit je podíl imisního příspěvku na plnění (výši) imisního limitu v řádu setin procenta až nižších jednotek procent.

Obdobná situace je v případě výsledků rozptylové studie pro Teplárnu Jihlavská. Z obrázků plošného rozložení průměrných ročních koncentrací je zřejmé, že nejvyšších hodnot je dosahováno mimo obydlené území města Žďár nad Sázavou a sice východně až jihovýchodně od hodnoceného zdroje. To je způsobeno převládajícími větry v území a současně konfigurací okolního terénu, kdy je vyšších koncentrací dosahováno ve výše položených místech, kde se více projevuje vliv tzv. kouřové vlečky komínu (zdroje).

Rozptylová studie Teplárny Jihlavská dále prokazuje, že její provoz při plnění specifických emisních limitů na úrovni BREF pro spalování odpadu nezpůsobí nadměrné znečištění ovzduší. Imisní příspěvky jednotlivých znečišťujících látek se na celém hodnoceném území pohybují podstatně pod imisními limity. Ani při prostém součtu s imisním pozadím lokality, které bylo stanoveno na základě pětiletých průměrných imisních koncentrací v letech 2020 až 2024, nebude docházet k překračování imisních limitů vyhlášených pro ochranu zdraví lidí ani imisních limitů vyhlášených pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Závěry rozptylové studie jsou platné i v případě zohlednění imisních příspěvků záměru „Přeměna objektu generátorovny na zplyňovací stanici“. Při tom v obou případech uvažováno s koncentracemi na úrovni emisních limitů, kdy modelované imisní příspěvky byly stanoveny výrazně na straně bezpečnosti.

Kumulace vlivu imisních příspěvků, která by mohla mít v součtu rozhodující vliv na imisní pozadí lokality lze vyloučit.

Kumulace dopravní zátěže

Se záměrem zplyňovací stanice je dle informací uvedených v kap. B.II.5. oznámení spojen 2 až 3 nákladních vozidel denně (obousměrná intenzita dopravy až 6 nákladních vozidel denně). Množství vyvolané dopravy je hodnoceno jako nevýznamné.

V případě Teplárny Jihlavská je celková nákladní doprava stanovena v množství až 20 nákladních vozidel denně, čemuž odpovídá obousměrná intenzita dopravy 40 nákladních vozidel denně na příjezdové komunikaci.

Oba záměry jsou dopravně napojeny na ulici Jihlavskou, kde bude související nákladní doprava logicky dále rozdělena do jednotlivých směrů.

Při tom lze důvodně předpokládat, že nedávný pokles dopravy v ulici Jihlavská způsobený zprovozněním přeložky silnice I/7 bude řádově vyšší než doprava související s provozem obou záměrů. Souhrnně lze uvést, že intenzita dopravy v ulici Jihlavská nebude významně ovlivněna.

Ostatní záměry

V současné době nejsou dle Informačního systému EIA známy další záměry, které by měly být uskutečněny v bezprostřední blízkosti posuzovaného záměru s přímým vlivem na hodnocené území. Vzhledem k charakteru záměru, jeho umístění a souladu s územně plánovací dokumentací se proto kumulace vlivů s jinými dosud nerealizovanými záměry nepředpokládá. V předmětné dokumentaci jsou primárně řešeny potencionální vlivy posuzovaného záměru na jednotlivé složky životního prostředí.

B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí

Zdůvodnění umístění záměru a popis zvažovaných variant

Divize Teplo společnosti SATT a.s. zajišťuje výrobu, rozvod a dodávky tepelné energie konečným zákazníkům připojeným k soustavám zásobování teplem (dále jen SZT). Při tom teplovodní síť ve Žďáře nad Sázavou je primárně připojena na uhelný zdroj strojírenské firmy ŽĐAS, a.s., kdy společnost SATT a.s. odtud odebírá cca 55-60 % tepla pro vytápění budov ve městě.

Společnost SATT a.s. dlouhodobě usiluje o zajištění výroby tepelné energie po vlastní linii, tj. v zařízení provozovaném oznamovatelem. To bude dosaženo především generální rekonstrukcí a modernizací kotelny na Libušíně, jež dosud sloužila pouze jako záložní zdroj. Záměr „Modernizace SZTE Žďár nad Sázavou, Kotelna Libušín“ je podrobněji popsán v kap. B.I.4. dokumentace.

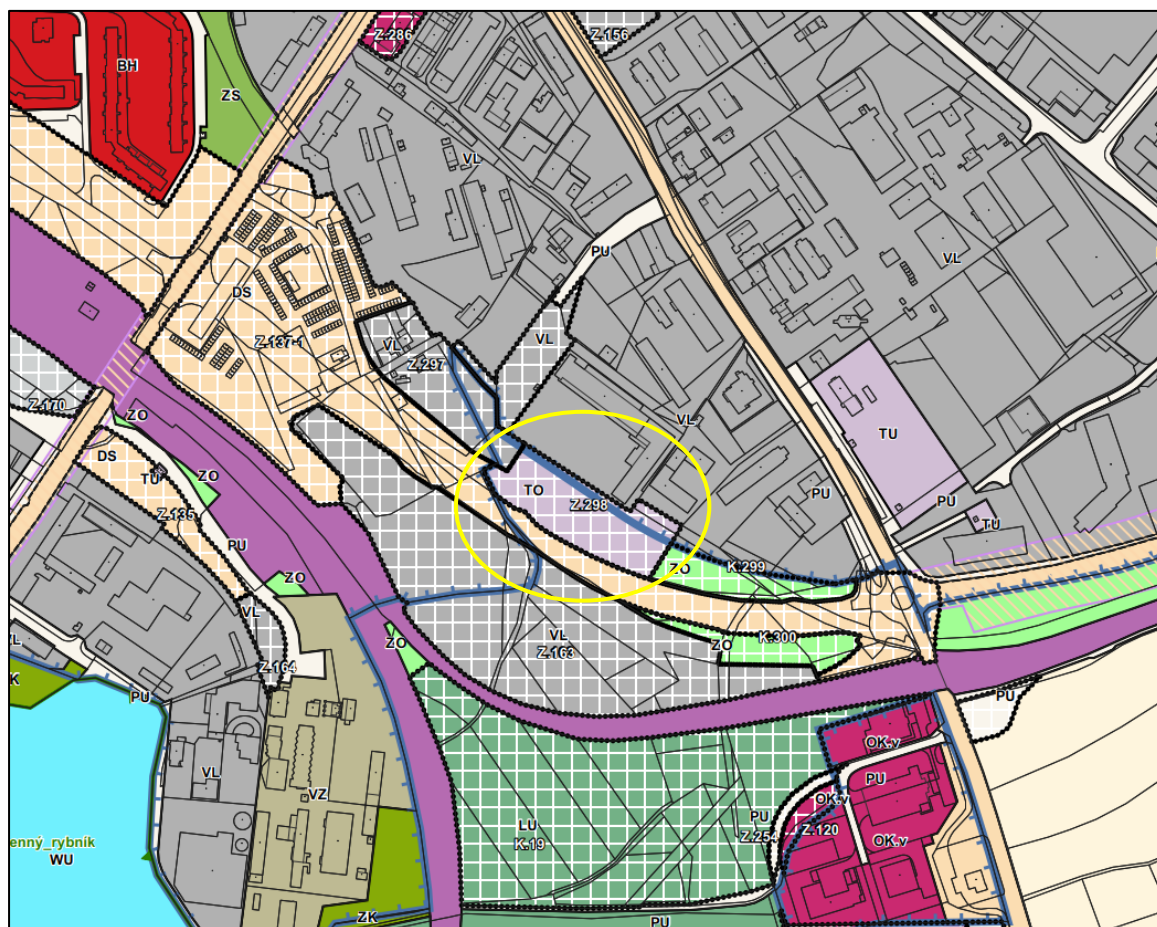
Potřeba realizace Teplárny Jihlavská mj. souvisí s problematikou nakládání s odpady po roce 2030, kdy dochází k omezení (zákazu) skládkování vybraných druhů odpadů. Aby byl záměr ekonomicky udržitelný je nezbytné zařízení vybudovat s určitou minimální roční zpracovatelskou kapacitou. Tato kapacita musí být jednak reálně naplnitelná odpadem a na druhé straně musí být v dostatečné míře uplatitelný hlavní produkt, kterým je výroba tepelná energie. Proto bude po zprovoznění záměru Teplárna Jihlavská modernizovaná kotelna Libušín (Teplárna Libušín) využívána jako sezonní a špičkový zdroj, jehož úkolem bude pokrýt vyšší spotřebu tepla v rámci CZT v průběhu topné sezony, kdy tepelný výkon Teplárny Jihlavská nebude dostatečný.

Na základě analýzy dostupného množství komunálních odpadů v regionu (podrobněji viz kap. B.II.3.) byla oznamovatelem vybrána varianta záměru, která odpovídá nominální roční zpracovatelské kapacitě na vstupu do zařízení, přesněji jeho linky mechanické úpravy odpadu, ve výši 40 kt.

Soulad záměru s územně plánovací dokumentací

Aktuálně platný Územní plán Žďár nad Sázavou zahrnující Změnu č. 10 nabyl účinnosti dne 25.11.2025 (dále jen územní plán). V zájmovém území je dle územního plánu vymezena plocha s označením Z.298, typ TO - nakládání s odpady, viz výřez z hlavního výkresu územního plánu na obrázku níže.

Obrázek 7: Územní plán Žďár nad Sázavou po vydání Změny č. 10 – výřez z Hlavního výkresu



Legenda ploch: BH – bydlení hromadné; DS – doprava silniční; LU – lesní všeobecné; OK.v – Občanské vybavení komerční - velké; PU – veřejná prostranství všeobecná; TO – technická infrastruktura - nakládání s odpady; TU – technická infrastruktura všeobecná; VL – výroba lehká; VZ – výroba zemědělská a lesnická; WU – vodní a vodohospodářské všeobecné; ZO – zeleň ochranná a izolační

V textové části územního plánu je uvedeno, že plocha „Z.298 TO nakládání s odpady“ byla vymezena pro rozvoj odpadového hospodářství Žďáru nad Sázavou. Vymezena je ve vazbě na výrobní plochy a dopravní infrastrukturu, pro umístění zařízení pro energetické využití odpadů (ZEVO) či jiné stavby či zařízení pro nakládání s odpady.

Pro typ plochy TO jsou stanoveny následující podmínky pro její využití:

Nakládání s odpady (TO)

Hlavní využití - stavby a zařízení pro nakládání s odpady, jejich třídění, ukládání, energetické využití, recyklaci či jiné zpracování.

Přípustné - plochy veřejných prostranství (manipulační plochy) a zeleně, stavby dopravní a technické infrastruktury, terénní úpravy.

Podmíněně přípustné - administrativní či komerční budovy či zařízení – pouze pokud přímo souvisí s probíhající činností nakládání s odpady. Přidružené druhy výroby.

Nepřípustné - bydlení, rekreace, občanská vybavenost.

V rámci urbanistické koncepce územního plánu jsou pro plochu Z.298 stanoveny rovněž doplňující podmínky využití:

- Bude dopravně napojeno z ulice Jihlavské (nikoli přímo z přeložky I/37).
- Bude respektována výšková regulace (max. 35 m), nové výškové dominanty budou co nejméně výrazné (např. co nejméně hmotné, neutrálně barevné apod.).

Shrnutí - soulad s územně plánovací dokumentací

Záměr Teplárna Jihlavská včetně související dopravní a technické infrastruktury je vymezen v souladu s hlavním využitím plochy TO - Nakládání s odpady. Posuzovaný záměr rovněž respektuje doplňující podpíčky pro využití plochy Z.298. Posuzovaný záměr je plně v souladu s Územním plánem Žďár nad Sázavou po vydání změny č. 10.

Soulad záměru s Plánem odpadového hospodářství Kraje Vysočina

Aktualizace Plánu odpadového hospodářství Kraje Vysočina s výhledem do r. 2035 byla schválena 7. 11. 2023 (dále jen POH Kraje Vysočina) a je dostupná na webových stránkách krajského úřadu.

Závazné část POH Kraje Vysočina stanovuje cíle, opatření a zásady pro předcházení vzniku odpadů a pro rámcové nakládání s odpady a nakládání s vybranými prioritními skupinami a druhy odpadů, a dále také zásady pro vytváření sítě zařízení.

Cíle, opatření a zásady vycházejí především z Aktualizace Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015–2024 s výhledem do roku 2035, která byla zveřejněna MŽP v květnu 2022. Aktualizace zohledňuje strategii ČR pro oblast odpadového hospodářství založenou na principech cirkulární ekonomiky. Jedním ze zásadních principů je dodržování hierarchie nakládání s odpady.

Závazná část POH Kraje Vysočina je uvedena v části II, číslování níže uvedených podkapitol odpovídá označení v POH Kraje Vysočina.

3.2 Směsný komunální odpad

Cíl 5. Snižovat produkci směsného komunálního odpadu připadající na obyvatele.

Cíl 6. Směsný komunální odpad (po vytrídění materiálově využitelných složek, nebezpečných složek a biologického odpadu) zejména energeticky využívat v zařízeních k tomu určených v souladu s platnou právní úpravou.

Mezi opatření pro směsný komunální odpad je mimo jiné uvedeno:

- Podporovat budování odpovídající efektivní infrastruktury nutné k zajištění a zvýšení energetického využití nerecyklovatelných zbytkových odpadů, zejména směsného komunálního odpadu.
- Podporovat v adekvátní míře energetické využívání směsného komunálního odpadu v zařízeních pro energetické využití odpadů bez jeho předchozí úpravy, nebo po jeho úpravě následným spalováním/ spoluspalováním za dodržování platné právní úpravy.
- Umožnit úpravu a dotřídění směsného komunálního odpadu před jeho energetickým využitím nebo odstraněním za účelem získání recyklovatelných složek včetně recyklovatelných odpadů z obalů, jejich následné recyklace, a tedy jejich odklonu od ukládání na skládky.

Předkládaný záměr je v souladu s výše uvedenými opatřeními. V rámci objektu teplárny se mj. uvažuje s prostorem pro separaci odpadu, kde bude docházet vytrídění nespalitelných složek odpadu. Tato jednoduchá mechanická úprava bude spočívat v podrcení, separaci magnetických kovů a větrném třídění nastaveném na separaci částic s významně vyšší objemovou měrnou hmotností (sklo, kusy zdiva, velké kameny, atp.). Konkrétní návrh mechanické separace bude

předmětem navazujícího stupně projektové dokumentace po výběru dodavatele technologického zařízení.

3.8 Kaly z čistíren odpadních vod

Cíl 21. Využívat kaly z čistíren komunálních odpadních vod materiálově se zaměřením zejména na využití fosforu, aplikovat vysoce kvalitní kaly do půdy a využívat kaly energeticky.

Cíl 22. Snižovat množství rizikových látek v kalech z čistíren komunálních odpadních vod.

Mezi opatření pro kaly z čistíren odpadních vod je mimo jiné uvedeno:

- Podporovat z veřejných zdrojů investice spojené s technologiemi nakládání s kaly z čistíren odpadních vod zejména předcházení vniku reziduí při zachování potenciálu kalů jako zdroje živin (fosfor a další) a organických látek, včetně energetického využívání kalů z čistíren komunálních odpadních vod s odpovídající produkcí kalů.

Předkládaný záměr je v souladu s výše uvedeným opatřením, odvodnění čistírenské kaly budou do zařízení přijímány.

Opětovně je však třeba zdůraznit, že v zařízení bude nakládáno výhradně s odpady, které v širším území vznikají v souladu s hierarchií odpadového hospodářství. Tzn. např. s čistírenskými kaly, které nelze kompostovat ani aplikovat na zemědělskou půdu apod.

3.10 Odpady ze zdravotní a veterinární péče

Cíl 24. Minimalizovat negativní účinky při nakládání s odpady ze zdravotní a veterinární péče na lidské zdraví a životní prostředí.

Mezi opatření pro odpady ze zdravotnictví a veterinární péče je mimo jiné uvedeno:

- S odpady ze zdravotní a veterinární péče s nebezpečnými vlastnostmi nakládat v souladu s hierarchií odpadového hospodářství a dle dostupných technologií s upřednostněním nejlepších dostupných technik.
- Podporovat výstavbu a modernizaci kapacit pro bezpečné energetické využití nebo spalování odpadů ze zdravotní péče (ostatních i nebezpečných) a zlepšovat připravenost a odolnost na podobné situace jako byla pandemie COVID-19.

Záměr je v souladu s výše uvedenými opatřeními. V zařízení bude nakládáno výhradně s odpady, které v širším území vznikají v souladu s hierarchií odpadového hospodářství. Sterilizační linka bude provozována pod záštitou integrovaného povolení Teplárny Jihlavská, tzn. v souladu s nejlepšími dostupnými technikami.

Shrnutí - soulad záměru s POH Kraje Vysočina

Záměr Teplárna Jihlavská představuje zařízení pro energetické využití odpadu kategorie ostatní odpad, který není možno materiálově využít. Svým přístupem tedy naplňuje závaznou část POH Kraje Vysočina na období s výhledem do roku 2035. Záměr představuje významné regionální zařízení, které povede k naplnění cílů Plánu odpadového hospodářství v oblasti nakládání s odpady.

Shrnutí

Předkládaný záměr je součástí modernizace systému zásobování tepelnou energií ve Žďáru nad Sázavou, která je v ze strany oznamovatele dlouhodobě připravována. Umístění záměru je předkládáno v jediné variantě optimalizované pro potřeby jeho provozu s maximální snahou pro funkční využití území. Vzhledem k souladu záměru s územně plánovací dokumentací a dalšími strategickými plány nejsou alternativní varianty umístění záměru uvažovány.

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

Jak již bylo uvedeno posuzovaný záměr zahrnuje realizaci nové teplárny jako součást modernizace centrálního zásobování teplem ve Žďáru nad Sázavou, jejíž umístění je plánováno v jižní části města v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a nedávno zprovozněnou přeložkou silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská).

Spalovací zařízení bude zahrnovat multipalivový kotel, který umožňuje spalování komunálních typů odpadů, alternativních tuhých paliv a biomasy. Kotel bude rovněž schopný provozu čistě na 100% spalování biomasy. Z hlediska vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je na straně bezpečnosti v dokumentaci EIA uvažováno s nejméně příznivou variantou, tzn., že bude spalován pouze odpad kategorie ostatní.

Technologické zařízení Teplárny Jihlavská jako celek je navrženo pro příjem 40 000 t odpadu ročně. V zařízení bude nakládáno výhradně s odpady, které v širším území vznikají v souladu s hierarchií odpadového hospodářství již dnes a to zcela nezávisle na neexistenci posuzovaného záměru. Dominantním typem odpadu na vstupu do zařízení bude směsný komunální a objemný odpad, dále např. odvodněný čistírenský kal či odpadní dřevo. Do areálu bude přivážen i nemocniční odpad v množství 2 000 t/rok, který bude zbaven nebezpečných vlastností na sterilizační lince pomocí páry a drcení a teprve poté vstupovat do bunkru pro skladování odpadu. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu tak bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní.

Předmětná kapitola B.I.6 je v souladu s požadavky zákon členěna na tyto podkapitoly:

- *Technické (stavební) řešení*
- *Technologické řešení*
- *Související demoliční práce*
- *Porovnání záměru s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci*

Technické (stavební) řešení

Záměr Teplárna Jihlavská zahrnuje výstavbu nového objektu, který je navržen jako kompaktní, prostá hmota – kvádr s půdorysnými dimenzemi 115 x 31 m a výškou 29,5 m. Jde o účelový průmyslový objekt, jehož smyslem není přitahovat přehnanou pozornost.

Nosnou konstrukci objektu tvoří modulový montovaný železobetonový skelet. Tento systém nejlépe kombinuje požadavky na přiměřené investiční náklady, rychlost výstavby a požární bezpečnost. Konstrukce bude založena na pilotech.

Obvodový plášť je z prefabrikovaných železobetonových fasádních panelů s vloženou tepelnou izolací. Jako povrchová úprava panelů je ponechán pohledový beton. Prosklené části vybraných částí fasády jsou z jednoduchého strukturálního zasklení s vnějším pevným stíněním, které bude provedeno z horizontálních hliníkových lamel v osové vzdálenosti 100 mm. Budova teplárny ani komín výšky 35 m nebudou barevně ani materiálově výrazné (nesmí se lesknout, povrchy budou mít matné provedení).

Ve vnitřních prostorech je chronologicky za sebou umístěn provoz příjmu a úpravy odpadu kategorie ostatní, sterilizace nemocničního odpadu, spalovacího zařízení, energocentra, čištění

spalin a souvisejících provozů. Nedílnou součástí záměru je rovněž jeho napojení potřebné sítě technické infrastruktury. Dopravní napojení je plánováno ze západní strany z ulice Jihlavská a vznikne prodloužením stávající obslužné komunikace vedoucí mezi objekty garáží.

Technologické zařízení jako celek je navrženo pro příjem 40 000 t odpadu ročně, přičemž dominantním typem odpadu na vstupu do zařízení bude směsný komunální a objemný odpad. Do areálu bude přivážen i nemocniční (zdravotnický) odpad v množství 2 000 t/rok, který bude zbaven nebezpečných vlastností na sterilizační lince pomocí páry a drcení a teprve poté vstupovat do bunkru pro skladování odpadu. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu tak bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní. Při tom ze strany oznamovatele je garantován nejméně 70% podíl biologicky rozložitelného paliva.

Základní prostorové řešení

Vnitřní prostor objektu Teplárny Jihlavská je rozdělen na tři základní části. Při tom veškeré prostory, kde dochází k manipulaci s odpadem, jsou vodohospodářsky zabezpečeny.

První (západní) část objektu je vyhrazena pro příjem, skladování a separaci odpadu. V současné době je v prostoru separace nespalitelných složek odpadu uvažováno s jednoduchou mechanickou úpravou, která bude spočívat v podrcení, separaci magnetických kovů a např. větrném třídění nastaveném na separaci částic s významně vyšší objemovou měrnou hmotností (sklo, kusy zdiva, velké kameny, atp.). Při tom technologie separace, resp. úpravy odpadu se může během plánování a provozu výrazně měnit. Celý prostor je proto navržený jako velká flexibilní hala s jeřábovou dráhou s drapákem. V severozápadní části je plánován provoz sterilizační linky nemocničního odpadu, který je od ostatních prostor stavebně oddělen.

Další střední část objektu teplárny zahrnuje kotel vč. výměníků tepla, generátoru elektrické energie a nakládání s pevnými nespalitelnými zbytky. Poslední výhodní část objektu je vymezena pro technologie úpravy a čištění spalin, kterou tvoří několik úrovní filtrů a reaktorů přeměňujících složité organické sloučeniny na jednoduché anorganické.

Provozní vstupy do objektu pro příjem odpadu a surovin jsou ze severozápadu a severovýchodu. Navazující manipulační plochy jsou vůči přilehlému terénu výškově zapuštěny (v severní části až o cca 5 m). Tyto části provozu budou tak pohledům z komunikace a okolí skryté. Ke komunikaci jsou orientované kompaktní jihozápadní a jihovýchodní fasády s prosklením, které umožní projíždějícím zhlédnout instalovanou technologii ve vnitřních prostorách.

Výška objektu je dána požadavky technologie na vnitřní světlé výšky. Zejména samotného kotle a reaktoru čištění spalin. Vnímání výšky objektu je redukováno vhodným umístěním do terénu, kdy úroveň prvního podlaží objektu je na výškové úrovni nejnižší západní části stávajícího terénu (594,5 m n.m.). Na této úrovni je také vjezd na pozemek. Hmota objektu je tak vůči okolnímu terénu a přilehlé komunikaci zapuštěná.

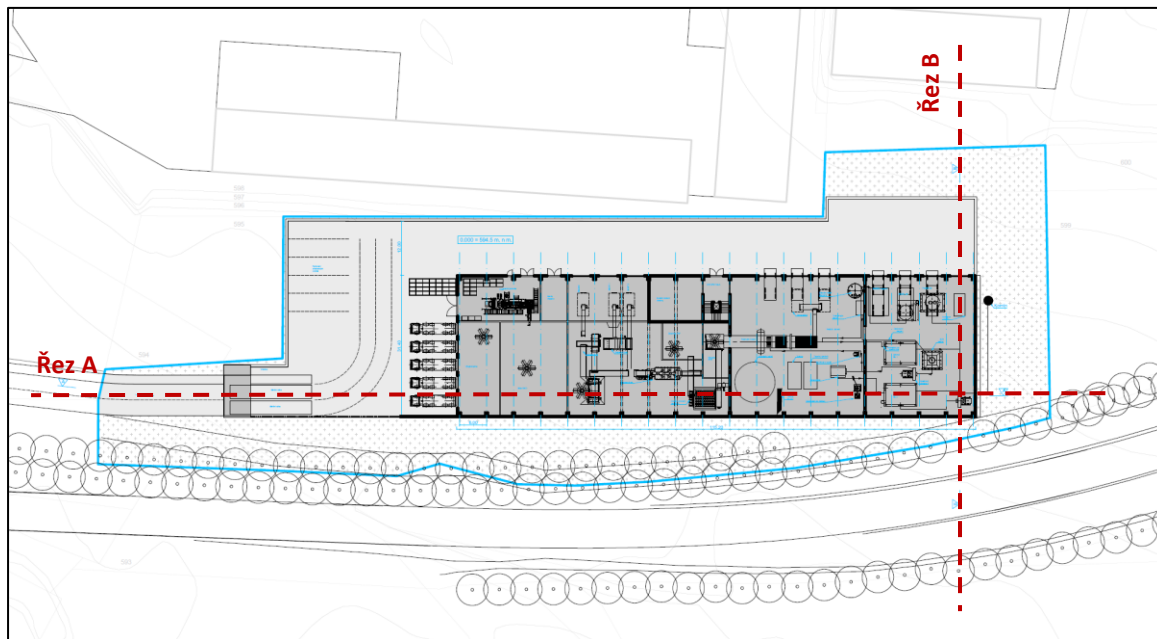
Technická specifikace záměru (předpoklad)

- Celková plocha areálu Teplárny Jihlavská	cca 11 070 m ²
- zastavěné plochy	3 620 m ²
- zpevněné plochy	3 690 m ²
- nezpevnění plochy	3 760 m ²
- Objekt Teplárny Jihlavská	
- rozměry objektu	115,2 x 31,4 m
- hrubá podlažní plocha 1. NP	3 620 m ²
- celková výška konstrukce	29,5 m

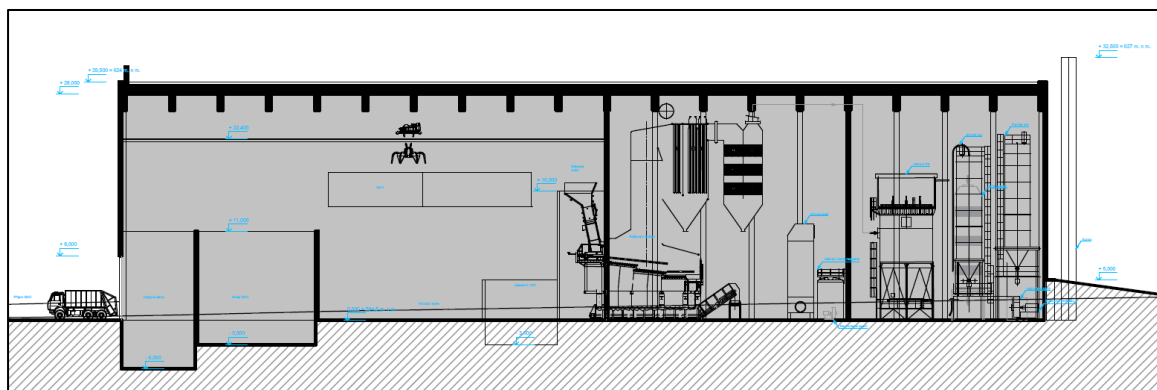
- | | |
|----------------------------|------------------------|
| - obestavěný prostor | 106 700 m ³ |
| - rozpon halové konstrukce | 29,2 m |
| - osová vzdálenost modulů | 6,0 m |
| - počet modulů | 19 |

Konstrukční i prostorové řešení objektu teplárny včetně předpokládaného osazení technologických částí je patrné z obrázků níže.

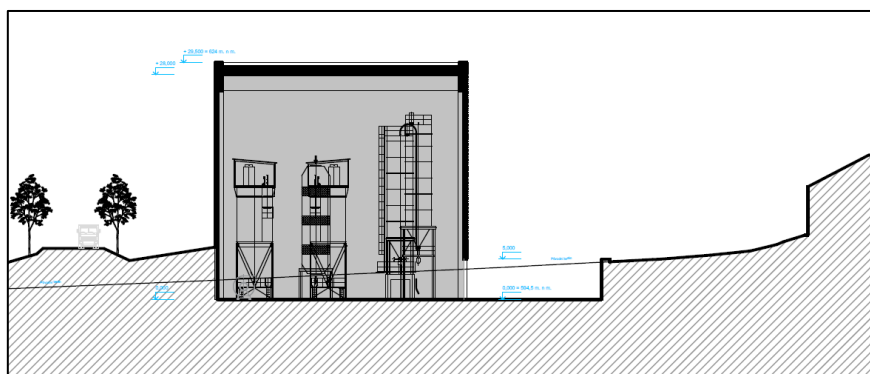
Obrázek 8: Areál Teplárny Jihlavská – situační výkres



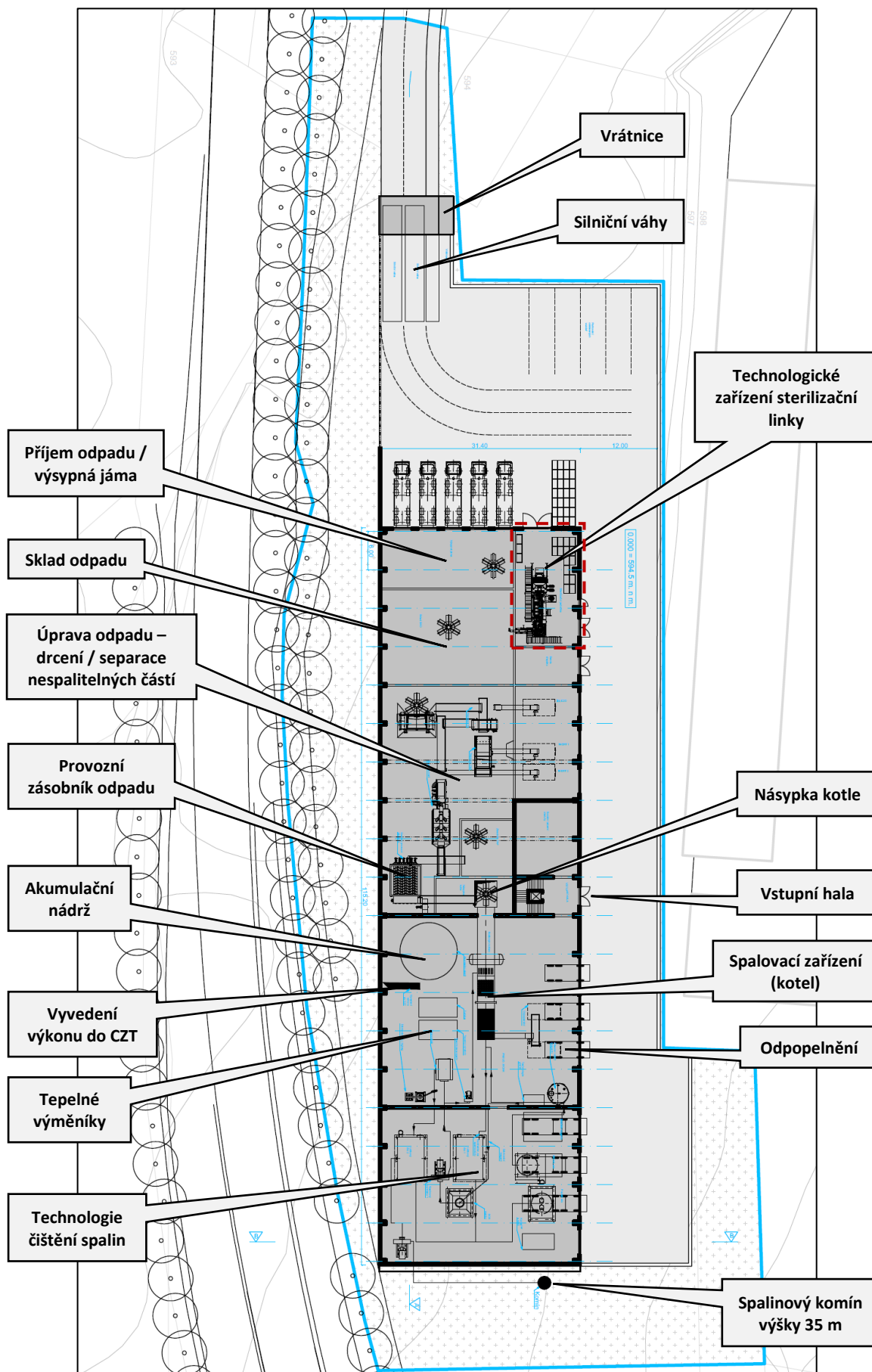
Obrázek 9: Areál Teplárny Jihlavská – řez A



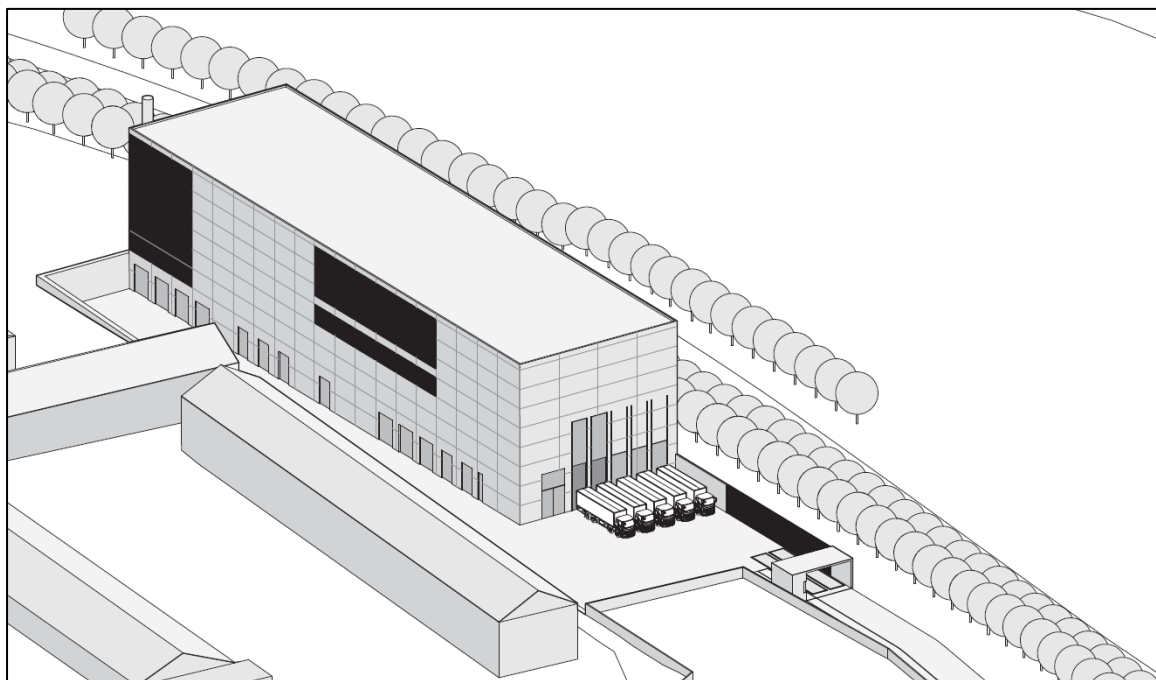
Obrázek 10: Areál Teplárny Jihlavská – řez B



Obrázek 11: Areál Teplárny Jihlavská – situační výkres - detail



Obrázek 12: Vizualizace záměru Teplárna Jihlavská



Obrázek 13: Vizualizace záměru – východní pohled



Obrázek 14: Vizualizace záměru – jižní pohled



Obrázek 15: Vizualizace záměru – západní pohled



Technologické řešení - Teplárna Jihlavská

Při termickém zpracování odpadů (spalování), které obsahují jak organické, tak anorganické složky a vodu, dochází k oxidaci spalitelných látek a k odpaření vody za vzniku spalin. Ty se pak následně stávají nositelem většiny energie, která byla původně uložena v odpadu.

Po dosažení zápalné teploty dochází k hoření neboli oxidaci spalitelných látek, jež jsou v kontaktu s kyslíkem jakožto oxidačním médiem. Při procesu hoření dochází k uvolnění určitého množství energie, především tepelné. Pokud je toto uvolnění dostatečně rychlé, dochází k řetězové reakci a následnému hoření odpadu bez potřeby přidávání dalšího paliva (zemního plynu) pro podporu samotného hoření. Takovýto stav se nazývá autarkní hoření.

Níže jsou uvedeny tři hlavní fáze samotného procesu hoření, které však ve skutečnosti probíhají zároveň a nelze je jednoduše od sebe oddělit:

- sušení a odplynění
- pyrolýza a zplyňování
- oxidace spalitelných látek

Jednotlivé fáze spalovacího procesu je možné jistým způsobem ovlivnit typem a konstrukčním zpracováním spalovacího procesu a způsobem řízení spalovacího procesu (přívod spalovacího vzduchu).

Hlavní produkty spalování vznikají především při oxidaci odpadu. Největší část produktů tvoří oxid uhlíčitý a vodní pára. Dále dochází ke vzniku sloučenin CO, NO_x, SO₂, HCl, HF, PCDD/F a těžkých kovů, které jsou obsaženy v palivu. Všechny uvedené sloučeniny jsou polutanty, které mají negativní vliv na životní prostředí, a proto je nezbytné prostřednictvím řízeného procesu spalování a technologie čištění spalin snižovat jejich vznik a množství vypouštěné do okolního prostředí.

Zařízení na energetické využití odpadů se skládá z několika funkčních celků (provozních souborů), které jsou popsány v následujících kapitolách:

- Zařízení pro příjem, skladování a úpravu odpadů (váha, analýza složení, kontejnery, odsávané boxy a bunkry, drcení odpadů, míchání odpadů atd.).
- Zařízení na dopravu a dávkování odpadů do spalovacího zařízení (jeřáb, manipulátory, mechanické nebo hydraulické dávkovací zařízení atd.).
- Vícestupňové spalovací zařízení odpadů (spalovací komory, rošty, termoreaktor, hořákový systém, vynašeč popela, havarijní komín atd.).
- Zařízení pro utilizaci tepla (výroba syté nebo přehřáté páry, ohřev vody, přehřev spalovacího vzduchu atd.).
- Soubor zařízení na vícestupňové čištění spalin (filtrace, zařízení na vícestupňový mokré způsob čištění, zařízení na polosuché a suché metody čištění spalin, zařízení na dočištění spalin adsorpcí atd.).
- Soubor měření a řízení procesu (čidla na měření technologických veličin, víceúrovňový řídicí systém, sběr a archivace dat, automatické zabezpečení havarijních stavů, monitoring procesu atd.).
- Zařízení pro pomocné operace (čistírna vody, odparka zasolené vody, turbogenerátor el. energie, záložní zdroj el. energie, zpracování popílku, kontinuální monitoring, laboratoře atd.).

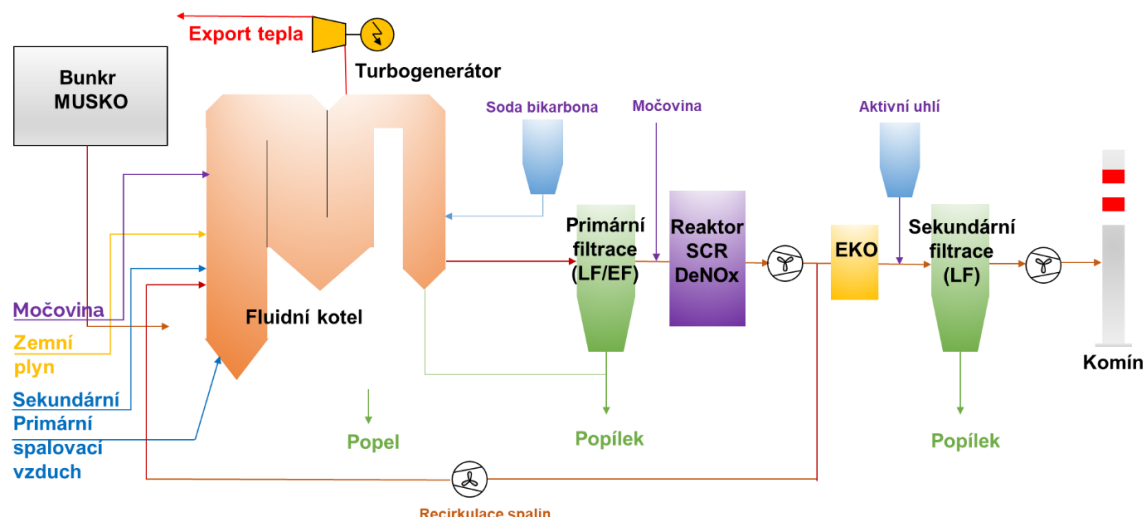
Technologické zařízení Teplárny Jihlavská zahrnuje energetické využití (spalování) mechanicky upraveného směsného komunálního odpadu a dalších druhů odpadu, kdy je uvažováno s čištěním spalin suchou sorpcí s dávkováním NaHCO₃ a aktivního uhlí, odprášením spalin pomocí primárního a sekundárního látkového filtru a redukcí látek typu PCDD/F a NO_x selektivní katalytickou redukcí (SCR) s dávkováním močoviny.

V návaznosti na výše uvedený obecně platný popis je uvažováno s členěním objektu na jednotlivé funkční technologické celky, resp. do tzv. provozních souborů:

- PS01 Příjem, skladování a dávkování odpadu
- PS02 Spalovací zařízení a utilizace tepla
- PS03 Energocentrum (parní kotel, turbína, vyvedení a maření tepla)
- PS04 Pomocné provozy (kompresorovna, hydraulická stanice)

- PS05 Čistění spalin
- PS06 Potrubní rozvody a spalinovody
- PS07 Elektro, MaR (měření a řízení), AMS (automatický emisní monitoring)
- PS08 Sterilizační jednotka

Obrázek 16: Technologický koncept Teplárny Jihlavská



PS01 Příjem, skladování a dávkování odpadu

Technologická linka bude navržena pro zpracování 40 000 t odpadu za rok, přičemž dominantním typem odpadu bude směsný komunální odpad kat. č. 20 03 01 a objemný odpad kat. č. 20 03 07. Výstupním materiálem linky bude mechanicky upravený odpad s předpokládanou výhřevností 11,5 MJ/kg o velikosti částic 90 % <100 mm.

Objem příjmového bunkru odpadu je uvažován ve výši 500 m³, objem skladovacího bunkru odpadu 3 000 m³ a objem bunkru upraveného odpadu 450 m³.

Celý prostor haly je obsluhován portálovým jeřábem s polypovým drapákem, který zajišťuje přesuny odpadu mezi jednotlivými uzly a násypkou spalovacího zařízení. Doprava upraveného odpadu je možná i pomocí elevátoru přímo z výstupu linky mechanické úpravy.

Soupis strojů technologické linky na úpravu odpadu (předpoklad):

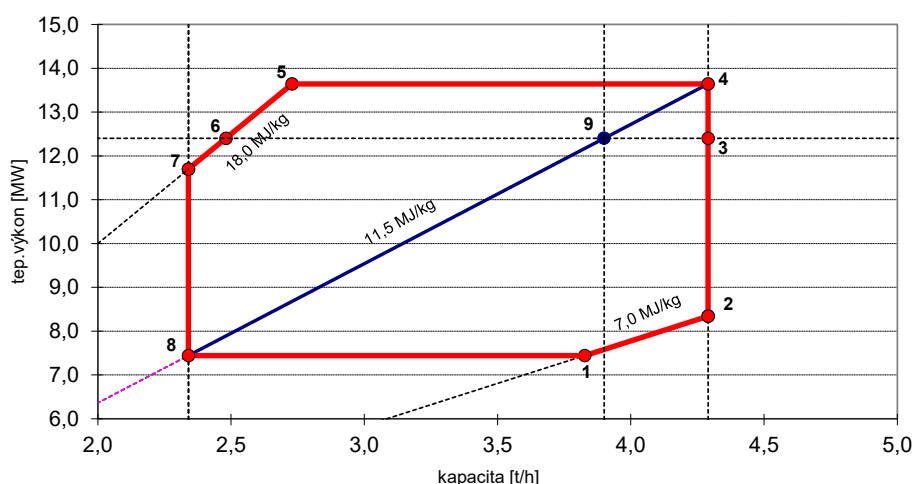
- Drtič
- Separátor železných kovů
- Separátor neželezných kovů
- Vzduchový třídič
- Nezbytné propojení strojů (pásové dopravníky)

PS02 Spalovací zařízení

Při návrhu spalovacího zařízení je nutné respektovat čtyři základní parametry, které definují následný provoz zařízení. Tyto parametry nemohou být při provozu překročeny, respektive podkročeny. Jedná se o tepelný výkon, dávkované množství odpadu, maximální teplota ve spalovacím prostoru (tj. maximální výhřevnost odpadu) a minimální teplota ve spalovacím prostoru (tj. minimální výhřevnost odpadu).

Výše uvedené parametry jsou pro navržené spalovací zařízení graficky znázorněny v podobě tzv. výkonového diagramu na obrázku níže.

Obrázek 17: Výkonový diagram spalovacího zařízení



Na tomto diagramu je možné rozlišit následující oblasti provozování EVO:

- Pracovní oblast je vnitřní plochou diagramu mezi body 1, 2, 3, 6, 7 a 8. Tepelný výkon, teploty a množství dávkovaného odpadu v této oblasti odpovídá běžnému trvale udržitelnému provoznímu stavu
- Oblast přetížení je vnitřní plocha diagramu mezi body 3, 4, 5 a 6. Jednotka může v tomto režimu pracovat pouze omezenou dobu (přibližně 2 hodiny během 24 hodin)
- Normální trvalý provoz je prezentován bodem 9

Pro spalování komunálních odpadů jsou běžně používány dvě základní technologie:

- spalování na roštu, kdy primární spalovací vzduch proudí mezi jednotlivými částicemi tuhého odpadu spočívajícími na roštu,
- fluidní lože, kdy jednotlivé částice odpadu jsou proudem spalovacího vzduchu drženy ve vznosu ve zpravidla pískovém fluidním loži.

V rámci procesu EIA není a nemůže být známý dodavatel technologického zařízení, který vzejde až na základě výběrového řízení, jehož součástí bude rovněž výběr technologie spalování. Při tom každá technologie má své přednosti a nelze ji v této fázi projektové přípravy apriori vyloučit.

Mezi hlavní parametry, které budou ovlivňovat rozhodovací proces oznamovatele, patří zejména požadovaný výkon spalovacího zařízení, výhřevnost odpadu, náročnost obsluhy, náklady na údržbu a provoz, životnost zařízení a pořizovaná náklady.

Obecně lze konstatovat, že spalovací zařízení bude využívat předeřřevu spalovacího vzduchu a recirkulace spalin. Spalovací vzduch bude ohříván v parním výměníku na teplotu, která umožní vysušení paliva s vysokým obsahem vody. Dýzy sekundárních a terciálních vzduchů jsou umístěny zejména na bočních stěnách spalovací komory, v přístupných místech jsou umístěny i v příčných stěnách. K těmto dýzám je přiveden spalovací vzduch a případně i recirkulované spaliny. Provedení spalovací komory umožňuje plnit legislativní podmínku dvouvteřinové zdržné doby spalin na teplotě 850 °C za posledním přívodem spalovacího vzduchu za všech provozních režimů. Odvod zbytků po spalování je řešený jako suchý skrze tlakový uzávěr tvořený dvou nožovým uzávěrem.

Součástí spalovací komory jsou plynové hořáky, které slouží pro dodržení legislativních podmínek při nájíždění a odstavování zařízení (předehřev spalovací komory na 850 °C).

Soupis zařízení spalovacího zařízení:

- spalovací komora s vyzdívkou a výkonovými hořáky na zemní plyn
- dohořívací komora s vyzdívkou a výkonovými hořáky na zemní plyn
- násypka spalovací komory
- přívody spalovacích vzduchů a recirkulovaných spalin
- ventilátory spalovacích vzduchů
- uzávěr výpadu spalovací komory
- doprava a skladování škváry

Pozn.: Spalovací zařízení bude zahrnovat multipalivový kotel, který umožňuje spalování komunálních typů odpadů, alternativních tuhých paliv a biomasy. Kotel bude schopný provozu čistě na 100% spalování biomasy. Z hlediska vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je na straně bezpečnosti uvažováno s nejméně příznivou variantou, tzn., že bude spalován pouze odpad kategorie ostatní.

PS03 Energocentrum

Kotel je navržen jako jednobubnový, čtyřtahový s vymístěným ekonomizérem. Čtyři tahy kotle jsou umístěny v kotelně, ekonomizér je umístěn mezi primární a sekundární filtr. Spaliny s požadovanou teplotou po výstupu ze čtvrtého tahu proudí spalínovodem do technologie čištění spalin. Vyčištěné spaliny následně pokračují do ekonomizéru, kde dochází k jejich dalšímu vychlazení tak, aby bylo dosaženo vysoké účinnosti druhé stupně čištění spalin a zároveň byla využita energie spalin pro předehřev napájecí vody a tím i vysoké energetické účinnosti.

Ve druhém tahu jsou umístěny svislé výparníkové desky tak, aby ochladily proud spalin na cca 550 °C. Pod druhým a třetím tahem je umístěna obratová výsypka. Popílek v zachycený je vrácen zpět do topeniště. Ve třetím tahu jsou umístěny čtyři bloky přehříváků páry. Spalovací komora, druhý a třetí tah jsou tvořeny membránovými stěnami. Čtvrtý a pátý tah kotle je tvořen plechovým kanálem. Ve čtvrtém tahu jsou umístěny dva bloky přehříváků a tři bloky ohříváků vody.

Teplota přehřáté páry je regulována vstřikem napájecí vody. Kotel je osazen armaturou v požadovaném rozsahu dle platných norem a předpisů. Kotel je v potřebném rozsahu kryt tepelnou izolací a oplechován pozinkovaným plechem. Kotel je částečně zavěšen (membránové stěny) a částečně nesen (plechové tahy) v nosné konstrukci, která je zhotovena z válcovaných profilů. Kotel je v potřebném rozsahu vybaven plošinami, které umožňují pohyb obsluhy. Plošiny jsou zhotoveny z válcovaných profilů a jsou drženy nosnou konstrukcí.

Technické řešení kogenerace elektrické a tepelné energie vychází z Rankinova oběhu vodní páry. U jednotky je uvažováno s použitím protitlaké parní turbíny. Kotel bude vyrábět páru o tlaku 40 MPa abs. a teplotě 400 °C. Za běžného provozního stavu bude pára expandovat v protitlaké turbíně pohánějící připojený elektrický generátor. Pro případ odstavení turbosoustrojí je použita redukční stanice páry. Část páry slouží pro předhřev spalovacího vzduchu pomocí parního ohříváku. Kondenzátory páry jsou koncipovány jako výměníky sloužící k předání tepelného výkonu teplé vodě v okruhu CZT. V případě malého či nulového odběru tepla okruhem CZT je pára kondenzována na chladiči, který je součástí energocentra. Kondenzát je zaveden do napájecí nádrže a z ní zpět do kotle. Celý systém výroby páry a elektrické energie tak tvoří uzavřený okruh. Napájecí voda je termicky a chemicky upravovaná na kvalitu potřebnou pro výrobu páry úpravnou vody. Napájecí voda vstupuje do napájecí nádrže, kde dojde k jejímu ohřátí a odbourání vzdušného kyslíku. Z napájecí nádrže pomocí zdvojených napájecích čerpadel je napájecí voda o teplotě 105 °C dopravována přes ekonomizér do kotle.

Soupis zařízení energocentra

- parní kotel
- parní protitlaká turbína s generátorem a příslušenstvím
- redukční stanice
- tepelné výměníky (kondenzátory)
- chladicí okruh s chladičem
- kondenzátní nádrž
- napájecí nádrž
- kondenzátní čerpadla
- napájecí čerpadla
- parní ohřívák spalovacího vzduchu
- doprava a skladování škváry

Nejnižší požadovaná výše energetické účinnosti pro využití odpadů způsobem R1

Teplárna Jihlavská jako zařízení pro energetické využití odpadu nelze posuzovat pouze jako zdroj tepla nebo elektřiny, ale především jako zařízení k nakládání s odpady, které je součástí regionální či celostátní sítě odpadového hospodářství. Provoz proto není provozně ani systémově možné v letním období jednoduše přerušit jen kvůli nižší poptávce po teple. Odpad vzniká a bude do zařízení navážen průběžně a zařízení musí dlouhodobě zajišťovat jeho bezpečné a kapacitně stabilní zpracování.

Případné letní maření části energie, například přes vzduchový chladič, je z tohoto důvodu technicky přijatelné, pokud je zachována celoroční energetická bilance zařízení. Aby bylo spalování odpadu považováno za využití (R1) a nikoliv pouze za odstranění (D10), musí zařízení splnit podmínku energetické účinnosti podle vzorce stanoveného v příloze č. 7 zákona o odpadech, která je pro nová zařízení stanovena hodnotou 0,65.

Při tom kritérium R1 ani další energetická kritéria se neposuzují podle jednotlivých hodin, dnů nebo měsíců provozu, ale podle celkové roční průměrné energetické účinnosti. Výpočtové vzorce pracují s roční výrobou energie a ročním energetickým obsahem zpracovaného odpadu. Z toho plyne, že sezónní omezení využití tepla především v letním období samo o sobě nebrání plnění kritérií, pokud roční provozní bilance zařízení i po započtení tohoto režimu zůstává nad požadovaným limitem.

Záměr Teplárna Jihlavská je po technické a technologické stránce navržen tak, aby energetická účinnost pro využití odpadů způsobem R1 byla splněna.

PS04 Pomocné provozy

Pomocné provozy zajišťují přísun pomocných médií pro hlavní technologii. Jedná se zejména o přípravu a sušení stlačeného vzduchu, přípravu tlakového hydraulického oleje, úpravu napájecí vody parního okruhu

Technologická voda je v EVO využívána pro doplňování kotle po pravidelném odluhu a odkalu. Tuto vodu je nutné upravit na parametry kotelní vody. Z tohoto důvodu je v rámci EVO umístěna úprava vody, při které je voda demineralizována, filtrována a je stabilizováno její pH. Odluh a odkal kotle jsou považovány za odpadní vody nevykazující nebezpečné vlastnosti a jsou vypouštěny do veřejné kanalizace.

Zdrojem tlakového vzduchu pro zařízení bude centrální kompresorová stanice. Tlakový vzduch 6 bar bude sušený na tlakový rosný bod -40 °C a zbavený oleje. Rozvod tlakového vzduchu

bude proveden z ocelových trubek; v rozvodech budou zařazeny potřebné uzavírací a regulační armatury. Přívod vzduchu od elektromagnetických ventilů k servopohonům bude proveden z polyamidových hadiček.

Hydraulická stanice zajišťuje požadovaný tlak a průtok oleje pro pohony uzavíracích hradítek násypky a uzávěru výpadu, případně dalších zařízení.

Soupis zařízení pomocných provozů

- kompresorovna
- sušička tlakového vzduchu
- hydraulická stanice
- úpravna vody

PS05 Čištění spalin

Za účelem plnění současných i výhledových emisních limitů je pro Teplárnu Jihlavská navržen systém čištění spalin, který odpovídá požadavkům nejlepších dostupných technik (*Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2019/2010 ze dne 12. listopadu 2019, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro spalování odpadu podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU*).

Dle vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, jsou v příloze č. 4 určeny emisní limity pro stacionární zdroje tepelně zpracovávající odpad. Hodnoty emisních limitů jsou vztaženy k celkové kapacitě a převedeny na normální podmínky a suchý plyn při referenčním obsahu kyslíku v odpadním plynu 11 % - viz tabulka níže. Pro srovnání jsou do tabulky vloženy rovněž hodnoty emisních limitů pro spalování odpadu, které odpovídají požadavkům nejlepších dostupných technik.

Tabulka 1: Emisní limity pro spalovny odpadu (Teplárna Jihlavská)

Znečišťující látka	Jednotka	Emisní limity dle přílohy č. 4 vyhlášky č. 415/2012 Sb.	Emisní limity dle BREF pro spalovny odpadu
TZL	mg/m ³	10	2-5
TOC/TVOC	mg/m ³	10	3-10
SO ₂	mg/m ³	50	5-30
NO _x	mg/m ³	200	50-120
CO	mg/m ³	50	10-50
HCl	mg/m ³	10	2-6
HF	mg/m ³	1	<1
PCDD/F	ng TEQ/ m ³	0,1	<0,01-0,04
Hg a její sloučeniny	mg/m ³	0,05	0,005-0,02
Cd, Tl a jejich sloučeniny	mg/m ³	0,05	0,005-0,02
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny	mg /m ³	0,5	0,01-0,3

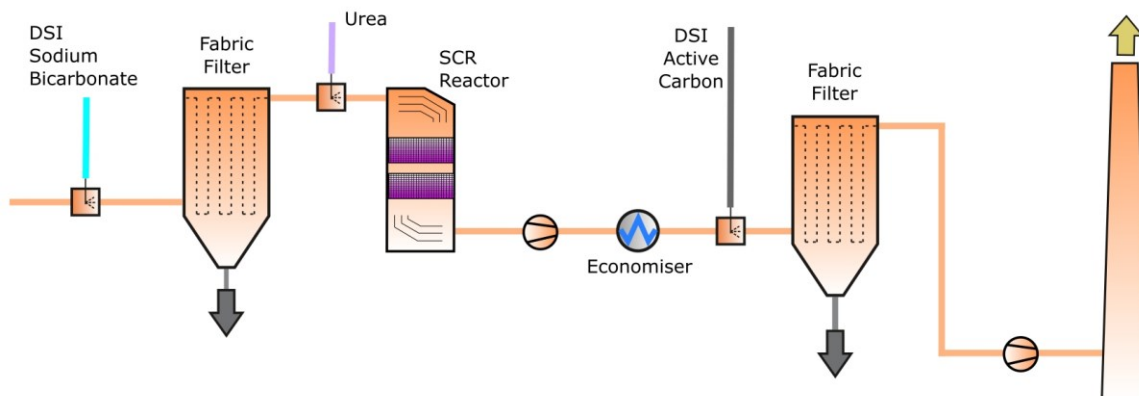
Navržený systém čištění spalin počítá s odstraňováním všech hlavních polutantů, u kterých je legislativou stanoven emisní limit. Navržený systém čištění spalin zajišťuje dosažení emisních limitů dle dokumentů BREF/BAT, což oproti požadavkům vyhlášky č. 415/2012 Sb. znamená zařazení SCR reaktoru pro redukci NO_x .

Následující tabulka uvádí přehled polutantů a metod jejich odstranění ze spalin, se kterými je uvažováno v rámci provozního souboru čištění spalin. Schéma uspořádání souboru čištění spalin je znázorněno na obrázku pod tabulkou.

Tabulka 2: Přehled znečišťujících látek a předpokládaných metod jejich odstraňování

Polutant	Metoda	Pomocné médium
TZL	povrchová filtrace	
TOC	recirkulace spalin termická likvidace	
CO	recirkulace spalin řízený přívod spalovacího vzduchu	
HCl, HF, SO_2	suchá sorpce	NaHCO_3
Těžké kovy	adsorpce	aktivní uhlí
PCDD/F	Selective Catalytic Reduction sekundárně adsorpce	aktivní uhlí
NO_x	recirkulace spalin Selective Non-Catalytic Reduction Selective Catalytic reduction	močovina

Obrázek 18: Schéma uspořádání souboru čištění spalin



Odstranění kyselých složek spalin (SO_2 , HCl, HF)

Pro snížení obsahu kyselých složek spalin jako např. SO_2 , HCl, HF je navržena injektáž suchého práškového sorbentu, tzv. DSI – Dry Sorbent Injection, přičemž kapacita a technické provedení navrženého systému umožňuje jeho použití jako hlavního systému čištění spalin od kyselých polutantů v jednom stupni.

Princip technologie spočívá v kontinuálním řízeném dávkování jemně mletého sorbentu hydrogenuhličitanu sodného (NaHCO_3), který reaguje s kyselými složkami spalín (SO_2 , HCl a HF), do spalínovodu. Dávkované množství je regulováno podle kontinuálního měření emisí na výstupu z technologie (před komínem).

Sorbent je skladován v ocelovém svislém síle. Následuje úprava sorbentu mletím v klasifikačním impaktovém mlýnu a dále jeho pneumatická doprava do místa injektáže do spalínovodu.

Úprava sorbentu a jeho doprava do spalín je řešena redundantně, pro zajištění úpravy a injektáže sorbentu i v případě servisních prací bez nutnosti omezení provozu celého EVO. Proto je na výstupní přírubě síla instalován mezizásobník s rozduřovačem klenby, na který navazují dva nezávislé šnekové dopravníky pro dávkování sorbentu.

Sorbent je možné řízeně dávkovat prostřednictvím šnekového dopravníku přes turniket do mlýnu. Proud vzduchu z ventilátoru dopravního vzduchu nejprve v mlýnu odděluje velké částice, které vrací zpět do mlecí zóny, malé částice jsou unášeny ven z mlýnu a potrubím až do místa injektáže do spalínovodu. Vlastní injektáž je provedena dvojicí injektážních trysek pro zlepšení homogenizace sorbentu se spalínami.

Redundantní (záložní) trasa je z hlediska aparátové skladby identická, skládá se z šnekového dopravníku, turniketu, ventilátoru dopravního vzduchu, mlýnu a propojovacích potrubí, včetně injektážních trysek.

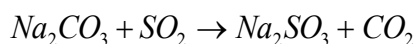
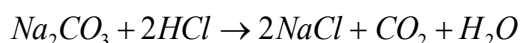
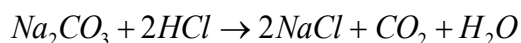
Dokonalé rozptýlení dávkovaného sorbentu po proudovém průřezu a potřebné setrvání částic délky trvání kontaktní doby se zajišťuje nejenom za pomoci speciálních injektážních trysek, ale zejména zařazením speciálního úseku spalínovodu, který je za tímto účelem tvarován a vybaven statickými vířícími vestavbami..

Optimální teplota spalín pro účinnou funkci čištění spalín s NaHCO_3 se pohybuje v rozsahu 180 až 240°C. NaHCO_3 se při teplotách nad 160°C velmi rychle rozkládá na uhličitan sodný (Na_2CO_3), přičemž vzrůstá jeho zásaditost a zejména se zvětšuje jeho reakční povrch. Při následném postupu spalínovodem dochází k promísení spalín a sorbentu a kyselá znečišťující látky jsou aktivní látkou (Na_2CO_3) vzniklou termickým rozpadem původního sorbentu nejen chemicky vázány, ale i adsorbovány na její povrch. Dochází k zachycování zejména kyselé reagujících složek spalín ale částečně také těžkých kovů. Chemické reakce probíhají při stechiometrickém poměru sorbentu a znečišťující látky obvykle v rozsahu $\alpha=1,1 \div 1,3$. Proces suché sorpce je popsán následujícími rovnicemi:

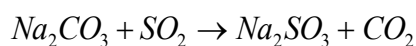
termická aktivace



neutralizační reakce



oxidace



Termická aktivace jako proces tvorby Na_2CO_3 není důležitá. Důležitý je její vedlejší efekt, kterým je vytvoření porézní částice s velkým měrným specifickým povrchem. Zreagované částice původního sorbentu se zachycují stejným způsobem jako popílek vznikající při spalování, tj. při filtraci spalin na povrchu filtračních rukávců (viz odstranění TZL). Chemickými reakcemi vznikají příslušné sodné soli kyselých polutantů - NaCl , NaF , Na_2SO_3 a Na_2SO_4 .

Odstranění TZL

Separace tuhých znečišťujících látek (TZL), resp. popílku, prachu ze spalin probíhá ve dvou zařízeních, pracujících na identickém principu – látkových filtrech. Obě zařízení jsou v technologii zařazena sériově.

První separace probíhá v primárním látkovém filtru. Konstruktivně se jedná o vícekomorový látkový filtr s filtračními elementy ve tvaru rukávců. Tento látkový filtr zachycuje popílek unášený ze spalovacího zařízení, nezreagovaný a zreagovaný sorbent, který byl dávkován do spalin za účelem redukce kyselých složek. Zachycené částice vytváří na povrchu filtračních elementů vrstvičku, která se periodicky odstraňuje a shromažďuje ve výsypkách jednotlivých komor. Výstup z jednotlivých výsypek filtru je uzavírán automatickou dvojklopkou a ručním šoupátkovým uzávěrem.

Z jednotlivých výsypek se zachycený prach soustavou šnekových dopravníků dopravuje přes turniket do ejektoru pneumatické dopravy a dále do skladovacího sila popílku. Transportní vzduch pro pseudoprodukt zajišťuje dmychadlo.

Látkový filtr je v podtlakovém provedení se 4 komorami. Vstup do komory je možné uzavřít vstupní ruční klapkou, výstup z komory je ovládán pneumaticky ovládaným talířovým ventilem. Za provozu je možné komoru filtru odstavit pro servisní činnost. Výsypky jsou elektricky ohřívány pro eliminaci kondenzace na stěnách. Látkový filtr je v provedení bez integrovaného by-passu. Vrch filtru tvoří krytý přístřešek. Regenerace filtru je řešena vysušeným tlakovým vzduchem systémem Pulse-Jet během provozu filtru.

Materiálové provedení skříně látkového filtru, vč. výsypek je z uhlíkové oceli, koše a venturiho trubice jsou z nerez. oceli, filtrační materiál je na bázi teflonové membrány.

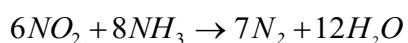
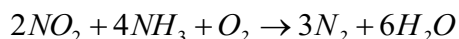
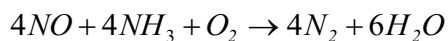
Ochrana látkového filtru před vysokou teplotou je navržena pomocí řízeného přisávání studeného vzduchu do spalínového potrubí před filtrem pomocí regulační klapky.

Druhá separace TZL probíhá v sekundárním látkovém filtru, který je konstruktivně stejného provedení jako primární filtr. Tento filtr zachycuje ze spalin zejména práškové aktivní uhlí, které je do spalin dávkováno pro redukci perzistentních organických látek typu PCDD/F a těžkých kovů. Pro účinný průběh adsorpce je teplota spalin nižší než v případě primárního filtru a to 160 °C. Toto snížení je dosaženo pomocí vymístěného ekonomizéru, ve kterém je předeřhřívána napájecí voda parního kotle.

Selektivní katalytická redukce oxidů dusíku (SCR)

Pro redukci NO_x je navržena selektivní katalytická metoda (SCR), pomocí které dojde k rozkladu NO_x na elementární sloučeniny (N_2 , O_2 , H_2O). Odprášené spaliny zbavené kyselých složek (SO_2 , HCl a HF) jsou vedeny do reaktoru, který obsahuje katalyzátor nanesený na keramickém nosiči. Katalyzátor je v reaktoru instalován v několika vrstvách.

Před vstupem spalin do reaktoru je do spalin proveden nástřík redukčního činidla na bázi NH_3 do spalin. Poté v reaktoru probíhá redukce NO_x podle následujícího schématu:



Aby mohly výše uvedené reakce efektivně probíhat je zapotřebí, aby se teplota směsi NOx a činidla (tzn. teplota spalin) na katalyzátoru pohybovala v rozsahu teplot 220 až 250°C.

Dávkovací jednotka redukčního činidla obsahuje komponenty pro dávkování NH₃ do proudu spalin. Zásoba NH₃ je řešena v podobě vodného roztoku močoviny v zásobní nádrži. Vodný roztok močoviny je nezbytné odpařit, k čemuž slouží odpařovací reaktor. V reaktoru po odpaření také dochází k tepelnému rozkladu močoviny na čpavek. Množství dávkovaného NH₃ (repsktive močoviny) je regulováno podle kontinuálního měření emisí na výstupu z technologie EVO (před komínem). Jako zdroj dopravního vzduchu slouží dmychadlo.

Odstranění těžkých kovů (TK) a dioxinů a furanů (PCDD/F)

Koncová redukce TK a PCDD/F je založena na principu adsorpce pomocí aktivního uhlí. Do spalin o teplotě příznivé pro sorpci těchto látek je injektován jemně mletý uhlíkatý sorbent s vysokým měrným povrchem, na jehož povrch dochází k vazbě a záchytu těchto látek. Takto nasycený sorbent je následně ze spalin odstraňován při filtraci spalin v sekundárním látkovém filtru. K ochlazení spalin na teplotu 160 °C dochází ve výměníku tepla vymístěném ekonomizéru, který předehtívá napájecí vodu pro parní kotel.

Vzhledem k dávkovanému množství je sorbent skladován v big-bazích. V dávkovací stanici je z tohoto big-bagu řízeně odebíráno aktivní uhlí šnekovým dopravníkem a přes turniket dávkováno do ejektoru pneumatické dopravy. Transportní vzduch pro pseudopravu zajišťuje dmychadlo.

Pneumatickou cestou je aktivní uhlí dopravováno do spalin před látkový filtr, kde nakonec dojde k jeho záchytu.

Skladování práškových materiálů – silo NaHCO₃

Reakční činidlo pro redukci kyselých složek spalin NaHCO₃ je do areálu EVO dopravováno cisternovým vozem vybaveným vlastním kompresorem, který umožní pneumatické vyprázdnění do skladovacího sila. Zdrojem tlakového vzduchu bude kompresor autocisterny.

Plnicí potrubí sila má v místě napojení autocisterny bajonetovou objímku s víčkem. Nad připojovacím místem je do potrubí vložena uzavírací armatura ovládaná spínačem max. hladiny v silu, zabraňující přeplnění sila. Silo bude dále vybaveno filtrem na výduchu, který zajistí bezprašné plnění sila.

Vlastní silo je svislý ocelový aparát umístěný na ocelové konstrukci. Silo je vybaveno zařízením potřebným pro spolehlivý a bezpečný provoz a příslušenstvím (tj. žebřík, zábradlí, plnicí potrubí s bezpečnostním uzávěrem, provzdušňovacím zařízením, servisní průlez, odprašovací filtr, měření hladiny, hmotnosti, ochrana proti přetlaku-podtlaku, ...). Na výstupní straně je pod výsypkou sila osazen systémem rozrušování klenby sorbentu v silu.

V prostoru pod silem bude instalováno zařízení umožňující plynule odběr sorbentu ze sila, upravovat jej mletím, dávkovat a dopravovat jej do navazující technologie. Dávkované množství sorbentu je určené na základě aktuální koncentrace kyselých složek spalin (SO₂, HCl a HF) z koncového měření emisí.

Skladování práškových materiálů – big-bag s aktivním uhlím

Skladovací a dávkovací stanice pro sorbent aktivní uhlí, které je používáno pro zachyt těžkých kovů a dioxinů, zahrnuje ocelovou konstrukci pro zavěšení 1ks big-bagu. Na stanici navazuje systém pneumatické dopravy pro dávkování aktivního uhlí do spalín. Manipulace s big-bagem je pomocí kladkostroje. V dávkovací stanici je vždy osazen pouze jeden big-bag.

Skladování práškových materiálů – silo popílku

Veškeré popílky, které jsou zachyceny v primárním látkovém filtru, jsou pneumaticky dopraveny do sila popílku. Jedná se o svislý ocelový aparát umístěný na ocelové konstrukci. Silo je vybaveno zařízením potřebným pro spolehlivý a bezpečný provoz a příslušenstvím (tj. žebřík, zábradlí, plnicí potrubí, provzdušňovacím zařízením, servisní průlez, odprašovací filtr s odtahovým ventilátorem, měření hladiny, hmotnosti, ochrana proti přetlaku-podtlaku,...). Na výstupní straně je pod výsypkou sila osazen systém pro vyprazdňování popílku do autocisterny. Jedná se o teleskopickou plnicí hubici s aspirací, která zajišťuje pohodlné vyprazdňování popílku ze sila.

Odvod spalín

Odvod spalín z technologie zajišťuje dvojice radiálních ventilátorů, které udržují v celé technologii podtlak. Oba ventilátory jsou osazeny kompenzátory na sání i výtlaku, snímačem vibrací. Kotvení do základu je přes silentbloky pro omezení přenášení vibrací do podloží.

Primární spalínový ventilátor je zařazen za SCR reaktor, a je řízen podle podtlaku ve spalovací komoře kotle. Sekundární ventilátor je zařazen až na konci linky za sekundárním látkovým filtrem a v součinnosti s primárním ventilátorem udržuje podtlak i ve zbývajících částech technologie a zajišťuje odvod spalín do komína.

Výhoda tohoto uspořádání celku čištění spalín spočívá v především vysoké energetické účinnosti, které je dosaženo tím, že není nutné použít zpětný ohřev spalín a nízkou tlakovou ztrátou danou malým počtem aparátů. Další výhodou je kompletně suchý proces bez spotřeby vody a produkce odpadních vod. Nevýhodou je vysoká měrná cena sorbentu, která je však částečně vyvážena jeho nízkým stechiometrickým přebytkem při dosažení vysoké účinnosti odstranění kyselých polutantů.

Na výtlakové větvi sekundárního spalínového ventilátoru před zaústěním do komína je realizován nezbytný měřicí úsek pro automatický emisní monitoring. Ten kontinuálně odebírá vzorky výstupních spalín, provádí jejich analýzu a záznam dle platné legislativy.

Výstupy AMS jsou zavedeny do řídicího systému a dále využity pro regulaci procesu. Pro vyhodnocení všech měřených veličin je použit příslušný aplikační software, který zabezpečuje vyhodnocení v souladu s platnými normami. Software je nasazen na pracovní stanici (průmyslové PC) s propojením na velín. Software zabezpečuje precizní ochranu dat proti smazání, názorné zobrazení emisních dat v reálném čase i do minulosti, diferencovaný systém oprávněného přístupu k údajům a jejich využití.

Soupis zařízení čištění spalín

- primární a sekundární filtr se systémem odvodu odloučených TZL
- doprava s skladováním TZL (pneudoprava a skladovací silo)
- primární se sekundární spalínový ventilátor
- technologie přípravy (mletí) a dopravy sorbentu (bicar) do spalín
- skladování sorbentu (silo)
- reaktor SCR

- příprava s doprava redukčního činidla do spalín

PS 06 Potrubní rozvody a spalínovody

Účelem tohoto provozního souboru je výstavba propojovacích potrubních rozvodů mezi novými technologickými zařízeními navržených v rámci projektu. Spojovací potrubí bude zabezpečovat dopravu potřebných médií. Hlavními potrubními rozvody budou napájecí voda, parní potrubí a plynové potrubí.

Kromě dopravy těchto médií potrubní systémy zabezpečují vypouštění a odvodušnění technologických zařízení a rozvodů. Všechna potrubí budou podrobena tlakové zkoušce, za podmínek daným výrobcem.

Potrubní rozvody budou řádně podepřeny, uloženy, budou opatřeny vypouštěním a odvodušněním. Dodávané potrubí bude opatřeno základním nátěrem, neizolované díly budou opatřeny vrchním nátěrem. Tepelné izolace budou navrženy dle ČSN 07 0620.

PS 07 Část elektro, Měření a Řízení

Tato část zahrnuje všechny potřebné elektrotechnické komponenty, frekvenční měniče, rozvaděče, uzemnění, měřicí přístroje, ovládače a regulátory, které jsou nezbytné pro úplné a bezpečné řízení technologie.

Vlastní spalovna je napájena několika přívody na úrovni 3 x 400 V. Napěťové soustavy a způsoby ochrany proti nebezpečnému dotyku a ochrany před účinky atmosférické elektřiny budou v maximálně možné míře přizpůsobeny podmínkám současných elektrických rozvodů. Informace o stavech napájecí sítě, o působení ochrany, o spotřebách budou přenášeny na velín a ukládány v reálném čase do historizace řídicího systému spalovny.

Z distribučních rozvaděčů budou napájeny jednotlivé velké spotřebiče, autonomní systémy a skupiny spotřebičů pro vlastní technologii, dále pak podružné rozvaděče pro osvětlení, vytápění a klimatizaci, slaboproud, pomocné provozy a řídicí systém. Kompenzace jalového výkonu bude realizována na úrovni 400 V v kompenzačních rozvaděcích.

Systém MaR

Obsahuje všechny potřebné senzory a měřidla pro snímání teplot, tlaků, průtoků, hladin a dalších fyzikálních a chemických veličin. Pro funkci regulace jsou použity potřebné akční členy, měřicí a regulační obvody, kabelové propojení a nízkonapěťové rozvaděče.

Řídicí systém je proveden pomocí PLC (Programmable Logic Controller) a řízení operátory probíhá za pomoci osobního počítače umístěného ve velínu propojeného s PLC pomocí sběrnice. Uživatelské prostředí PC je navrženo tak, aby byla zajištěna přehlednost a komfort při ovládání procesů spalovny. Vizualizace procesu zahrnuje grafické zobrazení celé technologie na monitoru, kdy jsou důležité měřené veličiny zobrazovány v reálném čase graficky přiřazeny jednotlivým aparátům.

Uživatelské prostředí je rovněž vybaveno několika stupni práv pro různé uživatele dle jejich autorizace, upozorňuje uživatele na nestandardní stav technologie a je vybaven několika stupeňovým alarmem. Rovněž umožňuje vzdálené připojení a plné ovládání na dálku v případě nutnosti revize nebo zásahu do SW.

Na nejnižším stupni koncepce automatického řízení je sběr dat z technologie prostřednictvím prostředků polní instrumentace, popř. hlášení zpětných vazeb akčních členů. Tyto signály budou pomocí vstupních modulů PLC zavedeny do řídicího systému.

Vstupní informace z procesu budou zpracovány pomocí programovatelných automatů. Uspořádání řídicího systému bude voleno jako převážně centralizované. Autonomní řízení bude realizováno pouze u jednotlivých vybraných souborů (např. oklep filtračních rukávců). Centrální PLC bude navrženo jako modulární s dostatečnou rezervou pro připojení nových vstupně-výstupních modulů.

PLC bude připojeno na komunikační sběrnici, na kterou budou napojena další zařízení. Řídicí část technologie bude zajišťovat zejména:

- kompletní řízení technologie z jediného místa vč. algoritmů nájezdu a odstavení zařízení,
- sběr a zpracování procesních dat získané z technologie,
- spojitou regulaci (PID),
- diskrétní řízení,
- automatické testování vybraných komponent a
- rozhodovací funkce (alarmové stavy, nouzové odstavení aj).

Systém bude zabezpečovat řídicí funkce od základní (ruční) úrovně řízení až po automatické řízení funkčních skupin a funkčních celků, složitější regulace a optimalizaci chodu technologie.

Programové vybavení PLC bude umožňovat dálkově ovládat akční členy (klapky, ventily, pohony jednotlivých zařízení). Současně zabezpečuje bezpečnostní vazby, které dovolují provozovat technologii v provozních stavech. Naprogramování řídicího systému zajistí za každých okolností bezpečný provoz technologie, popř. její odstavení.

Vytvořený software bude naprogramován tak, aby umožňoval:

- automatické odstavení ovládaného zařízení nebo jeho části v případě vzniku podmínek, které jsou pro technologii nebezpečné.
- automatické vykonání celé sekvence operací nutných pro uvedení zařízení do bezpečného stavu.
- ochrany budou trvale ve funkci nezávisle na zvoleném režimu provozu.
- operátor nebude mít možnost ochrany vyřadit z provozu.

Sdělování dat mezi jednotlivými automaty bude zabezpečeno pomocí komunikační sběrnice, na kterou bude napojen i systém monitoringu emisí a řídicí systém pro parní turbínu (či jinou technologii generování elektrické energie).

Komunikace mezi PLC a vizualizačním pracovištěm bude probíhat pomocí průmyslového ethernetu. Jako komunikační protokol je možné uvažovat např. Modbus/Profibus.

Umístění řídicího systému se předpokládá v MaR rozvaděči. Tato rozvodna je situována v klimatizovaném velínu spalovny.

Pro ovládání DCS bude na velínu spalovny instalován systém supervizního řízení, který bude s DCS spojen komunikační sběrnici. Systém supervizního řízení bude obsahovat počítač (standardu PC vč. periférií, jednotkou záložního napětí UPS atd.) a bude zajišťovat především:

- supervizi technologie pomocí přehledného schématu,
- výběr režimu řízení technologie (nájezd, odstavení, servisní režim aj.),
- manuální ovládání,
- parametrizaci některých proměnných,
- zobrazení a archivaci trendů,
- archivaci procesních dat a jejich zpětné zobrazení,
- správu alarmů,

- víceúrovňový systém přístupových práv a
- provozní deník.

Systém supervizního řízení bude vytvořen tak, aby umožňoval vzdálený přístup programátora z důvodu servisního zásahu SW.

V areálu spalovny bude instalován interní kamerový systém, který bude monitorovat zejména tyto prostory:

- příjezdová komunikace, silniční váha
- příjmová část odpadu
- dávkování odpadu, násypka
- spalovací komora spalovací prostor
- příprava sorbentu
- bezprostřední okolí provozů spalovny

Zásady organizace výstavby

Dopravní napojení areálu je plánováno ze západní strany z ulice Jihlavská a vznikne prodloužením stávající obslužné komunikace vedoucí mezi objekty garáží. Jiné přístupové komunikace nejsou uvažovány.

Staveniště jako celek bude oploceno, sjezd na staveniště z přístupové komunikace bude opatřen uzamykatelnou bránou pro zamezení vstupu nepovolaným osobám. Pro stavbu bude vypracován koordinační projekt BOZP.

Pro zařízení staveniště bude v maximální míře využito zájmového území, zábor okolních ploch bude minimalizován. Dočasnými objekty prostoru staveniště budou mobilní toalety a stavební buňky stavby. Pro stavbu se předpokládá využití areálové přípojky elektrické energie a vody. Zásobování stavebním materiálem bude prováděno průběžně bez potřeby skladování většího množství materiálu.

Hlavní opatření, která jsou součástí zásad organizace výstavby

- Ze strany dodavatele stavby bude zajištěno:
 - třídění odpadů podle jednotlivých druhů a kategorií (zabránit míšení);
 - řádné uložení odpadů, jejich zabezpečení před znehodnocením (např. deštěm); únikem (vylití, rozsypání) či odcizením;
 - odstranění nebo využití odpadů pouze se subjekty oprávněnými k této činnosti;
- V rámci realizace stavebních prací budou přijata opatření k předcházení a k omezování prašnosti v souladu s přílohou č. 10 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší „*Opatření k předcházení vzniku prašnosti a k omezování jejího šíření na staveništi při provádění staveb, terénních úprav nebo odstraňování staveb*“. Především se jedná o tato opatření:
 - Stavební hmoty, u nichž je vysoké riziko prášení, ukládat v uzavíratelných obalech nebo je skladovat v krytých prostorech a v co nejkratším čase je zpracovat. Nepotřebné zbytky stavebních hmot co nejdříve odvézt ze staveniště.
 - Při nakládce a vykládce stavebních hmot minimalizovat spádové výšky.
 - Neprovádět odkrývku celého povrchu najednou, není-li to nezbytně nutné.
 - Pravidelně provádět čištění staveništních ploch, staveništních komunikací a vozidel.
 - Používat pouze staveništní techniku splňující příslušné emisní parametry;

- Plochy, které jsou určeny k následným vegetačním úpravám, osázet nebo oset co nejdříve po dokončení prací tak, aby nová vegetace byla co nejrychleji půdokryvná, popřípadě aplikovat jiné řešení pro zvýšení soudržnosti povrchu.
- Stavební práce spojené se zvýšenou hlučností včetně související staveništní dopravy budou probíhat pouze v denní době od 7 do 19 hod mimo dny pracovního klidu
- Příslušní pracovníci budou pravidelně proškolení v oblasti bezpečnosti práce na pracovišti a v oblasti požární ochrany.

Technologické řešení - Sterilizační linka

Sterilizační linka je navržena jako diskontinuální sterilizační zařízení nemocničního odpadu. Příjem nemocničního odpadu včetně samotné sterilizační linky je umístěna ve stavebně oddělené části objektu Teplárny Jihlavská.

Účelem sterilizační jednotky je zpracování až 2 000 tun nebezpečného odpadu ročně převážně katalogového čísla 18 01 03, a sice formou sterilizace/dekontaminace pomocí páry a drcení. Výstupem bude podrcený hygienicky nezávadný, neinfekční produkt klasifikovaný jako odpad kategorie O (ostatní) určený pro další energetické využití.

Zdravotnický odpad balený v pytlích bude na příjem ke sterilizační jednotce dopravován menšími nákladními automobily. Napytlovaný odpad již bude umístěn v plastových kontejnerech o objemu 770 litrů, bude krátkodobě uskladněn v novém přístřešku a následně nadávkován do sterilizační jednotky. Vyprázdněné plastové kontejnery budou následně naloženy na nákladní automobil a rozvezeny zpět na jednotlivá oddělení.

Kontejnery s odpadem určené ke sterilizaci jsou umístěny do dávkovacího zařízení, které automaticky vysypává odpad z kontejnerů do násypky čtyř rotorového drtiče. Odsávaná vzdušina z procesu drcení je filtrována pomocí filtrační baterie a je odváděna potrubím technologického výdechu do okolního prostředí mimo budovu WE.

Podrcený odpad je pomocí šnekového dopravníku dopraven až do sterilizační komory, kde dojde k jeho sterilizaci prostřednictvím páry. Po dobu sterilizace probíhá proces generace páry, její kondenzace a její opětovná generace. Zdroj vody pro generování páry bude zajištěn novou přípojkou studené vody.

Výstupní sterilizovaný odpad (kat. č. 19 12 10) je po skončení sterilizačního cyklu ze sterilizační komory dopravován pomocí šnekových dopravníků do bunkru odpadu objektu teplárny. Alternativně může být dopravován také do uzavřeného abroll kontejneru a dále nákladním automobilem transportován do jiných zařízení.

Technologický postup sterilizace

V rámci technologického postupu operátor vloží kontejner s nemocničním odpadem (nebezpečný odpad pod katalogovým číslem 18 01 03) do automatického podávacího zařízení, kde je kontejner o objemu 770 l zvážen a následně vyzvednut a vysypán do násypky drtícího zařízení.

Po uzavření násypky začíná proces drcení v nožovém rotačním drtiči, kdy rozdrčený odpad vypadává do provozního zásobníku, ze kterého je prostřednictvím šnekového podavače dopravován do sterilizační komory. Proces podávání a přípravy odpadu je udržován v mírném podtlaku s následnou filtrací odpadní vzdušiny ve filtrační baterii.

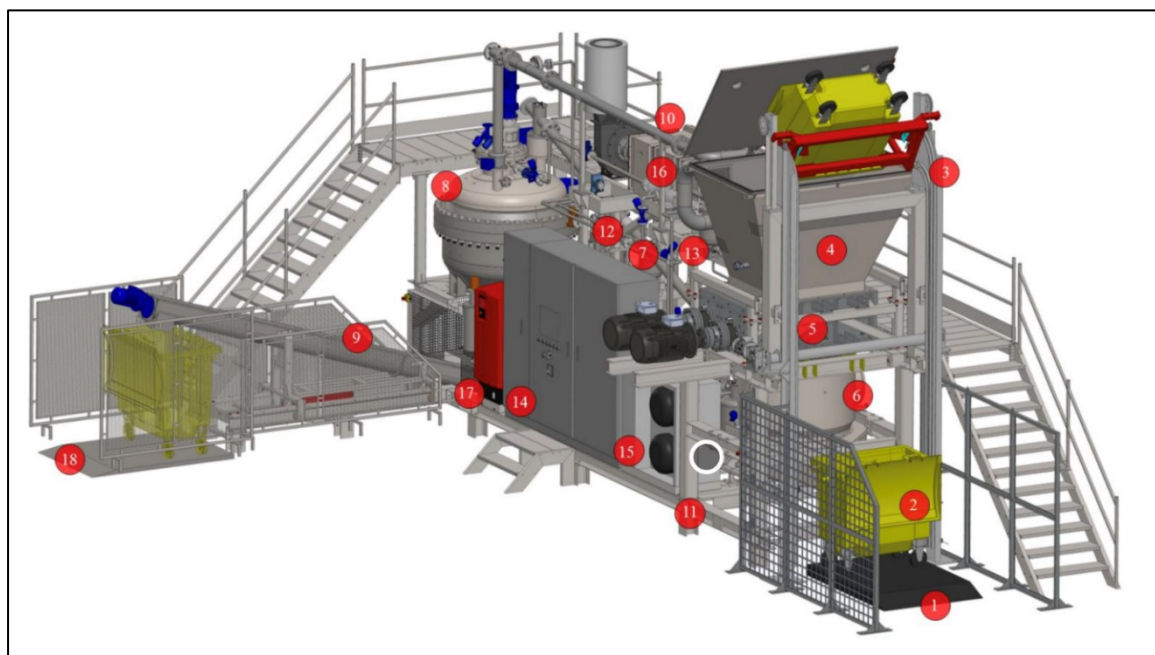
Sterilizace nebezpečného odpadu probíhá pomocí syté páry, která je do sterilizační komory přiváděna po uzavření speciálně navrženého uzavíracího ventilu. Sytá pára při tlaku 6 bar je přivedena a rovnoměrně vstřikována do dávky drceného odpadu uzavřeného v komoře. Po dobu

sterilizace probíhá proces generace páry, její kondenzace a její opětovná generace. Současně probíhá pomocí rotačního míchadla homogenní promíchávání dávky odpadu pro zajištění sterilizace celého objemu odpadu v komoře. Proces sterilizace probíhá v plně uzavřeném systému bez požadavku na odsávání.

Jakmile je dokončena poslední fáze cyklu sterilizace, hydraulicky ovládaná šachta výpadu na dně sterilizační komory je otevřena a dochází k vyprázdnění sterilizovaného odpadu a jeho vynášení do připravené nádoby či big-bagu.

Výše uvedeným postupem je dosažena vysoká míra redukce mikroorganismů (s.a.l. 10^{-6}). Výstupem ze zařízení je odpad kategorie „ostatní“ pod katalogovým číslem 19 12 10 *Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu)*, který bude dále předáván k energetickému využití.

Obrázek 19: Schéma sterilizační linky nemocničního odpadu



- Legenda:
1. Elektronická váha
 2. 770 l kontejner
 3. Automatické vyklápecí zařízení
 4. Násypka
 5. Čtyřhřídelový drtič
 6. Úložný prostor
 7. Dávkovací šnekový dopravník
 8. Sterilizační komora
 9. Šnekový dopravník pro vynášení sterilizovaného odpadu
 10. Filtrační baterie
 11. Ocelová konstrukce - rám
 12. Parní generátor
 13. Úprava vody reverzní osmózou
 14. Elektrický a řídicí rozvaděč
 15. Chladič
 16. Trubkový výměník tepla
 17. Generátor stlačeného vzduchu
 18. Elektronická váha

Související demoliční práce

Realizace záměru není spojena s odstraňováním stávajících staveb. Pro předmětný záměr nejsou „demoliční práce“ relevantní.

Porovnání záměru s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry v případě záměrů spadající do režimu zákona o integrované prevenci

Zařízení Teplárna Jihlavská spadá podle přílohy č. 1 zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, do kategorie činností *Nakládání s odpady* pod bod 5.2.a) „*Odstranění nebo využití odpadu v zařízeních určených k tepelnému zpracování odpadu - při kapacitě větší než 3 t za hodinu v případě ostatního odpadu*“.

Referenčním dokumentem (BREF) o nejlepších dostupných technikách (BAT) je pro spalovny odpadu dokument s názvem „Nejlepší dostupné techniky (BAT) Referenční dokument pro spalování odpadů“ z roku 2019.

Závěry o nejlepších dostupných technikách pro spalování odpadu pak obsahuje prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2019/2010 ze dne 12. listopadu 2019, *kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro spalování odpadu podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU*, který vyšel v Úředním věstníku Evropské unie dne 3. prosince 2019.

Oba výše uvedené dokumenty jsou veřejně dostupné např. na webu Ministerstva průmyslu a obchodu (<https://mpo.gov.cz>) v sekci Průmysl / IPPC / Referenční dokumenty BREF.

Porovnání záměru s nejlepšími dostupnými technikami

Závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro spalování odpadu jsou uvedeny v kap. 1 výše uvedeného rozhodnutí a členěny do níže uvedených podkapitol:

1.1 Systémy environmentálního řízení:	(BAT 1)
1.2 Monitorování	(BAT 2 – BAT 8)
1.3 Celková environmentální výkonnost a průběh spalování	(BAT 9 – BAT 18)
1.4 Energetická účinnost	(BAT 19 – BAT 20)
1.5 Emise do ovzduší	
1.5.1 Rozptýlené emise	(BAT 21 – BAT 24)
1.5.2 Řízení emise	
1.5.2.1 Emise prachu, kovů a polokovů	(BAT 25 – BAT 26)
1.5.2.1 Emise HCl, HF a SO ₂	(BAT 27 – BAT 28)
1.5.2.3 Emise NO _x , N ₂ O, CO a NH ₃	(BAT 29)
1.5.2.4 Emise organických sloučenin	(BAT 30)
1.5.2.5 Emise rtuti	(BAT 31)
1.6 Emise do vody	(BAT 32 – BAT 34)
1.7 Materiálová účinnost	(BAT 35 – BAT 36)
1.8 Hluk	(BAT 37)

Níže je uveden výčet závěrů o BAT pro spalování odpadů včetně komentáře, jak jsou jednotlivé BAT plněny. Číslování podkapitol i označení BAT je převzato z prováděcího rozhodnutí Komise (EU) 2019/2010 ze dne 12. listopadu 2019.

1.1 Systémy environmentálního řízení

BAT 1. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti je vypracování a zavedení systému environmentálního řízení (EMS).

Plnění BAT 1: V rámci navazujícího řízení o vydání integrovaného povolení budou příslušnému krajskému úřadu předloženy provozní řád dle zákona o ochraně ovzduší, provozní řád dle zákona o odpadech, havarijní plán a související podnikové normy. Tyto dokumenty souhrnně nastavují systém environmentálního řízení zařízení a pro jeho provoz jsou závazné. Záměr je v souladu s BAT 1.

1.2 Monitorování

BAT 2. Nejlepší dostupnou technikou je určení hrubé elektrické účinnosti, hrubé energetické účinnosti nebo účinnosti kotle spalovacího zařízení buď jako celku, nebo všech příslušných částí spalovacího zařízení.

Plnění BAT 2: Hrubá elektrická účinnost, hrubá energetická účinnost, popřípadě účinnost kotle bude určena po uvedení zařízení do zkušebního provozu prostřednictvím výkonové zkoušky při plném zatížení. Záměr je v souladu s BAT 2.

BAT 3. Nejlepší dostupnou technikou je monitorování klíčových provozních parametrů důležitých z hlediska emisí do ovzduší a vody včetně ukazatelů uvedených níže.

Tok/místo	Parametr(y)	Monitorování
Spaliny ze spalování odpadu	Průtok, obsah kyslíku, teplota, tlak, obsah vodní páry	Kontinuální měření
Spalovací komora	Teplota	
Odpadní voda z mokrého čištění spalin	Průtok, pH, teplota	
Odpadní voda ze zařízení na úpravu ložového popela	Průtok, pH, vodivost	

Plnění BAT 3: Uvedené parametry spalin ze spalování odpadu (průtok, obsah kyslíku, teplota, tlak, obsah vodní páry) budou kontinuálně sledovány. Stejně tak bude ve spalovacím prostoru kontinuálně měřena teplota.

Mokré čištění spalin není uvažováno, pokud by v rámci navazujícího stupně došlo k úpravě navrženého čištění spalin, byla by odpadní voda z mokrého čištění spalin likvidována v rámci zařízení. Emise odpadních vod nevznikají a jejich měření není ani nebude relevantní.

Součástí technologie není zařízení na úpravu ložového popela, sledování parametrů odpadní vody není relevantní.

Záměr je v souladu s BAT 3.

BAT 4. Nejlepší dostupnou technikou je monitorování řízených emisí do ovzduší minimálně s níže uvedenou frekvencí a v souladu s normami EN. Pokud nejsou normy EN k dispozici, je nejlepší dostupnou technikou použití norem ISO, vnitrostátních norem nebo jiných mezinárodních norem, jejichž použitím se získají údaje rovnocenné odborné kvality.

Látka/ Parametr	Proces	Norma (normy) ⁽¹⁾	Minimální frekvence monitorování ⁽²⁾	Monitorování související s
NO _x	Spalování odpadu	Obecné normy EN	Kontinuálně	BAT 29
NH ₃	Spalování odpadu při použití SNCR a/nebo SCR	Obecné normy EN	Kontinuálně	BAT 29
N ₂ O	— Spalování odpadu v peci s fluidním lo- žem — Spalování odpadu při provozu SNCR s mo- čovinou	EN 21258 ⁽³⁾	Jednou ročně	BAT 29
CO	Spalování odpadu	Obecné normy EN	Kontinuálně	BAT 29
SO ₂	Spalování odpadu	Obecné normy EN	Kontinuálně	BAT 27
HCl	Spalování odpadu	Obecné normy EN	Kontinuálně	BAT 27
HF	Spalování odpadu	Obecné normy EN	Kontinuálně ⁽⁴⁾	BAT 27
Prach	Úprava ložového popela	EN 13284-1	Jednou ročně	BAT 26
	Spalování odpadu	Obecné normy EN a EN 13284-2	Kontinuálně	BAT 25
Kovy a polokovy kromě rtuti (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V)	Spalování odpadu	EN 14385	Jednou za šest měsíců	BAT 25
Hg	Spalování odpadu	Obecné normy EN a EN 14884	Kontinuálně ⁽⁵⁾	BAT 31
TVOC	Spalování odpadu	Obecné normy EN	Kontinuálně	BAT 30
PBDD/F	Spalování odpadu ⁽⁶⁾	Norma EN není k dispozici	Jednou za šest měsíců	BAT 30
Látka/ Parametr	Proces	Norma (normy) ⁽¹⁾	Minimální frekvence monitorování ⁽²⁾	Monitorování související s
PCDD/F	Spalování odpadu	EN 1948-1, EN 1948- 2, EN 1948-3	Jednou za šest měsíců u krátkodobého odebírání vzorků	BAT 30
		Pro dlouhodobé odebírání vzorků není norma EN k dispozici, EN 1948-2, EN 1948- 3	Jednou měsíčně u dlouhodobého odebírání vzorků ⁽⁷⁾	BAT 30
PCB s dioxino- vým efektem	Spalování odpadu	EN 1948-1, EN 1948- 2, EN 1948-4	Jednou za šest měsíců u krátkodobého ode- bírání vzorků ⁽⁸⁾	BAT 30
		Pro dlouhodobé odebírání vzorků není norma EN k dispozici, EN 1948-2, EN 1948- 4	Jednou měsíčně u dlouhodobého odebírání vzorků ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾	BAT 30
Benzo[a]pyren	Spalování odpadu	Norma EN není k dispozici	Jednou ročně	BAT 30

- (¹) Obecné normy EN pro kontinuální měření jsou EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 a EN 14181. Normy EN pro pravidelná měření jsou uvedeny v tabulce nebo v poznámkách pod čarou.
- (²) U pravidelného monitorování se frekvence monitorování neuplatní v případě, kdy by zařízení bylo provozováno výlučně pro účely měření emisí.
- (³) Jestliže se použije kontinuální monitorování N_2O , pak se pro kontinuální měření použijí obecné normy EN.
- (⁴) Kontinuální měření HF lze nahradit pravidelnými měřeními s minimální frekvencí jednou za šest měsíců, jestliže se prokáže, že úrovně emisí HCl jsou dostatečně stabilní. Pro pravidelné měření HF není norma EN k dispozici.
- (⁵) U zařízení spalujících odpady s prokázaným nízkým a stabilním obsahem rtuti (např. monotoky odpadu s kontrolovaným složením) lze kontinuální monitorování emisí nahradit dlouhodobým odbíráním vzorků (pro dlouhodobé odbírání vzorků Hg není norma EN k dispozici) nebo pravidelným měřením s minimální frekvencí jednou za šest měsíců. Ve druhém případě je příslušnou normou EN 13211.
- (⁶) Monitorování se vztahuje pouze na spalování odpadu obsahujícího bromované zpomalovače hoření nebo na zařízení využívající BAT 31 d s kontinuálním vstřikováním bromu.
- (⁷) Monitorování se nepoužije, jestliže se prokáže, že úrovně emisí jsou dostatečně stabilní.
- (⁸) Monitorování se nepoužije, jestliže se prokáže, že úrovně emisí PCB s dioxinovým efektem jsou nižší než 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³.

Plnění BAT 4: V rámci navazujícího stupně projektové dokumentace bude navržen monitoring v souladu s výše uvedenou tabulkou. Záměr je v souladu s BAT 4.

BAT 5. *Nejlepší dostupnou technikou je náležité monitorování řízených emisí do ovzduší ze spalovacího zařízení během OTNOC.*

Plnění BAT 5: Pro úplnost lze dodat, že zkratka OTNOC definuje „jiné než běžné provozní podmínky“.

Monitorování bude prováděno přímým měřením emisí u znečišťujících látek, které budou kontinuálně monitorovány. Emise během uvádění do provozu a ukončování provozu, když se nespaluje žádný odpad, včetně emisí PCDD/F, budou určovány na základě měřicích kampaní prováděných během plánovaných operací zahájení provozu / odstavení.

Záměr je v souladu s BAT 5.

BAT 6. *Nejlepší dostupnou technikou je monitorování emisí z čištění spalin a/nebo z úpravy ložového popela do vody minimálně s níže uvedenou frekvencí a v souladu s normami EN. Pokud nejsou normy EN k dispozici, je nejlepší dostupnou technikou použití norem ISO, vnitrostátních norem nebo jiných mezinárodních norem, jejichž použitím se získají údaje rovnocenné odborné kvality.*

Plnění BAT 6: V zařízení nebudou vznikat žádné technologické odpadní vody z čištění spalin nebo z úpravy ložového popela. Pokud by v rámci navazující projektové přípravy došlo k úpravě technologického návrhu, součástí zařízení by byla např. rozprašovací sušárna a veškeré emise z provozu zařízení by tak byly pouze na výstupu z komína. BAT 6 není pro záměr relevantní.

BAT 7. *Nejlepší dostupnou technikou je monitorování obsahu nespálených látek ve strusce a v ložovém popelu ve spalovacím zařízení minimálně s níže uvedenou frekvencí a v souladu s normami EN.*

Plnění BAT 7: V rámci navazujícího stupně projektové dokumentace bude navržen monitoring obsahu nespálených látek ve strusce a v ložovém popelu ve spalovacím zařízení ve frekvenci jednou za 3 měsíce ve formě celkového organického uhlíku, popřípadě ztrát žíháním.

Záměr je v souladu s BAT 7.

BAT 8. *Nejlepší dostupnou technikou pro spalování nebezpečného odpadu obsahujícího POP je stanovení obsahu POP ve výstupních tocích (např. ve strusce a v ložovém popelu, ve spalinách, v odpadní vodě) po uvedení spalovacího zařízení do provozu a po každé úpravě, která by mohla významně ovlivnit obsah POP ve výstupních tocích.*

Plnění BAT 8: V zařízení budou spalovány výhradně odpady kategorie ostatní, BAT 8 není pro záměr relevantní.

1.3 Celková environmentální výkonnost a průběh spalování

BAT 9. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti spalovacího zařízení pomocí řízení toků odpadu (viz BAT 1) je použití všech níže uvedených technik a) až c) a v příslušných případech také technik d), e) a f).

- a) Určení druhů odpadu, který lze spalovat
- b) Vypracování a zavedení postupů charakterizace odpadu a vstupní kontroly parametrů odpadu
- c) Vypracování a zavedení postupů příjmu odpadu
- d) Vypracování a zavedení systému sledování a přehledu odpadu
- e) Oddělování odpadů
- f) Ověřování slučitelnosti odpadů před směřováním nebo mísením nebezpečných odpadů

Plnění BAT 9: V rámci provozu zařízení je uvažováno s řízeným tokem odpadu dle písm. a) až f) uvedených v BAT 9. Podrobněji bude řešeno v rámci navazujícího stupně projektové dokumentace. Záměr je v souladu s BAT 9.

BAT 10. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti zařízení na úpravu ložového popela je zahrnutí prvků řízení kvality výstupu do systému EMS (viz BAT 1).

Plnění BAT 10: Součástí technologie není zařízení pro úpravu ložového popela, BAT 10 není pro záměr relevantní.

BAT 11. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti spalovacího zařízení je monitorování dodávek odpadu v rámci postupů příjmu odpadu (viz BAT 9 písm. c)) včetně níže uvedených prvků v závislosti na riziku, jež přivážený odpad představuje:

Druh odpadu	Monitorování dodávek odpadu
Tuhý komunální odpad a jiný odpad neklasifikovaný jako nebezpečný	<ul style="list-style-type: none"> — Zjišťování radioaktivity — Vážení dodávek odpadu — Vizuální kontrola — Periodický odběr vzorků dodávek odpadu a analýza klíčových vlastností/látek (např. energetické hodnoty, obsahu halogenů a kovů/polokovů). U tuhého komunálního odpadu to znamená oddělenou vykládku.
Čistírenský kal	<ul style="list-style-type: none"> — Vážení dodávek odpadu (nebo měření průtoku v případě, že je čistírenský kal dodáván potrubím) — Vizuální kontrola do té míry, do jaké je to technicky proveditelné — Periodický odběr vzorků a analýza klíčových vlastností/látek (např. energetické hodnoty, obsahu vody, popela a rtuti)
Nebezpečný odpad kromě klinického odpadu	<ul style="list-style-type: none"> — Zjišťování radioaktivity — Vážení dodávek odpadu — Vizuální kontrola do té míry, do jaké je to technicky proveditelné — Kontrola a porovnání jednotlivých dodávek odpadu s prohlášením původce odpadu — Odběr vzorků obsahu: <ul style="list-style-type: none"> — všech cisternových vozů a přívěsů — baleného odpadu (např. v barelech, IBC kontejnerech nebo v menším balení) a analýza: <ul style="list-style-type: none"> — parametrů spalování (včetně energetické hodnoty a bodu vzplanutí) — slučitelnosti odpadů za účelem zjištění možných nebezpečných reakcí při mísení nebo směřování odpadů před jejich skladováním (BAT 9 písm. f)) — klíčových látek včetně POP, halogenů a síry, kovů/polokovů
Klinický odpad	<ul style="list-style-type: none"> — Zjišťování radioaktivity — Vážení dodávek odpadu — Vizuální kontrola neporušenosti obalů

Plnění BAT 11: Monitorování dodávek veškerých odpadů přijímaných do zařízení Teplárny Jihlavská bude zahrnovat: zjišťování radioaktivity, vážení dodávek odpadu, vizuální kontrolu, periodický odběr vzorků dodávek odpadu a analýzu klíčových vlastností/láttek. V případě sterilizační linky bude zajištěno zjišťování radioaktivity, vážení dodávek odpadu a vizuální kontrola neporušenosti obalů. Nebezpečný odpad nebude do spalovacího procesu vstupovat.

Záměr je v souladu s BAT 11.

BAT 12. *Nejlepší dostupnou technikou ke snížení environmentálních rizik spojených s příjmem odpadu, manipulací s ním a jeho skladováním je použití obou níže uvedených technik.*

	Technika	Popis
a.	Nepropustné povrchy s odpovídající odvodňovací infrastrukturou	V závislosti na rizicích, která odpad představuje z hlediska kontaminace půdy nebo vody, se povrchové plochy pro příjem odpadu, manipulaci s ním a jeho skladování budují jako nepropustné pro kapaliny, jež přicházejí v úvahu, a jsou vybaveny odpovídající odvodňovací infrastrukturou (viz BAT 32). Neporušenost těchto ploch je pravidelně ověřována v technicky proveditelné míře.
b.	Priměřená kapacita pro skladování odpadu	Jsou přijata opatření zamezující akumulaci odpadu, například: <ul style="list-style-type: none"> — maximální kapacita pro skladování odpadu je jasně stanovena a není překračována, a to s přihlédnutím k charakteristikám odpadů (např. pokud jde o požární riziko) a ke kapacitě zpracování, — množství skladovaného odpadu se pravidelně monitoruje a srovnává s maximální povolenou skladovací kapacitou, — pro odpady, které se během skladování nesměšují (např. klinický odpad, balený odpad), je jasně stanovena maximální doba zdržení.

Plnění BAT 12: Povrchové plochy pro příjem odpadu jsou vodohospodářsky zabezpečeny, tzn. řešeny jako plochy s nepropustným povrchem a zabezpečeny proti případnému (havarijními) úniku odpadů do vody nebo půdy. Stejně tak bude v rámci navazujícího řízení o vydání integrovaného povolení stanovena maximální kapacita pro skladování odpadu. Množství skladovaného odpadu bude pravidelně monitorováno a srovnává s maximální povolenou skladovací kapacitou. Pro odpady, které se během skladování nesměšují (např. odpad před vstupem do sterilizační linky), bude jasně stanovena maximální doba zdržení.

Záměr je v souladu s BAT 12.

BAT 13. *Nejlepší dostupnou technikou ke snížení environmentálního rizika spojeného se skladováním klinického odpadu a manipulací s ním je použití kombinace níže uvedených technik.*

	Technika	Popis
a.	Automatizovaná nebo poloautomatizovaná manipulace s odpadem	Klinické odpady se vykládají z nákladního vozidla na skladovací plochu pomocí automatizovaného nebo manuálního systému v závislosti na riziku, jež tato operace představuje. Ze skladovací plochy jsou klinické odpady automatizovaným podávacím systémem sázeny do pece.
b.	Spalování jednorázových uzavřených kontejnerů, pokud se používají	Klinický odpad se dodává v uzavřených a odolných spalitelných kontejnerech, které se během skladování a manipulace nikdy neotvírají. Jestliže se do nich ukládají jehly a ostré předměty, jsou kontejnery rovněž odolné proti propíchnutí.
c.	Čištění a dezinfekce opakovaně použitelných kontejnerů, pokud se používají	Opakovaně použitelné kontejnery na odpad se čistí ve vyhrazeném čistícím prostoru a dezinfikují v zařízení speciálně určeném k dezinfekci. Veškeré zbytky z čištění se spalují.

Plnění BAT 13: V rámci provozu sterilizační linky jsou výše uvedené techniky použity (podrobněji viz kap. B.I.6.), jedná se o standardní požadavky zajišťující hygienické podmínky na pracovišti. Výstupem ze sterilizační linky je již odpad kategorie ostatní. Záměr je v souladu s BAT 13.

BAT 14. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti spalování odpadu, snížení obsahu nespálených látek ve strusce a v ložovém popelu a snížení emisí do ovzduší ze spalování odpadu je použití vhodné kombinace níže uvedených technik.

	Technika	Popis	Použitelnost
a.	Mísení a směšování odpadů	Mísení a směšování odpadů před spalováním zahrnuje například tyto operace: — směšování pomocí bunkrového jeřábu, — použití systému vyrovnávání vsázky, — mísení slučitelných kapalných a pastovitých odpadů. V některých případech se tuhé odpady před směšováním drtí.	Nelze použít tam, kde je z bezpečnostních důvodů nebo z důvodu vlastností odpadu (např. infekční klinický odpad, zapáchající odpady nebo odpady náchylné k uvolňování těkavých látek) nutná přímá vsázka do pece. Nelze použít tam, kde může dojít k nežádoucím reakcím mezi různými druhy odpadu (viz BAT 9 písm. f)).
b.	Pokročilý řídicí systém	Viz oddíl 2.1	Obecně použitelné.
c.	Optimalizace spalování	Viz oddíl 2.1	Optimalizaci konstrukce nelze použít u stávajících pecí.

Úrovně environmentální výkonnosti pro nespálené látky ve strusce a ložovém popelu ze spalování odpadu spojené s BAT (BAT-AEPL)

Parametr	Jednotka	BAT-AEPL
Obsah TOC ve strusce a v ložovém popelu ⁽¹⁾	% hmot. v suchém stavu	1–3 ⁽²⁾
Ztráta žíháním strusky a ložového popela ⁽¹⁾	% hmot. v suchém stavu	1–5 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Použijí se buď BAT-AEPL pro obsah TOC, nebo BAT-AEPL pro ztrátu žíháním.

⁽²⁾ Dolní hranice rozsahu BAT-AEPL lze dosáhnout při použití pecí s fluidním ložem nebo rotačních pecí provozovaných v režimu struskování.

Plnění BAT 14: Mísení a směšování odpadů před spalováním bude zahrnovat směšování pomocí bunkrového (polypového) jeřábu. Součástí zařízení je rovněž prostor určený pro úpravu odpadů pomocí drcení (např. velkoobjemové odpady) a separace nespalitelných částí.

Obsah TOC ve strusce a ložovém popelu (škváře) bude stanoven po uvedení zařízení do provozu, zařízení je navrhováno na limitní hodnotu 3% hmotnosti v suchém stavu.

Záměr je v souladu s BAT 14.

BAT 15. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti spalovacího zařízení a snížení emisí do ovzduší je vypracování a zavedení postupů pro úpravu nastavení zařízení v případě potřeby a proveditelnosti na základě charakterizace a kontroly odpadu (viz BAT 11), např. pomocí pokročilého řídicího systému (viz popis v oddíle 2.1).

Plnění BAT 15: Postup přejímky odpadu do zařízení, postupů pro úpravu nastavení zařízení podle spalovaného odpadu bude součástí provozního řádu spalovny. Součástí spalovny bude pokročilý řídicí systém, tj. počítačový automatický systém ke kontrole účinnosti spalování a na podporu prevence a/nebo snižování emisí. Bude použito vysoce výkonné monitorování provozních parametrů a emisí.

Součástí zařízení bude pokročilý řídicí systém, který bude zahrnovat automatický systém ke kontrole účinnosti spalování a na podporu prevence a/nebo snižování emisí. Patří sem i použití vysoce výkonného monitorování provozních parametrů a emisí. Postup přejímky odpadu do zařízení, postupů pro úpravu nastavení zařízení podle spalovaného odpadu apod. bude součástí provozního řádu spalovny, který je povinnou přílohou žádosti o vydání integrovaného povolení.

Záměr je v souladu s BAT 15.

BAT 16. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti spalovacího zařízení a snížení emisí do ovzduší je vypracování a zavedení provozních postupů (např. organizace dodavatelského řetězce, nepřetržitý provoz místo dávkového provozu) za účelem co možná největšího omezení uvádění do provozu a ukončování provozu.

Plnění BAT 16: Technologické zařízení je navrženo pro kontinuální provoz. Vyjma technologických (servisních) odstávek zařízení se uvažuje s jeho nepřetržitým provozem. Záměr je v souladu s BAT 16.

BAT 17. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení emisí ze spalovacího zařízení do ovzduší a v příslušných případech do vody je zajistit, aby systém čištění spalin a čistírna odpadních vod byly vhodně navrženy (např. se zohledněním maximálního průtoku a maximálních koncentrací znečišťujících látek), provozovány ve svém konstrukčním rozmezí a udržovány tak, aby byla zajištěna optimální dostupnost.

Plnění BAT 17: Systém čištění spalin je navržen s cílem minimalizace emisí znečišťujících látek a zajišťuje plnění příslušných emisních limitů na úrovni BAT pro nová zařízení. Systém současně zohledňuje maximální průtok spalin a maximální koncentrace znečišťujících látek.

Záměr je v souladu s BAT 17.

BAT 18. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení frekvence výskytu OTNOC a ke snížení emisí ze spalovacího zařízení do ovzduší a v příslušných případech do vody během OTNOC je vypracování a zavedení plánu řízení při OTNOC na základě posouzení rizik v rámci systému environmentálního řízení (viz BAT 1), který obsahuje všechny tyto prvky:

- identifikaci potenciálních OTNOC (např. selhání vybavení kritického pro ochranu životního prostředí („kritické vybavení“)), jejich hlavních příčin a možných důsledků a pravidelný přezkum a aktualizaci seznamu zjištěných OTNOC v návaznosti na níže uvedené pravidelné hodnocení,
- odpovídající konstrukci kritického vybavení (např. rozčlenění látkového filtru na jednotky, techniky pro ohřev spalin a odstranění nutnosti obcházet látkový filtr při uvádění do provozu a ukončování provozu atd.),
- vypracování a provádění plánu preventivní údržby pro kritické vybavení (viz BAT 1 bod xii),
- monitorování a zaznamenávání emisí během OTNOC a souvisejících událostí (viz BAT 5),
- pravidelné hodnocení emisí vyskytujících se během OTNOC (např. frekvence událostí, jejich trvání, množství emisí znečišťujících látek) a v případě potřeby provedení nápravných opatření.

Plnění BAT 18: Vypracování a zavedení plánu řízení při OTNOC (jiné než běžné provozní podmínky) bude standardně řešeno v rámci návrhu provozního řádu dle zákona o ochraně ovzduší při znalosti konkrétního technologického řešení. Provozní řád bude tvořit přílohu žádosti o integrované povolení, bez jeho schválení nelze zařízení provozovat.

Záměr je v souladu s BAT 18.

1.4 Energetická účinnost

BAT 19. Nejlepší dostupnou technikou ke zvýšení účinného využívání zdrojů ve spalovacím zařízení je použití kotle na využití odpadního tepla

Plnění BAT 19: Předkládaný záměr je součástí modernizace centrálního zásobování teplem ve Žďáru nad Sázavou. Záměr Teplárna Jihlavská je po technické a technologické stránce navržen tak, aby energetická účinnost pro využití odpadů způsobem R1 byla splněna. Podrobněji viz popis provozního souboru PS03 Energocentrum v kap. B.I.6. Záměr je v souladu s BAT 19.

BAT 20. Nejlepší dostupnou technikou ke zvýšení energetické účinnosti spalovacího zařízení je použití vhodné kombinace níže uvedených technik.

- a) Sušení čistírenského kalu
- b) Snížení průtoku spalin
- c) Minimalizace tepelných ztrát
- d) Optimalizace konstrukce kotle
- e) Nízkoteplotní spalinové tepelné výměníky
- f) Pára při vysokých teplotách a tlacích
- g) Kogenerace
- h) Kondenzátor spalin
- i) Manipulace se suchým ložovým popelem

Úrovně energetické účinnosti spojené s BAT (BAT-AEEL) pro spalování odpadu

(%)

BAT-AEEL				
Zařízení	Tuhý komunální odpad, jiný odpad neklasifikovaný jako nebezpečný a nebezpečný dřevěný odpad		Nebezpečný odpad jiný než nebezpečný dřevěný odpad (1)	Čistírenský kal
	Hrubá elektrická účinnost (2) (%)	Hrubá energetická účinnost (3) (%)	Účinnost kotle	
Nové zařízení	25–35	72–91 (3)	60–80	60–70 (4)
Stávající zařízení	20–35			

(1) BAT-AEEL se použijí pouze v případech, kdy je použitelný kotel na využití odpadního tepla.

(2) BAT-AEEL pro hrubou elektrickou účinnost se použijí pouze na zařízení nebo části zařízení vyrábějící elektřinu pomocí kondenzační turbíny.

(3) Horní hranice rozsahu BAT-AEEL lze dosáhnout při použití BAT 20 f.

(4) BAT-AEEL pro hrubou energetickou účinnost se použijí pouze na zařízení nebo části zařízení vyrábějící pouze teplo nebo vyrábějící elektřinu pomocí protitlaké turbíny a teplo z páry vystupující z turbíny.

(5) Hrubé energetické účinnosti přesahující horní hranici rozsahu BAT-AEEL (i nad 100 %) lze dosáhnout při použití kondenzátoru spalin.

(6) U spalování čistírenského kalu je účinnost kotle značně závislá na obsahu vody v čistírenském kalu v okamžiku vsázky do pece.

Plnění BAT 20: V rámci procesu EIA není a nemůže být známý dodavatel technologického zařízení, který vzejde až na základě výběrového řízení, jehož součástí bude rovněž výběr konkrétní technologie spalování při plnění příslušných emisních limitů apod. Návrh technologického řešení bude vždy respektovat použití kombinace uvedených technik BAT 20 ke zvýšení energetické účinnosti spalovacího zařízení.

Dle technologického popisu zařízení lze konstatovat, že v současné době se předpokládá kombinace technik uvedených především pod písmeny b) c), d), e), f) a g). V případě čistírenských kalů budou do zařízení přijímány pouze odvodněné kalý bez potřeby sušení.

Záměr je v souladu s BAT 20.

1.5 Emise do ovzduší

1.5.1 Rozptýlené emise

BAT 21. Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet rozptýleným emisím ze spalovacího zařízení, včetně emisí pachových látek, nebo tyto emise snížit, je:

- skladovat tuhé a volně ložené pastovité odpady, které zapáchají a/nebo jsou náchylné k uvolňování těkavých látek, v uzavřených budovách s řízeným podtlakem a využívat odsávaný vzduch jako spalovací vzduch nebo jej v případě nebezpečí výbuchu odvádět do jiného vhodného systému snižování emisí,
- skladovat kapalně odpady v nádržích s odpovídajícím řízeným tlakem a odvětrání nádrží propojit s přívodem spalovacího vzduchu nebo jiným vhodným systémem snižování emisí,
- řídit riziko zápachu během celých období ukončení provozu, když není k dispozici žádná kapacita spalování, například tím, že se:
 - o odvětrávaný nebo odsávaný vzduch odvádí do alternativního systému snižování emisí, např. pračky nebo pevného adsorpčního lože,
 - o minimalizuje množství odpadu při skladování, např. přerušením, snížením nebo převedením dodávek odpadu v rámci řízení toků odpadů (viz BAT 9),
 - o odpad skladuje v řádně uzavřených slisovaných balících.

Plnění BAT 21: Veškeré přijímané odpady budou skladovány výhradně ve vnitřních prostorách objektu Teplárny Jihlavská. Vnitřní prostor objektu, kde je manipulováno s odpady, je udržován v mírném podtlaku, kdy tento prostor je odsáván a odpadní vzdušina je použita jako primární spalovací vzduch ve spalovacím procesu.

Kapalně odpady nebudou do zařízení Teplárny Jihlavská přijímány. Požadavek na skladování kapalných odpadů není relevantní.

V období servisních odstávek zařízení apod., kdy nebude probíhat spalovací proces, bude množství odpadu minimalizováno, např. přerušením, snížením nebo převedením dodávek odpadu v rámci řízení toků odpadů.

Záměr je v souladu s BAT 21.

BAT 22. Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet rozptýleným emisím těkavých sloučenin z manipulace s plynnými a kapalnými odpady, které zapáchají a/nebo jsou náchylné k uvolňování těkavých látek ve spalovacích zařízeních, je jejich přímé sázení do pece.

Plnění BAT 22: Plynné ani kapalně odpady nebudou do zařízení přijímány. BAT 22 není pro záměr relevantní.

BAT 23. Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet rozptýleným prachovým emisím do ovzduší ze zpracování strusky a ložového popela nebo je snížit, je zahrnutí následujících prvků regulace rozptýlených prachových emisí do systému environmentálního řízení (viz BAT 1):

- určení nejdůležitějších zdrojů rozptýlených prachových emisí (např. pomocí normy EN 15445),
- stanovení a provádění vhodných opatření a technik pro předcházení rozptýleným emisím nebo jejich snížení v daném časovém rámci.

Plnění BAT 23: V rámci Teplárny Jihlavská není uvažováno se zpracováním strusky a ložového popela. BAT 23 není pro záměr relevantní.

Pro úplnost lze dodat, že s potenciálními zdroji emisí tuhých znečišťujících látek (se škvárou a popílkem) je manipulováno výhradně v uzavřených dopravních cestách, kdy jsou tyto rezidua

odváděny do uzavřených kontejnerů/sil. Stejně tak jsou i expedovány z areálu, tzn. bez kontaktu s okolním prostředím.

BAT 24. Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet rozptýleným prachovým emisím do ovzduší ze zpracování strusky a ložového popela do ovzduší nebo je snížit, je použití vhodné kombinace níže uvedených technik.

- a) Uzavření a zakrytí vybavení
- b) Omezení výšky vykládky
- c) Ochrana hald odpadu před převládajícími větry
- d) Postřik vodou
- e) Optimalizace obsahu vlhkosti
- f) Provoz při podtlaku

Plnění BAT 24: Jak již bylo uvedeno výše, v rámci Teplárny Jihlavská není uvažováno se zpracováním strusky a ložového popela. BAT 24 není pro záměr relevantní.

1.5.2 Řízení emise

1.5.2.1 Emise prachu, kovů a polokovů

BAT 25. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení řízených emisí prachu, kovů a polokovů ze spalování odpadu do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

- a) Látkový filtr
- b) Elektrostatický odlučovač
- c) Vstřikování suchého sorbentu
- d) Pračka
- e) Adsorpce na pevném nebo pohyblivém loži

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí prachu, kovů a polokovů ze spalování odpadu do ovzduší

(mg/Nm³)

Parametr	BAT-AEL	Období pro stanovení průměru
Prach	< 2–5 (¹)	Denní průměr
Cd+Tl	0,005–0,02	Průměr za interval odběru vzorků
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,01–0,3	Průměr za interval odběru vzorků

(¹) U stávajících zařízení určených ke spalování nebezpečných odpadů, u kterých nelze použít látkový filtr, je horní hranice rozsahu BAT-AEL 7 mg/Nm³.

Plnění BAT 25: Součástí navrhované technologie jsou techniky pod písmeny a) a c). Uvedené BAT-AEL jsou v dokumentaci respektovány. Záměr je v souladu s BAT 25.

V rámci navazujícího stupně projektové dokumentace, po výběru dodavatele technologického zařízení, může docházet k úpravě návrhu systému čištění spalin. Záměr však bude vždy v souladu s BAT 25 a bude použita kombinace uvedených technik ke snížení řízených emisí prachu, kovů a polokovů ze spalování odpadu do ovzduší a dosaženo uvedených emisních limitů.

BAT 26. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení řízených prachových emisí do ovzduší pocházejících z uzavřeného zpracování strusky a ložového popela s odsáváním vzduchu (viz BAT 24 písm. f)) je čištění odsávaného vzduchu látkovým filtrem (viz oddíl 2.2).

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených prachových emisí do ovzduší pocházejících z uzavřeného zpracování strusky a ložového popela s odsáváním vzduchu

(mg/Nm³)

Parametr	BAT-AEL	Období pro stanovení průměru
Prach	2–5	Průměr za interval odběru vzorků

Plnění BAT 26: Jak již bylo uvedeno výše, v rámci Teplárny Jihlavská není uvažováno se zpracováním strusky a ložového popela. BAT 26 není pro záměr relevantní.

1.5.2.1 Emise HCl, HF a SO₂

BAT 27. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení řízených emisí HCl, HF a SO₂ ze spalování odpadu do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

- a) Pračka
- b) Polosuchý absorbér
- c) Vstřikování suchého sorbentu
- d) Přímé odsíření
- e) Vstřikování sorbentu do kotle

Plnění BAT 27: Snížení řízených emisí HCl, HF a SO₂ je navrženo vstřikováním suchého sorbentu (NaHCO₃) do spalínovodu. Záměr je v souladu s BAT 27.

BAT 28. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení špiček řízených emisí HCl, HF a SO₂ ze spalování odpadu do ovzduší při současném omezení spotřeby činidel a množství zbytků vzniklého ze vstřikování suchého sorbentu a z polosuchých absorbérů je použití techniky a) nebo obou níže uvedených technik.

- a) Optimalizované a automatické dávkování činidla
- b) Recirkulace činidel

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí HCl, HF a SO₂ ze spalování odpadu do ovzduší

(mg/Nm³)

Parametr	BAT-AEL		Období pro stanovení průměru
	Nové zařízení	Stávající zařízení	
HCl	< 2–6 ⁽¹⁾	< 2–8 ⁽¹⁾	Denní průměr
HF	< 1	< 1	Denní průměr nebo průměr za interval odběru vzorků
SO ₂	5–30	5–40	Denní průměr

⁽¹⁾ Dolní hranice rozsahu BAT-AEL lze dosáhnout při použití pračky; horní hranici rozsahu lze spojit se vstřikováním suchého sorbentu.

Plnění BAT 28: Princip technologie ke snížení řízených emisí HCl, HF a SO₂ spočívá v kontinuálním řízeném dávkování jemně mletého sorbentu hydrogenuhličitanu sodného (NaHCO₃), který reaguje s kyselými složkami spalin (SO₂, HCl a HF), do spalínovodu. Dávkované množství je regulováno podle kontinuálního měření emisí na výstupu z technologie (před komínem). Tím je zajištěno plnění příslušných emisních limitů na úrovni BAT pro nová zařízení.

Záměr je v souladu s BAT 28.

1.5.2.3 Emise NO_x , N_2O , CO a NH_3

BAT 29. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení řízených emisí NO_x ze spalování odpadu do ovzduší při současném omezení emisí CO a N_2O a emisí NH_3 z použití SNCR a/nebo SCR je použití vhodné kombinace níže uvedených technik.

- a) Optimalizace spalování
- b) Recirkulace spalin
- c) Selektivní nekatalytická redukce (SNCR)
- d) Selektivní katalytická redukce (SCR)
- e) Rukávy katalytického filtru
- f) Optimalizace konstrukce a provozu SNCR/SCR
- g) Pračka

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí NO_x a CO ze spalování odpadu do ovzduší a u řízených emisí NH_3 z použití SNCR a/nebo SCR do ovzduší

(mg/Nm^3)

Parametr	BAT-AEL		Období pro stanovení průměru
	Nové zařízení	Stávající zařízení	
NO_x	50–120 ⁽¹⁾	50–150 ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Denní průměr
CO	10–50	10–50	
NH_3	2–10 ⁽¹⁾	2–10 ⁽¹⁾ ⁽³⁾	

⁽¹⁾ Dolní hranice rozsahu BAT-AEL lze dosáhnout při použití SCR. Dolní hranice rozsahu BAT-AEL nemusí být dosažitelná při spalování odpadu s vysokým obsahem dusíku (např. zbytků z výroby organických dusíkatých sloučenin).

⁽²⁾ Horní hranice rozsahu BAT-AEL je $180 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ v případě, že nelze použít SCR.

⁽³⁾ U stávajících zařízení vybavených SNCR bez mokřích technik ke snižování emisí je horní hranice rozsahu BAT-AEL $15 \text{ mg}/\text{Nm}^3$.

Plnění BAT 29: Systém čištění spalin zahrnuje techniky uvedené pod písmeny a), b) a d). Tím je zajištěno plnění příslušných emisních limitů na úrovni BAT pro nová zařízení. Záměr je v souladu s BAT 29.

1.5.2.4 Emise organických sloučenin

BAT 30. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení řízených emisí organických sloučenin včetně PCDD/F a PCB ze spalování odpadu do ovzduší je použití technik a), b), c), d) a jedné z níže uvedených technik e) až i) nebo jejich kombinace.

- a) Optimalizace spalování
- b) Řízení vsázky odpadu
- c) Čištění kotlů online a offline
- d) Rychlé ochlazení spalin
- e) Vstřikování suchého sorbentu
- f) Adsorpce na pevném nebo pohyblivém loži
- g) SCR

h) Rukávy katalytického filtru

i) Uhlíkový sorbent v pračce

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí TVOC, PCDD/F a PCB s dioxinovým efektem ze spalování odpadu do ovzduší

Parametr	Jednotka	BAT-AEL		Období pro stanovení průměru
		Nové zařízení	Stávající zařízení	
TVOC	mg/Nm ³	< 3–10	< 3–10	Denní průměr
PCDD/F ⁽¹⁾	ng I-TEQ/Nm ³	< 0,01–0,04	< 0,01–0,06	Průměr za interval odběru vzorků
		< 0,01–0,06	< 0,01–0,08	Dlouhodobý interval odběru vzorků ⁽²⁾
PCDD/F + PCB s dioxinovým efektem ⁽¹⁾	ng WHO-TEQ/Nm ³	< 0,01–0,06	< 0,01–0,08	Průměr za interval odběru vzorků
		< 0,01–0,08	< 0,01–0,1	Dlouhodobý interval odběru vzorků ⁽²⁾

⁽¹⁾ Použijí se buď BAT-AEL pro PCDD/F, nebo BAT-AEL pro PCDD/F + PCB s dioxinovým efektem.

⁽²⁾ BAT-AEL se nepoužijí, jestliže se prokáže, že úrovně emisí jsou dostatečně stabilní.

Plnění BAT 30: Systém čištění spalin zahrnuje techniky uvedené pod písmeny a), b), c), d) e) a g). Tím je zajištěno plnění příslušných emisních limitů na úrovni BAT pro nová zařízení. Záměr je v souladu s BAT 30.

1.5.2.5 Emise rtuti

BAT 31. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení řízených emisí rtuti (včetně špiček emisí rtuti) ze spalování odpadu do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

a) Pračka (nízké pH)

b) Vstřikování suchého sorbentu

c) Vstřikování speciálního vysoce reaktivního aktivního uhlí

d) Přidávání bromu do kotle

e) Adsorpce na pevném nebo pohyblivém loži

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí rtuti ze spalování odpadu do ovzduší

(mg/Nm³)

Parametr	BAT-AEL ⁽¹⁾		Období pro stanovení průměru
	Nové zařízení	Stávající zařízení	
Hg	< 5–20 ⁽²⁾	< 5–20 ⁽²⁾	Denní průměr průměr za interval odběru vzorků
	1–10	1–10	Dlouhodobý interval odběru vzorků

⁽¹⁾ Použijí se buď BAT-AEL pro denní průměr nebo průměr za interval odběru vzorků, nebo BAT-AEL pro dlouhodobý interval odběru vzorků. BAT-AEL pro dlouhodobý interval odběru vzorků lze použít u zařízení spalujících odpad s prokázaným nízkým a stabilním obsahem rtuti (např. monotoky odpadu s kontrolovaným složením).

⁽²⁾ Dolní hranice rozsahu BAT-AEL lze dosáhnout v následujících případech:

- spalování odpadů s prokázaným nízkým a stabilním obsahem rtuti (např. monotoky odpadu s kontrolovaným složením) nebo
- použití specifických technik k předcházení nebo snížení výskytu špiček emisí rtuti při spalování odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný. Horní hranice rozsahu BAT-AEL mohou být spojeny se vstřikováním suchého sorbentu.

Plnění BAT 31: Systém čištění spalin zahrnuje techniky uvedené pod písmeny b) a c). Tím je zajištěno plnění příslušných emisních limitů na úrovni BAT pro nová zařízení (20 µg/Nm³ jako denní průměr - průměr za interval odběru vzorků). Záměr je v souladu s BAT 30.

1.6 Emise do vody

BAT 32. Nejlepší dostupnou technikou k zabránění kontaminace nekontaminované vody, ke snížení emisí do vody a k účinnějšímu využívání zdrojů je oddělení toků odpadních vod a jejich samostatné čištění v závislosti na jejich charakteristikách.

Plnění BAT 32: Srážkové vody a splaškové odpadní vody jsou řešeny oddílnou kanalizací. Technologické odpadní vody jako odluh a odkal kotle jsou považovány za odpadní vody nevykazující nebezpečné vlastnosti a budou vypouštěny do splaškové kanalizace. Technologické odpadní vody z čištění spalin nevznikají. Záměr je v souladu s BAT 32.

BAT 33. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení spotřeby vody a předcházení nebo omezování vzniku odpadní vody ze spalovacího zařízení je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

- a) Techniky čištění spalin bez vzniku odpadní vody
- b) Vstřikování odpadní vody z čištění spalin
- c) Opětovné využití/ recyklace vody
- d) Manipulace se suchým ložovým popelem

Plnění BAT 33: Systém čištění spalin je navržen bez vzniku technologických odpadních vod - technika a). Záměr je v souladu s BAT 33.

BAT 34. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení emisí do vody pocházejících z čištění spalin a/nebo ze skladování a zpracování strusky a ložového popela je použití vhodné kombinace níže uvedených technik a použití sekundárních technik co nejbližší u zdroje, aby se zabránilo zředění.

Plnění BAT 34: Vzhledem k použité technologii (suchá sorbce apod.) nebudou vznikat technologické odpadní vody z čištění spalin ani ze skladování strusky a ložového popela. Ke zpracování strusky a ložového popela v zařízení nedochází. BAT 34 není pro záměr relevantní.

1.7 Materiálová účinnost

BAT 35. *Nejlepší dostupnou technikou k účinnějšímu využívání zdrojů je manipulace s ložovým popelem a jeho zpracování odděleně od zbytků z čištění spalín.*

Plnění BAT 35: Skladování škváry/ložového popela jako zbytku spalovacího procesu je navrženo odděleně od zbytků z čištění spalín (popílku). Záměr je v souladu s BAT 35.

BAT 36. *Nejlepší dostupnou technikou k účinnějšímu využívání zdrojů při zpracování strusky a ložového popela je použití vhodné kombinace níže uvedených technik založených na posouzení rizik v závislosti na nebezpečných vlastnostech strusky a ložového popela.*

- a) Prosévání
- b) Drcení
- c) Vzduchová separace
- d) Zpětné získávání železných a neželezných kovů
- e) Zrání
- f) Praní

Plnění BAT 36: Ke zpracování strusky a ložového popela v zařízení nedochází. BAT 36 není pro záměr relevantní.

1.8 Hluk

BAT 37. *Nejlepší dostupnou technikou umožňující zabránit vzniku emisí hluku nebo (není-li to možné) tyto emise snížit je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.*

- a) Vhodné umístění vybavení a budov
- b) Provozní opatření
- c) Vybavení s nízkou hlučností
- d) Útlum hluku
- e) Vybavení/infrastruktura pro regulaci hluku

Plnění BAT 37: Technologické zdroje hluku zahrnující provoz sterilizační linky a zařízení na energetické využití odpadu jsou umísťovány do vnitřních prostor objektu. Případný hluk je tak výrazně utlumen obálkou budovy. Samotné umístění záměru mimo obytnou zástavbu a současně dispoziční řešení areálu je navrženo plně v souladu s BAT 37 pro omezení vzniku emisí hluku. Tyto závěry jsou patrné i z výsledků modelových výpočtů hlukové studie, která tvoří přílohu č. 3 dokumentace EIA. Záměr je v souladu s BAT 37.

Shrnutí - porovnání záměru s nejlepšími dostupnými technikami

Výčet technik, které jsou uvedeny a popsány ve výše uvedených závěrech o BAT pro spalování odpadu, není normativní ani úplný. Mohou být použity i jiné techniky, které zajistí přinejmenším stejnou úroveň ochrany životního prostředí. Pokud není uvedeno jinak, jsou tyto závěry o BAT obecně použitelné.

Na základě projektové přípravy záměru, která v současné době odpovídá potřebám procesu posuzování dle zákona č. 100/2001 Sb., lze konstatovat, že technické a technologické řešení záměru je navrženo v souladu s požadavky nejlepších dostupných technik. V rámci plnění jednotlivých BAT nebyl shledán rozpor s informacemi, které jsou prezentovány v části B dokumentace EIA popisující údaje o záměru.

Vzhledem k charakteru posuzovaného záměru „Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou“ lze za stěžejní označit oblast „Emise do ovzduší“, resp. řádný návrh technologie čištění spalín, která zajistí plnění emisních limitů na úrovni BAT. Tato stěžejní podmínka je zakomponována do podmínek uvedených v kap. D.IV. dokumentace EIA.

B.1.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Realizace záměru bude zahájena v návaznosti na vydání pravomocného povolení záměru dle stavebního zákona a současně vydání integrovaného povolení. Vzhledem k časové náročnosti navazujících řízení se zahájení realizace záměr předpokládá nejdříve v druhé polovině roku 2028. Dokončení stavby jako celku a zahájení zkušebního provozu se předpokládá do 24 měsíců od zahájení stavebních prací.

B.1.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

Realizací záměru budou dotčeny níže uvedené územní samosprávné celky:

Kraj - vyšší územní samosprávný celek:	Kraj Vysočina
Obec - základní územní samosprávný celek:	Žďár nad Sázavou (ZÚJ 595209)

Vzhledem k charakteru záměru a jeho umístění se ovlivnění jiných než výše uvedených územních samosprávných celků nepředpokládá.

B.1.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9 odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Navazujícím řízením se podle § 3 písm. g) zákona rozumí řízení vedené k záměru nebo jeho změně, které podléhá posouzení vlivů záměru na životní prostředí, jde-li o některé z 10 vyjmenovaných řízení.

Pro předmětný záměr jsou relevantní navazující řízení uvedená v tabulce níže.

Tabulka 3: Výčet navazujících rozhodnutí relevantních pro předmětný záměr

Navazující rozhodnutí	Legislativa	Správní orgán, který bude rozhodnutí vydávat
řízení o povolení záměru podle stavebního zákona	Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon	Dopravní a energetický stavební úřad
řízení o vydání integrovaného povolení	Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci	Krajský úřad Kraje Vysočina Odbor životního prostředí a zemědělství

Příslušným stavebním úřadem pro vydání povolení záměru dle stavebního zákona je pro zařízení na energetické využívání odpadů Dopravní a energetický stavební úřad. Současně je před zahájením realizace záměru dále nutné vyřízení integrovaného povolení, které vydává Krajský úřad Kraje Vysočina.

Jedná se o výčet některých důležitých rozhodnutí, pokud vznikne potřeba nových rozhodnutí, budou tyto řešeny v průběhu přípravy jednotlivých stupňů projektové dokumentace.

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH (ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ)

V souladu s přílohou č. 4 zákona jsou v předmětných podkapitolách uvedeny údaje o vstupech pro období realizace a provozu záměru z hlediska využívání přírodních zdrojů, zejména půdy, vody, surovinových a energetických zdrojů a biologické rozmanitosti. Dále jsou uvedeny informace o požadavcích záměru na dopravní a jinou infrastrukturu.

B.II.1. Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru)

Záměr je vymezen na pozemkových parcelách v katastrálním území Město Žďár, jejichž úplný seznam je uveden v kap. B.I.3.

Zemědělský půdní fond

Dle výpisu z katastru nemovitostí je parcela č. 6851/1 o celkové výměře 11 162 m² součástí zemědělského půdního fondu (ZPF) – orná půda s BPEJ 8.34.01, 8.50.01 (I. a III. třída ochrany zemědělské půdy). Ostatní dotčené parcely jsou vedeny jako ostatní plocha.

V rámci projektové přípravy pro navazující řízení bude požádáno o trvalé odnětí ze ZPF na ploše dotčené realizací stavby. Při návrhu odnětí zemědělské půdy se bude oznamovatel řídit zásadami ochrany ZPF uvedenými v § 4 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, zejména navrhopat odnětí tak, aby nedocházelo k narušení organizace ZPF v zájmové oblasti (vznik nepřístupných, zbytkových či obtížně obhospodařovatelných pozemků).

Skrývka ornice (resp. humózní vrstvy půdy) bude provedena v rámci objektu hrubých terénních úprav, a sice pod budoucími zastavěnými a zpevněnými plochami a současně plochami, které budou dotčeny stavební činností (např. umístěním zařízení staveniště apod.). Mocnost skrývky bude specifikována v rámci navazující projektové přípravy na základě pedologického průzkumu lokality. Předpokládá se, že skrývka bude provedena v mocnosti do 30 cm.

Ornice bude uložena na mezideponii na pozemku oznamovatele, chráněna proti znehodnocení a po skončení stavby bude použita k sadovým úpravám. Případné přebytky budou odpovědně využity, např. předány zemědělskému družstvu ke zkulturnění stávající zemědělské půdy apod. Součástí žádosti o odnětí půdy bude mj. předběžná bilance skrývky kulturních vrstev půdy a návrh způsobu hospodárného využití skrývky kulturních vrstev půdy dle § 9 odstavec 6 písmene e) zákona č. 334/1992 Sb.

V souladu § 17a písm. c) zákona č. 334/1992 Sb., je v příslušném úřadem k udělení souhlasu s odnětím zemědělské půdy ze zemědělského půdního fondu na ploše větší než 1 ha Krajský úřad Kraje Vysočina, Odbor životního prostředí a zemědělství.

Pozemky evidované k plnění funkce lesa

Záměrem nejsou dotčeny pozemky evidované k plnění funkce lesa (PUPFL), ani pozemky nacházejí se v ochranném pásmu PUPFL.

B.II.2. Voda (například zdroj vody, spotřeba)

Období realizace záměru

V této fázi se jedná především o nároky na odběr vody spojené se předmětnou stavbou. Zajištění vody potřebné k realizaci je věcí budoucího zhotovitele stavby. Menší objemy budou zajištěny z vodovodního řádu (staveništní přípojky), jednorázová větší spotřeba např. k čištění komunikací používaných stavbou může být řešena pomocí autocisteren.

Rozhodující množství vody je obsaženo v betonových směsích základových konstrukcí objektů. V místě stavby nebude umístěna mobilní betonárna, betonové směsi budou dováženy v domíchávácích z některé ze stávajících betonáren, případně je využito prefabrikovaných dílů. Stavba tak neklade zvýšené nároky na spotřebu vody oproti stavbám obdobného rozsahu.

Pitná voda pro přímou potřebu pracovníků bude dovážena balená, případně bude v rámci zařízení staveniště využito staveništní přípojky vody.

Spotřeba vody pro období realizace záměru lze souhrnně označit za zanedbatelnou.

Období provozu záměru

Pitná / technologická voda

Areál bude napojen na veřejný vodovodní řad (skupinový vodovod Žďár nad Sázavou). Potřeba pitné vody bude odpovídat hygienickým potřebám zaměstnanců, rozhodující spotřeba však bude využita pro technologické účely.

Celkově je uvažováno v nepřetržitém provozu až s 18 pracovníky. Dle vyhlášky č. 428/2001 Sb., přílohy č. 12 lze potřebu pitné vody pro hygienické potřeby vyčíslit následovně:

- | | |
|--|------------------------------|
| - roční spotřeba pro pracovníky (bod VII/44) | 18 m ³ /rok/osobu |
| - celková roční spotřeba vody QR (=18*18) | 324 m ³ /rok |

Veřejný vodovodní řad bude rovněž využíván jako zdroj vody pro výrobu páry, resp. pro doplňování kotle po pravidelném odluhu a odkalu. Pitná voda bude v areálu upravována na parametry kotelní vody. Z tohoto důvodu je v rámci objektu teplárny umístěna úpravná vody, při které je voda demineralizována, filtrována a je stabilizováno její pH. Odluh a odkal kotle jsou považovány za odpadní vody nevykazující nebezpečné vlastnosti a jsou vypouštěny do kanalizace. Celková spotřeba technologické vody je uvažována v množství 0,8 m³/h, což odpovídá roční spotřebě cca 6 400 m³/rok.

Celková spotřeba vody pro hygienické potřeby zaměstnanců a technologické účely lze stanovit na cca 7 tis. m³/rok.

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

Tak jako v jiných kapitolách dokumentace EIA je kapitola B.II.3 rozdělena na podkapitoly „Období realizace záměru“ a „Období provozu záměru“. Navíc je zde uvedena kapitola „Analýza složení přijímaných odpadů“, která se zabývá složením odpadu jako materiálového/energetického vstupu do zařízení Teplárna Jihlavská.

Období realizace záměru

Zajištění materiálu pro samotnou výstavbu je věcí budoucího zhotovitele stavby. Na stavbu bude dovážěn běžný stavební materiál (kamenivo, štěrky, štěrkopísky, betonové směsi, armovací železo, prefabrikáty, ocelové prvky, živičné směsi apod.). V rámci záměru bude instalováno množství technologie dovážené po jednotlivých celcích a montované přímo na místě.

Čerpání pohonných hmot do stavební mechanizace se předpokládá z běžné distribuční sítě nebo na čerpacích stojanech v areálech stavebních firem.

Období provozu záměru

V případě odpadů pro provoz Teplárny Jihlavská nelze tuto vstupní surovinu považovat za přírodní surovinové zdroje. V zařízení bude nakládáno s odpady, které v širším území vznikají

v souladu s hierarchií odpadového hospodářství již dnes a to zcela nezávisle na neexistenci posuzovaného záměru. Analýza složení odpadů je podrobněji komentována v samostatné podkapitole uvedené níže.

Spotřeby sorbentů pro zajištění řádného čištění spalin byly navrženy konzervativním přístupem a s rezervou tak, aby bylo možné reálně vyčíslit náklady spojené s provozem Teplárny Jihlavská. Tyto spotřeby vychází ze stechiometrických rovnic a nutného přebytku pro průběh chemických reakcí.

Souhrn spotřeb energetických a surovinových zdrojů je přehledně uveden v tabulce níže.

Tabulka 4: Předpokládaná spotřeba energetických a surovinových zdrojů

Spotřeby	Měrná spotřeba	Roční spotřeba
Elektrická energie	575,08 kW	4 601 MWh
Zemní plyn	2,25 m _N ³ /t odpadu	72 000 m _N ³
Voda	0,8 m ³ /h	6 400 m ³
Úprava vody chemie	1 kg/h	8 000 kg
Močovina konc. 40 %	39 kg/h	312 t
NaHCO₃	103 kg/h	824 t
Aktivní uhlí + zeolit	0,90 kg/h	7200 kg

Analýza složení přijímaných odpadů

Oznamovatel si pro potřeby projektové přípravy nechal vypracovat Analýzu hodnotící naplnění kritérií tzv. hierarchie nakládání s odpady, kterou vypracovala společnost Energetická agentura Vysočiny v 05/2025 (*Analýza hodnotící naplnění kritérií tzv. hierarchie nakládání s odpady dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a naplnění kritérií udržitelnosti dle vyhlášky č. 110/2022 Sb. o stanovení druhů a parametrů podporovaných obnovitelných zdrojů a kritérií udržitelnosti a úspory emisí skleníkových plynů pro biokapaliny a paliva*).

Níže uvedené informace včetně prezentovaných obrázků a tabulek čerpají z této analýzy (dále jen „Analýza hodnotící naplnění kritérií hierarchie nakládání s odpady“).

Cíl a účel provedení Analýzy

Cílem analýzy bylo využít informace o podílu biologicky rozložitelné složky (BRKO) ve směsném komunálním odpadu, objemném odpadu a dalších druzích odpadu s důrazem na:

- využití zjištění o skutečném stavu pro další argumentaci – tedy jaké množství biologicky rozložitelného odpadu (např. kuchyňské zbytky, hygienické potřeby, papírové obaly) zůstává ve směsném odpadu;
- podporu strategického plánování odpadového hospodářství – výsledky poskytují podklady pro rozhodování o plánované infrastruktuře (např. kompostárny, bioplynové stanice, teplárny) a pro čerpání dotačních prostředků;
- plnění legislativních a environmentálních cílů – ČR má dle evropské i národní legislativy povinnost podporovat správné nakládání s odpady v souladu s hierarchií nakládání s odpady.

Metodika, výsledky a podklady využité v analýze

Současná situace v komunálním odpadovém hospodářství je ovlivněna evropskými i národními požadavky, které v souladu s hierarchií nakládání s odpady směřují k vyššímu využití produkovaných odpadů. Velmi heterogenní skupinou odpadů, pro kterou je nutné hledat nová inovativní řešení a zvyšovat úroveň jejich využití jsou komunální odpady, zejména směsný komunální odpad (SKO).

Pro budoucí rozhodování a plánování jsou v České republice prováděny analýzy složení SKO a dalších komunálních odpadů, jejichž cílem je stanovit složení odpadu různého původu (např. dle lokality, typu zástavby, sezóny nebo ročního období) a umožnit určit reprezentativní složení KO produkovaného v určité lokalitě.

Analýzy složení SKO jsou prováděny různými subjekty ve vazbě na potřeby objednatele a budoucího využití získaných dat. Mezi významné patří:

- Metodika kolektivního systému EKOKOM využívaná zejména pro zjištění podílu obalové složky produkovaných odpadů
- Metodika vzorkování odpadů vytvořená v rámci výzkumného projektu TIRSMZP719 - Prognózování produkce odpadů a stanovení složení komunálního odpadu vycházející ze seznamu metodik využívaných v ČR i v zahraničí.

Podrobněji jsou výsledky těchto dvou analýz uvedeny v kapitolách níže.

Analýza složení směsného komunálního odpadu prováděná společností EKOKOM

Samotnou skladbu směsného komunálního odpadu z obcí v roce 2022 znázorňuje níže tabulka č. 1, kde je vyjma váženého průměru zohledňujícího například zástavbu či velikost obce, v níž k rozboru došlo, uveden pro lepší představu i medián. Nedílnou součástí zhodnocení pak tvoří směrodatná odchylka, která určuje míru statistické variability.

Tabulka 5: Průměrná hmotnostní skladba SKO z obcí ČR v r. 2022 (% hm.)

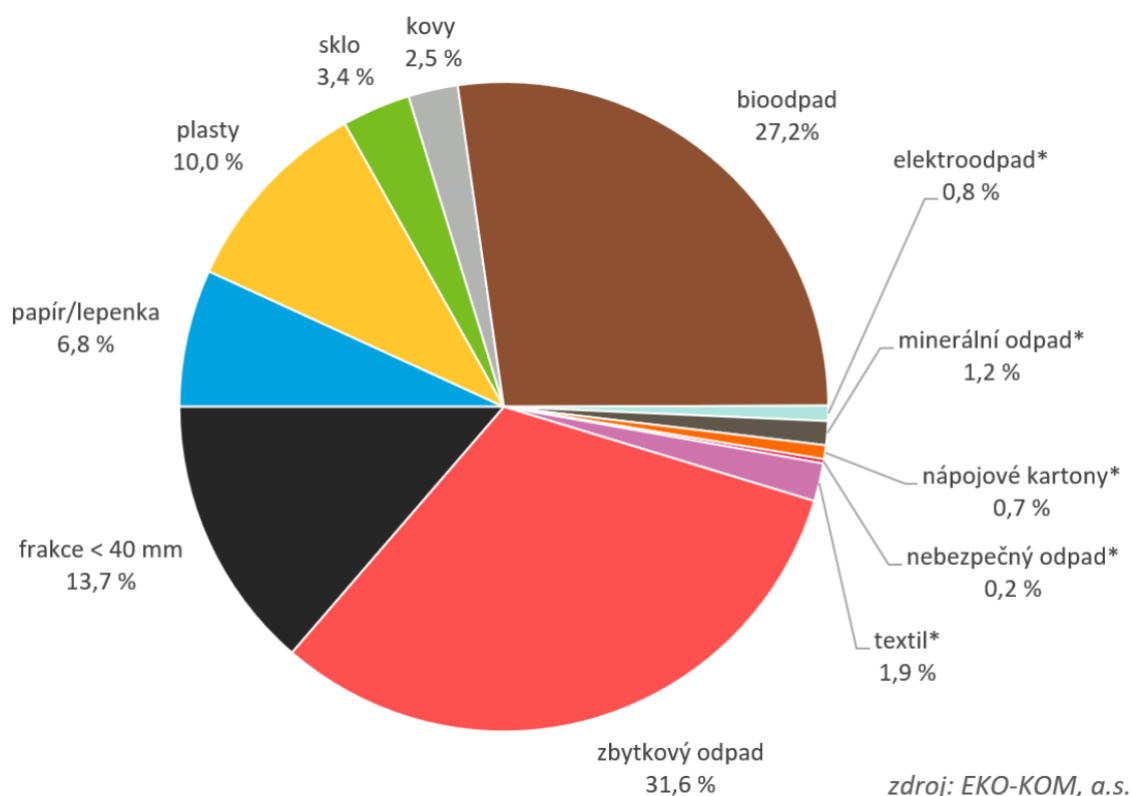
látková skupina	v. průměr % hm.	medián % hm.	sm. odch. % hm.	výskyt materiálu tis. t
papír/lepenka	6,8	5,7	2,6	135 (± 52)
plasty	10,0	8,7	3,0	198 (± 59)
sklo	3,4	3,8	2,3	67 (± 45)
kovy	2,5	2,6	1,1	49 (± 22)
nápojový karton*	0,7	0,6	0,3	14 (± 5)
textil*	1,9	1,8	2,0	37 (± 39)
minerální odpad*	1,2	1,1	2,7	24 (± 53)
nebezpečný odpad*	0,2	0,2	0,3	4 (± 6)
elektroodpad*	0,8	0,4	0,9	15 (± 17)
bioodpad	27,2	24,9	8,2	539 (± 161)
zbytkový odpad	31,6	29,2	8,4	626 (± 166)
frakce < 40 mm	13,7	13,9	11,2	270 (± 222)
CELKEM	100,0			1 979

zdroj: EKO-KOM, a. s.

Při interpretaci dat je třeba mít na paměti, že i přes veškerou snahu je nezbytné počítat s heterogenitou odpadu, která je v tabulce výše, jak již bylo zmíněno, vyjádřena prostřednictvím směrodatných odchylek. Bez nich by data mohla být interpretována nepřesně.

Největší zastoupení ve směsném komunálním odpadu mají nerecyklovatelný zbytkový odpad, bioodpad a podsítná frakce (vzorky se analyzují na sítu o velikosti čtvercových ok 40 mm). Zbytkový odpad je definován jako zbytky, které v tuto chvíli již není možné dále recyklovat, ale lze je využít energeticky (proto byl v minulosti také označován jako spalitelný odpad). Typicky se jedná o silně znečištěný odpad, hygienické potřeby, zbytky kapalin či pryže. Minoritní skupiny odpadu označené hvězdičkou*, konkrétně nápojový karton, textil, minerální odpad, nebezpečný odpad a elektroodpad, jsou v ostatních grafech sečteny a interpretovány pod pojmem „ostatní odpad“.

Obrázek 20: Grafické znázornění zastoupení složek SKO



Bioodpad tvoří druhou nejvýznamnější složku směsného komunálního odpadu a zároveň je dnes jedním z nejdiskutovanějších druhů odpadu. V porovnání s rokem 2020 došlo k nárůstu jeho podílu o 2,4 % hm.

Z tabulky i grafického znázornění je patrné, že provedené rozborů potvrzují přítomnost dalších složek obsahujících v sobě biologicky rozložitelnou složku - papír, textil, nápojové kartony, frakci <40 mm.

Výzkumný projekt TIRSMZP719 - Prognóza produkce odpadů a stanovení složení komunálního odpadu

Cílem projektu bylo identifikovat, popsat a nastavit proces prognózování produkce všech odpadů v ČR ve výhledu až 10 let, a to na základě dostupných a identifikovaných nových dat o odpadovém hospodářství, dále i ekonomických, socioekonomických a demografických dat.

Jedním z výsledků výzkumného projektu TIRSMZP719, jehož hlavním zpracovatelem bylo VÚT Brno, bylo předložení výsledků průměrného složení směsného komunálního odpadu (SKO) v České republice na základě rozborů terénních vzorků podle certifikované metodiky MŽP. Certifikovaná metodika vzorkování odpadů byla rovněž vytvořena v rámci výzkumného projektu TIRSMZP719.

Tato metoda je založena na fyzikálně-chemické analýze (rozboru) vzorku odpadů. Vzorky jsou zpracovány manuálním zpracováním vzorku, kvantifikací jednotlivých frakcí a vyjádřením hmotnostních podílů. Cílem provedených analýz bylo určit průměrné složení směšného komunálního odpadu v ČR v souladu s postupem stanoveným certifikovanou metodikou MŽP a s cílem získání národního nástroje srovnatelného s obdobnými nástroji pro sledování složení SKO v Evropské unii.

Pro provedení analýz (terénních prací) bylo přistoupeno k víceúrovňové stratifikaci. Stratifikace je dle certifikované metodiky dobrovolná. Obce v ČR (celkově 6 258 obcí) byly rozděleny do jednotlivých po dobnotných skupin (clusterů, resp. shluků). Malé obce a vojenské prostory byly z clusteringu vyloučeny (2 443 obcí). Bylo vytvořeno 10 clusterů s následující charakterizací:

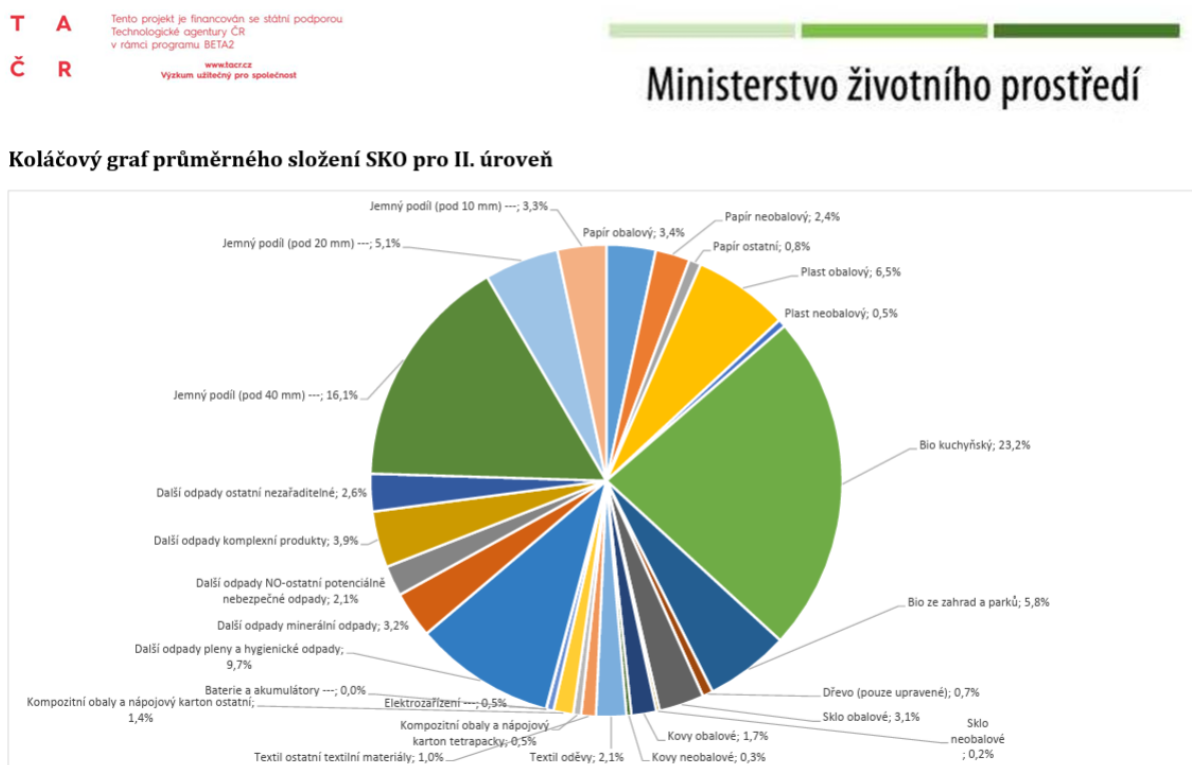
C1 - Města – lokální "okresní" centra, C2 - Krajská města a centra krajů, C3 - Města s venkovským charakterem, C4 - Okresní města – desítky tisíc obyvatel, C5 - Okresní města – do deseti tisíc obyvatel, C6 - Venkovské obce A, C7 - Venkovské obce B, C8 - Venkovské obce C, C9 - Venkovské obce D, C10 - Hlavní město Praha.

Odběr vzorků probíhal na základě technických možností dané lokality, vždy se jednalo o odběr konkrétních nádob (specifických svozů). Byl proveden náhodný výběr nádob v dané obci s možným použitím nástroje BinGen (součást metodiky MŽP).

Celkový počet šetřených (dílčích) vzorků byl 635 o celkové hmotnosti 19,6 t.

V rámci realizace terénních prací bylo rozřídění provedeno do povinné (dle certifikované metodiky MŽP) - I. a II. úrovně, (III. úroveň je doporučena). Délka terénních prací trvala cca rok a půl a pokrývala všechna roční období (zohlednění sezónnosti). Průměrné složení bylo stanoveno na základě terénních vzorků za sledované období.

Obrázek 21: Koláčový graf průměrného složení SKO pro II. Úroveň



Tabulka 6: Výpočet podílu biologicky rozložitelné složky v průměrném složení směsného komunálního odpadu sledovaného dle úrovně II

	II. úroveň	obsah jednotlivých složek sledovaných dle úrovně II	z toho podíl biologicky nerozložitelné složky	z toho podíl biologicky rozložitelné složky	přepočet podílu biologicky rozložitelné složky ve složkách sledovaných dle úrovně II
		%	%	%	
Papír	obalový	3,4	0,0	100,0	3,4
	neobalový	2,4	0,0	100,0	2,4
	ostatní	0,8	0,0	100,0	0,8
Plast	obalový	6,5	100,0	0,0	0,0
	neobalový	0,5	100,0	0,0	0,0
Bio	kuchyňský	23,2	0,0	100,0	23,2
	ze zahrad a parků	5,8	0,0	100,0	5,8
Dřevo	pouze upravené	0,7	0,0	100,0	0,7
Sklo	obalové	3,1	100,0	0,0	0,0
	neobalové	0,2	100,0	0,0	0,0
Kovy	obalové	1,7	100,0	0,0	0,0
	neobalové	0,3	100,0	0,0	0,0
Textil	oděvy	2,1	74,0	26,0	0,5
	ostatní textilní materiály	1	74,0	26,0	0,3
Kompozitní a nápojové kartony	tetrapacky	0,5	25,0	75,0	0,4
	ostatní	1,4	100,0	0,0	0,0
Elektrozařízení		0,5	100,0	0,0	0,0
Baterie a akumulátory		0	0,0	0,0	0,0
Další odpady	pleny a hygienické odpady	9,7	20,0	80,0	7,8
	minerální odpady	3,2	100,0	0,0	0,0
	NO - ostatní potenciálně nebezpečné odpady	2,1	100,0	0,0	0,0
	komplexní produkty	3,9	100,0	0,0	0,0
	ostatní	2,6	100,0	0,0	0,0
Podíl pod 40 mm		16,1	52,0	48,1	7,7
Podíl pod 20 mm		5,1	52,0	48,1	2,5
Podíl pod 10 mm		3,3	52,0	48,1	1,6
CELKEM		100,1			57,0

Potenciál produkce směsného komunálního odpadu a objemného odpadu

Potenciál produkce směsného komunálního odpadu a objemného odpadu v ORP obklopujících místo plánované realizace záměru Teplárna Jihlavská je uveden níže.

Tabulka 7: Produkce SKO (kat. č. 20 03 01) v ORP obklopujících místo plánované realizace

kraj	ORP	2021	2022	2023
		t	t	t
Kraj Vysočina	Žďár nad Sázavou	8 244	8 156	8 594
	Jihlava	16 285	15 599	15 426
	Třebíč	13 973	13 670	13 358
	Světlá nad Sázavou	4 831	4 854	4 409
	Havlíčkův Brod	9 474	9 519	9 023
	Chotěboř	4 139	3 732	3 488
	Nové Město na Moravě	3 574	3 762	3 427
	Bystřice nad Pernštejnem	4 592	4 272	4 081
	Velké Meziříčí	7 076	6 634	6 586
Pardubický kraj	Chrudim	16 784	15 918	15 723
	Hlinsko	4 543	4 095	4 033
celkem		93 515	90 211	88 148

Tabulka 8: Produkce objemného odpadu (kat. č. 20 03 07)
v ORP obklopujících místo plánované realizace

kraj	ORP	2021	2022	2023
		t	t	t
Kraj Vysočina	Žďár nad Sázavou	1 131	867	976
	Jihlava	3 024	2 772	2 761
	Třebíč	2 491	1 911	1 798
	Světlá nad Sázavou	1 157	791	975
	Havlíčkův Brod	4 229	2 519	2 503
	Chotěboř	1 282	1 070	1 032
	Nové Město na Moravě	738	606	564
	Bystřice nad Pernštejnem	139	123	145
	Velké Meziříčí	1 756	1 438	1 654
Pardubický kraj	Chrudim	3 670	3 323	3 134
	Hlinsko	425	334	378
celkem		20 042	15 754	15 920

Potenciál produkce směsného komunálního odpadu a objemného odpadu v největších městech ORP zájmové oblasti je uveden níže.

Tabulka 9: Produkce SKO (kat. č. 20 03 01) v největších městech ORP zájmové oblasti

kraj	Město	2021	2022	2023
		t	t	t
Kraj Vysočina	Žďár nad Sázavou	3 751	4 069	4 317
	Jihlava	7 589	7 472	7 440
	Třebíč	6 545	6 510	6 242
	Světlá nad Sázavou	1 419	1 428	1 308
	Havlíčkův Brod	3 367	3 330	2 958
	Chotěboř	1 256	1 168	1 123
	Nové Město na Moravě	1 655	1 701	1 666
	Bystřice nad Pernštejnem	1 878	1 712	1 741
	Velké Meziříčí	1 928	1 876	1 901
Pardubický kraj	Chrudim	4 019	3 733	3 759
	Hlinsko	1 977	1 903	1 869
celkem		35 384	34 902	34 324

Tabulka 10: Produkce objemného odpadu (kat. č. 20 03 07)
v největších městech ORP zájmové oblasti

kraj	Město	2021	2022	2023
		t	t	t
Kraj Vysočina	Žďár nad Sázavou	686	534	516
	Jihlava	1 213	1 283	1 455
	Třebíč	1 173	892	707
	Světlá nad Sázavou	737	400	517
	Havlíčkův Brod	3 240	1 661	1 537
	Chotěboř	1 010	795	779
	Nové Město na Moravě	478	382	362
	Bystřice nad Pernštejnem	20	68	120
	Velké Meziříčí	748	463	718
Pardubický kraj	Chrudim	380	451	427
	Hlinsko	240	179	208
	celkem	9 925	7 108	7 346

Přepočet obsahu biologicky rozložitelné složky v celkové plánované vsázce do multi-palivového kotle

Tabulka 11: Přepočet obsahu biologicky rozložitelné složky v celkové plánované vsázce do multipalivového kotle Teplárny Jihlavská

odpad/palivo	katalogové číslo	množství [kt/r]	obsah BRO (%)	Přepočet - množství BRO obsažené ve vstupu [kt/r]
směsný komunální odpad	20 03 01	24,0	57	13,7
objemný odpad	20 03 07	2,0	45	0,9
kaly z čištění komunálních odpadních vod	19 08 05	3,5	100	3,5
Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	20 01 38	7,0	100	7,0
		36,5		25,1
podíl BRO (požadavek OZE min. 0,5)	0,69			

Potenciál produkce nemocničního odpadu

Odpady ze zdravotnické a veterinární péče jsou dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů zařazovány do skupiny 18. Převážně se jedná o odpady nebezpečné.

Energetické využití zdravotnických odpadů je vhodným a doporučovaným způsobem nakládání s tímto druhem odpadů, a to zejména kvůli jejich nebezpečným vlastnostem - rizika infekce, toxicity či poranění. Recyklace zdravotnických, resp. nemocničních odpadů není z těchto důvodů možná.

Produkce odpadů ze zdravotnické a veterinární péče v Kraji Vysočina měla v letech 2018 až 2020 vzrůstající tendenci do výše dvou tisíc t ročně, v roce 2022 a 2023 produkce mírně klesla.

Shrnutí - potenciál produkce vs. projektovaná kapacita zařízení

Ze statistických údajů prezentovaných v příslušných tabulkách je zřejmé, že v ORP obklopující místo realizace vzniká cca 90 tis. t ročně směsného komunálního odpadu a cca 16 tis.

t ročně objemného odpadu. Mimo tyto odpady je dále uvažováno s příjmem odvodněných čistírenských kalů v předpokládaném množství 3,5 tis. t/rok a odpadního dřeva 7 tis. t/rok. Do zařízení bude rovněž vstupovat výstup ze sterilizační linky v množství 2 tis. t/rok.

V rámci navazující projektové přípravy budou statistická data samozřejmě dále vyhodnocována, a to v návaznosti na memoranda a smlouvy uzavírané s potenciálními zákazníky. Na základě množství dostupného odpadu v blízkých ORP je technologické zařízení Teplárny Jihlavská jako celek navrženo pro příjem až 40 000 t odpadu ročně. Kapacitu 40 000 t/rok je nutné brát jako maximální možnou, v rámci navazující projektové přípravy může docházet k jejímu upřesnění. Především v upřesnění palivového mixu jednotlivých druhů odpadů apod.

Produkce odpadů relevantních pro využití v multipalivovém kotli

Pro spalování v multipalivovém kotli budou přijímány takové druhy odpadů, které naplňují celou řadu technických požadavků (např. výhřevnost, nebezpečnost) a jejichž energetické využití je v souladu s hierarchií nakládání s odpady, která je zakotvena v české i evropské odpadové legislativě.

Odpadové hospodářství v České republice je založeno na hierarchii odpadového hospodářství, podle níž je prioritou předcházení vzniku odpadu, a nelze-li vzniku odpadu předejít, pak v následujícím pořadí jeho příprava k opětovnému použití, recyklace, jiné využití, včetně energetického využití, a není-li možné ani to, jeho odstranění. Toto ustanovení je zakotveno v § 3 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Obrázek 22: Grafické znázornění hierarchie nakládání s odpady



Hodnocení naplnění kritérií

Hodnocení naplnění kritérií tzv. hierarchie nakládání s odpady dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech

Hodnocení naplnění kritérií hierarchie nakládání s odpady podle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech se zaměřuje na to, jak jsou v praxi uplatňovány jednotlivé stupně tzv. odpadové hierarchie (viz výše), která určuje preferované způsoby nakládání s odpady – od nejvíce žádoucích po nejméně vhodné.

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech rovněž ukládá povinnost každému původci odpadů vyhodnotit vhodný způsob nakládání s konkrétním druhem produkovaného odpadu.

Postup nakládání se směsným komunálním odpadem uplatňovaný na území České republiky, kdy jsou z domácího odpadu odkloněny tříditelné složky (papír, sklo, plasty, kovy, textil a další složky) je v souladu s hierarchií nakládání s odpady. Směsný komunální odpad obsahující zbytkové podíly tříditelných i dále netříditelných složek je dále v souladu s hierarchií nakládání s odpady předáván k energetickému využití nebo odstranění metodou skládkování.

Využití BRKO k energetickému zpracování (zejména anaerobní digesce nebo spalování) probíhá v souladu s hierarchií nakládání s odpady – předcházení → využití → odstranění. Energetické využití je možné, pokud není možné efektivní materiálové využití.

Hodnocení naplnění kritérií udržitelnosti dle vyhlášky č. 110/2022 Sb., o stanovení druhů a parametrů podporovaných obnovitelných zdrojů a kritérií udržitelnosti a úspory emisí skleníkových plynů pro biokapaliny a palivy z biomasy

Biologicky rozložitelná složka směsného komunálního odpadu patří dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 110/2022 Sb. Mezi podporované obnovitelné zdroje využívající biomasu.

Konkrétní zařazení biologicky rozložitelné složky směsného komunálního odpadu je uvedeno v příloze č. 1, tabulce č. 1, písmeno n).

Dle § 4 vyhlášky č. 110/2022 Sb. naplňuje biologicky rozložitelná část směsného komunálního odpadu následující body:

- odst. 1 písmena a), bod 1)
- odst. 2 písmena a), bod 1)
- odst. 3 písmena a) vyhlášky

V § 7 vyhlášky č. 110/2022 Sb. je stanoven podíl biologicky rozložitelné části nevytříděného komunálního odpadu následovně: „*Pokud výrobce nebo výrobce tepla neprokáže skutečný podíl biologicky rozložitelné části nevytříděného komunálního odpadu na jeho celkovém energetickém obsahu, má se za to, že podíl biologicky rozložitelné části nevytříděného komunálního odpadu na jeho celkovém energetickém obsahu je 60 %. Zbývající podíl 40 % tvoří biologicky nerozložitelná část.*“

Z výše uvedeného je zřejmé, že využití biologicky rozložitelné složky směsného komunálního odpadu (BRKO) jako obnovitelného zdroje energie je:

- v souladu s vyhláškou č. 110/2022 Sb.
- nespádající pod povinnost prokazování environmentálních kritérií původu
- zajištěné evidencí a řízením toku odpadů
- potenciálně přinášející vysokou úsporu emisí skleníkových plynů

Souhrnně lze konstatovat, že BRKO jako druh biomasy splňuje podmínky udržitelnosti pro energetické využití podle české i evropské legislativy.

Závěr Analýzy hodnotící naplnění kritérií hierarchie nakládání s odpady

Z předložené analýzy vyplývá, že hlavní vstupní surovinou do multipalivového kotle bude směsný komunální odpad, který dle předložených výpočtů obsahu 57 % biologicky rozložitelné složky. Tato složka je tvořena zejména biologicky rozložitelným odpadem z domácností, papírem a v určitém podílu textilem, podsítnou frakcí a dalšími odpady.

Objemné odpady, které tvoří další předpokládanou složku vsázky do zařízení obsahuje 45 % dřeva. Dřevo, odpadní kaly z čistíren odpadních vod a dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37 s katalogovým číslem 20 01 38 jsou materiály, které jsou ze 100 % tvořeny biologicky rozložitelnou složkou.

Uvažovaná vsázka do multipalivového kotle proto v souladu s naplňováním hierarchie nakládání s odpady splňuje předpoklad obsahu více než 50 % biologicky rozložitelné složky na vstupu.

Předkládaný záměr je rovněž v souladu s vyhláškou č. 110/2022 Sb. o stanovení druhů a parametrů podporovaných obnovitelných zdrojů a kritérií udržitelnosti a úspory emisí skleníkových plynů pro biokapaliny a paliva z biomasy.

Pozn.: Pro úplnost lze dodat, že v rámci navazující projektové přípravy budou tato statistická data dále vyhodnocována a aktualizována. Technologické zařízení Teplárny Jihlavská jako celek je navrženo pro příjem až 40 000 t odpadu ročně, při tom v zařízení bude nakládáno výhradně s odpady, které v širším území vznikají v souladu s hierarchií odpadového hospodářství již dnes a to zcela nezávisle na neexistenci posuzovaného záměru. Kapacitu 40 000 t/rok je nutné považovat za maximální.

B.II.4. Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba)

Období realizace záměru

Napojení zařízení staveniště na elektrickou energii bude zajištěno přípojkou elektrické energie z veřejné distribuční sítě.

Čerpání pohonných hmot do stavební mechanizace se předpokládá z běžné distribuční sítě. Na plochách staveniště nebudou skladovány pohonné hmoty nad rámec množství potřebného pro provoz méně mobilní strojní mechanizace. Pohonné hmoty a obecně látky závadné vodám budou skladovány v prostorech k tomuto účelu vyhrazených, zabezpečených proti úniku do půdy nebo vod (např. nad záchytnými vanami). Doplnění pohonných hmot a provozních kapalin do stavebních mechanismů bude prováděno na vodohospodářsky zabezpečených plochách, případně budou používány záchytné vany pro zachycení eventuálních úkapů a drobných úniků.

Jiné než výše uvedené energetické zdroje nebudou v rámci realizace záměru využívány.

Období provozu záměru

Spotřeba elektrické energie je dána spotřebou pohonů strojů – elektromotorů. Největší podíl na spotřebě elektrické energie mají elektromotory spalinových ventilátorů se spotřebami za provozu cca 100 kW a 45 kW. Zbývající spotřeba elektrické energie je potom dána ostatními spotřebiči, jako jsou motory ventilátorů spalovacího vzduchu, čerpadel napájecí vody, pohony šnekových dopravníků, elektrovytápění výsypek filtru atd. Spotřeba těchto aparátů byla určena na základě zkušeností zpracovatele studie, nabídek dodavatelů a reálných provozů obdobných zařízení.

Spotřeba zemního plynu není předmětem samotných bilančních výpočtů, jelikož při ustáleném provozu nedochází k nutnosti spalování tohoto paliva. Zemní plyn se využívá zejména při nájezdu a odstávce technologie a k regeneraci SCR katalyzátoru. Zcela výjimečně by mohl být využíván pro zvýšení teploty ve spalovací a dohořivací komoře při nízké výhřevnosti odpadu. Spotřeba je tak určena na základě obvyklého počtu odstávek EVO, cyklů regenerace katalyzátoru a rozpočítána do průměrné spotřeby na 1 t odpadu.

Souhrn spotřeb energetických a surovinových zdrojů je přehledně uveden v tabulce výše.

B.II.5. Biologická rozmanitost

Biologická rozmanitost je chápána jako variabilita všech žijících organismů včetně suchozemských a vodních ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí, a zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy.

Zájmové území je situováno v jižní nezastavěné části města Žďár nad Sázavou v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a v současné době realizovanou stavbou přeložky silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská). Stejně jako převážná část území města se záměr nachází v CHKO Žďárské vrchy.

Pro předmětný záměr byl zpracován Biologický průzkum (Mgr. Martina Fialová, Ph.D., 10/2025), jehož cílem bylo popsat charakter rostlinných a živočišných společenstev na místě plánovaného záměru a vyhodnotit jeho vliv na živou přírodu i v kontextu okolní krajiny. Zvláštní pozornost byla věnována vzácným a zvláště chráněným druhům dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Výsledky pochůzky byly doplněny o informace z Nálezové databáze ochrany přírody. Biologický průzkum tvoří samostatnou přílohu č. 6 dokumentace EIA.

Pozn.: Biologický průzkum byl zpracován pro potřeby oznámení záměru (Mgr. Martina Fialová, Ph.D., 01/2025). V rámci dokumentace EIA byl biologický průzkum jak v popisu území, tak ve svém závěru upraven, kdy reflektuje probíhající/dokončenou stavbu silničního obchvatu. V souvislosti s jeho realizací lze předpokládat změnu hydrologických poměrů v území a postupnou ruderalizaci vegetace.

B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb)

Dopravní infrastruktura

Dopravní napojení areálu Teplárny Jihlavská je plánováno ze západní strany z ulice Jihlavská a vznikne prodloužením stávající obslužné komunikace vedoucí mezi objekty garáží. Silnice II/353 (Jihlavská) bude jedinou přístupovou komunikací do areálu.

Samotný objekt je umístěn podél jihozápadní hranice areálu, v dostatečné odstupové vzdálenosti od přeložky silnice I/37 v úseku Jihlavská - Brněnská. Severovýchodní a severozápadní část areálu budou tvořit zpevněné manipulační plochy pro transport odpadu a surovin. Ty jsou záměrně orientovány tak, aby nebyly z nové obchvatové komunikace vidět.

Doprava související s provozem záměru

Vzhledem k charakteru záměru souvisí s jeho provozem především nákladní doprava, která zajišťuje příjem odpadu a potřebných surovin a dále odvoz reziduí jako jsou škvára a popílek. Dále jsou s provozem spojeny pohyby osobních vozidel zaměstnanců společnosti (max. jednotky denně).

Standardní popelářské vozy, které jsou vybaveny hydraulickým lisováním, pojmu okolo 5 až 8 t směsného komunálního odpadu. Naopak nákladní vozidla určená pro přepravu většího objemu odpadu (např. z překládacích stanic odpadů) pojmu v závislosti na typu vozidla až 22 t odpadu. Do areálu budou zajíždět jak popelářské vozy, tak nákladní vozidla s velkokapacitními kontejnery (soupravy), dále se bude jednat např. o vozidla s velkoobjemovým odpadem. Projektované kapacity zařízení, která je stanovena na 120 t/den, tak odpovídá příjezd až 15 vozidel denně. Příjem nemocničního odpadu do separační linky bude zajišťovat jedno až dvě menší svozové vozidla.

Příjem surovin potřebných pro provoz technologického zařízení jako jsou močovina, NaHCO_3 či aktivní uhlí bude probíhat v návaznosti na jejich rozdílnou spotřebu nepravidelně. Pro jednotlivé suroviny jsou v areálu dostatečně kapacitní zásobníky, průměrně lze uvažovat s příjezdem jednoho nákladního vozidla týdně. Naopak odvoz reziduí především škváry bude probíhat poměrně pravidelně v množství 2 až 3 nákladní vozidel denně.

Na základě projektované kapacity záměru jako celku a potřebám technologie je celková nákladní doprava stanovena v množství až 20 nákladních vozidel denně, čemuž odpovídá obousměrná intenzita dopravy 40 nákladních vozidel denně na příjezdové komunikaci.

V ulici Jihlavská bude související nákladní doprava logicky dále rozdělena do jednotlivých směrů (směr centrum / směr okružní křižovatka). I když jednotlivé svozové oblasti nejsou a ani nemohou být v této fázi projektové přípravy známy, je zřejmé, že intenzita dopravy související se záměrem nepřesáhne v ulici Jihlavská 25 - 30 vozidel denně.

Veškeré pohyby nákladních vozidel se budou odehrávat výhradně v denní době, v noční době nebude příjem odpadu/surovin ani expedice reziduí probíhat. Množství osobní dopravy lze souhrnně označit za zanedbatelné.

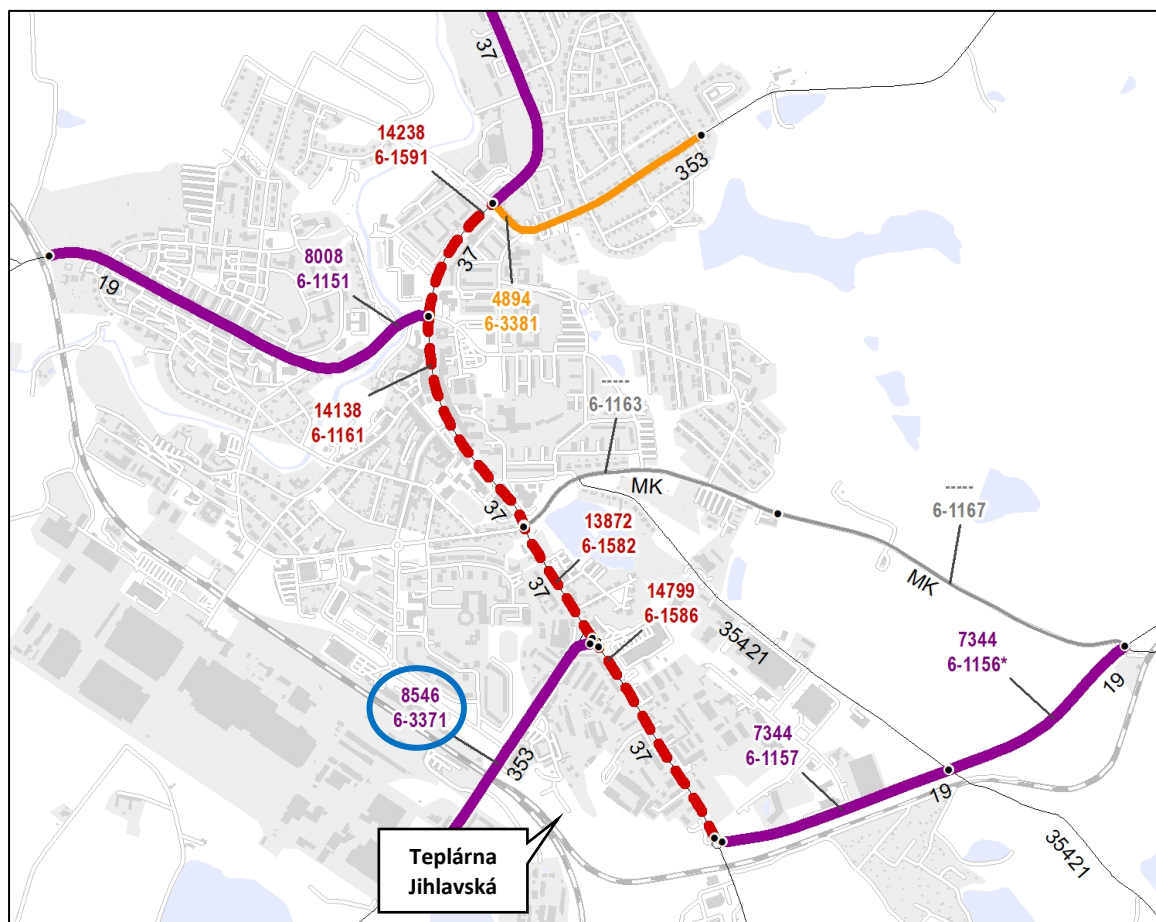
Výsledky celostátního sčítání dopravy

V období od 07/2020 až 06/2021 probíhalo celostátní sčítání dopravy na dálniční a silniční síti (dále jen celostátní sčítání dopravy 2020), jehož výsledky jsou prezentovány na webu Ředitelství silnic a dálnic s.p. (<https://scitani.rsd.cz/>). Celostátní sčítání dopravy 2020 probíhalo v době, kdy nebyla zprovozněna přeložka silnice I/37 Jihlavská - Brněnská. Oficiální výsledky celostátního sčítání dopravy prováděného v roce 2025 nebyly v době zpracování dokumentace EIA zveřejněny.

Z výsledků celostátního sčítání dopravy 2020 vyplývá, že dopravně nejvíce zatížena je stávající silnice I/37 procházející centrální částí města Žďár nad Sázavou. Intenzity dopravy se zde pohybují na úrovni cca 14 tisíc vozidel. V ulici Jihlavská, na kterou je záměr dopravně napojen (sčítací úsek 6-3371), je stanoven roční průměr denních intenzit dopravy 8 546 vozidel, z toho 1 576 nákladních.

Schématické znázornění sčítaných silničních úseku včetně celkových intenzit dopravy je patrné z obrázku níže.

Obrázek 23: Výsledky celostátního sčítání dopravy 2020 na území města Žďár nad Sázavou



Dopravní průzkum dle měření hluku

Pro potřeby dokumentace EIA (resp. hlukové studie) bylo v listopadu 2025 provedeno měření hluku, jehož součástí je sčítání dopravy na křižovatce přeložky silnice I/37 a ulice Jihlavská. Protokol z měření hluku tvoří přílohu dokumentace EIA (Protokol o zkoušce č. 251150VP09, EKOLA group, spol. s r.o., datum vystavení 26.11.2025).

Měření hluku, resp. sčítání dopravy probíhalo za plného provozu přeložky silnice I/37 a zohledňuje tak aktuální dopravní zatížení v území. Označení sčítaných profilů je patrné z obrázku níže.

Nasčítaná intenzita dopravy s rozdělením na osobní (O), nákladní (NA), nákladní soupravy (NS) a autobusy (BUS) je uvedena v tabulce pod obrázkem. Ve sloupci „24 hod“ je uvedena zaznamenaná doprava, ve sloupci „RPDI“ je stanoven roční průměr denních intenzit v souladu s TP 189.

Obrázek 24: Označení jednotlivých sčítaných profilů (zdroj: Protokol o zkoušce č. 251150VP09)



Tabulka 12: Souhrn výsledků dopravního průzkumu (zdroj: Protokol o zkoušce č. 251150VP09)

Profil	Komunikace	Intenzita dopravy		
		Vozidla	24 h	RPDI ^{1/}
A	I/37	O	5059	5209
		NA	340	266
		NS	170	138
		BUS	59	51
B	II/353	O	7203	8914
		NA	361	293
		NS	153	123
		BUS	407	351
C	MK ul. Chelčického	O	7087	6118
		NA	224	183
		NS	42	33
		BUS	558	481
D	II/353	O	9668	11964
		NA	619	503
		NS	277	223
		BUS	114	97

^{1/} Hodnota RPDI byly získána postupem podle TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (III. vydání)

Shrnutí

Na základě výše uvedených skutečností lze důvodně předpokládat, že pokles nákladní dopravy v ulici Jihlavská vyvolaný přeložkou silnice I/37 je řádově vyšší než doprava související s provozem záměru Teplárna Jihlavská.

V rámci celostátního sčítání dopravy v roce 2020 zde bylo zaznamenáno 1 576 nákladních vozidel (včetně autobusů), v roce 2025 po zprovoznění přeložky silnice I/37 bylo na stejném úseku evidováno při přepočtu na RPDl pouze 767 nákladních vozidel.

Pokud by záměr přeložky silnice I/37 a záměr Teplárny Jihlavská měl být hodnocen kumulativně, tak dopravní zatížení v ulici Jihlavská dosahovalo v případě nákladní dopravy dvojnásobného zatížení, než je tomu dnes a než tomu bude po zprovoznění záměru Teplárny Jihlavská. Z výše uvedeného je zřejmé, že množství dopravy související s provozem záměru Teplárny Jihlavská je v porovnání se stávajícím dopravním zatížením území zcela marginální.

Z hlediska imisního zatížení lze vliv související dopravy souhrnně označit za zanedbatelný, a proto není v rozptylové studii podrobněji hodnocen.

V případě modelových výpočtů hlukové studie pro hluk z dopravy je porovnáváno stávající dopravní zatížení (tzv. nulová varianta) se stavem po realizaci záměru (tzv. aktivní varianta). Porovnáním výsledků pro nulovou a aktivní variantu je zřejmý vliv posuzovaného záměru „Teplárna Jihlavská“ na své okolí. Podrobněji viz hluková studie, případně viz kap. D.I.3.

Ostatní infrastruktura

V rámci předmětného záměru vzniká požadavek na napojení areálu Teplárny Jihlavská na inženýrské sítě, resp. realizaci rozvodů a přípojek elektro, plynu, vody, datových kabelů, dále bude vybudována kanalizace, veřejné osvětlení a napojení záměru na systém CZT.

Konkrétní vedení inženýrských sítí bude předmětem navazující projektové přípravy. Většina inženýrských sítí se nachází v blízkosti areálu. V případě CZT bude provedeno napojení v ulici Haškova, kdy realizace teplovodu je uvažována ve volném prostoru podél ulice Chelčického a Nádražní.

Na základě výše uvedených skutečností lze konstatovat, že stávající dopravní infrastruktura nebude významně měněna, dopravní napojení areálu je plánováno prodloužením stávající obslužné komunikace. Předkládaný záměr nemá rovněž potenciál k významné změně dopravního zatížení v ulici Jihlavská ani na navazující komunikační síti.

V rámci realizace záměru budou v území provedeny rozvody a přípojky elektro, plynu, vody, datových kabelů, dále bude vybudována kanalizace, veřejné osvětlení a napojení záměru na systém CZT. Jedná se o standardní infrastrukturu odpovídající předmětnému záměru.

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH (ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ)

V souladu s přílohou č. 4 zákona jsou v předmětných podkapitolách uvedeny údaje o výstupech záměru, především se jedná o přehled zdrojů, případně rizik znečišťování ovzduší, vody, půdy a půdního podloží, množství odpadních vod, kategorizaci odpadů, údaje o hluku, významné terénní práce a zásahy do krajiny.

B.III.1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží

(například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečišťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek)

Zdroje znečišťování ovzduší - období realizace záměru

V období realizace záměru lze očekávat vznik emisí spojených se samotnou stavební činností a také s vyvolanou obslužnou dopravou, především prachu. Vzhledem ke krátkodobému působení těchto zdrojů znečišťování, velmi dobrému napojení na nadřazenou komunikační síť a vzdálenosti staveniště od souvislé obytné zástavby, se nejeví jejich působení z hlediska vlivu na okolní prostředí jako závažné.

V rámci plánu organizace výstavby budou přijata standardní opatření k omezení prašnosti. Jedná se především o organizační opatření - pravidelné zkrápění prašných nebezpečných ploch a deponií v případě dlouhotrvajícího období bez srážek, plachtování prašného materiálu na ložné ploše automobilů či čištění vozidel před výjezdem na veřejné komunikace. Při realizaci stavby bude rovněž zajištěna pravidelná kontrola komunikací používaných staveništní dopravou a v případě jejich znečištění budou neprodleně zbaveny nečistot tlakovou vodou.

Výše uvedená opatření k předcházení vzniku prašnosti budou v rámci navazujícího stupně projektové dokumentace podrobněji specifikována v zásadách organizace výstavby. Opatření budou navržena v souladu s přílohou č. 10 zákona o ochraně ovzduší „*Opatření k předcházení vzniku prašnosti a k omezování jejího šíření na staveništi při provádění staveb, terénních úprav nebo odstraňování staveb*“.

Obecně platná opatření k předcházení a k omezování prašnosti

1. Stavební hmoty, u nichž je vysoké riziko prášení, ukládat v uzavíratelných obalech nebo je skladovat v krytých prostorech a v co nejkratším čase je zpracovat. Nepotřebné zbytky stavebních hmot co nejdříve odvézt ze staveniště.
2. Lešení kolem stavebních objektů vybavit protiprašnými sítěmi, zabraňujícími šíření prašnosti do okolí.
3. Při nakládce a vykládce stavebních hmot minimalizovat spádové výšky.
4. Neprovádět odkrývku celého povrchu najednou, není-li to nezbytně nutné.
5. Pravidelně provádět čištění staveništních ploch, staveništních komunikací a vozidel.
6. Používat pouze staveništní techniku splňující následující parametry:
 - a) Stavební stroje se vznětovým motorem splňují alespoň emisní Etapu IIIB.
 - b) Nákladní vozidla splňují alespoň emisní normu EURO V.
7. Plochy, které jsou určeny k následným vegetačním úpravám, osázet nebo oset co nejdříve po dokončení prací tak, aby nová vegetace byla co nejrychleji půdokryvná, popřípadě aplikovat jiné řešení pro zvýšení soudržnosti povrchu.

Zdroje znečišťování ovzduší - období provozu záměru**Stacionární zdroj Teplárna Jihlavská**

Teplárna Jihlavská jako zařízení na energetické využití odpadů je podle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, vyjmenovaným stacionárním zdrojem zařazeným pod kód 2.1. „*Teplné zpracování odpadu ve spalovnách*“.

V podkapitolách níže jsou shrnuty požadavky vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování, které jsou dále porovnány s emisními limity dle závěrů o nejlepších dostupných technikách pro spalovny odpadu. Dále jsou uvedeny referenční hodnoty emisí a celkové roční emise zdroje.

Tyto informace vycházejí mj. z rozptylové studie, která tvoří samostatnou přílohu č. 2 dokumentace EIA (Gresl-EIA s.r.o., 03/2026).

Pozn.: Zpracování rozptylové studie je obecně vyžadováno dle § 11 odst. 8 zákona, o ochraně ovzduší, z důvodu zařazení zdroje podle přílohy č. 2 zákona pod kód 2.1.

Požadavky prováděcí vyhlášky zákona o ochraně ovzduší, vyhlášky č. 415/2012 Sb.

Dle přílohy č. 4, části I „*Specifické emisní limity pro spalovny odpadu*“ k vyhlášce č. 415/2012 Sb., jsou pro vyjmenovaný stacionární zdroj Teplárna Jihlavská (kód 2.1.) znečišťování ovzduší stanoveny specifické emisní limity (SEL) uvedené v tabulkách níže.

Emisní limity pro spalovny odpadu jsou vztaženy k celkové jmenovité kapacitě a na normální stavové podmínky a suchý plyn při referenčním obsahu kyslíku v odpadním plynu 11 %. Pro spalování odpadních olejů jsou emisní limity vztaženy k referenčnímu obsahu kyslíku v odpadním plynu 3 %. V případě jednorázového měření emisí látek uvedených v tabulce 1.1. se za emisní limit považují hodnoty denních průměrů.

Tabulka 13: Emisní limity pro znečišťující látky zjišťované primárně kontinuálním měřením (dle přílohy č. 4, části I, bodu 1.1. vyhlášky č. 415/2012 Sb.)

Znečišťující látka	Emisní limit ¹⁾ (mg/m ³)			
	Denní průměr	Půlhodinové průměry		10 min. průměr
		97 %	100 %	95
TZL	10	10	30	-
NO _x	400 ²⁾ 200	200	400	-
SO ₂	50	50	200	-
TOC	10	10	20	-
HCl	10	10	60	-
HF	1	2	4	-
CO	50	-	100 ³⁾	150 ³⁾

Vysvětlivky:

- 1) V případě poruchy nesmí být za žádných okolností překročeny specifické emisní limity pro celkový organický uhlík a oxid uhelnatý stanovené podle této tabulky a koncentrace tuhých znečišťujících látek 150 mg/m³, vyjádřené jako průměrné půlhodinové hodnoty.

2) Vztahuje se pouze na stacionární zdroje tepelně zpracovávající odpad o celkové jmenovité kapacitě nižší než 6 t/h povolené pro tepelné zpracování odpadu před 28. prosincem 2002 a uvedené do provozu nejpozději 28. prosince 2003 nebo pokud provozovatel podal úplnou žádost o povolení před 28. prosincem 2002 za podmínky že stacionární zdroj byl uveden do provozu nejpozději 28. prosince 2004. Na tyto stacionární zdroje se nevztahuje povinnost plnit půlhodinové průměry koncentrací NO_x.

3) Pro spalovny odpadu s fluidním ložem může příslušný orgán povolit výjimky z emisních limitů pro CO, pokud v povolení provozu současně stanoví emisní limit vyjádřený jako průměrná hodinová hodnota nejvýše 100 mg/m³.

Tabulka 14: Emisní limity pro znečišťující látky zjišťované primárně jednorázovým měřením (dle přílohy č. 4, části I, bodu 1.2. vyhlášky č. 415/2012 Sb.)

Znečišťující látky	Emisní limit
Cd+Tl a jejich sloučeniny	0,05 mg/m ³
Hg a její sloučeniny	0,05 mg/m ³
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny	0,5 mg/m ³
PCDD/F	0,1 ng TEQ/m ³

Porovnání s BREF pro spalovny odpadu

Za účelem plnění současných i výhledových emisních limitů je pro Teplárnu Jihlavská navržen systém čištění spalin, který odpovídá požadavkům nejlepších dostupných technik pro spalovny odpadu (*Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2019/2010 ze dne 12. listopadu 2019, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro spalování odpadu podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU*).

Porovnání emisních limitů dle přílohy č. 4 vyhlášky č. 415/2012 Sb. a BREF pro spalovny odpadu je uvedeno v tabulce níže.

Tabulka 15: Porovnání emisních limitů dle přílohy č. 4 vyhlášky č. 415/2012 Sb.
a BREF pro spalovny odpadu

Znečišťující látka	Jednotka	Emisní limity dle přílohy č. 4 vyhlášky č. 415/2012 Sb.	Emisní limity dle BREF pro spalovny odpadu
TZL	mg/m ³	10	2-5
NO_x	mg/m ³	200	50-120
SO₂	mg/m ³	50	5-30
TOC/TVOC	mg/m ³	10	3-10
HCl	mg/m ³	10	2-6
HF	mg/m ³	1	<1
CO	mg/m ³	50	10-50
Cd, Tl a jejich sloučeniny	mg/m ³	0,05	0,005-0,02
Hg a její sloučeniny	mg/m ³	0,05	0,005-0,02
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny	mg /m ³	0,5	0,01-0,3
PCDD/F	ng TEQ/ m ³	0,1	<0,01-0,04

Z porovnání je patrné, že emisní limity dle BREF jsou přísnější než požadavky vyhlášky č. 415/2012 Sb. V rámci záměru Teplárna Jihlavská je uvažováno s přípustným znečištěním na úrovni horní hranice dle BREF pro spalovny odpadu (např. v případě TZL je namísto 10 mg/m³ uvažováno s maximální koncentrací 5 mg/m³ apod.)

Referenční hodnoty emisí, celkové roční emise

Na základě technické specifikace zdroje jsou garantované emisní parametry dle BREF pro spalovny odpadu uvažovány při celkovém množství spalin na výstupu ze zařízení (komínu výšky 35 m) ve výši 18 000 m³/h. Provozní doba zdroje je uvažována 24 h/den po dobu 8 000 h/rok.

Celkové roční emise lze na základě výše uvedených informací stanovit na straně bezpečnosti jako součin provozních hodin zdroje, množství spalin a garantovaných emisních koncentrací. Výpočet celkových (nejvyšších možných) ročních emisí je uveden níže:

$$E_{TZL} = 8\,000 \text{ h/rok} * 18\,000 \text{ m}^3/\text{h} * 5 \text{ mg/m}^3 / 1\,000\,000 = \mathbf{720 \text{ kg/rok TZL}}$$

$$E_{NO_x} = 8\,000 \text{ h/rok} * 18\,000 \text{ m}^3/\text{h} * 120 \text{ mg/m}^3 / 1\,000\,000 = \mathbf{17\,280 \text{ kg/rok NO}_x}$$

$$E_{SO_2} = 8\,000 \text{ h/rok} * 18\,000 \text{ m}^3/\text{h} * 30 \text{ mg/m}^3 / 1\,000\,000 = \mathbf{4\,320 \text{ kg/rok SO}_2}$$

$$E_{CO} = 8\,000 \text{ h/rok} * 18\,000 \text{ m}^3/\text{h} * 50 \text{ mg/m}^3 / 1\,000\,000 = \mathbf{7\,200 \text{ kg/rok CO}}$$

$$E_{Cd} = 8\,000 \text{ h/rok} * 18\,000 \text{ m}^3/\text{h} * 0,02 \text{ mg/m}^3 / 1\,000\,000 = \mathbf{2,88 \text{ kg/rok Cd}}$$

$$E_{As+Ni} = 8\,000 \text{ h/rok} * 18\,000 \text{ m}^3/\text{h} * 0,3 \text{ mg/m}^3 / 1\,000\,000 = \mathbf{43,2 \text{ kg/rok As+Ni}}$$

Zadání rozptylové studie

V souladu s § 11 odst. 8 zákona o ochraně ovzduší rozptylová studie hodnotí imisní příspěvek z provozu zdroje Teplárna Jihlavská výhradně pro znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit v bodech 1 až 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu. Konkrétně se jedná o emise TZL (respektive PM_{10} a $PM_{2,5}$), NO_x (jako NO_2), SO_2 , CO, Cd a As+Ni.

V případě kadmia (Cd) je uvažováno, že koncentrace odpovídají úrovni emisního limitu, který je stanoven společně pro kadmium a titanu (Ti) a jejich sloučeniny, modelový výpočet příspěvku imisního zatížení pro Cd je tak prováděn výrazně na straně bezpečnosti.

Obdobně v případě arsenu a niklu (As+Ni) je uvažováno, že koncentrace odpovídají úrovni emisního limitu, který je společně stanoven pro mnohem větší skupinu látek, modelový výpočet příspěvku As+Ni je tak prováděn výrazně na straně bezpečnosti.

Podíl velikostních frakcí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ v emisích tuhých znečišťujících látek

Pro TZL nejsou dle přílohy č. 1 zákona stanoveny imisní limity pro ochranu zdraví lidí, imisní limity jsou platné PM_{10} a $PM_{2,5}$ (viz kap. 3.5.).

Při stanovení podílu frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$ v emisích TZL bylo postupováno v souladu s přílohou č. 2 Metodického pokynu MŽP pro zpracování rozptylových studií (*Podíl velikostních frakcí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ v emisích tuhých znečišťujících látek a výpočtu podílu emisí NO_2 v NO_x*).

V případě Teplárny Jihlavská tak bylo v souladu metodickým pokynem uvažováno s podílem velikostních frakcí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ v celkových emisích TZL ve výši 85 a 60 %, což odpovídá textilnímu filtru s regenerací.

Výpočet podílu emisí NO_2 v NO_x

Obdobně při stanovení podílu emisí NO_2 v emisích NO_x bylo postupováno v souladu s přílohou č. 2 Metodického pokynu MŽP pro zpracování rozptylových studií. Poměr zastoupení NO a NO_2 v emisích NO_x byl stanoven v souladu metodickým pokynem dle druhu spalovacího zařízení - „Kotle na tuhá paliva“ ve výši 5 % NO_2 a 95 % NO v emisích NO_x .

Při výpočtu imisních koncentrací NO_2 se počítají imisní koncentrace NO_2 z emisí NO_2 a příspěvek imisních koncentrací NO_2 z emisí NO. Výsledná koncentrace je pak součtem obou vypočtených koncentrací.

Základní charakteristiky a hmotnostní tok emisí hodnoceného zdroje - Teplárna Jihlavská

Na základě výše uvedených informací bylo v modelového výpočtu rozptylové studie uvažováno s provozem zdroje „Teplárna Jihlavská“ dle níže uvedené specifikace.

Tabulka 16: Základní charakteristiky hodnoceného zdroje

Základní charakteristiky zdroje	Teplárna Jihlavská
výška výduchu	35 m nad zemí
průměr výduchu (m)	1,0 m
průtok (m ³ /h)	18 000 m ³ /h
teplota vzdušiny (°C)	146 °C
celková roční doba provozu (h/rok)	8 000 h/rok
denní provozní doba (h/den)	24 h/den

Tabulka 17: Hmotnostní tok emisí znečišťujících látek (g/s)

Znečišťující látka	Teplárna Jihlavská
TZL	0,0250
PM ₁₀	0,0213
PM _{2,5}	0,0150
NO _x	0,6000
NO	0,5700
NO ₂	0,0300
SO ₂	0,1500
CO	0,2500
Cd	0,0001
As+Ni	0,0015

Přípustné imisní limity hodnocených znečišťujících látek

Platné imisní limity pro ochranu zdraví

Podle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví „Imisní limity a povolený počet jejich překročení za kalendářní rok“ nesmějí koncentrace posuzovaných znečišťujících látek pro ochranu zdraví lidí ve volném ovzduší překročit hodnoty uvedené v následující tabulce.

V případě NO₂ je legislativou tolerováno nejvýše 18 překročení hodinového limitu, pro vyhodnocení se proto uvádí 19. nejvyšší hodnota. Obdobně se u hodinových, resp. 24-hod koncentrací SO₂ uvádí 25., resp. 4 nejvyšší hodnota (tolerováno je 24 / 3 překročení).

V případě imisního limitu pro As, Cd a Ni se jedná o imisní limit pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀.

Tabulka 18: Imisní limity vybraných znečišťujících látek vyhlášené *pro ochranu zdraví lidí*

Znečišťující látky	Doba průměrování	Imisní limit [μg/m ³]	Maximální počet překročení
SO ₂	1 hodina	350	24
	24 hodin	125	3
NO ₂	kalendářní rok	40	-
	1 hodina	200	18
CO	maximální denní osmihodinový průměr	10 000	-
PM ₁₀	kalendářní rok	40	-
	24 hodin	50	35
PM _{2,5}	kalendářní rok	20	-
Arsen	kalendářní rok	6 ng/m ³	
Kadmium	kalendářní rok	5 ng/m ³	
Nikl	kalendářní rok	20 ng/m ³	-

Platné imisní limity pro ochranu ekosystémů a vegetace

Vzhledem k umístění záměru v blízkosti CHKO Žďárské vrchy jsou rovněž uvedeny imisní limity pro SO₂ a NO_x vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Tabulka 19: Imisní limity vybraných znečišťujících látek vyhlášené *pro ochranu ekosystémů a vegetace*

Znečišťující látky	Doba průměrování	Imisní limit [μg/m ³]	Maximální počet překročení
SO ₂	kalendářní rok a zimní období (1. října - 31. března)	20	-
NO _x	kalendářní rok	30	-

Stacionární zdroj Sterilizační linka

Sterilizační linka je podle přílohy č 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, považována za vyjmenovaný stacionární zdroj zařazený pod kód 6.5. „Výroba nebo zpracování syntetických polymerů a kompozitů, s výjimkou výroby syntetických polymerů a kompozitů uvedených pod jiným kódem, o celkové projektované kapacitě vyšší než 100 t za rok nebo s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší“.

Z pohledu kategorizace zdroje je (na základě zkušenosti s realizací na území Olomouckého kraje) limitující kapacita zpracování plastů 100 t za rok, kdy součástí nebezpečného odpadu vstupujícího do sterilizační linky jsou i odpady na bázi plastů (syntetických polymerů), jejichž podíl tvoří více než 10 % hmotnosti vstupního odpadu. Při projektované kapacitě sterilizační linky ve výši 2 000 t/rok, tvoří podíl plastového odpadu cca více než 200 t ročně. Na základě výše uvedených kritérií se jedná o vyjmenovaný stacionární zdroj zařazený pod kód 6.5.

Proces podávání a přípravy odpadu v drtiči je udržován v mírném podtlaku s následnou filtrací odpadní vzdušiny ve filtrační baterii. Pomalý proces drcení a vlhkost přítomná uvnitř vstupního odpadu zajišťují, že drobné (prašné) částice nejsou disipovány do vzduchu, ale zadržovány uvnitř násypky, kde následně propadnou dolů společně s odpadem.

Případný zbytkový prach je nasáván radiálním ventilátorem o vzduchovém výkonu 1 500 m³/h a prochází filtrační baterií, která je speciálně navržena pro tento účel a zahrnuje separátor kapek, filtry pevných částic s účinností G2, F9, H14 a filtr s aktivním uhlím pro zachycení pachových látek. Po průchodu filtrační baterií je vyčištěná vzdušina vyvedena do sousedního prostoru objektu teplárny, kde se nachází sklad odpadu a stává se tak součástí spalovacího vzduchu zařízení pro energetické využití odpadu.

V podkapitolách níže jsou shrnuty požadavky vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování. Uvedení referenčních hodnot emisí a celkových ročních emisí zdroje není relevantní. Jak již bylo uvedeno, po průchodu filtrační baterií je vyčištěná vzdušina vyvedena do sousedního prostoru objektu teplárny, kde se nachází sklad odpadu a stává se tak součástí spalovacího vzduchu zařízení pro energetické využití odpadu.

Podle přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší je pro zdroj pod kódem 6.5. obecně vyžadováno zpracování rozptylové studie podle § 11 odst. 9 zákona. Sterilizační linka však nemá přímý výdech do venkovního prostředí, odpadní vzdušina se stává součástí spalovacího vzduchu zařízení pro energetické využití odpadu, zdroj sterilizační linka proto nebyla v rozptylové studii, která tvoří přílohu dokumentace EIA, podrobněji řešena.

Požadavky prováděcí vyhlášky zákona o ochraně ovzduší, vyhlášky č. 415/2012 Sb.

Dle přílohy č. 8, části II, bodu 5.1.4. k vyhlášce č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, jsou pro vyjmenovaný stacionární zdroj (kód 6.5.) znečišťování ovzduší stanoveny specifické emisní limity (SEL) a technická podmínka provozu:

Specifické emisní limity

*Tabulka 20: Specifické emisní limity pro zdroj kódu 6.5.
(příloha č. 8, část II, bod 5.1.4. vyhlášky č. 415/2012 Sb.)*

Emisní limity ¹⁾ [mg/m ³]			Vztažné podmínky
TZL	TOC	NH ₃	
20 ⁶⁾	85 ²⁾ 50 ³⁾	50 ⁴⁾	C

Vysvětlivky:

- 1) Neplatí pro zpracování kapalných epoxidových pryskyřic přímo v místě jejich konečného použití (např. během stavby budov).
- 2) Platí pro zpracování kapalných epoxidových pryskyřic s aminy.

- 3) Platí pro zařízení na výrobu polyuretanových dílců, stavebnin s použitím polyuretanu, nevztahuje se na polyuretan nadouvaný uhlovodíkem (např. pentan).
 - 4) Platí pro zařízení na výrobu předmětů tepelnou úpravou s použitím aminoplastů nebo fenoplastů jako např. furanových, močovinoformaldehydových, fenolových nebo xylenových pryskyřic.
 - 5) Celková projektovaná spotřeba organických rozpouštědel zahrnuje spotřebu přípravků použitých při vlastní výrobní činnosti a rovněž přípravky užívané např. na čištění procesního zařízení či pracovních prostorů.
 - 6) Platí pro mechanické zpracování materiálů (včetně odpadů) s roční projektovanou kapacitou 1000 t na vstupu nebo vyšší.
- C) Hodnoty jsou vztaženy na obvyklé provozní podmínky

Technická podmínka provozu

V případě stacionárních zdrojů emitujících znečišťující látky obtěžující zápachem jsou využívána opatření ke snižování emisí těchto látek. Jedná se např. o koncové technologie pro snižování emisí, jako je termická oxidace, adsorpce na aktivním uhlí, nízkoteplotní kondenzace (vymrazování) nebo biofiltrace. Nebo může jít o primární opatření, jako je dodržování doporučené teploty u tepelného zpracování plastů pod bodem termického rozkladu dle bezpečnostních nebo katalogových listů (podle pokynů výrobce nebo dodavatele), přičemž teplota zpracování surovin je automaticky sledována a překročení doporučené teploty je signalizováno zvukovou či světelnou signalizací.

Shrnutí

Specifický emisní limit pro TZL je stanoven pro mechanické zpracování materiálů včetně odpadů. V rámci předmětné sterilizační linky je však prostor drtiče nuceně odsáván a odpadní vzdušina svedena na filtrační baterii a následně se stává součástí spalovacího vzduchu zařízení pro energetické využití odpadu, jež má mnohem přísnější emisní limity pro TZL. Specifický emisní limit pro TZL se proto neuplatňuje.

Specifický emisní limit pro TOC není pro předmětný zdroj stanoven. V rámci předmětné technologie sterilizační linky nedochází ke zpracování kapalných epoxidových pryskyřic s aminy ani se nejedná o zařízení na výrobu polyuretanových dílců, stavebnin s použitím polyuretanu.

Specifický emisní limit pro NH₄ není pro předmětný zdroj stanoven. Sterilizační linka není zařízením na výrobu předmětů tepelnou úpravou s použitím aminoplastů nebo fenoplastů jako např. furanových, močovinoformaldehydových, fenolových nebo xylenových pryskyřic.

Souhrnně lze konstatovat, že pro zdroj Sterilizační linka není stanovení specifických emisních limitů relevantní, měření emisí se neprovádí. Odpadní vzdušina je součástí spalovacího vzduchu zařízení na energetické využití odpadů - zdroje Teplárna Jihlavská.

Technická podmínka provozu je pro zdroj Sterilizační linka platná, jelikož manipulace s nemocničním odpadem může být spojeno s emisemi pachových látek.

Technická podmínka provozu bude plněna přísnou technologickou kázní a automatizací sterilizačního procesu. Nemocniční odpad je skladován výhradně v uzavřených kontejnerech. Jak již bylo uvedeno, prostor drtiče je nuceně odsáván a odpadní vzdušina svedena na filtrační baterii a následně se stává součástí spalovacího vzduchu zařízení pro energetické využití odpadu.

Po průchodu sterilizační komorou je odpad již zbaven svých nebezpečných vlastností včetně případného zápachu. Výstupní sterilizovaný odpad je ze sterilizační komory dopravován pomocí šnekových dopravníků do bunkru odpadu. Alternativně může být dopravován také do uzavřeného abroll kontejneru a dále nákladním automobilem transportován do jiných zařízení.

Na základě výše uvedených skutečností lze konstatovat, že provoz zdroje Sterilizační linka není spojen s nadměrnou produkcí emisí znečišťujících látek obtěžujících zápachem. Technická podmínka provozu je splněna.

Období provozu záměru – liniové zdroje emisí

Jak již bylo uvedeno, dopravní napojení areálu Teplárny Jihlavská je plánováno ze západní strany z ulice Jihlavská a vznikne prodloužením stávající obslužné komunikace vedoucí mezi objekty garáží. Silnice II/353 (Jihlavská) bude jedinou přístupovou komunikací do areálu.

Vzhledem k charakteru záměru souvisí s jeho provozem především nákladní doprava, která zajišťuje příjem odpadu a potřebných surovin a dále odvoz reziduí jako jsou škvára a popílek. Dále jsou s provozem spojeny pohyby osobních vozidel zaměstnanců společnosti (max. jednotky denně).

Na základě projektované kapacity záměru jako celku a potřebám technologie je celková nákladní doprava stanovena v množství až 20 nákladních vozidel denně, čemuž odpovídá obousměrná intenzita dopravy 40 nákladních vozidel denně na příjezdové komunikaci. V ulici Jihlavská bude související nákladní doprava logicky dále rozdělena do jednotlivých směrů. Intenzita dopravy související se záměrem v ulici Jihlavská nepřesáhne 25 - 30 vozidel denně.

Podrobněji je související doprava popisována v kap. B.II.6 dokumentace EIA.

Shrnutí

Z porovnání výsledků celostátního sčítání dopravy 2020 a výsledků dopravního průzkumu provedeného v rámci měření hluku lze důvodně předpokládat, že pokles nákladní dopravy v ulici Jihlavská vyvolaný přeložkou silnice I/37 je řádově vyšší než doprava související s provozem záměru Teplárna Jihlavská.

V rámci celostátního sčítání dopravy v roce 2020 zde bylo zaznamenáno 1 576 nákladních vozidel (včetně autobusů), v roce 2025 po zprovoznění přeložky silnice I/37 bylo na stejném úseku evidováno při přepočtu na RPDl pouze 767 nákladních vozidel.

Pokud by tyto záměr přeložky silnice I/37 a záměr Teplárny Jihlavská měl být hodnocen kumulativně, tak dopravní zatížení v ulici Jihlavská dosahovalo v případě nákladní dopravy dvojnásobného zatížení, než je tomu dnes a než tomu bude po zprovoznění záměru Teplárny Jihlavská.

Z výše uvedeného je zřejmé, že imisní zatížení z dopravy související s provozem záměru Teplárny Jihlavská je z hlediska imisního zatížení území zcela marginální. Souhrnně lze vliv dopravy související s provozem záměru označit za zanedbatelný, a proto není v rozptylové studii podrobněji hodnocen.

Zdroje znečišťování vody, půdy a půdního podloží

Rizika znečišťování vody, půdy a půdního podloží spolu úzce souvisí a jsou spojena především s havarijními stavy. Poruchám a haváriím se předchází především důsledným dodržováním provozních předpisů. Důležitá je správná údržba a seřizování technologie. Veškeré technologické zařízení musí být provozováno podle návodů výrobce/dodavatele technologie a musí být neustále v řádném technickém stavu. Povinností provozovatele zařízení je zajišťovat jeho řádný provoz tak, aby byl bezpečný, spolehlivý a hospodárný. Musí být dodržovány termíny a rozsah revizí či oprav.

V období realizace záměru může docházet k havarijním stavům u stavebních mechanismů s následným únikem ropných látek (nafta, benzín) do okolí. Dalším možným rizikem je únik látek z

používaných stavebních technologií. Následky případných havárií včetně likvidace nebezpečných odpadů budou řešeny v souladu s havarijními plány.

Standardně se jedná o urychlenou asanaci zasaženého území s následnou likvidací (odstraněním) kontaminované půdy tak, aby bylo zabráněno šíření závadných látek do povrchových či podzemních vod.

Při provozu záměru může dojít např. k technické závadě s následným únikem ropných či jiných závadných látek. Případná likvidace je zajištěna ve spolupráci s HZS, jedná se o náhodné stavy bez možnosti jejich predikce.

Na základě zkušeností s provozem obdobných zařízení lze konstatovat, že za běžného provozu nevyplyvají pro obyvatele ani životní prostředí v okolí záměru žádná významná rizika.

Pro areál bude schválený havarijní plán zpracovaný v souladu s požadavky vyhlášky č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků.

B.III.2. Odpadní vody

(například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost)

Období realizace záměru

V průběhu časově omezeného období výstavby budou vznikat odpadní vody ze sociálního zázemí pro pracovníky – mobilní toalety. Jejich znečištění bude odpovídat běžným splaškovým vodám z domácností.

Čisté srážkové vody v místě stavby budou volně zasakovány v místě spadu. Odstavné plochy stavební mechanizace, které mohou být zdrojem znečištěných srážkových vod, je nezbytné opatřit bezodtokými jímkami a případně znečištěné srážkové vody vyvážet k likvidaci.

Období provozu záměru

Splaškové odpadní vody

Sociální zařízení pro potřeby pracovníků bude umístěno v administrativní části objektu v jeho střední části. Množství splaškových odpadních vod prakticky odráží potřebu vody pitné pro sociální a hygienické účely (324 m³/rok). Jejich znečištění odpovídá běžným odpadním vodám z domácností.

Splaškové odpadní vody budou svedeny do městské kanalizace, na kterou bude objekt napojen. Město Žďár nad Sázavou má vybudovanou kanalizační síť převážně jednotného charakteru, kanalizace je ukončena na městské ČOV Žďár nad Sázavou.

Srážkové vody

V rámci navazující projektové přípravy bude proveden hydrogeologický průzkum, na jehož základě bude navrženo nakládání se srážkovými vodami.

Předpokládá se, že srážkové vody ze střech navržených objektů budou odváděny přes vnitřní odpady kanalizačním potrubím do vsakovacího tělesa, které bude umístěno v areálu. Pro odvádění srážkových vod z potenciálně znečištěných ploch (pojízdných zpevněných ploch a parkoviště) je využito uličních vpustí, kdy tato „olejová“ kanalizace bude zaústěna do odlučovače ropných látek a teprve poté do vsakovacího objektu.

Kapacitní návrh a technické řešení potřebného retenčního prostoru vsakovacího tělesa bude předmětem navazující projektové přípravy.

Při uvažování ročního úhrnu srážek ve výši 650 mm/rok se jedná o cca 4 750 m³ srážkových vod, které budou v území zasakovány.

Technologické odpadní vody

Jak již bylo uvedeno, technologické odpadní vody (odluh a odkal kotle) jsou považovány za odpadní vody nevykazující nebezpečné vlastnosti a budou vypouštěny do kanalizace. Celková množství technologických odpadních vod je uvažováno ve výši 6 400 m³/rok.

B.III.3. Odpady

(například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)

Každý subjekt má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti a v mezích daných zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti a přednostně zajistit jejich využití před jejich odstraněním.

Při nakládání s odpady, respektive při jejich odstraňování, je třeba volit vždy ty způsoby nebo technologie, které zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a které jsou šetrnější k životnímu prostředí. Odpovědnost za řádný průběh jakékoliv činnosti související s odpadem nese jeho původce, resp. subjekt (provozovatel zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu či obchodník s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu), který odpad při dodržení podmínek stanovených zákonem a prováděcími předpisy převzal. Do té doby musí být zajištěno především:

- oddělené soustřeďování odpadů podle jednotlivých druhů a kategorií (zabránit míšení)
- řádné uložení odpadů, tzn. jejich zabezpečení před odcizením, únikem (např. vylitím, rozsypaním) nebo znehodnocením (např. srážkami)

Období realizace záměru

Za odpady vznikající v průběhu realizace bude odpovídat dodavatel stavebních prací. Dodavatel stavebních prací je mj. povinen dodržovat hierarchii způsobů nakládání s odpady podle § 3 zákona o odpadech. Tzn. v první řadě technologickou kázní předcházet vzniku odpadů, poté jej připravit k opětovnému použití, recyklovat odpad či jej jinak využít (např. materiálově) a pokud výše uvedené není účelné odpad odstranit.

Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu se zákonem o odpadech, jeho prováděcími předpisy a platným Metodickým návodem odboru odpadů Ministerstva životního prostředí pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi.

Veškeré odpady, které vzniknou při realizaci záměru, budou předány k likvidaci pouze subjektu, která má oprávnění k likvidaci nebo k využití odpovídajícím způsobem.

V následující tabulce jsou uvedeny hlavní odpady, jejichž vznik lze při realizaci záměru očekávat. Vzhledem k charakteru záměru se jedná o převážně podílovou část ze zbytků stavebního, a především montážního materiálu.

Pokud budou vyprodukovány odpady i z jiných skupin (dle katalogu odpadů), bude s nimi zacházeno odpovídajícím způsobem.

Tabulka 21: Hlavní odpady vznikající v rámci realizace záměru

Kód druhu odpadu	Druh odpadu	Kategorie odpadu	Způsob nakládání (předpoklad)
8	ODPADY Z VÝROBY, ZPRACOVÁNÍ, DISTRIBUCE A POUŽÍVÁNÍ NÁTĚROVÝCH HMOT (BAREV, LAKŮ A SMALTŮ), LEPIDEL, TĚSNICÍCH MATERIÁLŮ A TISKAŘSKÝCH BAREV		
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	skládkování (skládka nebezpečného odpadu)
15	ODPADNÍ OBALY, ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTICÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ		
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	odvoz k recyklaci
15 01 02	Plastové obaly	O	odvoz k recyklaci
15 01 03	Dřevěné obaly	O	materiálové využití
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	skládkování (skládka nebezpečného odpadu)
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	skládkování (skládka nebezpečného odpadu)
17	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)		
17 01 01	Beton	O	odvoz k recyklaci (opětovné využití)
17 01 02	Cihly	O	odvoz k recyklaci (opětovné využití)
17 03 02	Asfaltové směsi (neobsahující dehet) neuvedené pod číslem 17 03 01	O	recyklace/skládkování
17 04 05	Železo a ocel	O	odvoz do sběrných surovin
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	odvoz k recyklaci
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	odvoz k recyklaci (opětovné využití)
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	skládkování
20	KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ), VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU		
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	skládkování

Odpady vznikající v období realizace budou přechodně shromažďovány v odpovídajících shromažďovacích prostředcích nebo na určených místech (zabezpečených plochách), odděleně podle kategorií a druhů. Shromažďovací prostředky, resp. místa shromažďování odpadů budou řádně označena názvy, číselnými kódy druhu odpadu a kategorií dle Katalogu odpadů (vyhlášky č. 8/2021 Sb.).

Prostředky pro soustřeďování nebezpečných odpadů se označují písemně názvem odpadu, jeho katalogovým číslem a dále kódem a názvem nebezpečné vlastnosti, nápisem „nebezpečný odpad“ a výstražným grafickým symbolem pro nebezpečnou vlastnost.

Období provozu záměru

V případě provozu sterilizační linky bude z infekčního nemocničního odpadu vznikat odpad kategorie ostatní kód 19 12 10 „*Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu)*“, který bude dále energeticky využit přímo v zařízení Teplárna Jihlavská, alternativně může být předáván smluvnímu odběrateli k energetickému využití v jiném zařízení. Roční produkce tohoto odpadu odpovídá projektované kapacitě sterilizační linky, tedy 2 000 t/rok.

Při provozu zařízení Teplárna Jihlavská bude jako produkt spalování vznikat především škvára v předpokládaném množství cca 8 900 t/rok, u kterého se předpokládá zařazení do kategorie ostatní odpad pod kód 19 01 12 „*Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 19 01 11*“. O konečném nakládání se škvárou bude rozhodnuto po ustálení provozu a provedení kontrolních měření a analýz. Škvára z kotle bude transportována dopravníkem do uzavřeného sila/kontejneru na škváru a následně odvážena mimo areál.

Dále bude vznikat popílek v množství cca 1 600 t/rok, u kterého nelze vyloučit nebezpečné vlastnosti. Předpokládá se, že se bude jednat o odpad kategorie nebezpečný, který bude zařazen pod kód 19 01 07 „*Pevné odpady z čištění odpadních plynů*“. Popílek bude v suchém stavu shromažďován v provozních silech a při exportu bude přes pneumatickou hubici nakládán do přistavených velkokapacitních cisternových návěsů (bez kontaktu s okolním prostředím).

Ostatní odpady související s provozem zařízení budou produkovány v řádově menším množství. Bude se jednat o odpady související s pravidelnou údržbou technologického zařízení, např. odpady skupiny 15, do které spadají např. odpadní obaly, absorpční činidla a filtrační materiály, odpady skupiny 19 zahrnující odpady ze zařízení určeného pro nakládání s odpady či komunální odpady včetně složek z odděleného sběru (odpady skupiny 20), které budou produkovány pracovníky, kteří se pohybují v areálu.

B.III.4. Ostatní emise a rezidua

(například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)

Hluk

Období realizace záměru

V období realizace záměru dojde na přechodnou dobu ke zhoršení současného stavu hlukové zátěže především v období provádění zemních prací a zakládání staveb. Všechny stavební zdroje hluku lze označit za krátkodobé, samotná stavba bude probíhat výhradně v denní době od 7 do 19 hod mimo dny pracovního klidu.

I když se nejbližší dva rodinné domy nacházejí v blízkosti areálu (cca 120 m), při dodržování základních opatření se nepředpokládá překračování platných hygienických limitů pro hluk z výstavby. V blízkosti areálu se navíc nacházejí významné dopravní zdroje hluku - nedávno zprovozněná silnice I/37, silnice II/353 (Jihlavská). Jejich vliv na okolní zástavbu bude v období stavebních prací, které budou probíhat výhradně v denní době, dominantním zdrojem hluku.

Na základě výše uvedených skutečností není období realizace záměru v předmětné dokumentaci podrobněji hodnocena.

Pro období realizace záměru není nutné v části D.IV navrhovat žádná nadstandardní opatření. Do navrhovaných podmínek je pouze promítnuto respektování omezení stavebních prací spojených se zvýšenou hlučností.

Období provozu záměru

Pro předmětný záměr byla zpracována hluková studie, jejíž účelem je vyhodnocení vlivu provozu stacionárních zdrojů hluku a související dopravy na hladinu akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb, porovnání vypočtených hodnot s hygienickými limity uvedenými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Hluková studie tvoří samostatnou přílohu dokumentace EIA č. 3 (Gresl-EIA s.r.o., 03/2026).

Pro vyhodnocení stávajícího hlukového zatížení území bylo využito měření hluku, které probíhalo v listopadu 2025 a tvoří přílohu dokumentace EIA č. 4. Součástí protokolu jsou i výsledky sčítání dopravy v na křižovatce přeložky silnice I/37 a ulice Jihlavská prezentované v kap. B.II.6. Tato data jsou využita jako podklad pro vyhodnocení celkové hlukové zátěže po realizaci záměru.

Stacionární zdroje hluku

V hlukové studii jsou zohledněny veškeré stacionární zdroje hluku, které mají rozhodující vliv na hladinu akustického tlaku v okolí posuzovaného záměru. Jedná se především o manipulaci s odpadem na zpevněné ploše areálu, technologické zdroje hluku a koncová zařízení vzduchotechniky, hodnoceny jsou rovněž pohyby vozidel v areálu.

Technologické zdroje hluku

Technologické zdroje hluku zahrnující provoz sterilizační linky a zařízení na energetické využití odpadu jsou umístovány do vnitřních prostor objektu. Případný hluk je tak výrazně utlumen obálkou budovy, jejíž neprůzvučnost je stanovena na min. 32 dB.

Vzhledem k teoretické možnosti nepřetržitého provozu instalovaných zařízení je provoz hodnocených zdrojů hluku uvažován po celou denní i noční dobu. Výjimku tvoří manipulace (příjem/expedice) na zpevněné ploše areálu, ke které bude docházet výhradně v denní době.

Hodnocené stacionární zdroje hluku jsou uvedeny v tabulce níže. Akustický výkon jednotlivých zdrojů byl stanoven na základě informací od oznamovatele a je závazný pro dodavatele instalovaných technologií.

Pohyby vozidel (příjem odpadu a surovin, odvoz reziduí)

Na základě projektované kapacity záměru jako celku a potřebám technologie je celková nákladní doprava stanovena v množství až 20 nákladních vozidel denně, čemuž odpovídá obousměrná intenzita dopravy 40 nákladních vozidel denně na příjezdové komunikaci. Množství osobní dopravy lze souhrnně označit za zanedbatelné. Podrobněji viz kapitola 2.4.

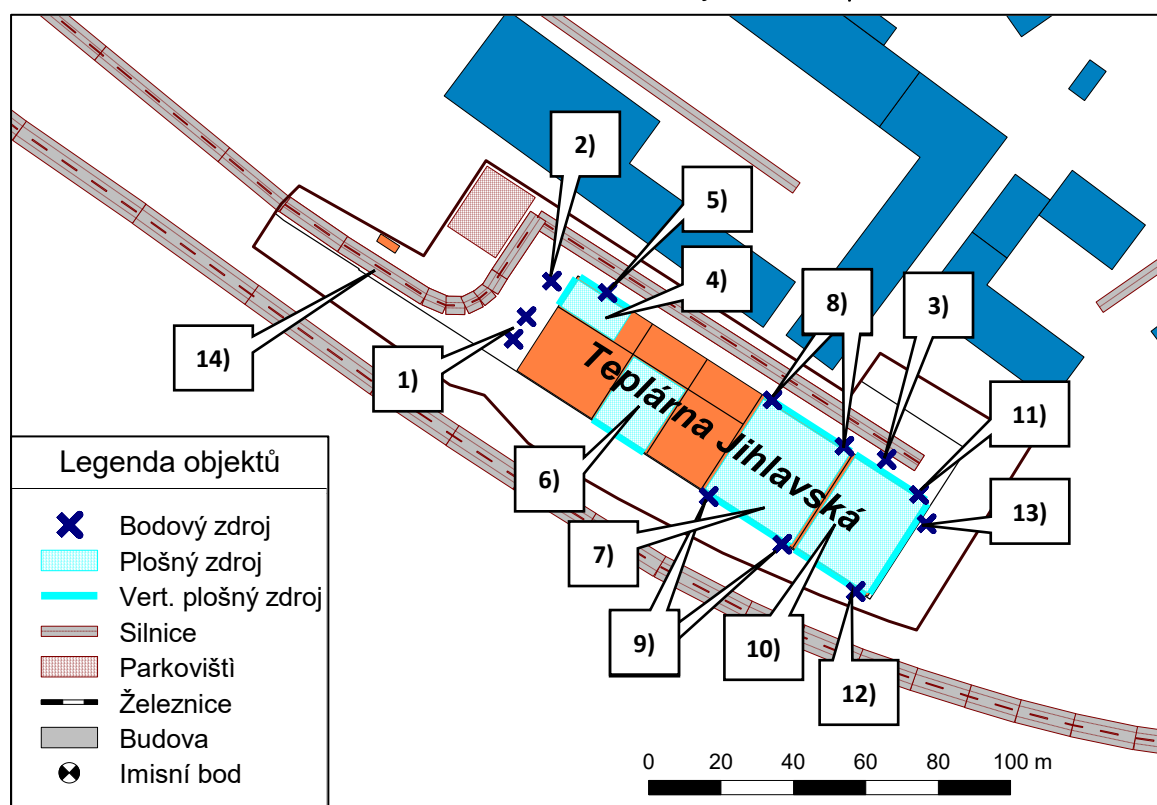
Vzhledem k uzavřenosti areálu jsou pohyby vozidel po zpevněných plochách areálu považovány za stacionární zdroj hluku a vyhodnoceny současně s ostatními stacionárními zdroji v areálu Teplárny Jihlavská.

Tabulka 22: Akustické parametry stacionárních zdrojů hluku – Teplárna Jihlavská

Označení zdroje a jeho popis	Umístění zdroje	Akustický výkon L_w
1) Manipulace se směsným odpadem - vysypání odpadu z vozidla do bunkru	Zpevněná plocha v místě příjmu odpadu (v západní části areálu)	2x 75 dB po dobu 120 min/den
2) Manipulace s nemocničním odpadem - vyložení kontejnerů z vozidla	Zpevněná plocha v místě příjmu odpadu (v západní části areálu)	75 dB po dobu 60 min/den
3) Příjem surovin a odvoz popílku / škváry	Zpevněná plocha v severovýchodní části areálu	75 dB po dobu 60 min/den
4) Sterilizační linka - hluk pronikající obvodovým pláštěm objektu	Fasáda a střecha části objektu, ve kterém je umístěna technologie sterilizační linky	80 dB v difuzním poli uvnitř objektu, neprůzvučnost obvodového pláště $R_{wmin} = 35$ dB
5) Sterilizační linka - VZT zajišťující hygienické větrání místnosti	Severovýchodní fasáda objektu ve výšce cca 10 m nad úrovní zpevněné plochy (podlahy)	75 dB
6) Drcení odpadu, separace - hluk pronikající obvodovým pláštěm objektu	Fasáda a střecha části objektu, ve které se nachází technologie drcení a separace odpadu	95 dB v difuzním poli uvnitř objektu, neprůzvučnost obvodového pláště $R_{wmin} = 35$ dB
7) Kotelna - hluk pronikající obvodovým pláštěm objektu	Fasáda a střecha části objektu, ve kterém je umístěn kotel a související technologie	75 dB v difuzním poli uvnitř objektu, neprůzvučnost obvodového pláště $R_{wmin} = 35$ dB
8) Kotelna – větrací mřížka (přívodní)	Severovýchodní fasáda objektu v prostoru kotelny, min. útlum větrací mřížky 15 dB	2x 65 dB
9) Kotelna – nucené odsávání	Jihozápadní fasáda objektu v prostoru kotelny, ve výšce cca 25 m nad úrovní podlahy	2x 80 dB
10) Čištění spalin - hluk pronikající obvodovým pláštěm objektu	Fasáda a střecha části objektu, ve kterém je umístěna technologie čištění spalin	75 dB v difuzním poli uvnitř objektu, neprůzvučnost obvodového pláště $R_{wmin} = 35$ dB
11) Čištění spalin – větrací mřížka (přívodní)	Severovýchodní fasáda objektu v prostoru čištění spalin, min. útlum větrací mřížky 15 dB	65 dB

Označení zdroje a jeho popis	Umístění zdroje	Akustický výkon L_w
12) Čištění spalin – nucené odsávání	Jihozápadní fasáda objektu v prostoru čištění spalin, ve výšce cca 25 m nad úroveň podlahy	75 dB
13) Výdech spalinových cest	spalinový komín umístěný ve východní části areálu - výška 35 m	85 dB
14) Pohyby nákladní dopravy	Manipulační plochy v areálu Teplárny Jihlavská, výhradně v denní době	Příjezd 5 NA/hod, max. 20 NA/den (celková intenzita 40 NA/den)

Obrázek 25: Schéma umístění stacionárních zdrojů hluku - Teplárna Jihlavská



Hluk z dopravy

Jak již bylo uvedeno v kap. B.II.6., vzhledem k charakteru záměru souvisí s jeho provozem především nákladní doprava, která zajišťuje příjem odpadu a potřebných surovin a dále odvoz reziduí jako jsou škvára a popílek. Dále jsou s provozem spojeny pohyby osobních vozidel zaměstnanců společnosti (max. jednotky denně).

Na základě projektované kapacity záměru jako celku a potřebám technologie je celková nákladní doprava stanovena v množství až 20 nákladních vozidel denně, čemuž odpovídá obousměrná intenzita dopravy 40 nákladních vozidel denně na příjezdové komunikaci.

V ulici Jihlavská bude související nákladní doprava logicky dále rozdělena do jednotlivých směrů (směr centrum / směr okružní křižovatka). I když jednotlivé svozové oblasti nejsou a ani nemohou být v této fázi projektové přípravy známy, je zřejmé, že intenzita dopravy související se záměrem nepřesáhne v ulici Jihlavská 25 - 30 vozidel denně. V modelových výpočtech bylo na straně bezpečnosti uvažováno s intenzitou 30 vozidel do všech relevantních směrů.

Veškeré pohyby nákladních vozidel se budou odehrávat výhradně v denní době, v noční době nebude příjem odpadu/surovin ani expedice reziduí probíhat.

Pohyby osobních vozidel zaměstnanců řádu jednotek vozidel mohou probíhat jak v denní, tak v noční době. Z hlediska hlukové zátěže jsou však související pohyby osobních vozidel zcela zanedbatelné a nejsou v hlukové studii dále hodnoceny.

Hodnocení varianty

V modelových výpočtech hlukové studie pro hluk z dopravy je porovnáváno stávající dopravní zatížení (tzv. nulová varianta) se stavem po realizaci záměru (tzv. aktivní varianta).

Dopravní zatížení území pro nulovou variantu odpovídá výsledkům dopravnímu průzkumu provedeného v rámci měření hluku, kdy v souladu s TP 189 *Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích* byly intenzity přepočteny na RPDl - roční průměr denních intenzit. V širším území, které nebylo v rámci dopravního průzkumu sčítáno, byly intenzity dopravy na silnici I/19 a I/37 (Brněnská) stanoveny dle výsledků celostátního sčítání dopravy 2020 a příslušných koeficientů vývoje intenzit dopravy dle TP 225 *Prognóza intenzit automobilové dopravy*.

V aktivní variantě byly intenzity dopravy varianty nulové navýšeny na relevantních úsecích komunikací o dopravu související s provozem záměru.

Porovnáním výsledků pro nulovou a aktivní variantu je zřejmý vliv posuzovaného záměru „Teplárna Jihlavská“ na své okolí.

Intenzity dopravy na stávající komunikační síti včetně dopravy související s provozem záměru jsou podrobně vyčísleny v kap. B.II.6. dokumentace EIA.

Hygienické limity

Hygienické požadavky na úroveň akustické situace v chráněném venkovním prostoru staveb vyplývají ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění). Požadavky kladené tímto zákonem na ochranu zdraví před hlukem a vibracemi jsou obsaženy v díle 6 (Ochrana před hlukem, vibracemi a neionizujícím zářením), § 30 - 34 (Hluk a vibrace).

Příslušné hygienické limity jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, kterým je nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Denní doba je stanovena od 6 do 22 hod, noční doba od 22 do 6 hod.

Podrobněji viz kap. 3. hlukové studie.

Stacionární zdroje hluku

Pro hluk z provozu stacionárních zdrojů platí hygienický limit 50 dB v denní době pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin a 40 dB v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu.

Hluk z dopravy

V září 2025 byla zprovozněna přeložka silnice I/37 v úseku Jihlavská - Brněnská, která propojuje silnice I/37 a II/353. Pro toto nové dopravní spojení proto platí hygienický limit pro hluk z dopravy ve výši 60 dB pro celou denní dobu a 50 dB pro celou noční dobu.

V případě stávajících pozemních komunikací v okolí záměru, např. silnice I/37, II/353 se jedná o komunikace zprovozněné před 1. lednem 2001. Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích proto platí hygienický limit 68 dB pro celou denní dobu a 58 dB pro celou noční dobu.

Vibrace

Při provozu záměru nelze předpokládat vznik vibrací, které by mohly nějakým způsobem ovlivňovat okolí zájmové lokality.

Hodnocený záměr neobsahuje zařízení, která by způsobovala vibrace o hodnotách a ve frekvencích překračujících povolené limitní hodnoty, které jsou stanoveny z hlediska ochrany lidského zdraví nebo vlivů na stabilitu a trvanlivost stavebních objektů.

Záření radioaktivní a elektromagnetické

Při provozu záměru nejsou používány materiály ani instalovány žádné stroje a zařízení, u nichž by bylo možné očekávat účinky radioaktivního či elektromagnetického záření.

Zápach

Vnitřní prostor objektu Teplárny Jihlavská, kde je manipulováno s odpady, je udržován v mírném podtlaku, kdy tento prostor je odsáván a odpadní vzdušina je použita jako primární spalovací vzduch ve spalovacím procesu. Při otevření sekčních vrat pro vysypání odpadu tak převládá proudění do prostoru bunkru, čímž je zajištěna minimalizace pachových vjemů v okolí areálu.

Na základě zkušeností z obdobných realizací je toto řešení dostatečné. Při servisních odstávkách technologie bude kladen zvýšený důraz na krátkodobé otevření vrat ve chvíli návozu odpadu. Dále bude bunkr stále udržován v podtlaku odtahovým ventilátorem s vyvedením odpadního vzduchu do spalínového komínu výšky 35 m.

Vzhledem k umístění záměru ve vztahu k obytné zástavbě lze ovlivnění pachové zátěže v okolí vyloučit.

Světelné znečištění

Ministerstvo životního prostředí vydalo metodický pokyn k předcházení a snižování světelného znečištění ze dne 29.9.2023 (č.j. MZP/2023/710/2146). Především se jedná o níže uvedená opatření:

- navržené osvětlení bude šetrné k nočnímu prostředí a bude využívat moderních poznatků a technologií tak, aby bylo účelné a neobtěžovalo své okolí
- osvětlovací soustavy budou navrženy tak, aby světlo co nejméně unikalo do prostoru, který není určen k osvětlování
- nebrání-li tomu vážné provozní či bezpečnostní důvody bude světelný tok směřován pouze do dolního poloprostoru
- osvětlenost nebude bezúčelně předimenzována

- pokud to provozní nebo bezpečnostní okolnosti nevyžadují, bude v době nočního klidu vyvarováno světelným zdrojům s vysokým podílem krátkých vlnových délek < 500 nm, resp. světelných zdrojů s vyšším podílem modré spektrální složky
- světelné zdroje budou v době, kdy nejsou potřebné, vypínány

Osvětlení areálu Teplárny Jihlavská bude instalováno pouze v omezené míře v prostoru pojezděných komunikací a manipulačních ploch a slouží výhradně k zajištění bezpečnosti provozu a pohybu osob na zpevněných plochách v areálu. Stejně tak se stávající osvětlení nachází v sousedním průmyslovém areálu, veřejné osvětlení se nachází např. podél blízké ulice Jihlavská a v prostoru okružní křižovatky se silnicí I/37.

Vzhledem k existenci stávajících zdrojů osvětlení v blízkosti zájmového území lze konstatovat, že emise světelného znečištění související s provozem záměru nemohou ovlivnit jednotlivé složky životního prostředí ani veřejné zdraví obyvatel.

B.III.5. Doplnující údaje

(například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)

Významné terénní úpravy a zásahy do krajiny

Pro předmětný záměr bylo zpracováno Posouzení vlivu záměru na krajinný ráz, které tvoří samostatnou přílohu č. 7 dokumentace EIA (Mgr. Martina Fialová, Ph.D., 01/2025).

Pozn.: Posouzení vlivu záměru na krajinný ráz bylo zpracováno již pro potřeby oznámení záměru. V rámci dokumentace EIA nedošlo ke změně stavebního řešení posuzovaného záměru ani jiným úpravám, které by mělo vliv na hodnocení krajinného rázu a učiněné závěry. Posouzení vlivu záměru na krajinný ráz je tak předkládáno v identické podobě, a proto v odborné příloze figuruje původní název záměru „ZEVO Žďár“.

Při posuzování možnosti umístění výraznějších stavebních záměrů (tělesa komunikací, rozsáhlé stavby, větrné elektrárny apod.) je třeba stanovit krajinářskou hodnotu území, do něhož má být stavba umístěna a posoudit míru vlivu záměru na nalezené hodnoty území. Podstatou je identifikace znaků a hodnot krajinného rázu dotčeného území a stanovení míry jejich ovlivnění plánovaným záměrem.

Posouzení vlivu záměru na krajinný ráz hodnotí vliv plánovaného záměru vybudování zařízení na energetické využití odpadů na území Žďáru nad Sázavou na vybrané aspekty krajinného rázu.

Pro vyhodnocení vlivu záměru na krajinný ráz byl použit „Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz“, který byl vypracován ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění (I. Vorel, R. Bukáček, P. Matějka, M. Culek, P. Sklenička 2004). Vyhodnocení bylo provedeno dle následujícího postupu:

- 1) Vymezení dotčeného krajinného prostoru.
- 2) Vymezení oblastí a míst krajinného rázu.
- 3) Identifikace znaků krajinného rázu a jejich klasifikace.
- 4) Posouzení vlivu na identifikované znaky.
- 5) Určení snesitelnosti zásahu na základě zjištěné míry vlivu a vyhotovení závěru.

Závěrečné hodnocení

Přestože je záměr svou výškou a hmotou poměrně výrazný, z pohledu pozorovatele nebude tolik významný. Vizualně se bude projevovat zejména v nejbližším okolí, a to hlavně z nově budovaného obchvatu. Z větších vzdáleností, zejména z významného poutního kostela sv. Jana Nepomuckého na Zelené hoře nebude v panoramatu města a horizontu ohraničeném lesními porosty výrazněji upoutávat pozornost. Musí však být dodržena maximální výšková regulace 35 m (komín) a navržená výška budovy 30 m. Komín ani budova Teplárny Jihlavská nesmí být barevně či materiálově výrazné (nesmí se lesknout, povrchy budou mít matné provedení).

Celkově lze konstatovat, že záměr vybudování zařízení na energetické využití odpadů bude mít akceptovatelný vliv na identifikované znaky krajinného rázu a jeho realizace bude představovat únosný zásah, který se bude projevovat především v nejbližším okolí záměru. Vzhledem k jeho charakteru a území, do něž je záměr navrhován, lze předpokládat začlenění záměru do průmyslové části města. Zmírnění projevu masy budovy v blízkém okolí může být upraveno provedením vhodných sadových úprav.

Na základě analýzy uvedené v jednotlivých kapitolách přílohy č. 7 je možno konstatovat, že navrhovaný záměr „Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou“ do určité míry představuje rušivý zásah do zákonných kritérií a do znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu, přičemž tento zásah je však hodnocen maximálně jako slabý, což dle výše uvedeného hodnocení znamená únosný zásah do zákonných kritérií krajinného rázu.

Podrobněji viz příloha č. 7, závěrečné hodnocení je rovněž obsaženo v kap. D.I.8 dokumentace EIA.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ
(např. struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie, určující složky flóry a fauny, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny, významné krajinné prvky, územní systém ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, přírodní parky, evropsky významné lokality, ptačí oblasti, zvláště chráněné druhy; ložiska nerostů; dále území historického, kulturního nebo archeologického významu, území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území)

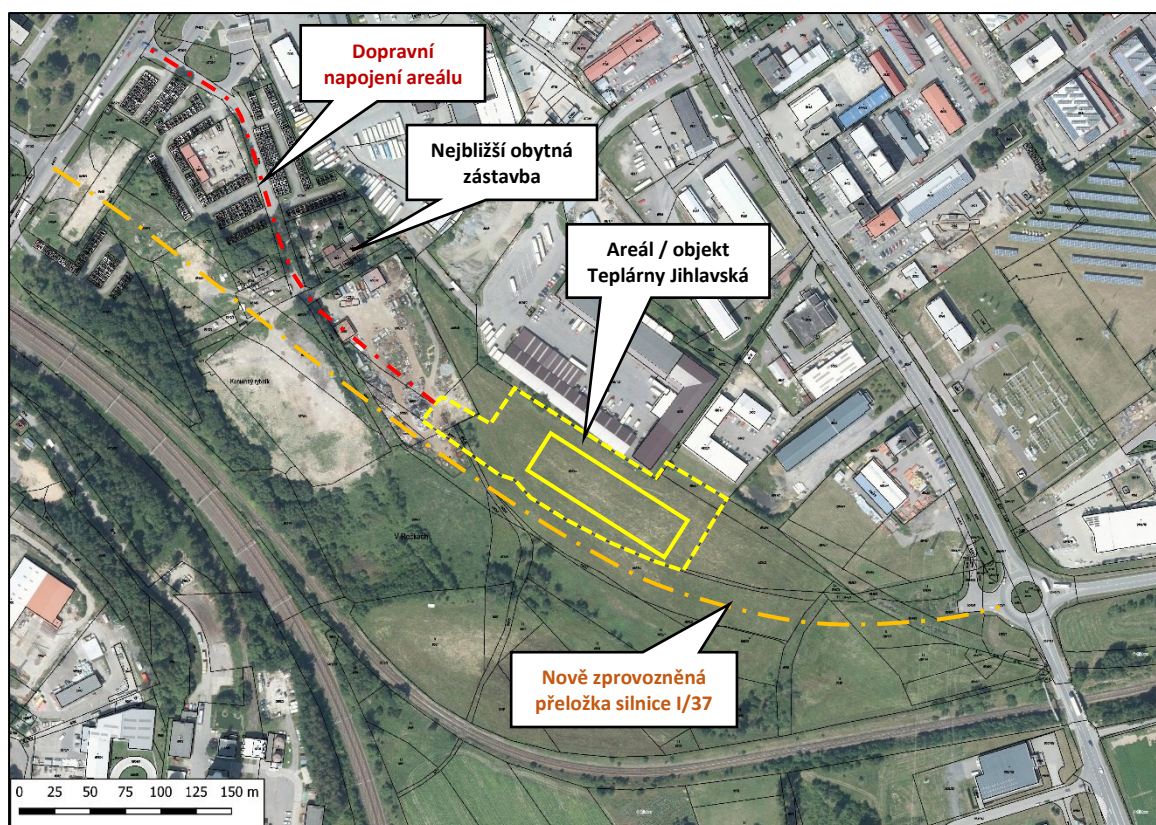
C.I.1. Struktura a ráz krajiny

Zájmové území se nachází v jižní nezastavěné části města Žďár nad Sázavou v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a nedávno dokončenou stavbou přeložky silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská). Zasazení záměru do okolní krajiny je patrné z leteckého snímku na obrázku níže. Stejně jako převážná část území města se záměr nachází v CHKO Žďárské vrchy.

Jedná se o území o celkové výměře cca 1,1 ha, které se mírně svažuje směrem na západ. Výškový rozdíl mezi západní a východní hranicí areálu je cca 6 m, čehož bylo využito při osazení objektu teplárny do okolního terénu.

Nejbližší obytná zástavba ve vztahu k areálu teplárny (dva rodinné domy) se nachází ve vzdálenosti cca 120 m severozápadním směrem. V prostoru mezi areálem a rodinnými domy se nachází provoz společnosti Metalšrot Tlumačov a.s. určený ke sběru a výkupu převážně kovových odpadů. Další obytná zástavba se nachází ve vzdálenosti více než 380 m severozápadním směrem, a sice za silnicí II/353 (Jihlavská). Jedná se o 4 až 6-ti podlažní bytové domy v ulici Haškova.

Obrázek 26: Schématické umístění záměru Teplárna Jihlavská na leteckém snímku území



Obrázek 27: Pohled na zájmové území před zahájením výstavby přeložky silnice I/37 (duben 2023)



Obrázek 28: Pohled na zájmové území po realizaci přeložky silnice I/37 (září 2025)



C.1.2. Geomorfologické a hydrogeologické poměry

Geomorfologické členění řešeného území

Z hlediska geomorfologického členění spadá území do Hercynského systému:

Provincie:	Česká vysočina
Soustava:	Česko-moravská soustava
Podsoustava:	Českomoravská vrchovina
Celek:	Křižanovská vrchovina

Okrsek:

Bítešská vrchovina

Českomoravská vrchovina, je mírně zvlněná geomorfologická oblast (též podsoustava) v jižní části České vysočiny, rozkládající se po obou stranách historické zemské hranice Čech a Moravy. Zájmové území patří do celku Křižanovská vrchoviny, okrsku Bítešské vrchoviny.

Bítešská vrchovina je geomorfologický podcelek Křižanovské vrchoviny rozkládající se především na území okresu Žďár nad Sázavou (a částečně zasahující i do okresů Třebíč, Brno-venkov, Jihlava a Havlíčkův Brod). Nachází se v severovýchodní části Křižanovské vrchoviny. Plochá vrchovina se skládá z krystalických břidlic (obzvláště rul) a vyvřelin, místy se nacházejí ostrůvky mořských neogenních usazenin. Povrch se přizpůsobil odolnosti hornin, neboť místy jsou uchovány hluboké tropické zvětraliny (okolo Žďáru nad Sázavou). Jejím nejvyšším vrcholem je Harušův kopec (741 m).

Hydrogeologické poměry

Území z regionálně hydrogeologického hlediska náleží k rajónu základní vrstvy 6520 – Krystalinikum v povodí Sázavy. Hydrogeologický rajón svrchní ani hlubinné vrstvy není v zájmovém území zastoupen.

Podle informací uvedených v hydroekologickém informačním systému VÚV TGM je kvantitativní stav útvaru podzemních vod Krystalinikum v povodí Sázavy klasifikován jako dobrý, chemický stav je vyhodnocen jako nevyhovující.

Geodynamické jevy

Zájmová lokalita ani její část není v databázi ČGS - Geofondu evidována jako aktivní ani potenciální plocha sesuvu.

Seismicita

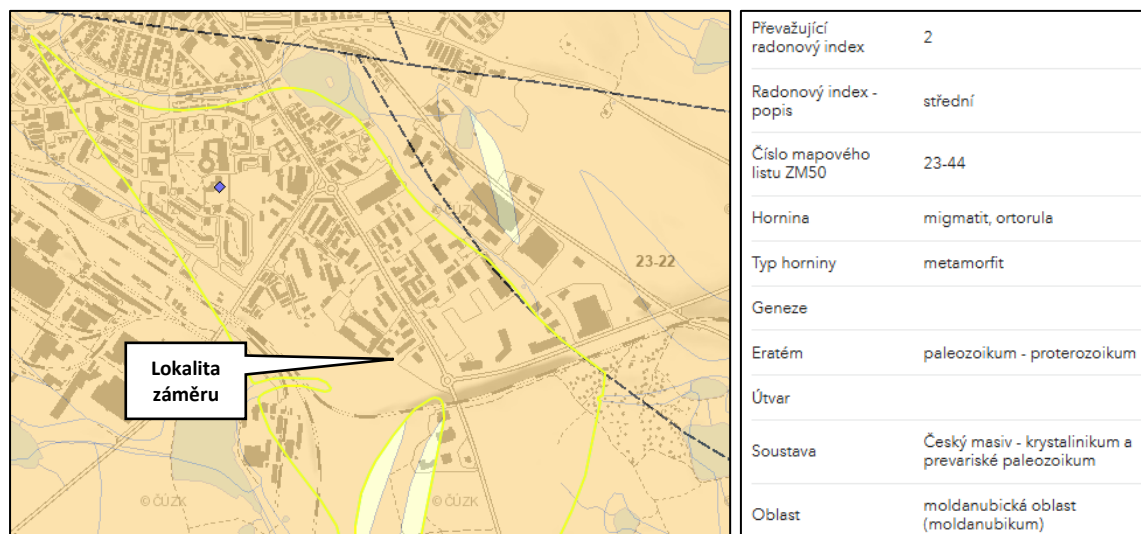
Zájmové území nepatří do seismicky aktivní oblasti a nejsou nutná žádná opatření k zajištění stability staveb.

Radonové riziko

Z mapy radonového indexu ČGS lze zjistit radonový potenciál místního geologického podloží. Hlavním zdrojem radonu, pronikajícího do objektů, jsou horniny v podloží stavby. Obecně platí, že sedimentární horniny se vyznačují nižšími koncentracemi uranu než horniny metamorfované, nejvyšší koncentrace uranu jsou pak obvyklé v magmatických horninách. Radonový index geologického podloží určuje míru pravděpodobnosti, s jakou je možno očekávat úroveň objemové aktivity radonu v dané geologické jednotce. Vyšší kategorie radonového indexu podloží znamená vyšší pravděpodobnost výskytu hodnot radonu.

Podle mapy radonového indexu ČGS jsou v lokalitě záměru zastoupeny horniny metamorfované se středním radonovým indexem. Záměr však zahrnuje objekt bez pobytových prostor, podlaha objektu bude tvořit železobetonová deska, PE fólie a podkladní beton – žádná další opatření dle ČSN 73 0601 není nutné navrhovat.

Obrázek 29: Komplexní radonová informace



C.I.3. Určující složky flóry a fauny

Území dle Culka et al. (2013) náleží ke Žďárskému bioregionu. Žďárský bioregion zahrnuje Žďárské vrchy, okraje Železných hor a Křižanovské vrchoviny. Je tvořen vrchovinou na rulách. Vyskytuje se zde prakticky pouze 5. jedlo-bukový vegetační stupeň s typickou hercynskou biotou s horskými a exklávními prvky, především na rašeliništích a v podmáčených smrčínách. V lesích dominují kulturní smrčiny, zachovány jsou zbytky bukových lesů a blatkových rašelinišť. Louky jsou mnohde devastovány melioracemi, značné zastoupení má orná půda (Culek et al. 2013).

Podrobněji viz kap. C.II.5. *Biologická rozmanitost*, ve které jsou uvedeny informace z biologického průzkumu, který tvoří samostatnou přílohu dokumentace EIA.

C.I.4. Části území chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny

Zvláště chráněná území

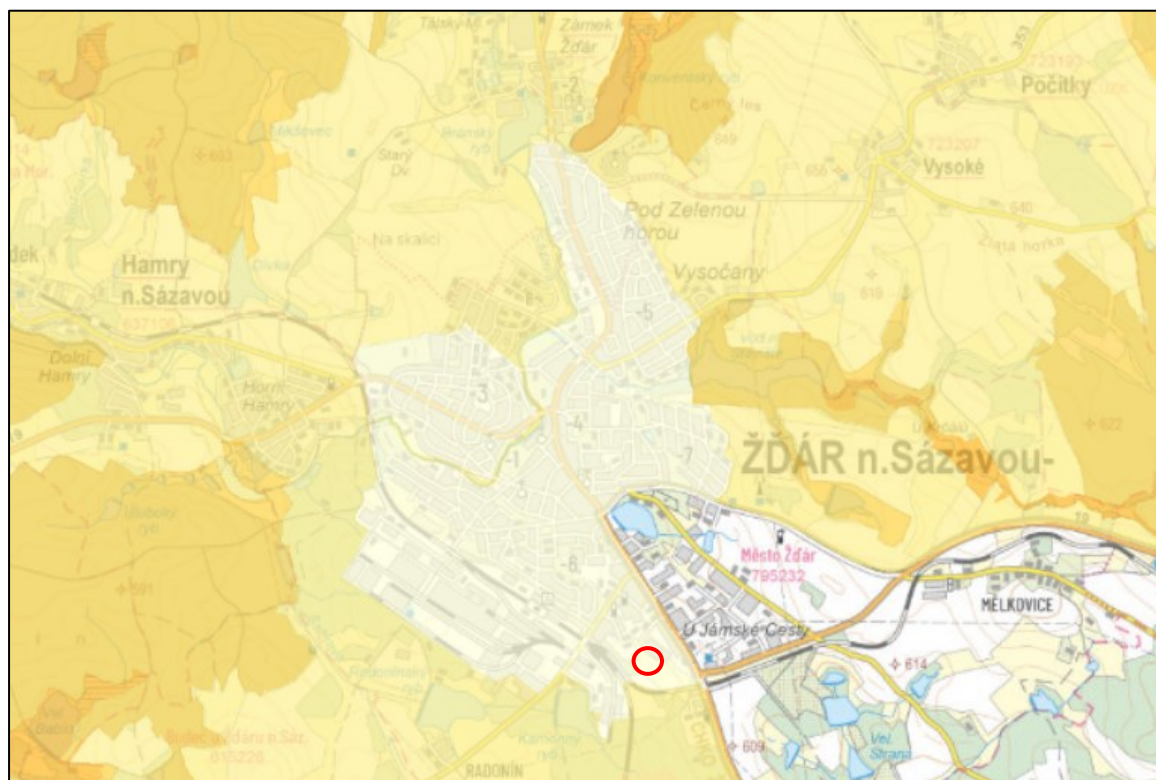
Zvláště chráněná území se dělí na velkoplošná zvláště chráněná území (VZCHÚ) a maloplošná zvláště chráněná území (MZCHÚ). Do VZCHÚ spadají dvě kategorie: národní park (NP) a chráněná krajinná oblast (CHKO). Do MZCHÚ spadají čtyři kategorie: národní přírodní rezervace (NPR) a národní přírodní památka (NPP), přírodní rezervace (PR) a přírodní památka (PP).

Stejně jako převážná část zastavěného území města Žďár nad Sázavou se záměr nachází v CHKO Žďárské vrchy, která se rozkládá na pomezí Pardubického kraje a kraje Vysočina, přibližně mezi městy Hlinsko, Přibyslav, Žďár nad Sázavou, Nové Město na Moravě a Polička. Celková rozloha CHKO Žďárské vrchy je cca 709 km².

CHKO Žďárské vrchy je rozdělena do čtyř zón, které odrážejí přírodní hodnoty území. I. zóna zahrnuje většinou maloplošná zvláště chráněná území a přírodě blízké či člověkem málo pozměněné lokality. Naopak IV. zóna tvoří intenzivně obhospodařované větší celky zemědělské půdy a souvisle zastavěná území větších sídel.

Zastavěné území města Žďár nad Sázavou zahrnující i předmětný areál Teplárny Jihlavská se nachází právě ve IV zóně CHKO Žďárské vrchy – viz obrázek níže. Mimo CHKO Žďárské vrchy se v blízkosti záměru nevyskytují žádná zvláště chráněná území.

Obrázek 30: Zonace CHKO Žďárské vrchy v širším území města Žďár nad Sázavou
(I. zóna nejtmaší, IV. zóna nejsvětlejší)



Soustava Natura 2000

Natura 2000 je celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit.

Na území ČR je Natura 2000 tvořena ptačími oblastmi (PO) a evropsky významnými lokalitami (EVL).

Hodnocený záměr je svou lokalizací mimo území soustavy Natura 2000. Nejbližší zájmovému území se nachází cca 1,3 km jižním směrem evropsky významná lokalita Veletské rybníky, předmětem její ochrany je kuňka ohnivá. Další lokality soustavy Natura 2000 se nacházejí ve vzdálenosti více než 2 km. Vzhledem k charakteru posuzovaného záměru a předmětu ochrany EVL je zřejmé, že blízké EVL nemohou být záměrem nijak ovlivněny.

Přírodní parky a ochrana krajinného rázu

Z vybraných ustanovení (§ 12) zákona o ochraně přírody a krajiny vyplývá, že krajinný ráz je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.

K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

Přírodní parky

Zájmové území se nenachází na území ani v blízkosti přírodního parku.

Ochrana krajinného rázu

Jak již bylo uvedeno, pro předmětný záměr bylo zpracováno Posouzení vlivu záměru na krajinný ráz, které tvoří samostatnou přílohu č. 7 dokumentace (Mgr. Martina Fialová, Ph.D., 01/2025)

Pozn.: Posouzení vlivu záměru na krajinný ráz bylo zpracováno již pro potřeby oznámení záměru, a proto v odborné příloze figuruje původní název záměru „ZEVO Žďár“.

Dotčeného krajinného prostoru (dále jen DoKP) byl vymezen na základě potenciální viditelnosti navrhovaného záměru. Potenciální viditelnost záměru byla stanovena na základě terénního šetření, mapových podkladů a provedené analýzy viditelnosti pro výšku 35 m (výška komínu), 30 m (výška budovy) a 25 m. Jednotlivé analýzy se pro jednotlivé výšky výrazněji neodlišují.

Viditelnost záměru je ovlivněna zejména jeho charakterem (komín a masa budovy). Svůj vliv má okolní reliéf, přítomnost vzrostlé vegetace (lesa, dřevin rostoucích mimo les), rozmístění zástavby a vzdálenost pozorovatele od stavebního záměru. Potenciálně dotčený krajinný prostor je znázorněn na následujícím obrázku. Jedná se o území, ze kterého bude stavební záměr vizuálně patrný. Při pohledech z větších vzdáleností, než je vymezený dotčený krajinný prostor, již nebude stavební záměr zřetelný a nebude se významně pohledově uplatňovat. Záměr se nachází v jižní straně města Žďár, vzhledem k reliéfu území bude záměr patrný také z území severně od města, s přítomností významné památky, kterou je poutní kostel sv. Jana Nepomuckého. Dotčený krajinný prostor tak byl stanoven ve vzdálenosti 4 km od umístění areálu Teplárny Jihlavská. Pro tento prostor byla zpracována níže uvedená analýza viditelnosti.

Vymezení oblasti krajinného rázu a identifikace znaků krajinného rázu DoKP je podrobně uvedena v kap. 5 a 6 Posouzení vlivu na krajinný ráz.

Obrázek 31: Výstup analýzy viditelnosti na podkladu leteckého snímku



Památné stromy

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (v platném znění) umožňuje vyhlášení mimořádně významných stromů, jejich skupin a stromořadí za památné stromy (§ 46, odst. 1).

Přímo v zájmovém území ani blízkém okolí se nevyskytují žádné památné stromy. Nejbližší památný strom se nachází v obci Vatín ve vzdálenosti cca 2,8 km jihovýchodním směrem.

Významné krajinné prvky

Dle § 3, odst. 1, písm. b zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (v platném znění) je významný krajinný prvek (VKP) definován jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utvářející její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašelinště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 (tohoto zákona) orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

V blízkosti areálu Teplárny Jihlavská se významné krajinné prvky nenachází. Nejbližší se nachází lesní porosty a Kamenný rybník ve vzdálenosti cca 300-400 m jižním až jihozápadním směrem. VKP jsou od zájmového území odděleny přeložkou silnice I/37 a železniční tratí.

Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (ÚSES) je vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, který udržuje přírodní rovnováhu. Rozlišují se místní (lokální), regionální a nadregionální ÚSES. Cílem zabezpečování ÚSES v krajině je uchování a podpora rozvoje přirozeného genofondu krajiny, zajištění příznivého působení

na okolní, ekologicky méně stabilní části krajiny a jejich prostorové oddělení, podpora možnosti polyfunkčního využívání krajiny, uchování významných krajinných fenoménů. Skladebné části ÚSES tvoří biocentrum (centrum biologické diverzity), biokoridor (propojení mezi biocentry), interakční prvky a ekologicky významný segment krajiny s režimem ÚSES.

Podle územně plánovací dokumentace se nejbližší lokální biocentrum LBC 14 zahrnující Kamenný rybník a navazující lokální biokoridory nacházejí ve vzdálenosti cca 400 m od záměru. A sice v prostoru za přeložkou silnice I/37, železniční tratí a průmyslovým areálem.

C.I.5. Ložiska nerostů

V lokalitě záměru se dle Surovinového informačního systému (poskytuje Česká geologická služba) nenachází chráněná ložiskové území, ložiska nerostných surovin či jejich ochranná pásma, dobývací prostory ani poddolované území.

C.I.6. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Žďár nad Sázavou leží v Kraji Vysočina na pomezí Čech a Moravy. Historická zástavba města je situována nad řekou Sázavou (Žďár nad Sázavou jižně od řeky, Zámek Žďár východně od řeky). Oběma částem města dominují památkově chráněné objekty - kostel sv. Prokopa v historickém jádru Žďáru nad Sázavou a poutní kostel sv. Jana Nepomuckého na Zelené hoře včetně přilehlého areálu zámku. Tato jedinečná architektonická památka byla v prosinci 1994 zapsána do seznamu světového dědictví UNESCO. Převážná část města se rovněž nachází v CHKO Žďárské vrchy.

Ráz města i celé krajiny se v průběhu let výrazně změnil. V dnes moderním městě trvale žije přes 20 tisíc obyvatel.

V prostoru ani blízkosti uvažovaného záměru se nenachází žádné historické, kulturní, architektonické či archeologické památky. Dle koordinačního výkresu platného územního plánu je realizace předmětného záměru umístěna mimo tyto plochy a prakticky vylučuje možnost zásahu těchto složek ochrany.

C.I.7. Území hustě zalidněná

Hustota zalidnění správního obvodu ORP Žďár nad Sázavou, které zahrnuje celkem 48 obcí, je 91,7 obyv./km². Tato hodnota odpovídá méně osídlené oblasti v rámci Kraje Vysočina, přičemž vyšší koncentrace obyvatel je soustředěna přímo ve městě Žďár nad Sázavou, zatímco okolní obce jsou řidčeji obydleny. Město Žďár nad Sázavou má cca 20,5 tis. obyvatel (přesněji 20 404 k 01.01.2025) a rozlohu správního obvodu cca 37,1 km², čemuž odpovídá hustota zalidnění cca 550 obyv./km².

Porovnáme-li hustotu zalidnění s obecnými měřítky (viz klasifikace níže), jedná se v rámci správního obvodu o nízkou hustotu zalidnění, v rámci města Žďár nad Sázavou o vysokou hustotu zalidnění. Pro srovnání, Česká republika jako celek má hustotu zalidnění cca 137 obyv./km² a hlavní město Praha pak cca 2 600 obyv./km².

Klasifikace hustoty zalidnění

Velmi nízká hustota:	< 50 obyv./km ²
Nízká hustota:	50–150 obyv./km ²
Střední hustota:	150–500 obyv./km ²

Vysoká hustota:	500–1 500 obyv./km ²
Velmi vysoká hustota:	> 1 500 obyv./km ²

Zájmové území, do kterého je vsazen areál teplárny je situován v jižní části města mimo obytnou zástavbu v návaznosti na stávající průmyslový areál. Nejblíže obytná zástavba zahrnující dva rodinné domy se nachází ve vzdálenosti cca 120 m severozápadním směrem od areálu. Další obytná zástavba se nachází ve vzdálenosti více než 380 m severozápadním směrem, jedná se o 4 až 6-ti podlažní bytové domy v ulici Haškova.

C.I.8. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, extrémní poměry v dotčeném území

Únosné zatížení území definuje zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí. § 11 odst. 3 říká: „Území je zatíženo nad míru únosného zatížení, jestliže dlouhodobě dochází k překračování norem nebo limitů stanovených pro složky životního prostředí nebo jejich kombinaci.“ Pokud se opakovaně překračují zákonné limity (např. kvality ovzduší, hluku, znečištění vod, půdy apod.), považuje se území za přetížené.

Pojem „extrémní poměry“ není v české legislativě přesně definován, ale v odborné i úřední praxi se používá při charakteristice území, když se v něm vyskytují významně odlišné nebo mezní přírodní, klimatické, ekologické či sociální podmínky, které mají zásadní vliv na využití krajiny a kvalitu života.

Dle informací uvedených v příslušných kapitolách dokumentace EIA nedochází v území k překračování zákonných limitů. Z pětiletých průměrů imisních koncentrací (viz kap. C.II.1.) je zřejmé, že v zájmovém území jsou imisní limity pro výše uvedené znečišťující látky plněny s rezervou. Hygienické limity pro hluk z provozu stacionárních zdrojů i pro hluk z dopravy jsou plněny - viz protokol z měření hluku, který tvoří přílohu č. 4 dokumentace EIA. Znečištění vody ani půdy není v zájmovém území dokladováno.

Na základě osobní prohlídky zájmové lokality se nejedná o území zatěžované nad míru únosného zatížení ani s extrémními poměry v dotčeném území.

C.I.9. Staré ekologické zátěže

Podle údajů Systému evidence kontaminovaných míst MŽP se v zájmovém území nevyskytuje žádná stará ekologická zátěž či kontaminovaná plocha.

Převládajícím faktorem rizikovosti v zájmovém území (rizikovým geofaktorem) je radon v podloží. Podle radonové databáze ČGS a Asociace radonového rizika spadá do kategorie středního rizika. Záměr však zahrnuje objekt bez pobytových prostor, podlaha objektu bude tvořit železobetonová deska, PE fólie a podkladní beton – žádná další opatření dle ČSN 73 0601 není nutné navrhovat.

C.II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, RESP. KRAJINY V DOTČENÉM ÚZEMÍ A POPIS JEHO SLOŽEK NEBO CHARAKTERISTIK, KTERÉ MOHOU BÝT ZÁMĚREM OVLIVNĚNY zejména ovzduší (např. stav kvality ovzduší), vody (např. hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod atd.), půdy (např. podíl nezastavěných ploch, podíl zemědělské a lesní půdy a jejich stav, stav erozního ohrožení a degradace půd, zábor půdy, eroze, utužování a zakrývání), přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti (např. stav a rozmanitost fauny, flóry, společenstev, ekosystémů), klimatu (např. dopady spojené se změnou klimatu, zranitelnost území vůči projevům změny klimatu), obyvatelstva a veřejného zdraví, hmotného majetku a kulturního dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

C.II.1. Ovzduší (stav kvality ovzduší)

Úroveň znečištění ovzduší, tzv. imisní pozadí, lze hodnotit na základě nejbližších stanic imisního monitoringu, případně na základě pětiletých průměrných imisních koncentrací, které každoročně zveřejňuje Český hydrometeorologický ústav.

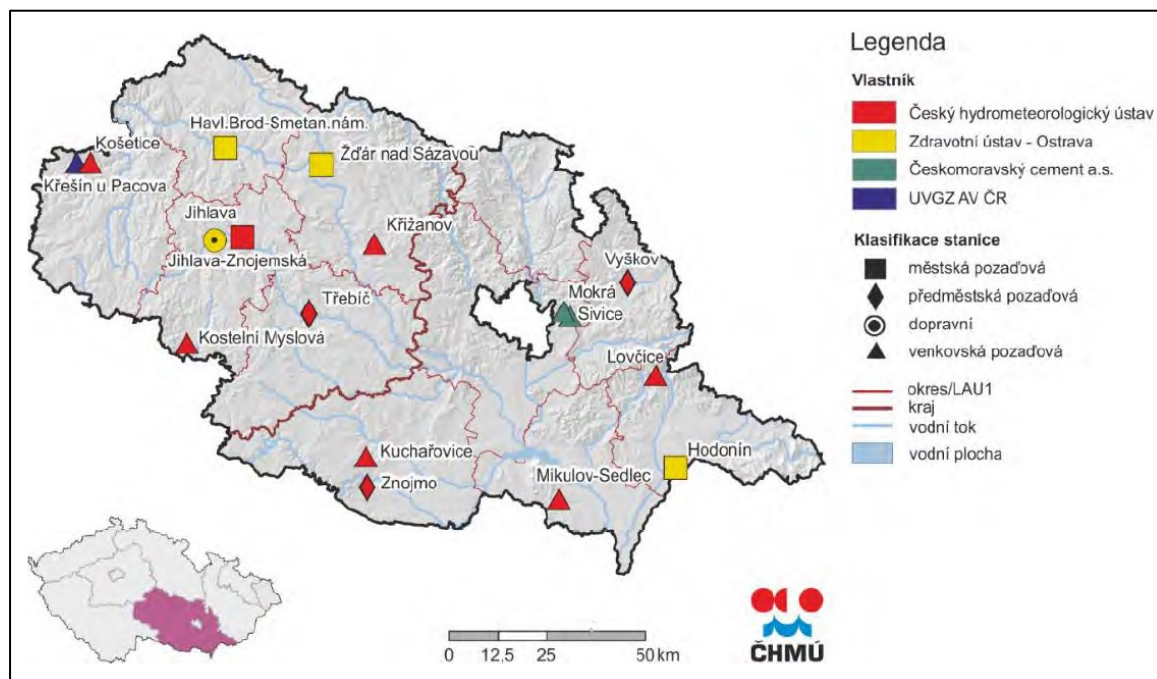
Nejbližší stanice imisního monitoringu

Podle tabelárního přehledu z roku 2023, který zveřejnil Český hydrometeorologický ústav v červnu 2024, se v širším území nachází hned několik stanic imisního monitoringu, jejichž přehled je uveden na následujícím obrázku.

V okrese Žďár nad Sázavou se nachází dvě stanice imisního monitoringu Žďár nad Sázavou a Křižanov. Vzhledem k umístění záměru Teplárna Jihlavská přímo na území okresního města jsou níže uvedeny výsledky imisního monitoringu pro stanici Žďár nad Sázavou.

V okrese Žďár nad Sázavou se však nenachází žádná stanice, kde by docházelo k monitoringu všech hodnocených znečišťujících látek. Nejbližší stanice, kde je prováděn současně monitoring např. monitoring CO se nachází v okrese Pelhřimov, a sice na imisní stanici Košetice s reprezentativností oblastního měřítka (desítky až stovky km), která je vzdálena cca 60 km západním směrem od Žďáru nad Sázavou.

Obrázek 32: Přehled stanic imisního monitoringu v zóně CZ06Z, Jihovýchod (zdroj: Program 2020+)



Stanice Žďár nad Sázavou (okr. Žďár nad Sázavou)

Stanice Žďár nad Sázavou (kód lokality JZNZ) je pozadovou stanicí v městské obytné/obchodní zóně s reprezentativností okrskového měřítka (0,5 až 4 km). Stanice se nachází na parkovišti v blízkosti ulice Neumannova v centrální části města Žďár nad Sázavou. Stanice je umístěna na rovinatém území v nadmořské výšce cca 569 m nad mořem. Zájmové území je od imisní stanice vzdáleno cca 2,3 km jihovýchodním směrem.

Z hodnocených znečišťujících látek byly na stanici JZNZ v roce 2024 zaznamenávány koncentrace PM_{10} a $PM_{2,5}$.

Koncentrace PM_{10}

- průměrná roční koncentrace PM_{10} (limit 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- max. 24 hodinová koncentrace PM_{10} (limit 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ lze 35. překročit)	98,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 36. nejvyšší hodnota 24 hodinové koncentrace PM_{10} (limit 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- počet překročení limitní hodnoty v kalendářním roce	2 x

Koncentrace $PM_{2,5}$

- průměrná roční koncentrace $PM_{2,5}$ (limit 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
--	------------------------------

Imisní limity pro výše uvedené znečišťující látky byly 2024 na stanici Žďár nad Sázavou plněny s rezervou.

Stanice Košetice (okr. Pelhřimov)

Stanice Košetice (kód lokality JKOS) je pozadovou stanicí ve venkovské zemědělské/přírodní zóně s reprezentativností oblastního měřítka (desítky až stovky km). Stanice se nachází v areálu observatoře Košetice na území obce Křešín v okrese Pelhřimov. V okolí areálu observatoře se nacházejí převážně zemědělsky využívané a lesní pozemky, stanice je umístěna v nadmořské výšce cca 535 m nad mořem.

Zájmové území je od imisní stanice vzdáleno cca 62 km východním směrem.

Z hodnocených znečišťujících látek byly na stanici JKOS v roce 2024 zaznamenávány koncentrace NO_2 , NO_x i CO.

Koncentrace NO_2

- průměrná roční koncentrace NO_2 (limit 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- maximální hodinová koncentrace NO_2 (limit 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ lze 18. překročit)	24,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 19. nejvyšší hodnota max. hod. koncentrace NO_2 (limit 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	17,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Koncentrace NO_x

- průměrná roční koncentrace NO_x (limit 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
--	------------------------------

Koncentrace CO

- průměrná roční koncentrace CO (limit nestanoven)	200,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- maximální denní 8-hod průměr CO (limit 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	545,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Imisní limity pro výše uvedené znečišťující látky byly v roce 2024 na stanici Košetice plněny s velkou rezervou. Stanice je však umístěna v území, které je svým přírodním charakterem odlišné od centrální zástavby města Žďár nad Sázavou.

Pětileté průměry imisních koncentrací

Imisní pozadí lokality ve Žďáře nad Sázavou lze stanovit na základě pětiletých průměrných imisních koncentrací v letech 2020 až 2024, které zveřejnil ČHMÚ ve čtvercové síti 1 x 1 km

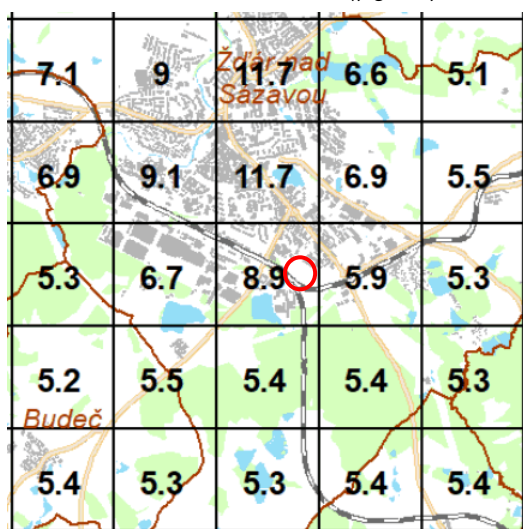
v listopadu 2025. V území zahrnutém do modelového výpočtu byly odečteny koncentrace hodnocených znečišťujících látek v níže uvedeném rozsahu. Imisní koncentrace CO nejsou v rámci pětiletých průměrů sledovány.

- NO ₂ (průměrná roční koncentrace, limit 40 µg/m ³)	5,4 - 11,7 µg/m ³
- NO _x (průměrná roční koncentrace, limit 30 µg/m ³)*	8,2 - 14,5 µg/m ³
- PM ₁₀ (průměrná roční koncentrace, limit 40 µg/m ³)	13,8 - 15,3 µg/m ³
- PM ₁₀ (36. nejvyšší hodnota 24 hodinové koncentrace v kalendářním roce, limit 50 µg/m ³)	24 - 26 µg/m ³
- PM _{2,5} (průměrná roční koncentrace, limit 20 µg/m ³)	9,6 - 10,5 µg/m ³
- SO ₂ (4. nejvyšší hodnota 24 hodinové koncentrace v kalendářním roce, limit 125 µg/m ³)	6 - 8 µg/m ³
- SO ₂ (průměrná roční koncentrace, limit 20 µg/m ³)*	2,8 - 3,8 µg/m ³
- SO ₂ (průměrná koncentrace v zimním období, limit 20 µg/m ³)*	3,0 - 3,6 µg/m ³
- arsen (průměrná roční koncentrace, limit 6 ng/m ³)	0,5 - 0,6 ng/m ³
- kadmium (průměrná roční koncentrace, limit 5 ng/m ³)	0,1 - 0,2 ng/m ³
- nikl (průměrná roční koncentrace, limit 20 ng/m ³)	0,3 - 0,9 ng/m ³

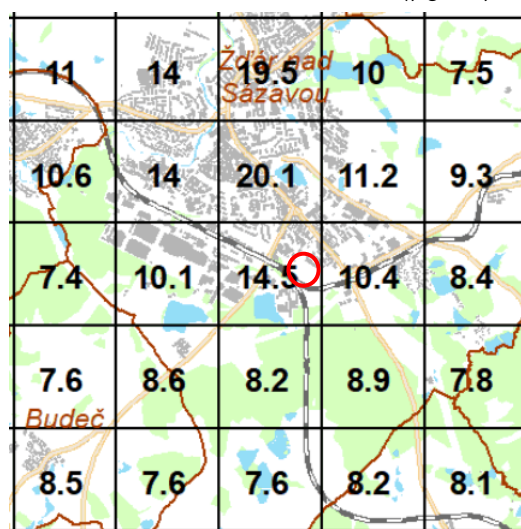
* imisní limity platné pro ochranu ekosystémů a vegetace

Z pětiletých průměrů je zřejmé, že v zájmovém území jsou imisní limity pro výše uvedené znečišťující látky plněny s rezervou. Pro lepší přehlednost je dále na obrázku uveden výřez pětiletých průměrných imisních koncentrací včetně schématického znázornění pávanovaného záměru.

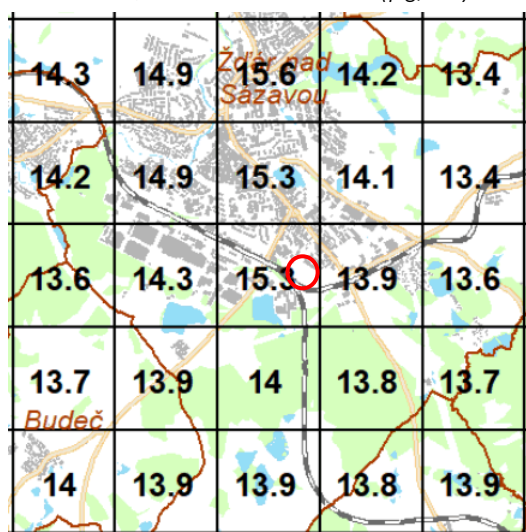
Obrázek 33: Průměrná roční koncentrace NO₂ v letech 2020-2024 (µg/m³)



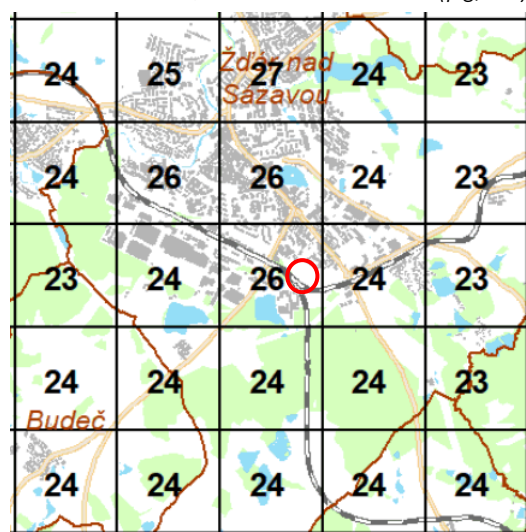
Obrázek 34: Průměrná roční koncentrace NO_x v letech 2020-2024 (µg/m³)*



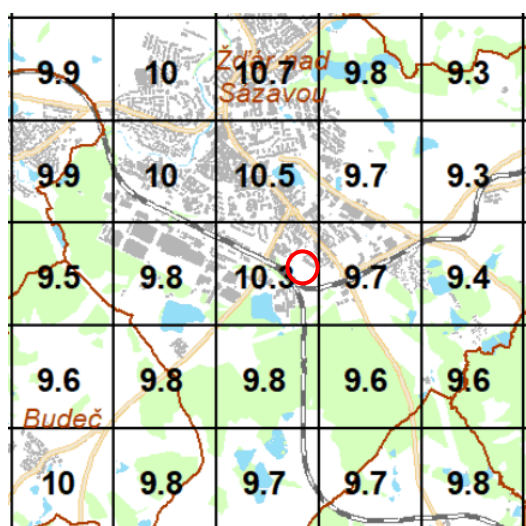
Obrázek 35: Průměrná roční koncentrace PM_{10} v letech 2020-2024 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



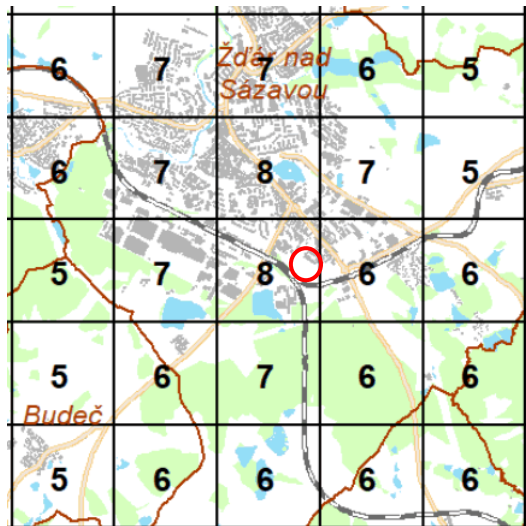
Obrázek 36: 36. nejvyšší hodnota 24 hodinové koncentrace PM_{10} v letech 2020-2024 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



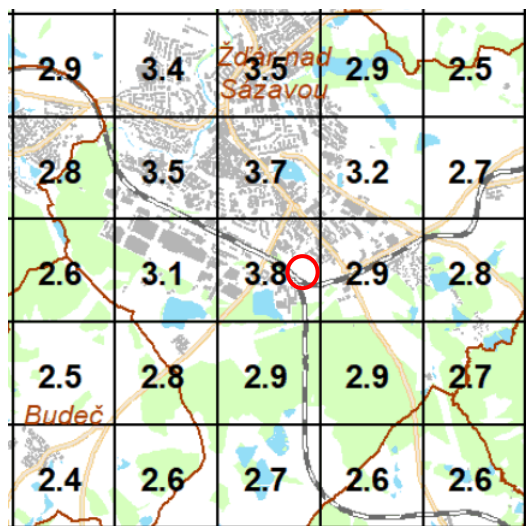
Obrázek 37: Průměrná roční koncentrace $PM_{2.5}$ v letech 2020-2024 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



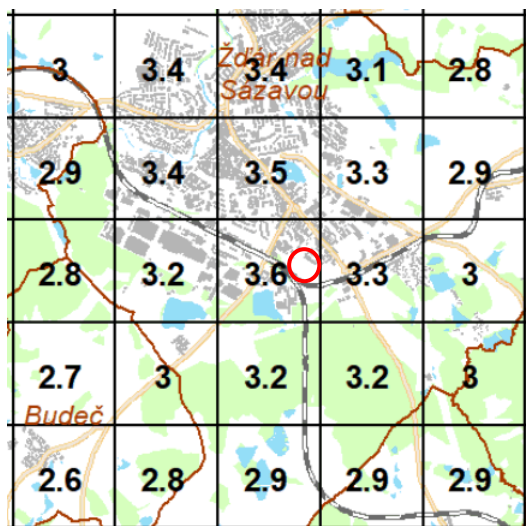
Obrázek 38: 4. nejvyšší hodnota 24 hodinové koncentrace SO_2 v letech 2020-2024 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



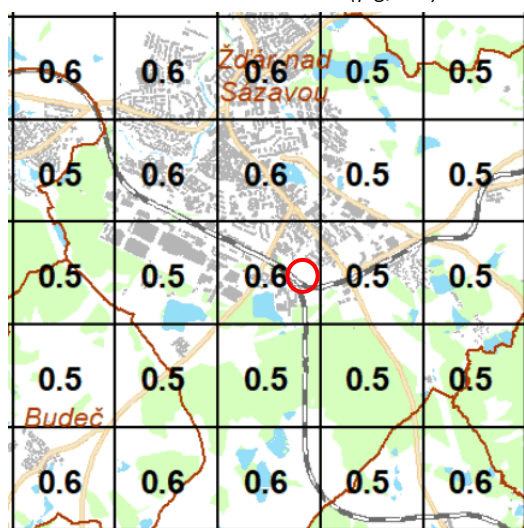
Obrázek 39: Průměrná roční koncentrace SO_2 v letech 2020-2024 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*



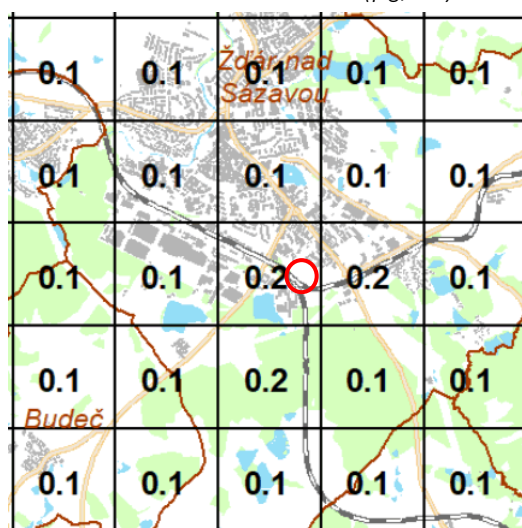
Obrázek 40: Průměrná koncentrace SO_2 v zimním období v letech 2020-2024 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*



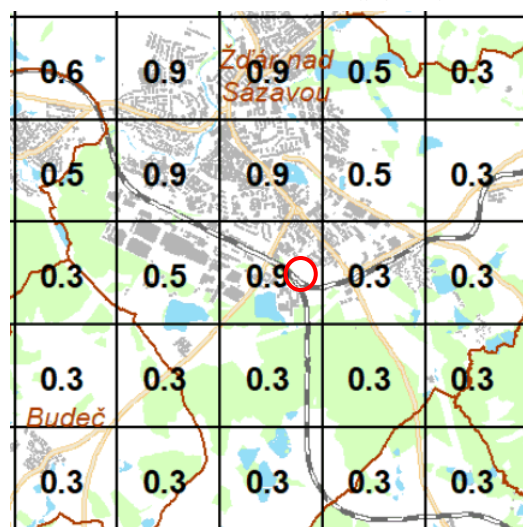
Obrázek 41: Průměrná roční koncentrace
As v letech 2020-2024 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Obrázek 42: Průměrná roční koncentrace
Cd v letech 2020-2024 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Obrázek 43: Průměrná roční koncentrace
Ni v letech 2020-2024 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Pozn.: Pro správné vyhodnocení imisního pozadí lokality je prioritně využíváno pětiletých průměrů imisních koncentrací, které oproti nejbližším stanicím imisního monitoringu lépe zohledňují charakter daného území v dlouhodobém horizontu.

C.II.2. Voda (např. hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod atd.)

Povrchová voda

Z hydrologického hlediska náleží oblast do povodí Vltavy, dílčího povodí Dolní Vltavy, povodí 3. řádu Sázava po Želivku (č.h.p. 1-09-01). Při tom dle vodohospodářské mapy je zájmové území odvodňováno vodním tokem Šabrava (č.h.p. 1-09-01-007), který se při západním okraji města vlévá do řeky Sázavy.

Potok Šabrava včetně průtočných rybníků se nachází ve vzdálenosti více než 400 m jihozápadním směrem od areálu Teplárny Jihlavská. Žádný jiný vodní tok ani vodní plocha se v blízkosti areálu nenachází.

Ekologický a chemický stav povrchových vod

Na základě údajů v hydroekologickém informačním systému VÚV TGM lze stanovit pro příslušné vodní útvary ekologický a chemický stav.

Databáze sice neobsahuje informace k potoku Šabrava, který protéká v blízkosti záměru, v databázi jsou však informace k řece Sázavě, do které se potok Staviště na území města Žďár nad Sázavou vlévá.

Ekologický stav vodního útvaru „Sázava od hráze rybníka Velké Dářko po Nižkovský potok“ je v databázi uveden jako „střední stav“, chemický stav je na základě informací uvedených v hydroekologickém informačním systému vyhodnocen jako „nedosažení dobrého stavu“.

Oblasti s významným povodňovým rizikem (záplavová území)

Areál Teplárny Jihlavská se nachází zcela mimo vymezené záplavové území. Při zohlednění morfologie okolního terénu lze toto riziko vyloučit.

Podzemní voda, prameniště

Území z regionálně hydrogeologického hlediska náleží k rajónu základní vrstvy 6520 – Krystalinikum v povodí Sázavy. Hydrogeologický rajón svrchní ani hlubinné vrstvy není v zájmovém území zastoupen.

Kvantitativní a chemický stav útvaru podzemních vod

Podle informací uvedených v hydroekologickém informačním systému VÚV TGM je kvantitativní stav útvaru podzemních vod Krystalinikum v povodí Sázavy klasifikován jako dobrý, chemický stav je vyhodnocen jako nevyhovující.

Vodní zdroje, minerální prameny

V předmětné lokalitě ani blízkém okolí se nenacházejí zdroje podzemních, minerálních, stolních a léčivých vod ani jejich ochranná pásma. V zájmovém území ani jeho blízkosti nejsou evidována žádná ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ), území však spadá do chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) Žďárské vrchy.

V CHOPAV dle nařízení vlády č. 10/1979 Sb. platí omezení zejména pro zmenšování a odvodňování lesních a zemědělských pozemků, těžbu rašeliny a nerostných surovin, těžbu, zpracování a ukládání radioaktivních odpadů a ukládání radioaktivních odpadů a výstavbu některých zemědělských a průmyslových staveb. V rámci předmětného záměru nedochází k výše vyjmenovaným činnostem.

C.II.3. Půda

(např. podíl nezastavěných ploch, podíl zemědělské a lesní půdy a jejich stav, stav erozního ohrožení a degradace půd, zábor půdy, eroze, utužování a zakrývání)

Bonitovaná půdně ekologická jednotka

Základním ukazatelem hodnocení kvality půd jsou bonitní půdně ekologické jednotky (BPEJ) jako nezbytná součást pedologických charakteristik. Jednotky BPEJ jsou označeny pětimístným kódem (1. číslo označuje klimatický region, 2. a 3. pozice, resp. dvojčíslí označuje příslušnost

k hlavní pudní klimatické jednotce (HPJ), 4. číslo vyjadřuje svažitost pozemku a jeho expozici a 5. číslo udává poměr hloubky a skeletovitosti půdního profilu).

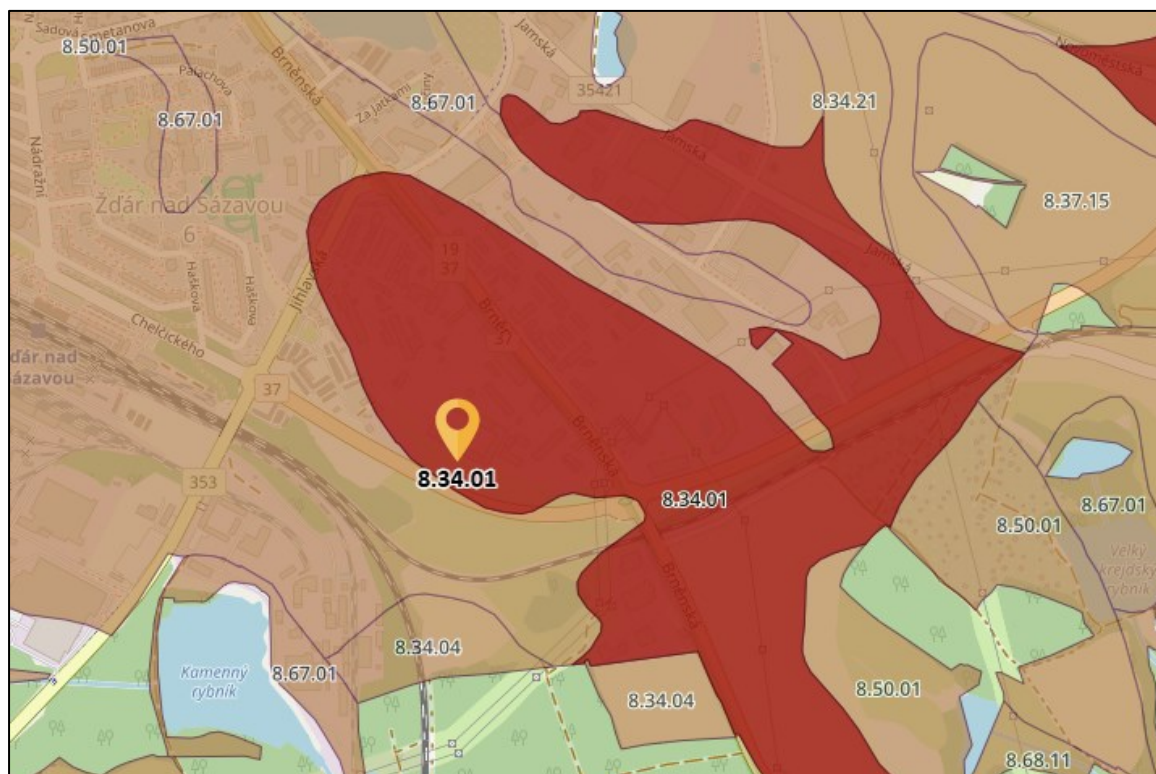
Pomocí BPEJ se pak zemědělská půda rozděluje do 5 tříd ochrany zemědělského půdního fondu (I–V), jejichž charakteristika lze shrnout následovně:

- I. třída ochrany: bonitně nejceněnější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně v polohách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možné odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.
- II. třída ochrany: zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.
- III. třída ochrany: půdy v jednotlivých klimatických regionech s průměrnou produkční schopností a středním stupněm ochrany, které je možné územním plánováním využít pro eventuální výstavbu.
- IV. třída ochrany: půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností v rámci příslušných klimatických regionů, jen s omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.
- V. třída ochrany: zbývající bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ), které představují zejména půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, štěrkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o půdy pro zemědělské využívání postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití. Jde většinou o půdy s nižším stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí.

Podle mapových podkladů je v zájmovém území dokladována půda s příslušností k BPEJ 8.34.01, tzn. do I. třídy ochrany ZPF, která zahrnuje bonitně nejceněnější půdy v jednotlivých klimatických regionech. Obecně bonitovaná půdně ekologická jednotka 8.34.01 zahrnuje kambizemě dystrické, podzoly, kryptopodzoly převážně na rovině nebo úplné rovině se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 25 %. Jedná se o půdy hluboké až středně hluboké v mírně chladném klimatickém regionu a velmi málo produkční.

Na území města BPEJ 8.34.01 zahrnuje i blízký průmyslový areál nacházející se v okolí ulice Brněnská severně od areálu teplárny Jihlavská - viz obrázek níže. Naopak jižně od zájmového území, v prostoru za přeložkou silnice I/37 je již BPEJ 8.50.01 spadající do III. třídy ochrany.

Obrázek 44: Klasifikace dle BPEJ (umístění záměru zvýrazněno žlutým ukazatelem)



C.II.4. Přírodní zdroje

V lokalitě záměru se dle Surovinového informačního systému (poskytuje Česká geologická služba) nenachází chráněná ložiskové území, ložiska nerostných surovin či jejich ochranná pásma, dobývací prostory ani poddolované území.

C.II.5. Biologická rozmanitost (např. stav a rozmanitost fauny, flóry, společenstev, ekosystémů)

Charakter bioty (fauny a flóry), a tím i její hodnota z hlediska biologické rozmanitosti (biodiverzity), je podmíněn geografickou polohou, charakterem trvalých ekologických podmínek a v kulturní krajině i druhem a intenzitou vlivů činnosti člověka.

Níže uvedené informace čerpají z biologického průzkumu provedeného pro potřeby oznámení, resp. dokumentace EIA, který tvoří samostatnou přílohu č. 6.

Botanický průzkum

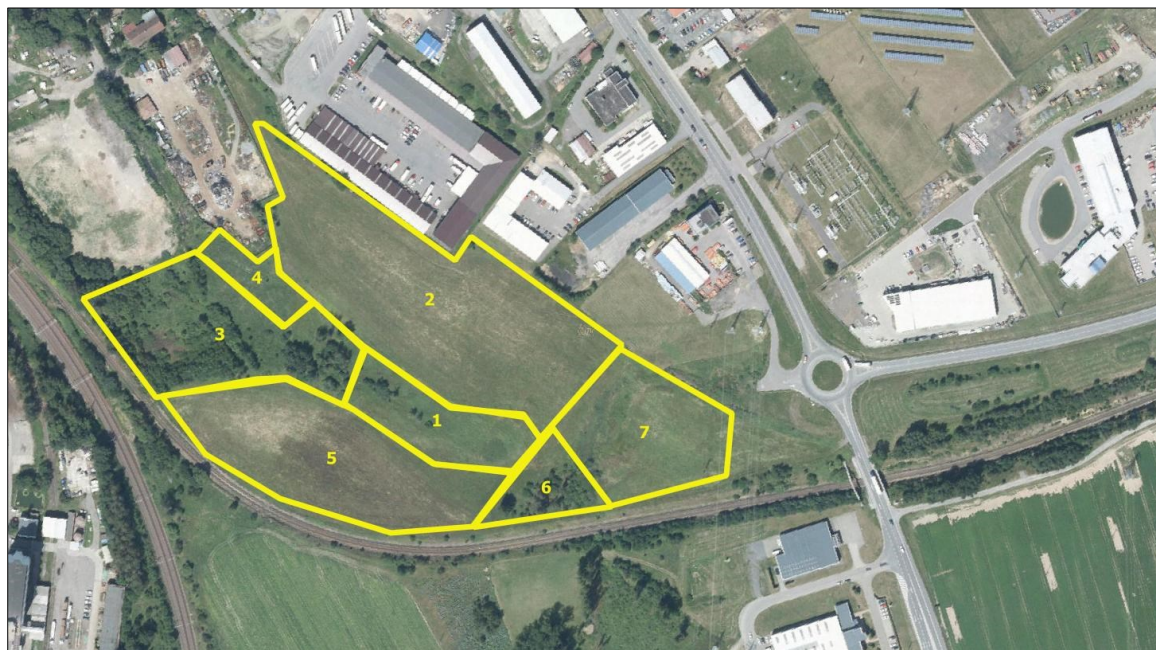
Přírodovědný průzkum byl proveden v termínech 1. 5., 28. 5., 4. 7. a 19. 7. 2023. Lokalita byla opětovně navštívena 8. 6. a 3. 8. 2024, kdy byl sledován postup výstavby silničního obchvatu. Poslední návštěva proběhla 15. 10. 2025 po ukončení stavby obchvatu a jeho uvedení do provozu. Průzkum byl zaměřen na charakteristiku vegetace přítomné v území, výskyt vzácných, ohrožených a zvláště chráněných druhů a také na výskyt invazních druhů rostlin. Pozornost byla zaměřena dále na přítomnost přírodních a přírodě blízkých biotopů v území.

Průzkum byl prováděn pochůzkou. Orientován byl zejména nejen na území přímo ovlivněné posuzovaným záměrem, ale na celý prostor mezi železniční tratí na jihu a průmyslovým areálem na severu.

Zaznamenávány byly přítomné druhy, v případě složitější determinace byl použit Klíč ke květeně ČR (Kaplan 2019). Použité názvosloví vychází z publikace Danihelka et al. (2012), údaje o přítomnosti v Červených seznamech z publikace Grulich et Chobot (2017). Názvosloví biotopů a vegetace respektuje Chytrého et al. (2010). Jedním z podkladů pro terénní šetření byly také výstupy z mapování biotopů ČR, resp. jeho aktualizací.

Území bylo rozčleněno na 7 dílčích ploch, které jsou patrné z obrázku níže. Vlastní plocha pro výstavbu Teplárny Jihlavská je součástí plochy s označením 2.

Obrázek 45: Vymezení dílčích ploch biologického průzkumu



Aktuální stav vegetace

Dotčené území je ze severu ohraničeno průmyslovými areály, z jihu železniční tratí. Na východním okraji vede stávající silnice I/37. Na kruhovém silničním objezdu je připraveno rameno pro navazující spojnici I/37 mezi ulicemi Brněnská a Jihlavská. Jeho stavba začala v roce 2024, po provedení hlavního rozsahu přírodovědných průzkumů realizovaných v roce 2023. V současném stavu došlo k silnému ovlivnění bioty v území v souvislosti s realizací silničního obchvatu. Plocha určená pro výstavbu záměru (označena jako 2) je z jihu kompletně ohraničena tělesem obchvatu.

V cílové ploše nebyla v rámci mapování biotopů zaznamenána přítomnost přírodních či přírodě blízkých biotopů. Při bližším pohledu území dominují biotopy silně ovlivněné člověkem, konkr. biotop X5 – intenzivně obhospodařované louky s přechody k biotopu X7 – ruderalní bylinné vegetaci mimo sídla. V centrální části území se na podmáčené ploše vyskytuje fragment vlhkých pcháčových luk (T1.5). V západní části území je zastoupena mozaika náletů pionýrských dřevin (X12A), mokřadních vrbin (K1) s přechody nevyhraněným podmáčeným porostům. Ve východní části je vytvořen suchý poldr, v jehož části se vyvinuly porosty vysokých ostríc (M1.7), nicméně poldr byl v rámci stavby obchvatu odstraněn.

Plocha 2 (zahrnující areál Teplárny Jihlavská)

Plocha 2 vymezuje nejrozsáhlejší plochu s pravidelně sečenou loukou, bez podmáčených částí. Zastoupeny jsou běžné druhy jako jsou pampelišky (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*), kostřava červená (*Festuca rubra*), jitrocel kopinatý (*Plantago*

lanceolata), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), rozrazil rezekvítek (*Veronica chamaedrys*), svízel syříšťový, bílý a pomořanský (*Galium verum*, *G. album*, *G. x pomeranicum*).

Vzácnější či významnější druhy zde zcela chybí. Místy se šíří třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Jižní hranici této plochy tvoří v současnosti těleso obchvatu. Na části plochy bylo situováno zařízení staveniště pro stavbu obchvatu a vegetační kryt byl narušen.

Podrobněji viz kap. 4 biologického průzkumu.

Zoologický průzkum

Údaje o fauně byly zjišťovány v dotčeném území během terénních průzkumů provedených 1. 5., 28. 5., 4. 7. a 19. 7. 2023. Živočichové byli zjišťováni vizuálně, případně pomocí dalekohledu, akusticky podle hlasových projevů a pozorováním jejich pobytových znaků.

Využity byly také informace z faunistických databází (Česká společnost pro ochranu netopýrů – ČESON, Nálezová databáze ochrany přírody – NDOP). Vyhodnocovány byly potenciální biotopy a úkryty jednotlivých zástupců živočichů. Využit byl biologický průzkum zpracovaný pro záměr „I/37 Žďár nad Sázavou – SZ + JZ obchvat“ (Paciorková 01/2022).

Výsledky zoologického průzkumu

Hlavní plocha s označením 2, na kterou je situována výstavba Teplárny Jihlavská, ani plocha 5 nepředstavují vhodný biotop pro trvalý výskyt živočichů. Využívány jsou spíše v rámci denních potulek či sběru potravy. Za příznivější lze považovat místa s podmáčenými sníženinami a poldr, která jsou alespoň po část roku zvodnělá a porosty náletových dřevin.

V rámci přírodovědného průzkumu zpracovaného pro silniční obchvat Žďáru n. S. (Paciorková 01/2022) byly v dotčeném území vymezeny lokality s označením 33, 34 a 35. Konstatováno bylo, že se zde vyskytují pouze běžné druhy, bez předpokladu výskytu významných druhů flory a fauny.

V současnosti je plocha pro umístění záměru ohraničena tělesem obchvatu a pro trvalý výskyt živočichů nemá v podstatě význam.

Bezobratlí

Území využívá celá řada běžných bezobratlých. Bohaté bylo společenstvo motýlů, které ve vrcholném létě využívalo ke sběru nektaru kvetoucí porosty kypřeje vrbice. Při sběru nektaru byli pozorováni okáč prosíčkový (*Aphantopus hyperanthus*), okáč bojínkový (*Melanargia galathea*), okáč luční (*Maniola jurtina*), bělásek řepový (*Pieris rapae*), žlutásek řešetlákový (*Gonepteryx rhamni*), babočka paví oko (*Inachis io*), soumráčník čárečkovaný (*Thymelicus lineola*), perleťovec stříbropásek (*Argynnis paphia*).

Za nejzajímavější pozorování lze označit modráska bahenního (*Phengaris nausithous*, SO, NT, II, IV). V polovině července byli zaznamenáni v centrální části mokřadu (plocha 1) dva poletující jedinci. Jedná se o druh vázaný výhradně na krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*), který je živnou rostlinou housenek. V dalším vývoji je pak ve vývoji vázán na mravence *Myrmica rubra*. Z dotčeného území nebyl v nálezové databázi ochrany přírody modrásek bahenní doposud uváděn.

Běžně byli v území zaznamenáváni čmeláci (*Bombus* sp., O) při sběru nektaru. Na květech rdesna hadího kořene (*Bistorta officinalis*) na ploše 1 byl hojně pozorován zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*, O).

Obojživelníci

Obojživelníci jsou během roku, resp. alespoň v období rozmnožování vázáni na vodní prostředí. V jarním období byl dočasně zaplaven poldr v západní části území (plocha 7), místy zvodnělé, ale značně zastíněné byly také části na ploše 3. V podmáčených porostech plochy 3 byl zastižen jedinec skokana hnědého (*Rana temporaria*, VU, V). Údaje o jejich výskytu nejsou zaznamenány ani v nálezové databázi ochrany přírody. Plocha 1 nepředstavuje pro zástupce obojživelníků vhodný biotop. Plocha pro výstavbu Teplárny Jihlavská je v současnosti od podmáčených ploch odříznuta tělesem obchvatu a využívání trvalého travního porostu zástupci obojživelníků je v podstatě vyloučeno.

Plazi

Během průzkumů nebyla přítomnost plazů zjištěna. S jistotou však nelze vyloučit přítomnost ještěrky obecné (*Lacerta agilis*, SO, VU, IV), která je udávána z okolí železniční tratě, a slepýše křehkého (*Anguis fragilis*, SO, NT), jehož výskyt lze předpokládat ve vazbě na nekosené části porostů. Jedná se o druhy, zejména v případě slepýše, se skrytým způsobem života. Prověřovány byly rozmanité úkryty v území (kameny, kmeny stromů apod.), ovšem bez pozitivního nálezu. Pokud se uvedené druhy v území skutečně vyskytují, nebudou jejich populace v území nebudou nijak početné. Přímoú vazbu na plochu 2 pak lze vyloučit.

Ptáci

Během návštěvy byli zaznamenáni běžní zástupci ptáků, jako jsou vrabec domácí a polní (*Passer domesticus*, P. *montanus*), pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), budníček menší (*Phylloscopus collybita*), stehlík obecný (*Carduelis carduelis*), káně lesní (*Buteo buteo*), poštolka obecná (*Falco tinnunculus*), drozd zpěvný a kvíčala (*Turdus philomelos*, T. *pilaris*), straka obecná (*Pica pica*), strnad obecný (*Emberiza citrinella*), sýkora koňadra (*Parus major*), sýkora modřinka (*Cyanistes caeruleus*), kos černý (*Turdus merula*), pěnice pokřovná a černohlavá (*Sylvia curruca*, S. *atricapilla*), špaček obecný (*Sturnus vulgaris*), kachna divoká (*Anas platyrhynchos*) a kos černý (*Turdus merula*).

Při přeletech při lovu potravy byla pozorována vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*, O, NT). Ze zajímavějších druhů byl na suchém pahýlu pozorován strakapoud malý (*Dryobates minor*, VU). Při přeletu v západní části lokality byl zaznamenán datel černý (*Dryocopus martius*, I). Území pro sběr potravy využívají kavky obecné (*Coloeus monedula*, SO, NT).

Savci

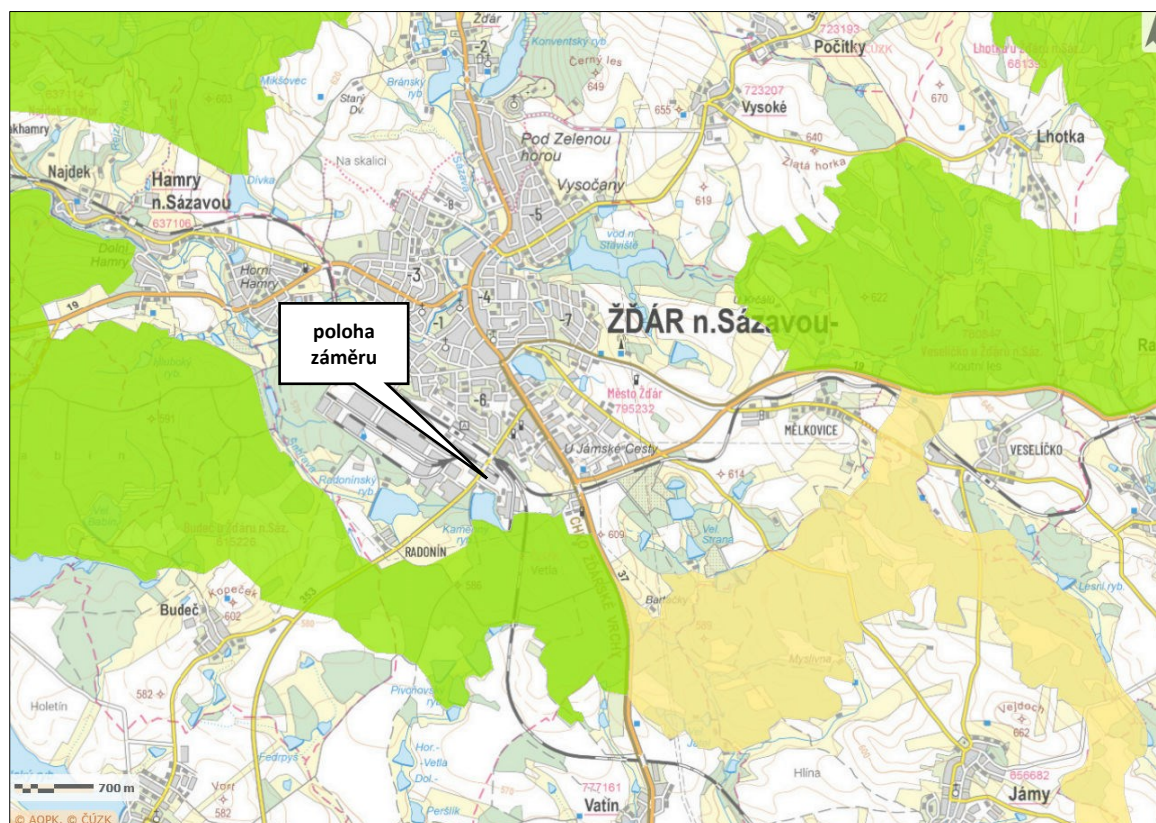
Území využívají běžní zástupci zdejší fauny, jako jsou srnec obecný (*Capreolus capreolus*), hraboš polní (*Microtus arvalis*), zajíc polní (*Lepus europaeus*, NT), kuny (*Martes sp.*), liška obecná (*Vulpes vulpes*), myšice (*Apodemus spp.*), krtek obecný (*Talpa europaea*).

Migrační prostupnost

Vzhledem k poloze dotčené plochy se nejedná o migračně významné území, to je vymezeno jižně od dotčeného území ve vzdálenosti cca 150 m od železniční trati. Zájmové území tvoří jižní okraj města Žďáru nad Sázavou. Navazuje na oplocené průmyslové areály. Jak již bylo uvedeno, v jižní části širšího území prochází železnice Žďár n. S. – Nové Město na Moravě. Navržené umístění záměru je na ploše 2, která bude nově odříznuta také silničním obchvatem I/37, úsekem propojujícím ulice Brněnská a Jihlavská.

Na cílové ploše dochází pouze k náhodným pohybům živočichů při běžných aktivitách, jako je sběr potravy apod. V současnosti je lokalita od navazujícího území odříznuta tělesem obchvatu.

Obrázek 46: Migračně významné území (mapy.nature.cz)



C.II.6. Klima (např. dopady spojené se změnou klimatu, zranitelnost území vůči projevům změny klimatu)

Klimatická oblast

Z klimatického hlediska území náleží podle Quitta do klimatické oblasti mírně teplé, okrsek MT3. Tato oblast se vyznačuje krátkým, mírným až mírně chladným, suchým až mírně suchým létem, s průměrným počtem 40–50 letních dnů (tj. dnů s maximální teplotou 25°C a vyšší) v roce a s průměrnou červencovou teplotou 16–17°C.

Oblast MT3 se dále vyznačuje dlouhým přechodným obdobím s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem (průměrná teplota v dubnu i v říjnu 6–7°C)

Zima bývá mírná až mírně chladná, suchá až mírně suchá, normálně dlouhá (průměrný počet ledových dnů, tj. dnů s maximální teplotou pod 0°C, je 130 až 150 v roce a průměrná lednová teplota je zde -3 až -4°C).

Průměrný roční úhrn srážek se ve vegetačním období pohybuje mezi 350 a 450 mm a v rozmezí 250–300 mm mimo něj.

Větrná růžice zájmové lokality

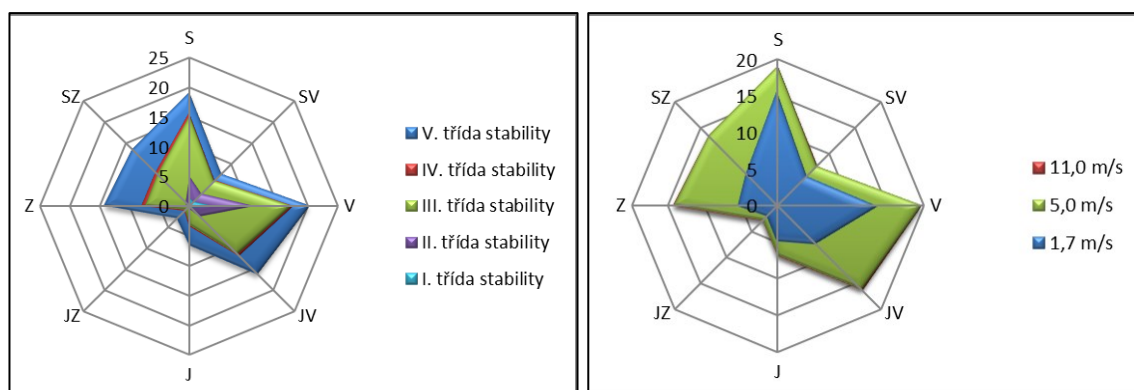
Důležitým faktorem, který ovlivňuje kvalitu ovzduší, je relativní četnost směrů a síly větru. Pro potřeby modelového výpočtu rozptylové studie byl pro lokalitu Žďár nad Sázavou z pohledu rozptylových podmínek využit odborný odhad větrné růžice, který vytvořil Český hydrometeorologický ústav, Oddělení kvality ovzduší, Pobočka Ostrava v prosinci 2024 z dat za období 2014 - 2023.

Větrná růžice udává četnost směrů větrů ve výšce 10 m nad terénem pro 5 tříd stability přízemní vrstvy atmosféry (charakterizované vertikálním teplotním gradientem) a 3 třídy rychlosti větru (1,7 m/s, 5 m/s a 11 m/s).

Tabulka 23: Celková větrná růžice zájmového území (Žďár nad Sázavou)

Průměrná rychlost	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvětří	Součet
1,70 m/s	13.42	4.94	11.76	6.29	4.13	1.72	4.63	5.25	8.65	60.79
5,00 m/s	3.34	1.78	5.92	8.84	1.97	0.96	8.79	7.29		38.89
11,00 m/s	0.00	0.01	0.02	0.07	0.02	0.00	0.17	0.03		0.32
Součet	16.76	6.73	17.70	15.20	6.12	2.68	13.59	12.57	8.65	100.00

Obrázek 47, 48: Grafické znázornění stabilitní a rychlostní větrné růžice



Z tabulky a grafického znázornění větrné růžice vyplývá, že v území převládá východní a severní vítr, významně zastoupeno je rovněž jihovýchodní, západní a severozápadní proudění. Naopak nejméně je zastoupen jihozápadní vítr.

C.II.7. Obyvatelstvo, veřejné zdraví

Žďár nad Sázavou leží v Kraji Vysočina na pomezí Čech a Moravy. Historická zástavba města je situována nad řekou Sázavou (Žďár nad Sázavou jižně od řeky, Zámek Žďár východně od řeky). Město Žďár nad Sázavou má v současné době cca 20,5 tis. obyvatel.

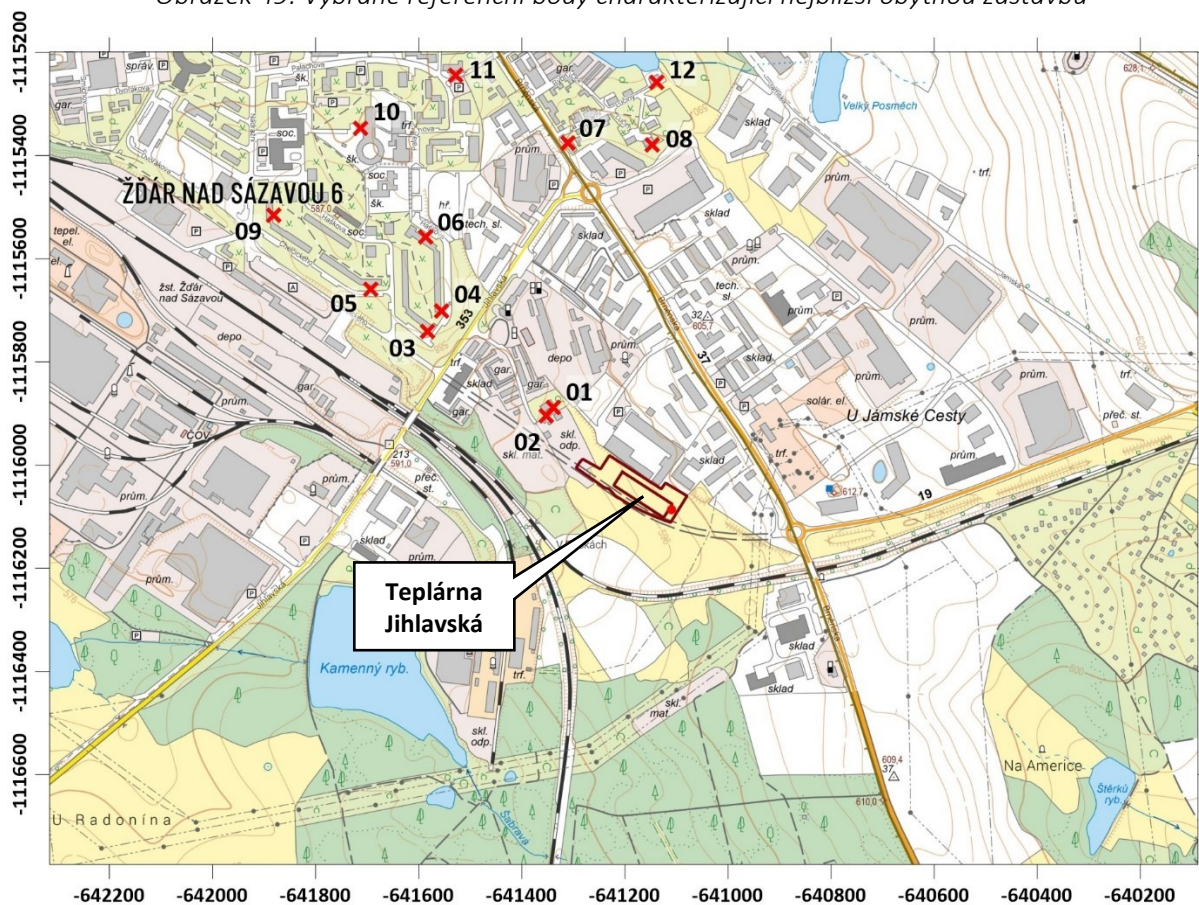
Referenční body charakterizující nejbližší obytnou zástavbu

Pro potřeby vyhodnocení imisní a hlukové zátěže byly v rámci modelových výpočtů rozptylové a hlukové studie stanoveny referenční body, které charakterizují obytnou zástavbu ve vztahu k záměru.

Nejbližší obytná zástavba ve vztahu k areálu Teplárny Jihlavská se nachází ve vzdálenosti cca 120 m severozápadním směrem. Konkrétně se jedná o dva rodinné domy č.p. 397 a 838 (ref. body 01 a 02) v blízkosti příjezdové komunikace do areálu. Další obytná zástavba se nachází ve vzdálenosti více než 380 m severozápadním směrem, a sice za silnicí II/353 (Jihlavská). Jedná se o 4 až 6-ti podlažní bytové domy v ulici Haškova (ref. body 03 a 04).

Pro zhodnocení přenosu imisního zatížení na větší vzdálenosti byly tyto body (jež odpovídají referenčním bodům hlukové studie) doplněny v širší území o referenční body č. 05 – 12, které jsou vzdáleny v okruhu cca 500 až 750 m od posuzovaného zdroje - viz obrázek níže.

Obrázek 49: Vybrané referenční body charakterizující nejbližší obytnou zástavbu



Obrázek 50: Nejbližší obytná zástavba - rodinné domy č.p. 397 a 838 v blízkosti příjezdové komunikace do areálu Teplárny Jihlavská (referenční body výpočtu č. 01 a 02)



Obrázek 51: Obytná zástavba za silnicí II/353 (Jihlavská) - čtyř až šesti podlažní bytové domy v ulici Haškova (ref. body 03 a 04), foceno z příjezdové komunikace



C.II.8. Hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

Žďár nad Sázavou leží v Kraji Vysočina na pomezí Čech a Moravy. Historická zástavba města je situována nad řekou Sázavou (Žďár nad Sázavou jižně od řeky, Zámek Žďár východně od řeky). Oběma částem města dominují památkově chráněné objekty - kostel sv. Prokopa v historickém jádru Žďáru nad Sázavou a poutní kostel sv. Jana Nepomuckého na Zelené hoře včetně přilehlého areálu zámku. Tato jedinečná architektonická památka byla v prosinci 1994 zapsána do seznamu světového dědictví UNESCO. Převážná část města se rovněž nachází v CHKO Žďárské vrchy.

Ráz města i celé krajiny se v průběhu let výrazně změnil. V dnes moderním městě trvale žije přes 20 tisíc obyvatel.

V prostoru ani blízkosti uvažovaného záměru, areálu Teplárny Jihlavská, se nenachází žádné kulturní, historické, architektonické či archeologické památky. Dle koordinčního výkresu platného územního plánu je realizace předmětného záměru umístěna mimo tyto plochy a prakticky vylučuje možnost zásahu těchto složek ochrany.

C.III. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ A PŘEDPOKLAD JEHO PRAVDĚPODOBNÉHO VÝVOJE V PŘÍPADĚ NEPROVEDENÍ ZÁMĚRU

je-li možné jej na základě dostupných informací o životním prostředí a vědeckých poznatků posoudit

Areál se nachází v jižní nezastavěné části města Žďár nad Sázavou v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a nedávno zprovozněnou stavbou přeložky silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská).

Z hlediska geomorfologického členění ČR patří zájmové území do okrsku Bítešské vrchoviny, která je součástí podcelku Křižanovské vrchoviny. Plochá vrchovina se skládá z krystalických břidlic (obzvláště rul) a vyvřelin, místy se nacházejí ostrůvky mořských neogenních usazenin. Podle biogeografického členění ČR náleží zájmové území ke Žďárskému bioregionu. Dle Quitta patří zájmové území do mírně teplé oblasti MT3.

Dle provedeného biologického průzkumu území zahrnuje plochu s pravidelně sečenou loukou, bez podmáčených částí. Zastoupeny jsou běžné druhy flory, vzácnější či významnější druhy zde zcela chybí. Jižní hranici této plochy tvoří v současnosti těleso obchvatu. Na části plochy bylo situováno zařízení staveniště pro stavbu obchvatu a vegetační kryt byl narušen. Z hlediska fauny plocha nepředstavuje vhodný biotop pro trvalý výskyt živočichů. Využívány jsou spíše v rámci denních potulek či sběru potravy.

Stejně jako převážná část území města se záměr nachází v CHKO Žďárské vrchy, konkrétně ve IV. zóně ochrany. Žádné další zvláště chráněné území není v blízkosti vymezeno. Není zde vymezena ani lokalita soustavy Natura 2000. Realizací záměru nedojde k dotčení prvků Územního systému ekologické stability. Záměrem nebudou dotčeny ani významné krajinné prvky.

Do lokality záměru nezasahuje žádné vyhlášené záplavové území, ani ochranné pásmo vodního zdroje.

Lokalita záměru je označena jako území, kde v současnosti, dle dostupných informací, není možné výskyt archeologických nálezů vyloučit.

Záměr neleží v oblasti hustě zalidněné, ani neleží v území s extrémními poměry.

Předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru

Záměr je součástí modernizace SZTE ve Žďáru nad Sázavou, která je v ze strany oznamovatele dlouhodobě připravována. V případě oddálení termínu realizace záměru by mohlo dojít k prodlužování provozu spalovacího zdroje, jehož zdrojová základna je v dominantní části tvořena hnědým uhlím. Částečně by výrobu tepla převzala již realizovaná Teplárna Libušín, která má v budoucnu sloužit jako sezonní a špičkový zdroj. Zachování provozu stávajících zdrojů či realizované Teplárny Libušín na zemní plyn však neřeší problematiku odpadového hospodářství.

Předmětný záměr významně přispěje k transformaci neekologické zdrojové platformy SZTE v podobě uhlí na „čistší zdroj“, kterým bude zemní plyn a energetické využití odpadu v kombinaci s vysokoúčinnou výrobou elektřiny a tepla.

Z hlediska ostatních složek životního prostředí se při porovnání realizace/nerealizace záměru nejedná o významnou změnu.

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

D.I. CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI PŘEDPOKLÁDANÝCH PŘÍMÝCH, NEPŘÍMÝCH, SEKUNDÁRNÍCH, KUMULATIVNÍCH, PŘESHRANIČNÍCH, KRÁTKODOBÝCH, STŘEDNĚDOBÝCH, DLOUHODOBÝCH, TRVALÝCH I DOČASNÝCH, POZITIVNÍCH I NEGATIVNÍCH VLIVŮ ZÁMĚRU

kteře vyplývají z výstavby a existence záměru (včetně případných demoličních prací nezbytných pro jeho realizaci), použitých technologií a látek, emisí znečišťujících látek a nakládání s odpady, kumulace záměru s jinými stávajícími nebo povolenými záměry (s přihlédnutím k aktuálnímu stavu území chráněných podle zákona o ochraně přírody a krajiny a využívání přírodních zdrojů s ohledem na jejich udržitelnou dostupnost) se zohledněním požadavků jiných právních předpisů na ochranu životního prostředí:

Cílem ochrany životního prostředí a veřejného zdraví je nalezení takového vyrovnaného systému životního prostředí a lidské činnosti, jehož cílem by byl akceptovatelný rozvoj antropogenních aktivit, kvality životního prostředí a kvality života a zdraví.

Předmětem záměru „Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou“ je realizace nové teplárny jako součást modernizace centrálního zásobování teplem ve Žďáru nad Sázavou. Realizace záměru je spojena s výstavbou nového objektu halového typu, ve kterém bude umístěn provoz příjmu a úpravy odpadu kategorie ostatní, sterilizace nemocničního odpadu, spalovacího zařízení, energocentra, čištění spalin a souvisejících provozů. Nedílnou součástí záměru je rovněž jeho napojení potřebné sítě technické a dopravní infrastruktury.

Technologické zařízení Teplárny Jihlavská jako celek je navrženo pro příjem až 40 000 t odpadu ročně, přičemž dominantním typem odpadu na vstupu do zařízení bude směsný komunální a objemný odpad. Do areálu bude přivážen i nemocniční (zdravotnický) odpad v množství 2 000 t/rok, který bude zbaven nebezpečných vlastností na sterilizační lince pomocí páry a drcení. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu tak bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní.

Vlivy na jednotlivé složky životního prostředí jsou hodnoceny v podkapitolách níže.

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

Pro posouzení vlivů záměru na veřejné zdraví dotčeného obyvatelstva bylo vypracováno Vyhodnocení vlivů na veřejné zdraví (ATEM, s.r.o., 04/2026), které tvoří přílohu č. 5 předkládané dokumentace EIA.

Z tohoto odborného podkladu vyplývá, že při posuzování možných vlivů na zdraví dotčené populace je nutno brát v úvahu obecně všechny faktory, které mohou mít dopad na lidské zdraví.

Posuzovaný záměr nebude významným zdrojem elektromagnetického záření. V souvislosti s jeho realizací se nepředpokládá kontaminace zdrojů vod chemickými látkami ani patogenními organismy či jejich toxiny. Hlavními faktory, které mohou být realizací záměru významněji ovlivněny, budou tedy hluk a znečištění ovzduší. Podkladovými materiály pro vyhodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví byly rozptylová studie a hluková studie (přílohy č. 2 a 3 dokumentace EIA).

Metodika hodnocení

Použitá metodika hodnocení vychází ze základních metodických postupů hodnocení zdravotních rizik vypracovaných americkou Agenturou pro ochranu životního prostředí (US EPA) a využívá autorizačních návodů Státního zdravotního ústavu (SZÚ) k hodnocení zdravotního rizika expozice chemickým látkám ve venkovním ovzduší, k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku a odborné literatury.

Postup hodnocení zdravotního rizika je sestaven ze čtyř navazujících kroků:

- Identifikace nebezpečnosti – jedná se o určení faktorů, které mají být hodnoceny, popis jejich vlastností se zaměřením na nebezpečnost pro člověka a podmínky, za kterých se může projevit.
- Určení vztahu dávky a účinku – kvantitativně hodnotí vztah mezi úrovní expozice danému faktoru (látce v ovzduší a mírou rizika).
- Hodnocení expozice – obsahuje kvalitativní vyjádření kontaktu hodnoceného faktoru s hranicemi organismu a kvantitativní vyjádření intenzity tohoto kontaktu. Cílem je získat informaci, jakými cestami, v jaké míře a v jakém množství je konkrétní populace vystavena působení hodnocené chemické látky, apod.
- Charakterizace rizika – obsahem této etapy je vyjádření míry zdravotního rizika exponované populace na základě poznatků o nebezpečnosti působícího faktoru a odhadu konkrétní expoziční úrovně. Jedná se o kvalitativní a kvantitativní popis odhadnutého zdravotního rizika pro sledovanou populaci, tj. výčet všech možných zdravotních poškození u sledované populace a uvedení pravděpodobnosti jejich vzniku. Je nutno popsat všechny výchozí podmínky a fakta zahrnutá do postupu hodnocení rizik, jakož i všechna zjednodušení a nejistoty, které se zde promítají. Takto hodnocená rizika je vždy nutno považovat za potenciální, avšak dostatečně pravděpodobná pro populaci v zájmovém území.

Rozsah hodnocení vlivů na veřejné zdraví

V souladu s výše uvedenými základními metodickými postupy a autorizačním návodem SZÚ je předmětné hodnocení vlivů na veřejné zdraví členěno do těchto kapitol:

- podklady pro hodnocení expozice obyvatel, zahrnující též identifikaci hodnocených znečišťujících látek a podklady pro stanovení imisního pozadí
- charakteristika obytné zástavby v okolí záměru
- identifikace nebezpečnosti a vztahů dávka – účinek
- vyhodnocení expozice a charakterizace rizik
- nejistoty v hodnocení
- závěr

Vzhledem k odbornosti textových částí přílohy *Vyhodnocení vlivů na veřejné zdraví* by nebylo dle zpracovatele dokumentace účelné jejich zkracování. Předpokládané vlivy znečištění ovzduší a vlivy hluku na zdraví obyvatel je podrobně vyhodnoceno v kap. 4 a 5 přílohy č. 5 dokumentace EIA. V podkapitolách níže je uveden pouze závěr hodnocení:

Znečištění ovzduší

V rozptylové studii a následně i v hodnocení vlivů na veřejné zdraví byly posuzovány změny koncentrací těchto znečišťujících látek: oxid siřičitý, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, suspendované částice frakcí PM₁₀ a PM_{2,5}, arsen, kadmium a nikl.

Z výše uvedených znečišťujících látek (a z těch, jejichž koncentrace jsou sledovány) je nutno v části nebo v celé výpočtové oblasti očekávat zvýšené riziko z chronické expozice částicím PM₁₀, PM_{2,5} a oxidu dusičitému. Obdobná situace je však typická pro většinu sídel na území ČR. V případě krátkodobých koncentrací NO₂ a CO není třeba v žádné části zástavby očekávat hodnoty nad hranicí směrné hodnoty WHO.

Vlivem záměru lze očekávat v případě suspendovaných částic velmi mírný nárůst míry zdravotního rizika (u kojenecké úmrtnosti na úrovni okolo jedné miliontiny případu v celé dotčené populaci a u úmrtnosti u dospělých v řádu desetitisícin nového případu). V případě dlouhodobých koncentrací oxidu dusičitého nebyl vzhledem k celkovým hodnotám imisní zátěže vypočten nárůst úmrtnosti vlivem hodnoceného záměru. V případě krátkodobých koncentrací oxidu dusičitého, oxidu uhelnatého a oxidu siřičitého pak nebyly v žádné části zájmového území zaznamenány hodnoty nad hranicí směrné hodnoty WHO. V případě těžkých kovů byl zaznamenán nárůst míry karcinogenního rizika v řádu desetitisícin nového případu na celou dotčenou populaci.

Hluková zátěž

Počet silně obtěžovaných obyvatel ze silniční dopravy v okolní stávající zástavbě ve výchozím stavu bude činit 30, počet obyvatel silně rušených při spánku bude činit 9 osob. Vlivem záměru nedojde u obou ukazatelů k žádné změně.

U míry kardiovaskulárního rizika byl ve výchozím stavu vypočten výskyt ICHS v řádu setin jednoho případu v celé dotčené populaci. Vlivem záměru bylo vypočteno zvýšení o cca 0,000917 případů (zvýšení výskytu o jeden případ za cca 1 090 let). Jedná se tedy o změnu zcela zanedbatelnou.

Celkově tedy lze konstatovat, že vlivem záměru dojde k velmi mírnému nárůstu míry zdravotního rizika. V případě výskytu ICHS je změna několik řádů pod hranicí rozlišitelnosti.

Samotné umístění záměru mimo souvislou obytnou zástavbu s velmi dobrým napojením na nadřazenou komunikační síť již významně minimalizuje případné negativní vlivy na obyvatelstvo. Na základě odborného vyhodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví lze konstatovat, že celkový vliv záměru na zdraví exponované populace je akceptovatelný.

Opatření v části D.IV nejsou ze strany zpracovatele dokumentace EIA pro oblast vlivů na obyvatelstvo a veřejné zdraví navrhována.

D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima

(např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu)

Vlivy na ovzduší - období realizace záměru

Jak již bylo uvedeno v kap. B.III.1, v rámci realizace očekávat vznik emisí spojených se samotnou stavební činností a také s vyvolanou obslužnou dopravou, především prachu.

V rámci plánu organizace výstavby budou přijata standardní opatření k omezení prašnosti. Jedná se především o organizační opatření - pravidelné zkrápění prašných nepevněných ploch a deponií v případě dlouhotrvajícího období bez srážek, plachtování prašného materiálu na ložné ploše automobilů či čištění vozidel před výjezdem na veřejné komunikace. Při realizaci stavby bude rovněž zajištěna pravidelná kontrola komunikací používaných staveništní dopravou a v případě jejich znečištění budou neprodleně zbaveny nečistot tlakovou vodou.

Výše uvedená opatření k předcházení vzniku prašnosti budou v rámci navazujícího stupně projektové dokumentace podrobněji specifikována v zásadách organizace výstavby. Opatření budou navržena v souladu s přílohou č. 10 zákona o ochraně ovzduší „*Opatření k předcházení vzniku prašnosti a k omezování jejího šíření na staveništi při provádění staveb, terénních úprav nebo odstraňování staveb*“.

Vzhledem ke krátkodobému působení těchto zdrojů znečišťování, velmi dobrému napojení na nadřazenou komunikační síť a vzdálenosti staveniště od souvislé obytné zástavby lze období realizace záměru při respektování standardních opatření označit za zanedbatelné.

Opatření k předcházení a omezování prašnosti pro období realizace záměru jsou zohledněna v části D.IV dokumentace EIA.

Vlivy na ovzduší - období provozu (výsledky rozptylové studie)

Zdroj „Teplárna Jihlavská“ jako zařízení na energetické využití odpadů je podle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, vyjmenovaným stacionárním zdrojem zařazeným pod kód 2.1. „*Tepelné zpracování odpadu ve spalovnách*“.

Zdroje „Sterilizační linka“ je podle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, považována za vyjmenovaný stacionární zdroj zařazený pod kód 6.5. „*Výroba nebo zpracování syntetických polymerů a kompozitů, s výjimkou výroby syntetických polymerů a kompozitů uvedených pod jiným kódem, o celkové projektované kapacitě vyšší než 100 t za rok nebo s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší*“.

Plnění požadavků prováděcí vyhlášky zákona o ochraně ovzduší, vyhlášky č. 415/2012 Sb., včetně stanovení celkových ročních emisí výše uvedených zdrojů je uvedeno v kap. B.III.1. dokumentace EIA.

Výsledky modelového výpočtu rozptylové studie

Pro vyhodnocení imisního zatížení provozu sterilizační linky byla použita metodika SYMOS'97, jejíž podrobnější popis včetně dalších výpočtových předpokladů je obsahem rozptylové studie, která tvoří přílohu č. 2 předkládané dokumentace EIA.

Podle výsledků modelového výpočtu rozptylové studie, bude dosahováno níže uvedených koncentrací znečišťujících látek, které jsou prezentovány níže v textové části, na obrázcích a také v tabulkách.

Obrázky znázorňují plošné rozložení imisních příspěvků záměru pro období provozu záměru. Vykresleny byly pro dobu průměrování, pro kterou jsou stanoveny imisní limity. V tabulkách níže jsou uvedeny vypočtené koncentrace u nejbližší obytné zástavby charakterizované vybranými referenčními body pro průměrné roční a maximální koncentrace. Umístění vybraných referenčních bodů je znázorněno v kap. C.II.6.

Pojmy „maximální krátkodobá koncentrace a průměrná roční koncentrace“ užívané v dalším textu je nutno chápat jako příspěvek záměru ke stávajícím koncentracím, resp. mít na zřeteli i vliv imisního pozadí.

Vyhodnocení tabelárních a grafických výstupů modelového výpočtu

Z tabelárních výsledků a obrázků plošného rozložení průměrných ročních koncentrací je zřejmé, že nejvyšších hodnot je dosahováno mimo obydlené území města Žďár nad Sázavou a sice východně až jihovýchodně od hodnoceného zdroje. To je způsobeno převládajícími větry v území a současně konfigurací okolního terénu, kdy je vyšších koncentrací dosahováno ve výše

položených místech, kde se více projevuje vliv tzv. kouřové vlečky komínu (zdroje). Naopak v bezprostřední blízkosti zdroje Teplárna Jihlavská je imisní příspěvek nižší.

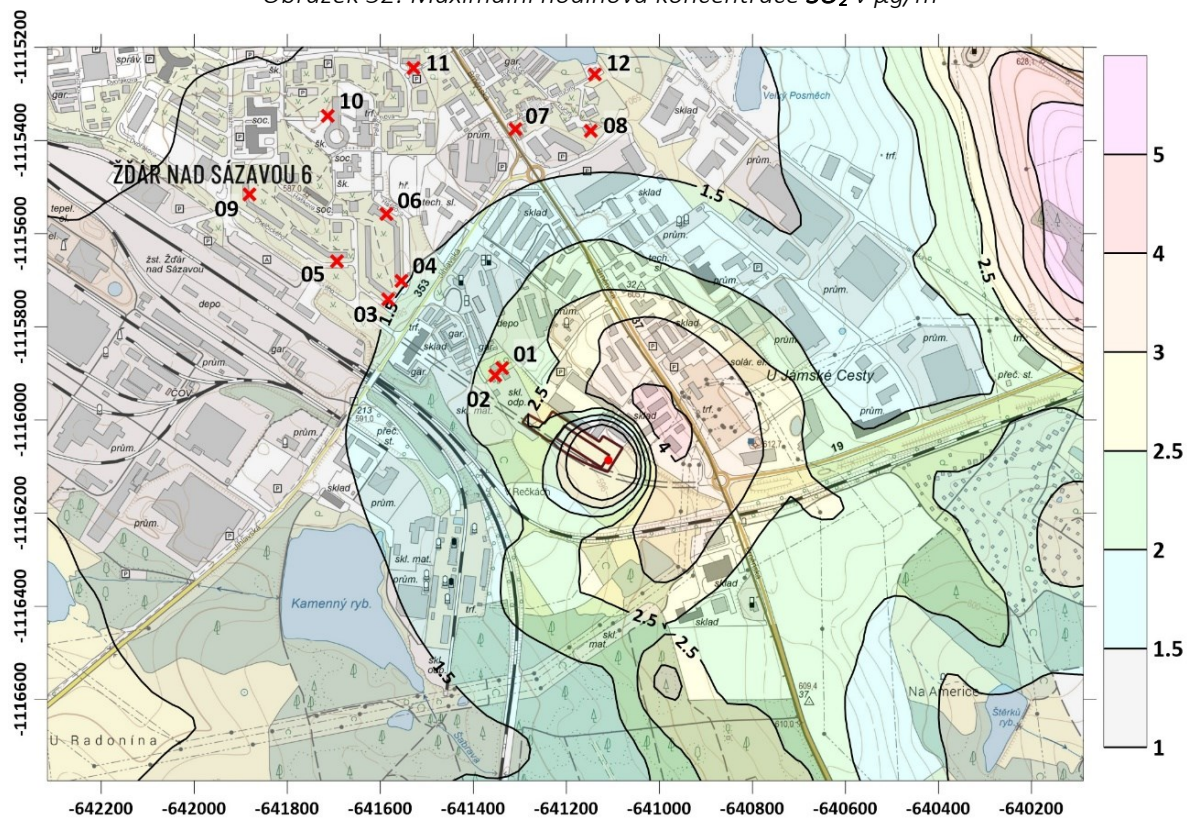
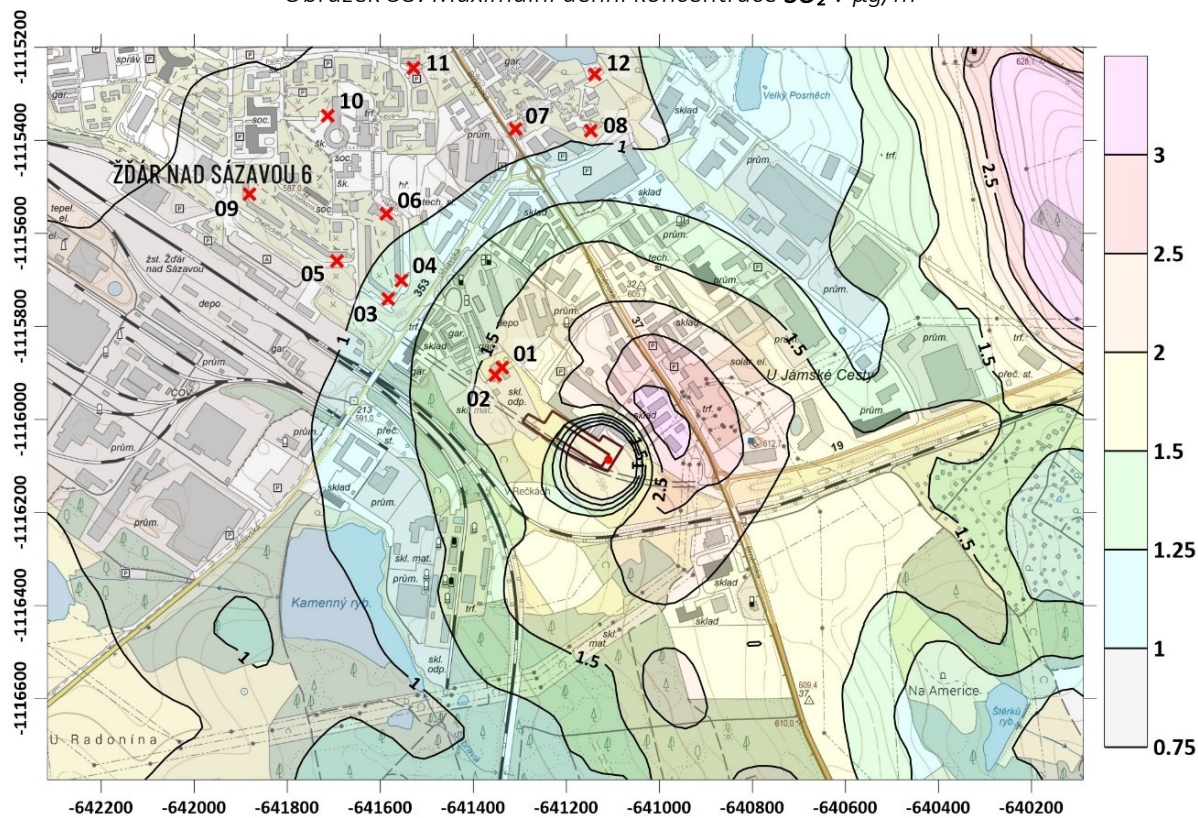
Rozptylová studie dále prokazuje, že provoz záměru Teplárna Jihlavská při plnění specifických emisních limitů na úrovni BREF pro spalování odpadu nezpůsobí nadměrné znečištění ovzduší.

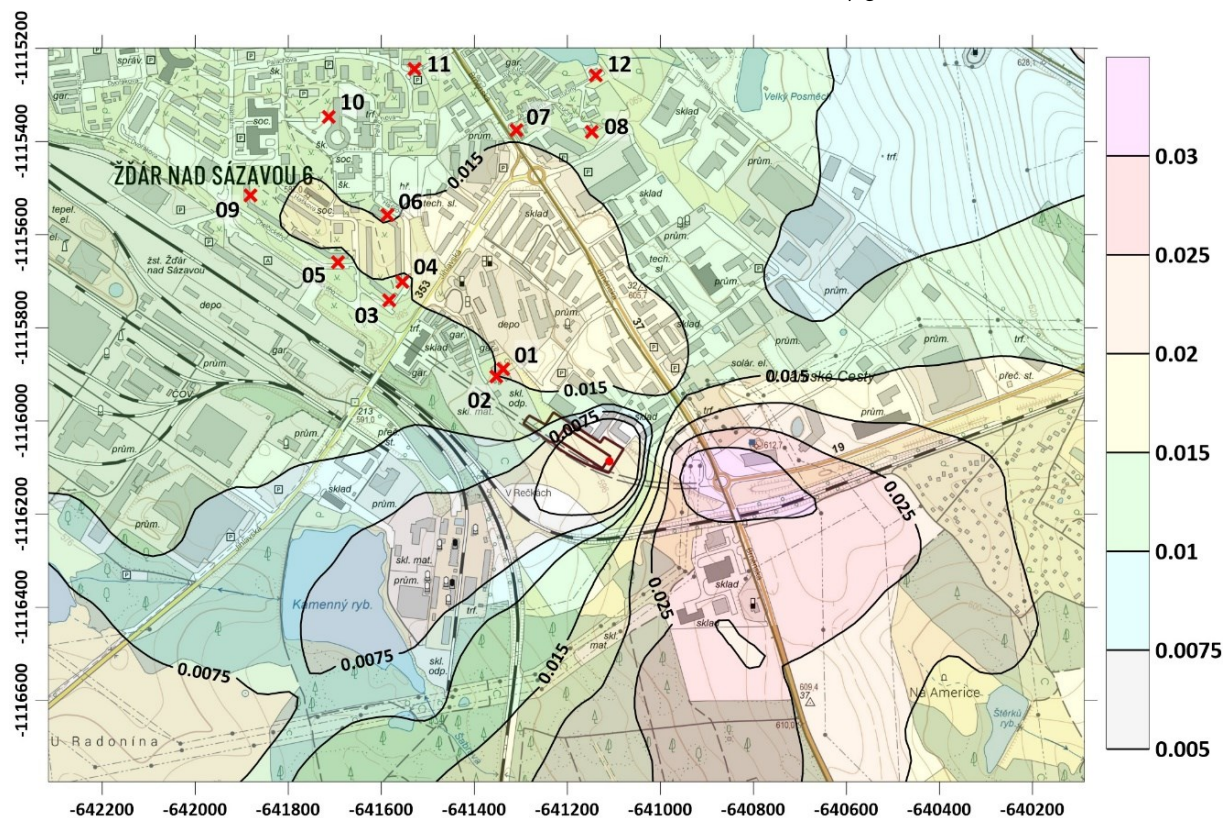
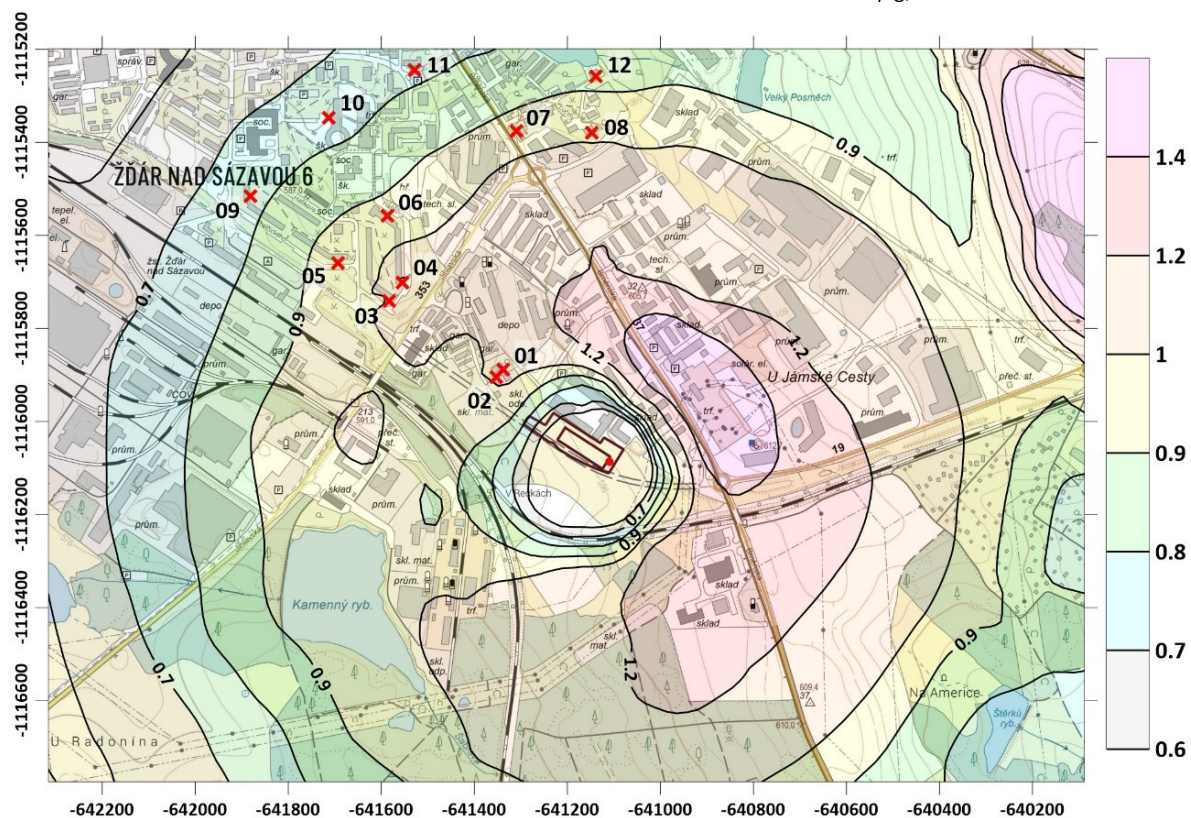
Imisní příspěvky jednotlivých znečišťujících látek se na celém hodnoceném území pohybují podstatně pod imisními limity. Ani při prostém součtu s imisním pozadím lokality, které bylo stanoveno na základě pětiletých průměrných imisních koncentrací v letech 2020 až 2024, nebude docházet k překračování imisních limitů vyhlášených pro ochranu zdraví lidí ani imisních limitů vyhlášených pro ochranu ekosystémů a vegetace.

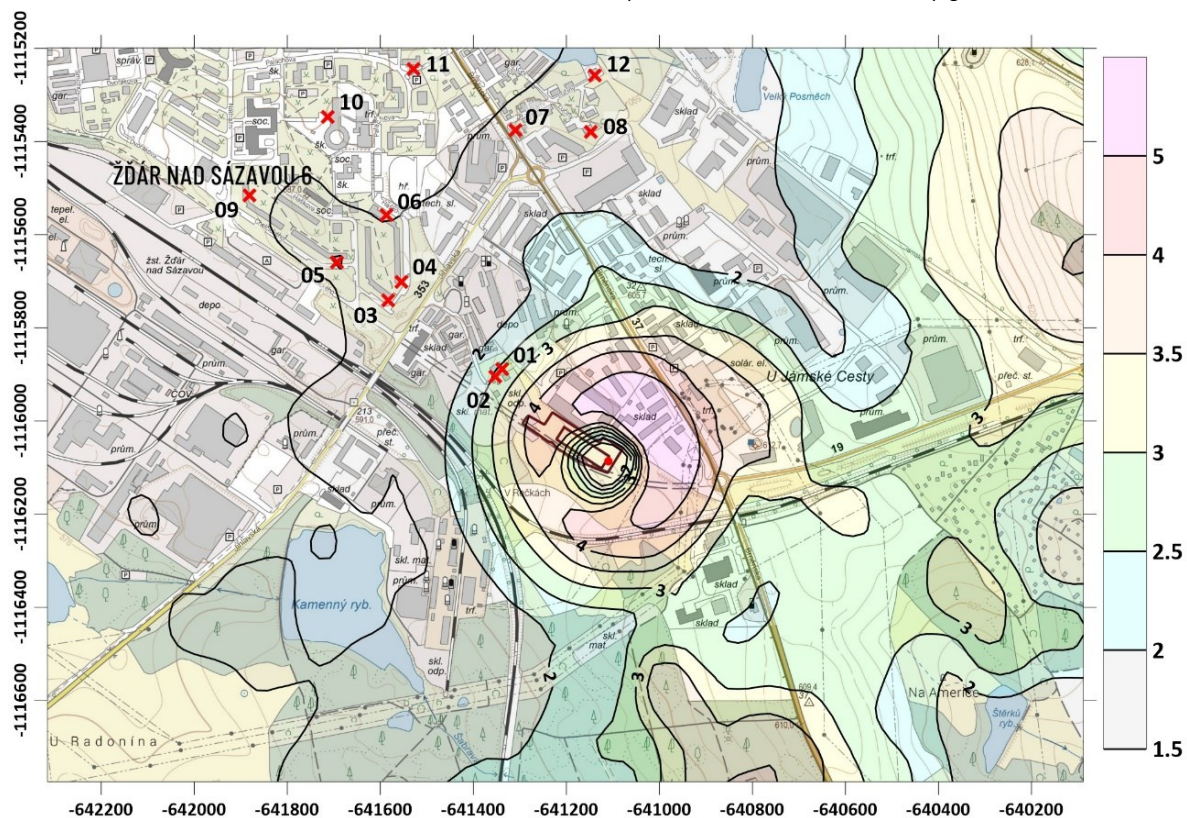
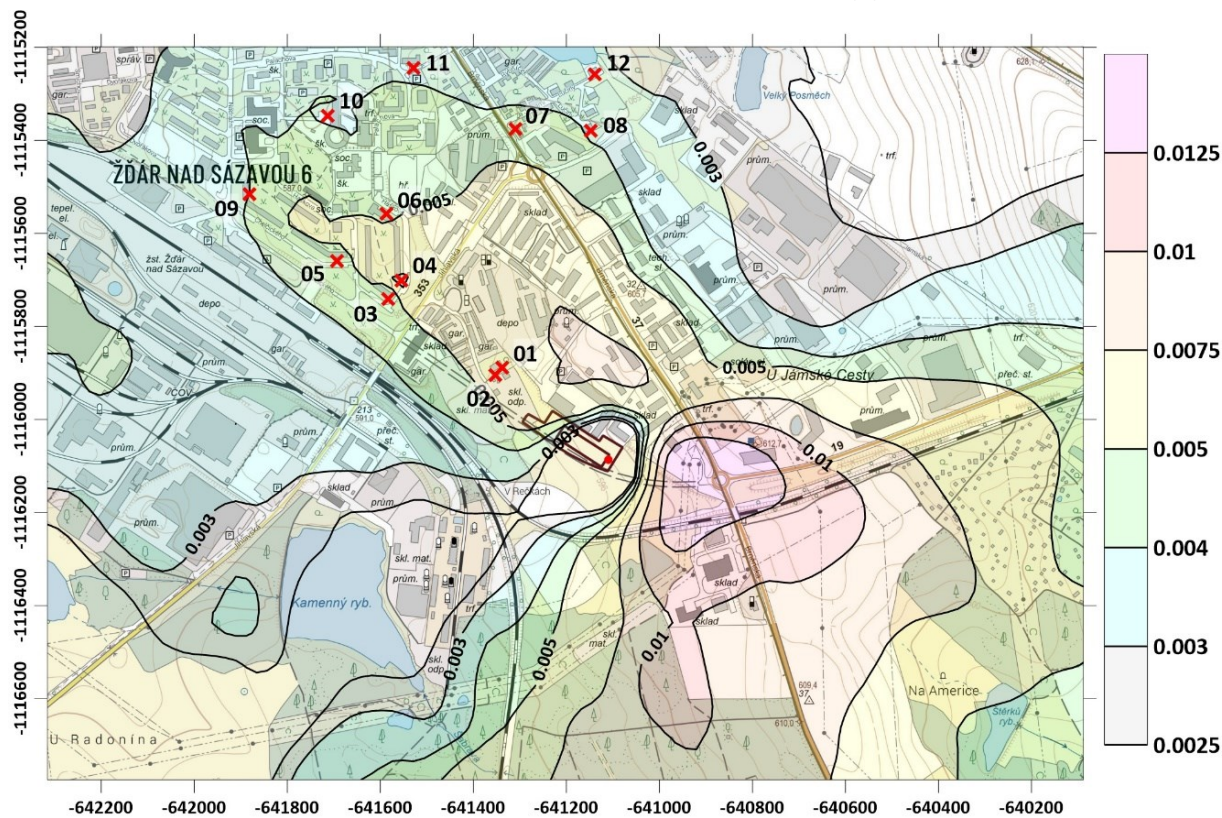
Tabulka 24: *Příspěvek k imisním koncentracím ve vybraných referenčních bodech*

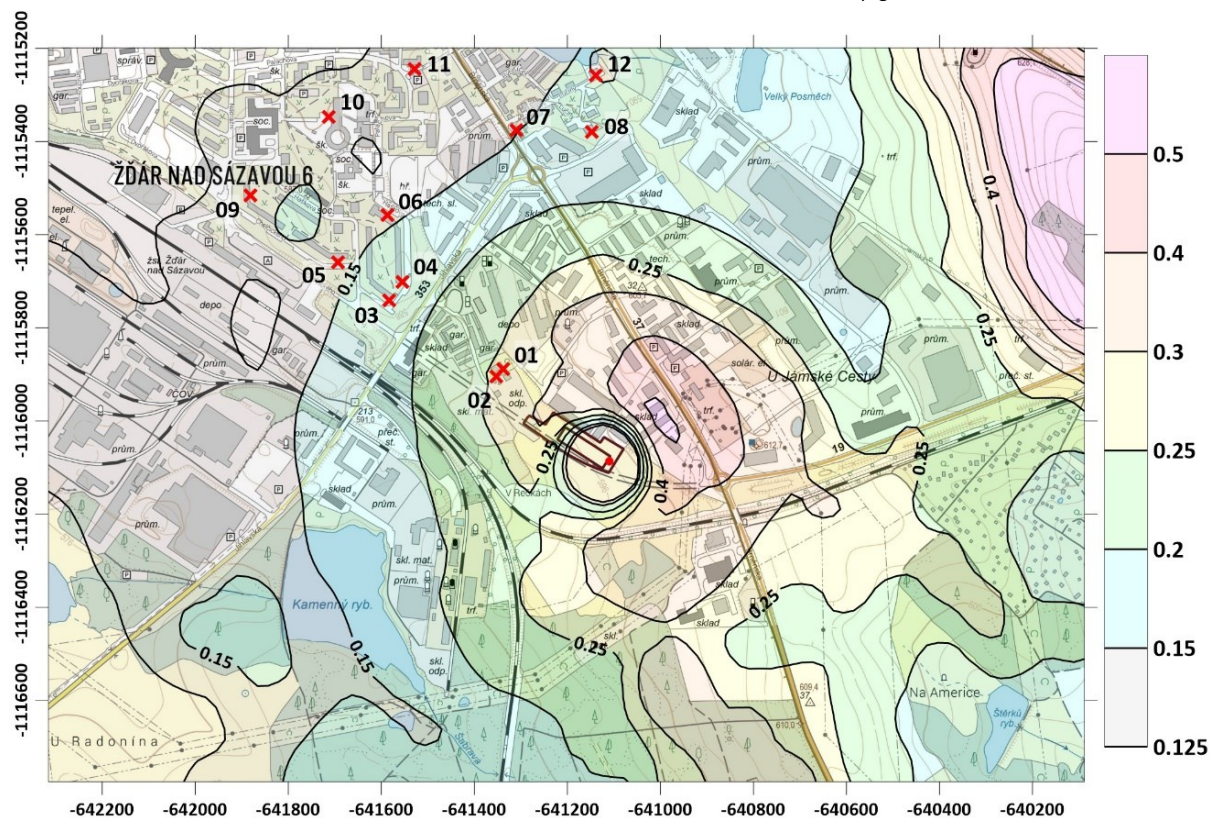
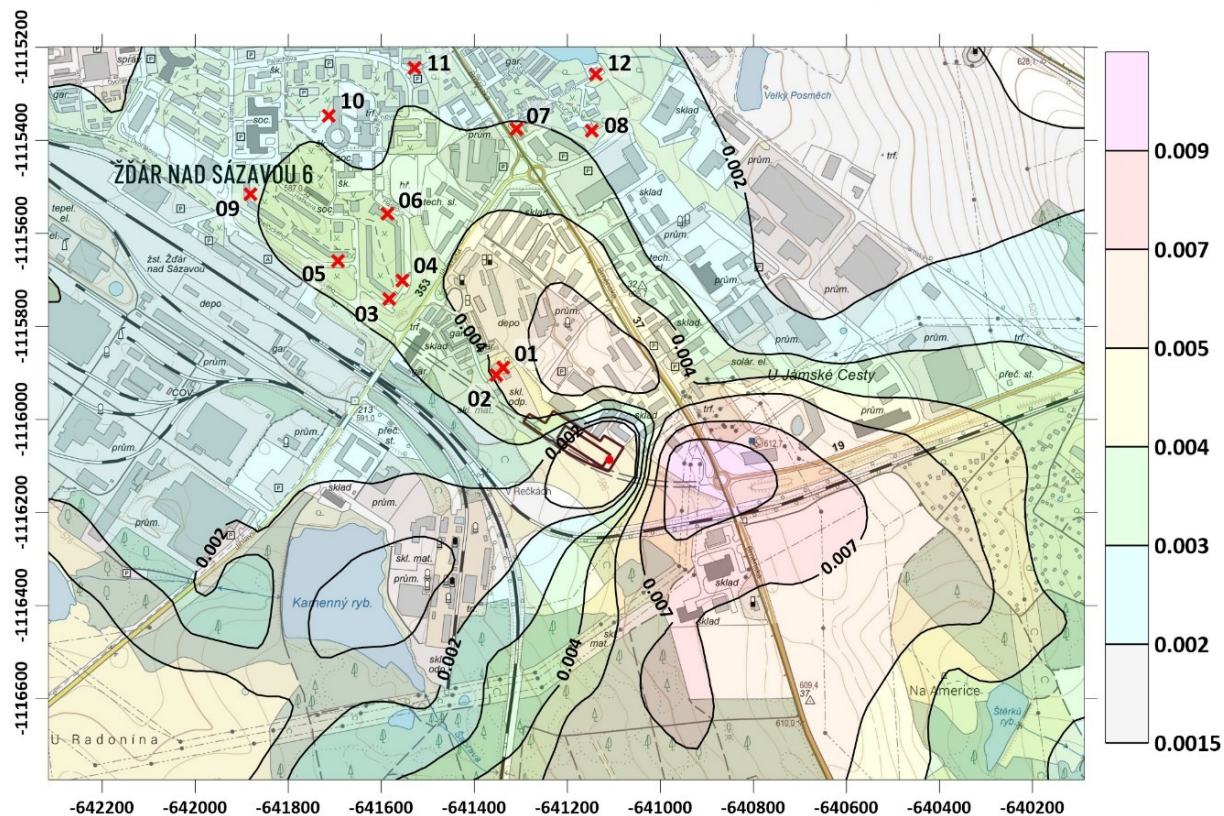
Imisní koncentrace ve vybraných referenčních bodech [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]												
Znečišťující látka	SO ₂		NO ₂		CO		PM ₁₀		PM _{2,5}	As + Ni [ng/m ³]	Cd [ng/m ³]	NO _x *
Doba průměrování	1 hodina	24 hodin	kalendářní rok	1 hodina	kalendářní rok	max. denní 8-hod průměr	kalendářní rok	24 hodin	kalendářní rok	kalendářní rok	kalendářní rok	kalendářní rok
01 - Jihlavská 397/10	2.30	1.71	0.0158	1.07	0.134	2.60	0.0065	0.274	0.0045	0.455	0.0303	0.045
02 - Jihlavská 838/8	2.26	1.68	0.0153	1.06	0.130	2.54	0.0062	0.269	0.0044	0.436	0.0291	0.044
03 - Haškova 2151/38	1.45	1.08	0.0136	0.99	0.092	1.57	0.0045	0.172	0.0032	0.320	0.0213	0.032
04 - Haškova 2182/40	1.43	1.06	0.0137	0.98	0.090	1.54	0.0045	0.170	0.0032	0.320	0.0213	0.032
05 - Chelčického 2149/24	1.17	0.87	0.0137	0.92	0.085	1.44	0.0044	0.139	0.0031	0.312	0.0208	0.031
06 - Haškova 2174/56	1.17	0.87	0.0137	0.91	0.078	1.39	0.0043	0.139	0.0030	0.305	0.0203	0.030
07 - Brněnská 664/24	1.26	0.94	0.0146	0.95	0.069	1.64	0.0044	0.150	0.0031	0.312	0.0208	0.031
08 - Lučiny 1186/1	1.25	0.93	0.0132	0.97	0.058	1.66	0.0037	0.149	0.0026	0.262	0.0174	0.026
09 - Nádražní 2137/50	1.12	0.83	0.0130	0.77	0.069	1.30	0.0040	0.133	0.0028	0.280	0.0187	0.028
10 - ZŠ Palachova	1.02	0.76	0.0126	0.76	0.060	1.20	0.0037	0.122	0.0026	0.261	0.0174	0.026
11 - Palachova 1771/62	1.08	0.80	0.0127	0.77	0.056	1.26	0.0036	0.128	0.0026	0.257	0.0171	0.026
12 - Lučiny 2247/7	1.25	0.93	0.0121	0.87	0.048	1.54	0.0032	0.149	0.0023	0.226	0.0151	0.023
Minimální hodnota	1.02	0.76	0.0121	0.76	0.048	1.20	0.0032	0.122	0.0023	0.226	0.0151	0.023
Maximální hodnota	2.30	1.71	0.0158	1.07	0.134	2.60	0.0065	0.274	0.0045	0.455	0.0303	0.045

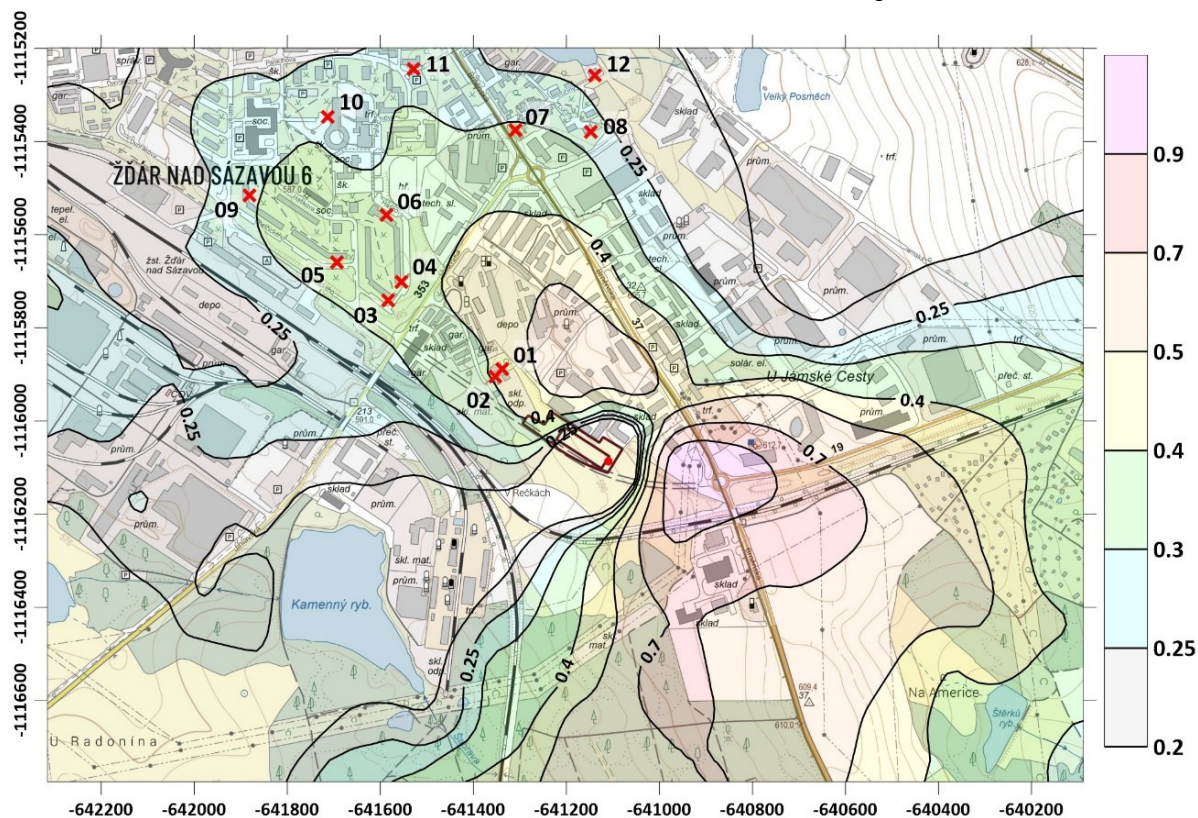
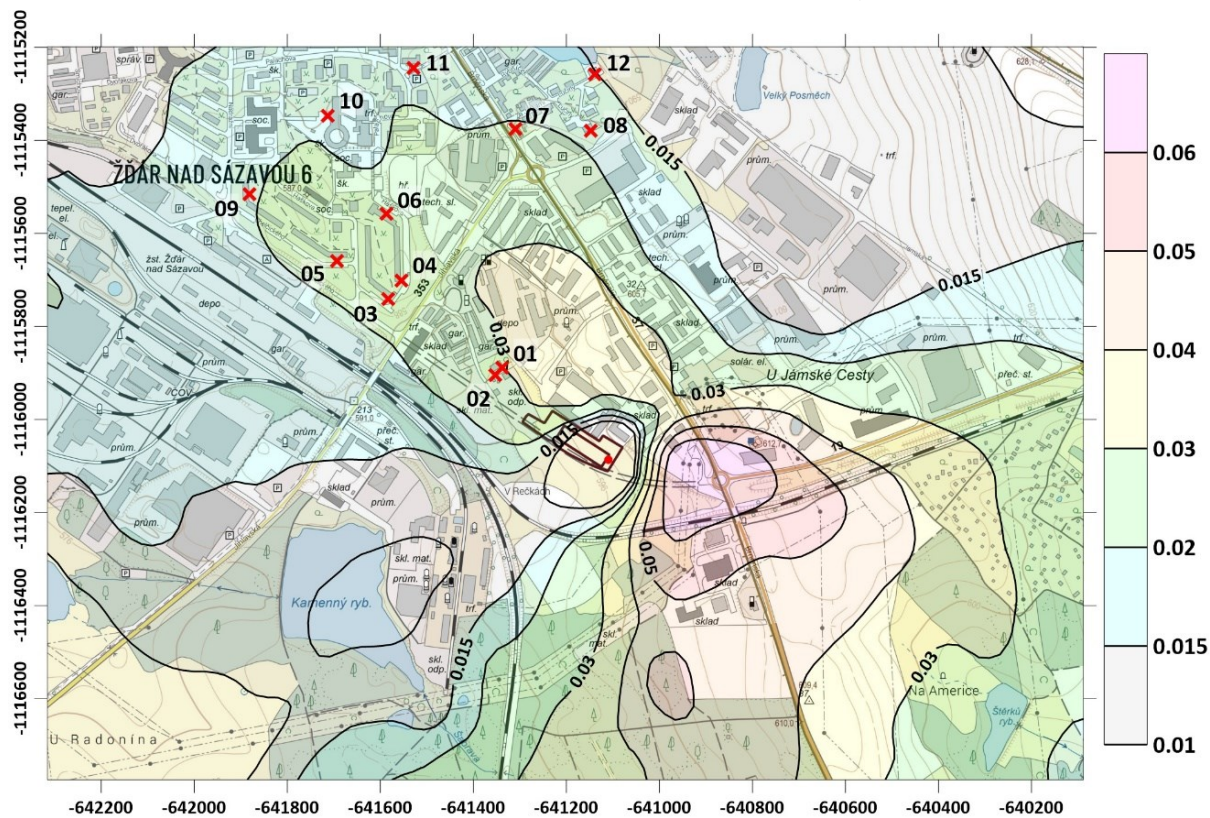
* imisní limit stanoven pro ochranu ekosystémů a vegetace

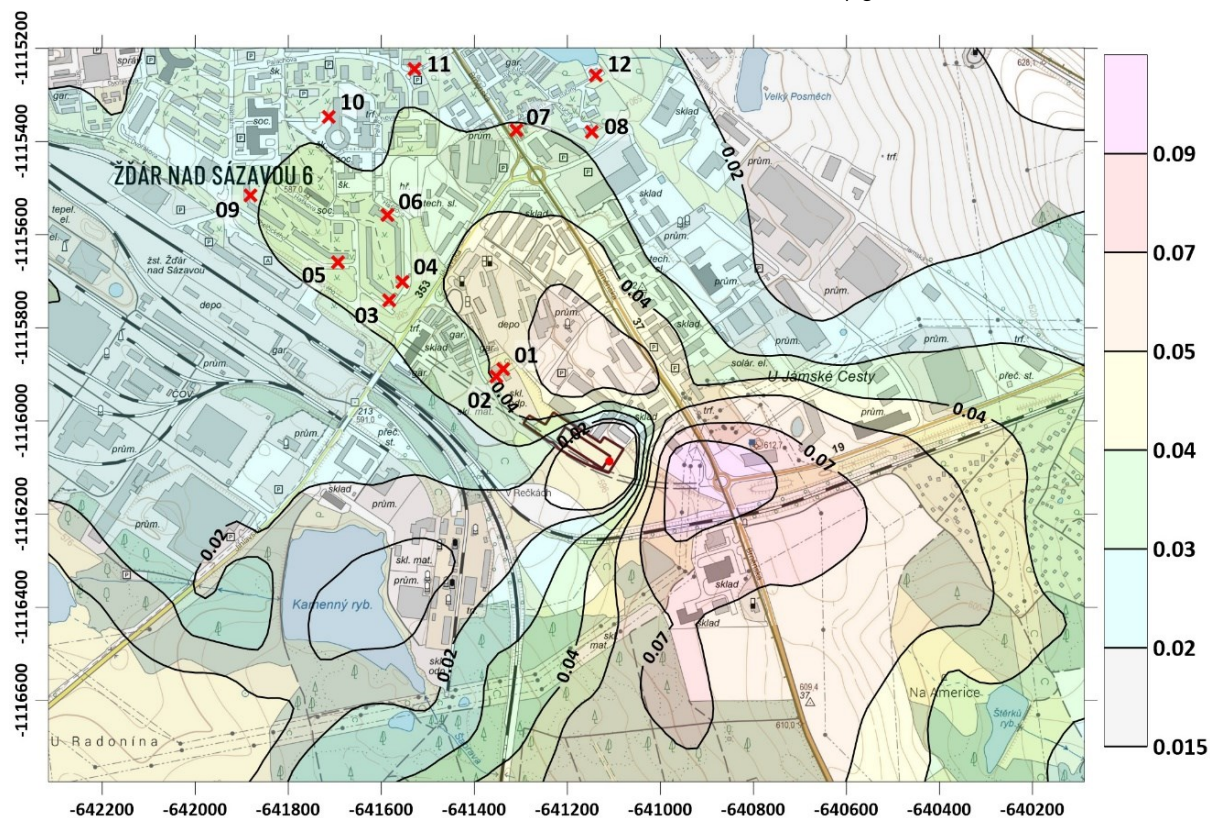
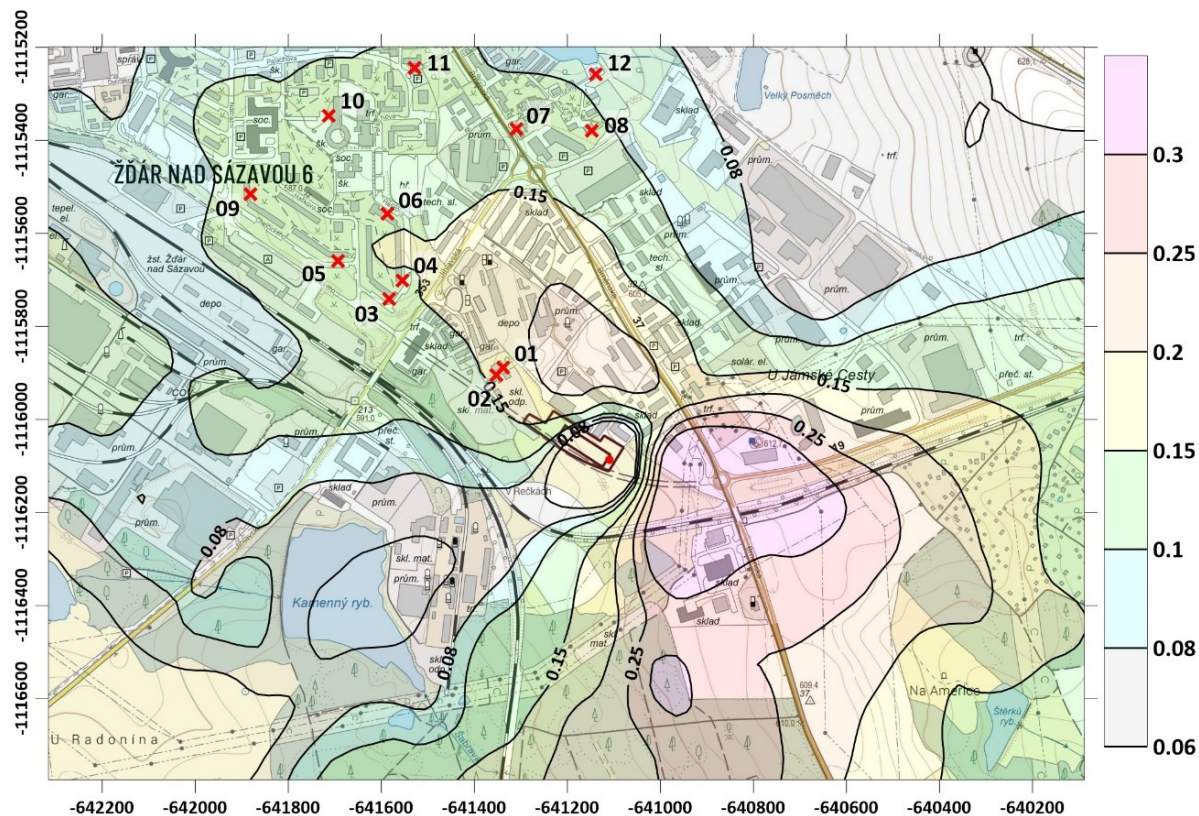
Obrázek 52: Maximální hodinová koncentrace SO_2 v $\mu g/m^3$ Obrázek 53: Maximální denní koncentrace SO_2 v $\mu g/m^3$ 

Obrázek 54: Průměrná roční koncentrace NO_2 v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Obrázek 55: Maximální hodinová koncentrace NO_2 v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Obrázek 56: Maximální denní 8-hod průměr koncentrace CO v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Obrázek 57: Průměrná roční koncentrace PM₁₀ v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Obrázek 58: Maximální denní koncentrace PM_{10} v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Obrázek 59: Průměrná roční koncentrace $PM_{2,5}$ v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Obrázek 60: Průměrná roční koncentrace **As+Ni** v ng/m^3 Obrázek 61: Průměrná roční koncentrace **Cd** v ng/m^3 

Obrázek 62: Průměrná roční koncentrace SO_2 v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Obrázek 63: Průměrná roční koncentrace NO_x v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Závěreční hodnocení (rozptylové studie)

Zdroj „Teplárna Jihlavská“ jako zařízení na energetické využití odpadů je podle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, vyjmenovaným stacionárním zdrojem zařazeným pod kód 2.1. „*Tepelné zpracování odpadu ve spalovnách*“. V souladu s § 11 odst. 8 zákona o ochraně ovzduší rozptylová studie hodnotila imisní příspěvek z provozu Teplárny Jihlavská pro znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit v bodech 1 až 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu.

Z tabelárních výsledků a obrázků plošného rozložení průměrných ročních koncentrací je zřejmé, že nejvyšších hodnot je dosahováno mimo obydlené území města Žďár nad Sázavou a sice východně až jihovýchodně od hodnoceného zdroje. To je způsobeno převládajícími větry v území a současně konfigurací okolního terénu, kdy je vyšších koncentrací dosahováno ve výše položených místech, kde se více projevuje vliv tzv. kouřové vlečky komínu (zdroje). Naopak v bezprostřední blízkosti zdroje Teplárna Jihlavská je imisní příspěvek nižší.

Rozptylová studie dále prokazuje, že provoz záměru Teplárna Jihlavská při plnění specifických emisních limitů na úrovni BREF pro spalování odpadu nezpůsobí nadměrné znečištění ovzduší. Imisní příspěvky jednotlivých znečišťujících látek se na celém hodnoceném území pohybují podstatně pod imisními limity. Ani při prostém součtu s imisním pozadím lokality, které bylo stanoveno na základě pětiletých průměrných imisních koncentrací v letech 2020 až 2024, nebude docházet k překračování imisních limitů vyhlášených pro ochranu zdraví lidí ani imisních limitů vyhlášených pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Provoz záměru „Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou“ je z hlediska požadavků zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, akceptovatelný.

Navrhovaná opatření pro část D.IV dokumentace

V rámci provozu předmětného záměru je z hlediska ochrany ovzduší stěžejním dokumentem rozhodnutí o integrovaném povolení. Pro navazující řízení dle zákona o integrovaném povolení jsou ze strany zpracovatele dokumentace EIA navrhovány níže uvedené podmínky, které reflektují nejdůležitější předpoklady uvedené v dokumentaci.

- *Projektovaná kapacita zařízení jako celku nepřekročí 40 000 t odpadu ročně. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní.*
- *Technické a technologické řešení záměru (především garantované emisní parametry zdroje) bude respektovat požadavky na nejlepší dostupné techniky (BAT) vyplývající z platného referenčního dokumentu o nejlepších dostupných technologiích spalování odpadů (BREF).*
- *Výška spalínového komínu bude 35 m nad úrovní okolního terénu.*
- *V okolí objektu budou navrženy sadové úpravy (výsadby stromů a keřů charakteru izolační zeleně).*
- *Bude aktualizována rozptylová studie se zohledněním konečné podoby technického a technologického řešení záměru - hodnocených zdrojů emisí.*

Vlivy na klima**Energetický posudek - Produkce emisí skleníkových plynů**

Pro potřeby modernizace SZTE ve Žďáře nad Sázavou vypracovala společnost ENVIROS, s.r.o. v září 2024 energetický posudek, který je zaměřen na energeticky i environmentálně úsporné opatření, kterým je substituce původního zdroje tepla, který zásobuje teplem SZTE města Žďár nad Sázavou (*Energetický posudek - Modernizace SZTE Žďár nad Sázavou, ENVIROS, s.r.o.,*

09/2024, dále jen „Energetický posudek“). Informace uvedené níže vycházejí především z tohoto Energetického posudku.

Ekologizace zdroje pro dodávku tepla do SZTE ve Žďáře nad Sázavou významně přispěje k transformaci neekologické zdrojové platformy v podobě uhlí na „čistší zdroj“, kterým bude zemní plyn a energetické využití odpadu v kombinaci s vysokoúčinnou výrobou elektřiny a tepla.

Jak již bylo uvedeno v kap. B.I.5., v současné době je zdrojem tepla pro SZTE města Žďár nad Sázavou teplárna společnosti ŽĎAS, a.s., jejíž zdrojová základna je v dominantní části tvořena hnědým uhlím. Provoz SZTE (soustavy zásobování tepelnou energií) zajišťuje oznamovatel předkládaného záměru, společnost SATT a.s.

Nová zdrojová základna bude zahrnuje realizaci Teplárny Jihlavská s kapacitou spalovaného odpadu do 40 kt. Při tom se předpokládá, že kompletní technologie tohoto zařízení bude osazena parní protitlakou turbínou se svorkovým elektrickým výkonem 2,1 MWe a tepelným výkonem 8,4 MWt. Příkon zařízení bude představovat 12,4 MW. Pro vykrývání špiček tepelného výkonu do SZTE bude Teplárna Jihlavská vybavena akumulací tepla o kapacitě 15 MWh.

Původní špičkovací kotelná Libušín, bude dispozičně upravena pro instalaci dvou shodných KGJ o celkovém tepelném výkonu 5,7 MWt a elektrickém výkonu 5,1 MWe s příkonem v palivu 11,9 MW. Pro tyto jednotky bude dále instalována akumulace tepla o kapacitě 43 MWh. V kotelně Libušín budou dále instalovány tři doplňkové plynové kotle ve funkci špičkových a záložních zdrojů o celkovém jmenovitém tepelném výkonu 18,0 MWt (příkon 18,7 MW). Podrobněji je tento záměr pod názvem „Modernizace SZTE Žďár nad Sázavou, Kotelna Libušín“ popsán v kap. B.I.4., resp. v Informačním systému EIA pod kódem VYS1322.

Část prostorů kotelný Libušín, je pronajímána společnosti ZSVR Žďár s.r.o., která zde realizovala projekt instalace dvanácti KGJ, které poskytují služby výkonové rovnováhy pro ČEPS. V rámci modernizace SZTE lze předpokládat s využitím tepla z těchto zařízení a jedná se o vstup do energetické bilance všech výše uvedených zdrojů tepla, se kterým bylo v energetickém posudku kalkulováno.

Snížení primární neobnovitelné energie

Úspora primární neobnovitelné energie je stanovena součinem spotřeby daného energonositele a faktoru primární neobnovitelné energie (vyhláška č. 264/2020 Sb.), který je pro zemní plyn 1,0; uhlí 1,0 a biomasu 0,1.

Ministerstvo průmyslu a obchodu k výpočtu spotřeby primární energie v energetickém posudku publikovalo stanovisko dne 22.08.2023, kde stanovilo hodnotu faktoru primární energie pro elektřinu z distribuční soustavy na 2,1 (znaménkem se odlišuje nákup či dodávka elektřiny do distribuční sítě).

Pro odpadní teplo je kalkulováno s faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů s hodnotou 0.

Pro biologicky rozložitelnou část komunálního odpadu je kalkulováno s faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů s hodnotou 0,1.

Pro biologicky nerozložitelnou část komunálního odpadu je kalkulováno s faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů s hodnotou 1,0.

Tabulka 25: Rekapitulace vstupů do výpočtu úspory primární neobnovitelné energie

Bilance zdrojů	Výchozí stav	Po realizaci	Jednotka
Spotřeba hnědého uhlí	93 712	0	MWh.rok ⁻¹
Spotřeba zemního plynu	9 333	50 901	MWh.rok ⁻¹
Spotřeba biomasy	202	0	MWh.rok ⁻¹
Spotřeba odpadního tepla	6 047	0	MWh.rok ⁻¹
Spotřeba hnědého uhlí = Zvýšení dodávky elektrické energie do sítě reflektující vytěsnění spalování uhlí na systémových kondenzačních elektrárnách	48 913	0	MWh.rok ⁻¹
Spotřeba komunálního odpadu	0	99 479	MWh.rok ⁻¹
z toho biologicky rozložitelná část	0	21 990	MWh.rok ⁻¹
z toho biologicky nerozložitelná část	0	77 489	MWh.rok ⁻¹

Tabulka 26: Úspora primární neobnovitelné energie

Bilance zdroje	Výchozí stav	Po realizaci	Jednotka
Celkem primární neobnovitelné energie	151 979	130 589	MWh.rok ⁻¹
Úspora primární neobnovitelné energie	21 390		MWh.rok⁻¹

Úspora primární neobnovitelné energie je dle výpočetních vztahů uvedených v tabulkách výše stanovena ve výši 14,1 %.

Ekologické vyhodnocení pro případ emisí CO₂

V rámci Energetického posudku bylo provedeno ekologické vyhodnocení přínosu navržených opatření (modernizace SZTE jako celku) pro případ emisí CO₂.

Emisní faktory zemního plynu, hnědého uhlí a biomasy byly převzaty z vyhlášky č. 141/2021 Sb., o energetickém posudku a o údajích vedených v Systému monitoringu spotřeby energie, v platném znění.

Pro biologicky rozložitelnou část komunálního odpadu bylo použito emisního faktoru 0 kg/MWh. Pro biologicky nerozložitelnou část komunálního odpadu byl převzat emisní faktor z dokumentu EIB Project Carbon Footprint Version 11.3 January 2023.

Tabulka 27: Použité emisní koeficienty

Znečišťující látka	Biomasa	Zemní plyn	Hnědé uhlí	Odpadní teplo	Biologicky rozložitelná část KO	Biologicky nerozložitelná část KO
	kg.MWh ⁻¹	kg.MWh ⁻¹	kg.MWh ⁻¹	kg.MWh ⁻¹	kg.MWh ⁻¹	kg.MWh ⁻¹
CO ₂	0,000	200,000	352,000	0,000	0,000	330,1

Do ekologického hodnocení vstupují spotřeby energií:

Stav před realizací projektu modernizace SZTE:

- hnědé uhlí 142 625 MWh
- zemní plyn 9 333 MWh
- biomasa 202 MWh

- odpadní teplo 6 047 MWh

Stav po realizaci projektu:

- zemní plyn 50 901 MWh
- komunální odpad
 - o biologicky rozložitelná část 21 990 MWh
 - o biologicky nerozložitelná část 77 489 MWh

Tabulka 28: Ekologické hodnocení dle Energetického posudku

Znečišťující látka	Výchozí stav	Navrhovaný stav	Rozdíl
	tun.rok ⁻¹	tun.rok ⁻¹	tun.rok ⁻¹
CO ₂	52 070,810	35 760,726	16 310,084

Úspora emisí CO₂ při porovnání výchozího stavu se stavem po modernizaci SZTE Žďár nad Sázavou vč. realizace záměru Teplárna Jihlavská představuje 31,3 %.

Shrnutí - vyhodnocení vlivů na klima

Změny klimatu představují veškeré dlouhodobé změny včetně přirozené variability klimatu a změn způsobených lidskou činností, přičemž přirozenou a antropogenní složku klimatické změny od sebe nelze rozlišit. Jedná se o důsledky postupného oteplování a s tím související změny srážkových úhrnů, ale zejména častější výskyt extrémních situací, jako jsou silné přívalové deště a častější výskyt dnů s extrémními teplotami. Vzhledem k charakteru záměru se nejedná o stavbu náchylnou ke změnám klimatu.

Vyjma spalování odpadu je primárním účelem záměru výroba tepelné energie do systému centrálního zásobování teplem města Žďár nad Sázavou, resp. dokončení modernizace SZTE ve Žďáře nad Sázavou. Spalování převážně komunálního odpadu v zařízení Teplárny Jihlavská nahradí provoz teplárny společnosti ŽĐAS, a.s., jejíž zdrojová základna je v dominantní části tvořena hnědým uhlím.

Modernizace SZTE Žďár nad Sázavou přispívá k úspoře primární neobnovitelné energie, kdy dle Energetického posudku byla úspora vyčíslena 14,1 %. Související úspora emisí skleníkových plynů (CO₂) ze spotřebované energie (paliva) představuje 31,3 %.

Modernizace SZTE Žďár nad Sázavou, jejíž součástí je překládaný záměr Teplárny Jihlavská, je spojena s úsporou neobnovitelných přírodních zdrojů a současně přispívá ke snížení emisí skleníkových plynů na území města Žďár nad Sázavou.

Z výše uvedeného je zřejmé, že záměr nemá potenciál k negativnímu ovlivnění klimatu v širším území. Jedná o záměr nadmístního významu, jehož provoz je potřeba zajistit i za extrémních situací v území. Tomu odpovídá jeho technické řešení. Opatření nad rámec legislativních požadavků netřeba navrhovat.

Na základě výsledků rozptylové studie lze konstatovat, že provoz vyjmenovaných stacionárních zdrojů nezpůsobí nadměrné znečištění ovzduší znečišťujícími látkami. Při respektování navržených opatření nebude při realizaci ani provozu záměru docházet k negativnímu ovlivnění stávající kvality ovzduší v předmětné lokalitě. Imisní limity budou plněny nadále s velkou rezervou.

Vzhledem k charakteru záměru se nejedná o stavbu náchylnou ke změnám klimatu. Při tom spalování převážně komunálního odpadu v zařízení Teplárny Jihlavská nahradí provoz teplárny společnosti ŽĐAS, a.s., jejíž zdrojová základna je v dominantní části tvořena hnědým uhlím. Realizace záměru je proto spojena s úsporou neobnovitelných přírodních zdrojů a současně přispívá ke snížení emisí skleníkových plynů na území města Žďár nad Sázavou. Posuzovaný záměr nemá potenciál k negativnímu ovlivnění klimatu v širším území. Negativní vliv na klima lze vyloučit.

D.1.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů)

OBDOBÍ REALIZACE ZÁMĚRU

Jak již bylo uvedeno v kap. B.III.4., období realizace záměru je na přechodnou dobu spojeno se zvýšenou hlukovou zátěží, především v období provádění zemních prací a zakládání staveb. Všechny stavební zdroje hluku lze označit za krátkodobé, samotná stavba bude probíhat výhradně v denní době od 7 do 19 hod mimo dny pracovního klidu.

I když se nejbližší dva rodinné domy nacházejí v blízkosti areálu (cca 120 m), při dodržování základních opatření se nepředpokládá překračování platných hygienických limitů pro hluk z výstavby. V blízkosti areálu se navíc nacházejí významné dopravní zdroje hluku - nedávno zprovozněná silnice I/37, silnice II/353 (Jihlavská). Jejich vliv na okolní zástavbu bude v období stavebních prací, které budou probíhat výhradně v denní době, dominantním zdrojem hluku.

Na základě výše uvedených skutečností není období realizace záměru v předmětné dokumentaci podrobněji hodnocena.

Pro období realizace záměru není nutné v části D.IV navrhovat žádná nadstandardní opatření. Do navrhovaných podmínek je pouze promítnuto respektování omezení hlučných prací:

- *Stavební práce spojené se zvýšenou hlučností včetně související staveništní dopravy budou probíhat pouze v denní době od 7 do 19 hod mimo dny pracovního klidu*

OBDOBÍ PROVOZU ZÁMĚRU (VÝSLEDKY HLUKOVÉ STUDIE)

Jak již bylo uvedeno v kap. B.III.4., pro předmětný záměr byla zpracována hluková studie, jejíž účelem bylo vyhodnocení vlivu provozu stacionárních zdrojů hluku a související dopravy na hladinu akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a porovnání vypočtených hodnot s hygienickými limity uvedenými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

V podkapitolách níže jsou prezentovány výsledky předmětné hlukové studie, která tvoří samostatnou přílohu č. 3 dokumentace EIA.

Modelový výpočet hlukové studie byl proveden v 3D prostředí, které zohledňuje nadmořskou výšku okolního terénu (3D vrstevnice) včetně terénních úprav související s realizací záměru. Dále je v 3D prostředí zahrnuta zástavba zájmového území. Pro správnou interpretaci výsledků byly do modelového výpočtu zahrnuty i navazující části území mimo rozsah prezentovaný v grafických výstupech izofon. Při samotném výpočtu je postupováno v následujících krocích:

- ověření/optimalizace modelového výpočtu na základě měření hluku

Stacionární zdroje hluku

- výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb (ve vybraných referenčních bodech) pro hodnocené stacionární zdroje hluku
- porovnání tabelárních výsledků s příslušnými hygienickými limity

- výpočet izofon v chráněném venkovním prostoru ve výšce 5,5 a 11,5 m nad terénem (úroveň 2. a 4. NP) pro stacionární zdroje hluku
- energetický součet naměřených a modelovaných hodnot hluku pro zhodnocení vlivu nových zdrojů hluku na stávající hlukové zatížení území

Hluk z dopravy

- výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb (ve vybraných referenčních bodech) pro hluk z dopravy pro nulovou a aktivní variantu
- porovnání tabelárních výsledků s příslušnými hygienickými limity
- výpočet izofon v chráněném venkovním prostoru ve výšce 5,5 a 11,5 m nad terénem (úroveň 2. a 4. NP) pro hluk z dopravy pro nulovou a aktivní variantu

Optimalizace výpočtového modelu na základě měření hluku

V případě hluku z dopravy byla správnost výpočtového modelu ověřena (optimalizována) na základě výsledků měření hluku provedeného pro potřeby hlukové studie, viz příloha č. 4 „Protokol o zkoušce č. 251150VP09, EKOLA group, spol. s r.o., datum vystavení 26.11.2025“ (dále jen Protokol z měření hluku / měření hluku). Měření hluku bylo provedeno ve 2 měřicích místech označeným M1 a M2.

Místo měření M1

Měření hluku v místě M1 bylo provedeno u rodinného domu č. p. 838/8, ul. Jihlavská, Žďár nad Sázavou (2 m před oknem obytné místnosti v 1. NP). Dominantním zdrojem hluku byla doprava na silnici I/37. V okolí místa měření se jedná o dvouproudovou obousměrnou komunikaci o šířce 7,0 m; nejvyšší povolená rychlost je 70 resp. 50 km/h. Povrch je asfaltový bez výtluků a nerovností. Dopravní proud tvoří osobní a nákladní vozidla. V okolí M1 se dále nachází provozovna výkupu kovů společnosti Metalšrot Tlumačov a.s. spolu s přístupovou komunikací (JZ a Z směr), depo nákladní a autobusové dopravy společnosti ZDAR a.s. (S směr).

Místo měření M2

Měření hluku v místě M2 bylo provedeno u bytového domu č. p. 2182/40, ul. Haškova, Žďár nad Sázavou (1,8 m před oknem obytné místnosti 6. NP). Dominantním zdrojem hluku byla doprava na silnici II/353. V okolí místa měření se jedná o dvouproudovou obousměrnou komunikaci o šířce 9,0 m; nejvyšší povolená rychlost je 50 km/h. Povrch je asfaltový bez výtluků a nerovností. Dopravní proud tvoří osobní a nákladní vozidla.

Schématické umístění měřicích míst je patrné z obrázku níže

Obrázek 64: Situace - Umístění míst měření (zdroj: Protokol o zkoušce č. 251150VP09)



Pro potřeby optimalizace modelového výpočtu jsou relevantní obě měřicí místa v blízkosti pozemní komunikace, kdy dominantním zdrojem hluku byla právě silniční doprava na silnicích I/37 a II/353. Při tom po dobu měření probíhalo i sčítání dopravy na předemtných úsecích komunikace. Podrobný popis měřicích míst včetně intenzit dopravy je uveden Protokolu z měření hluku.

Optimalizace zdrojů hluku byla provedena při umístění referenčních bodů, které odpovídají konkrétnímu měřicímu místu a zaznamenaným intenzitám dopravy (RPDI). Výsledky modelového výpočtu pak byly porovnány s výsledky měření hluku přepočteného na referenční podmínky a korigované na odrazivý povrch dle ČSN ISO 1996-2, příloha B.

Tabulka 29: Porovnání výsledků měření hluku a výpočtového modelu hlukové studie

Označení a adresa měřicího místa	Umístění měřicího místa	Měření hluku*		Modelový výpočet		Rozdíl mezi měřením hluku a modelovým výpočtem	
		Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba
M1 - Rodinný dům č.p. 838/8, ul. Jihlavská, Žďár nad Sázavou	2 m před oknem obytné místnosti v 1. NP, 3 m nad terénem	51.3	45.0	50.8	44.7	0.5	0.3
M2 - Bytový dům č.p. 2182/40, ul. Jihlavská, Žďár nad Sázavou	1,8 m před oknem obytné místnosti 6. NP, 16.5 m nad terénem	53.2	46.7	54.6	48.0	-1.4	-1.3

* Hodnota korigovaná na odrazivý povrch dle ČSN ISO 1996-2, příloha B (bez snížení o kombinovanou rozšířenou nejistotu měření)

Z tabulky výše je zřejmé, že bylo dosaženo velmi dobré shody mezi výpočtovým modelem a naměřenými hodnotami. Rozdíl naměřených a vypočtených hodnot v rozmezí -1,4 až 0,5 dB je menší než „kombinovaná rozšířená nejistota měření“, která je v protokolu udávána ve výši $\pm 2,0$ dB.

Optimalizace zdrojů hluku byla následně provedena pro všechny hodnocené komunikace a zpevněné plochy.

Výsledky hlukové studie - stacionární zdroje hluku

Tabelární výsledky modelového výpočtu (stacionární zdroje hluku)

V modelovém výpočtu byly zohledněny veškeré stacionární zdroje hluku, které mají rozhodující vliv na hladinu akustického tlaku v okolí posuzovaného záměru. Jedná se především o manipulaci s odpadem na zpevněné ploše areálu, technologické zdroje hluku a koncová zařízení vzduchotechniky, hodnoceny jsou rovněž pohyby vozidel v areálu.

Výsledné hodnoty hladiny akustického tlaku u nejbližší zástavby jsou prezentovány v tabulce níže. V příslušných sloupcích je uvedena dosahovaná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb. Pro přehlednost jsou v posledních dvou sloupcích uvedeny příslušné hygienické limity, v případě objektů k rekreaci nejsou hygienické limity stanoveny.

Tabulka 30: Výsledky modelového výpočtu - stacionární zdroje hluku

Číslo a adresa referenčního bodu	Podlaží	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ (dB), stacionární zdroje hluku		Příslušný hygienický limit	
		Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba
01 - Jihlavská 397/10	1	26.0	21.5	50	40
	2	29.6	23.4		
02 - Jihlavská 838/8	1	29.0	24.9	50	40
	2	30.3	25.3		
03 - Haškova 2151/38	1	21.6	19.6	50	40
	2	22.4	20.5		
	3	22.6	20.6		
	4	21.7	19.2		
04 - Haškova 2182/40	1	18.8	16.1	50	40
	2	21.0	19.1		
	3	21.4	19.3		
	4	21.5	19.4		
	5	21.6	19.4		
	6	21.7	19.5		
Minimální hodnota		18.8	16.1		
Maximální hodnota		30.3	25.3		

Z tabelárních výsledků modelového výpočtu vyplývá, že hluk ze stacionárních zdrojů dosahuje u nejbližší obytné zástavby (v chráněném venkovním prostoru staveb) hodnot v rozmezí 18,8 - 30,3 dB v denní a 16,1 - 25,3 dB v noční době.

Hygienický limit pro provoz stacionárních zdrojů hluku ve výši 50 dB v denní době pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin a 40 dB v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu bude splněn s velkou rezervou.

Z vypočtených hodnot pro denní a noční dobu je dále zřejmé, že příspěvek stacionárních zdrojů hluku je z pohledu výše hygienických limitů velmi nízký v reálné situaci prakticky

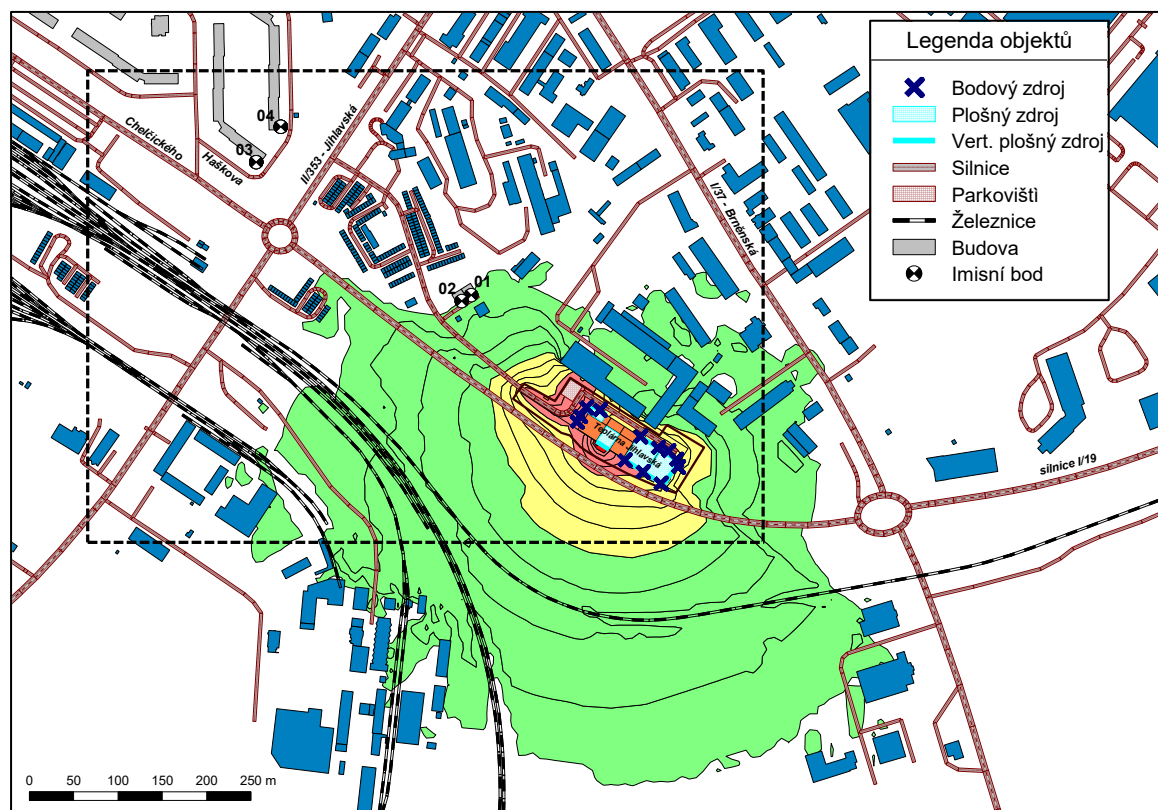
neměřitelný. Samotné umístění záměru mimo obytnou zástavbu a současně dispoziční řešení areálu, resp. umístění souvisejících zdrojů hluku lze hodnotit pozitivně. Povož záměru nemá potenciál ke změně hlukového zatížení území s definovaným chráněným venkovním prostorem staveb.

Grafické výstupy izofon (stacionární zdroje hluku)

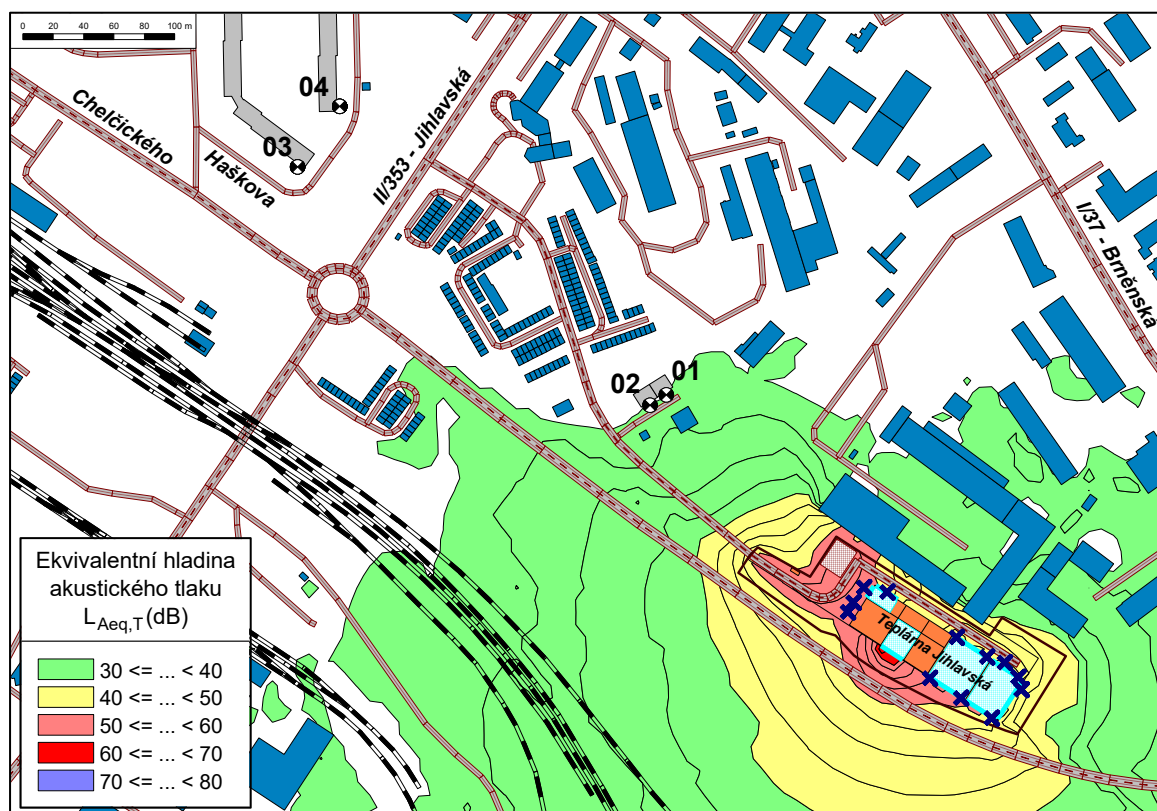
Pro vizuální prezentaci výsledků byly v rámci hlukové studie vykresleny izofony pro denní a noční dobu v okolí posuzovaného záměru ve výšce 5,5 a 11,5 m nad terénem (úroveň 2. a 4. NP). Pro lepší přehlednost jsou na obrázcích níže vykresleny pouze izofony ve výšce 5,5 m nad terénem, izofony ve výšce 11,5 m jsou uvedeny v kap. 5.2.2. hlukové studie.

Chráněné objekty ve smyslu zákona o ochraně veřejného zdraví (obytné) jsou na obrázcích znázorněny šedou barvou, neobytné (nechráněné) modrou. Objekty související s provozem záměru Teplárna Jihlavská barvou oranžovou.

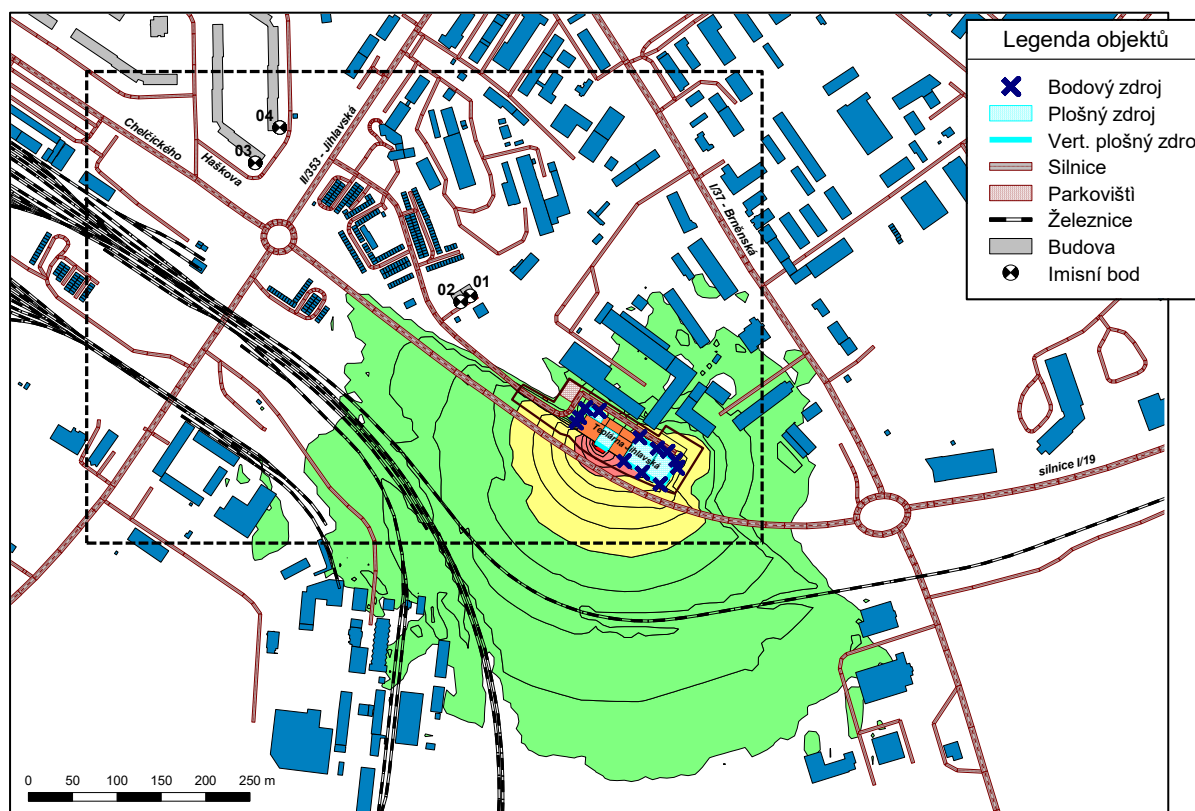
Obrázek 65: Hluk ze stacionárních zdrojů,
zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v denní době



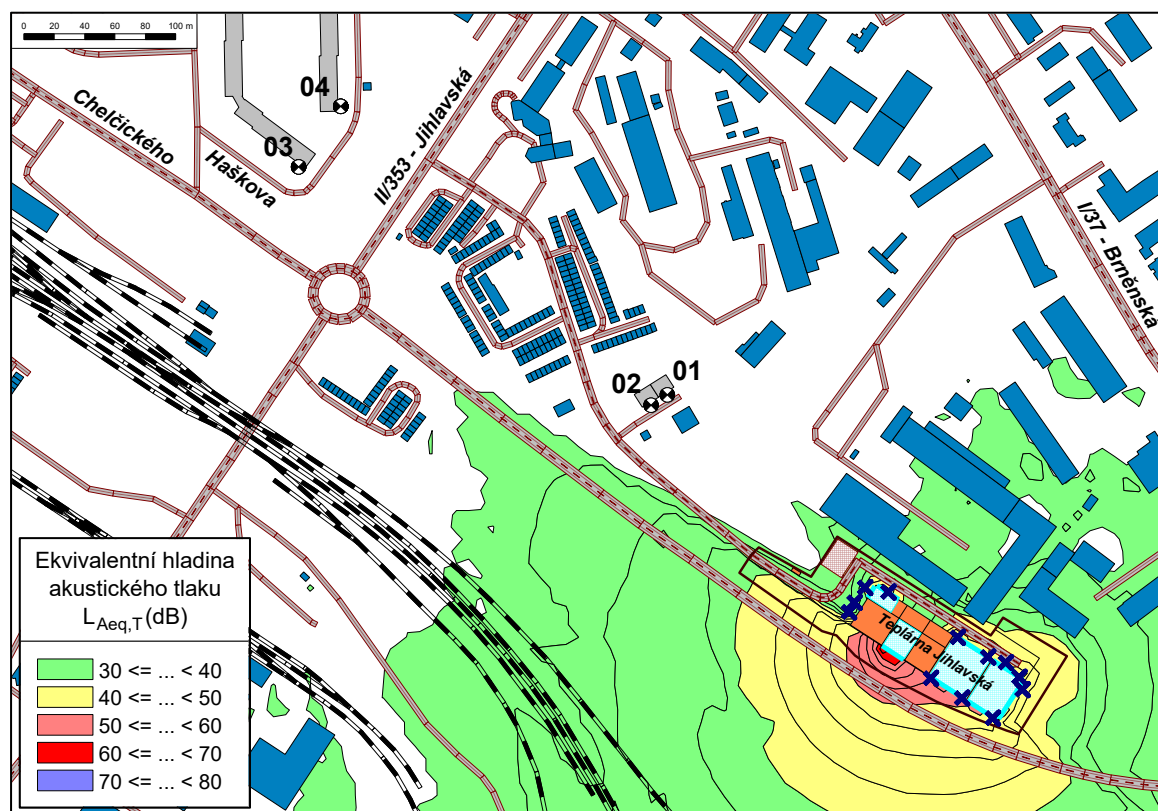
Obrázek 66: Hluk ze stacionárních zdrojů - detail,
zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v denní době



Obrázek 67: Hluk ze stacionárních zdrojů,
zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v noční době



Obrázek 68: Hluk ze stacionárních zdrojů - detail,
zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem **v noční době**



Vyhodnocení celkové hlukové zátěže území - stacionární zdroje hluku

Stanovení stávající hlukové zátěže

Jak již bylo uvedeno, pro potřeby hlukové studie bylo v listopadu 2025 provedeno měření hluku, které tvoří přílohu č. 4 dokumentace EIA. Na místech měření M1 a M2 probíhalo kontinuální synchronní měření hluku po dobu 24 hodin. Spolu s měřením hluku byl prováděn dopravně-inženýrský průzkum.

Za dominantní zdroj hluku ve vztahu k umístění měřících bodů byla v protokolu označena silniční doprava na silnicích I/37 a II/353. V noční době, kdy hluk z dopravy tvoří jednotlivé průjezdy vozidel na sledovaných komunikacích byl v čase od 0:00 do 5:00 a od 22:00 do 24:00 vyhodnocen hluk ze stacionárních zdrojů hluku, a to jako hladina N-procentního překročení L_{A90} . V čase mezi 5:00 – 6:00 a dále v denní době mezi 6:00 – 22:00 však byl již hluk z dopravy na sledovaných komunikacích souvislý a hladina L_{A90} tak nereprezentuje hluk ze stacionárních zdrojů.

Stanovení výsledné hodnocené ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů je uveden v tabulce níže.

Tabulka 31: Stanovení výsledné hodnocené ekvivalentní hladiny akustického tlaku
- hluk ze stacionárních zdrojů (zdroj: Protokol o zkoušce č. 251150VP09)

Místo měření	Adresa místa měření, posuzované místo	Naměřená hodnota	Hodnota korigovaná na odrazivý povrch dle ČSN ISO 1996-2, příloha B ^{1/}	Výsledná hodnocená hladina stanovená dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ^{2/}
		NOC $L_{Aeq,1h}$ (dB)	NOC $L_{Aeq,1h}$ (dB)	NOC $L_{Aeq,1h}$ (dB)
M1	RD č. p. 838/8 ul. Jihlavská Žďár nad Sázavou <i>(chráněný venkovní prostor staveb)</i>	33,2 ± 2	31,2 ± 2	29,2
M2	BD č. p. 2182/40 ul. Haškova Žďár nad Sázavou <i>(chráněný venkovní prostor staveb)</i>	39,8 ± 2	37,8 ± 2	35,8

^{1/} Výsledná hodnota korigovaná dle ČSN ISO 1996-2 v souladu s Metodickým návodem – Věstník MZ ČR, MZ ČR, částka 14/2023, část 3, pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb.

^{2/} Výsledná hodnocená hladina snižena o kombinovanou rozšířenou nejistotu měření (2 dB) v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Shrnutí

Pro potřeby vyhodnocení celkové hlukové zátěže po realizaci záměru je dále uvažována hodnota korigovaná na odrazivý povrch bez ponížení o kombinovanou nejistotu měření. Tato hodnota je v tabulce výše zvýrazněna.

Energetický součet naměřených a modelovaných hodnot

Měřicí místa M1 a M2 byla zvolena v místech, které mohou být potenciálně ovlivněny provozem záměru Teplárna Jihlavská. Jedná se o místa, které reprezentují umístění referenčních bodů modelového výpočtu hlukové studie.

I když měření hluku svým rozsahem nemůže obsáhnout veškeré referenční body modelu, lze na straně bezpečnosti uvažovat stávající hlukové zatížení v měřicím místě M1 pro referenční body charakterizující dva rodinné domy v blízkosti příjezdové komunikace a dále hlukové zatížení v měřicím místě M2 pro referenční body charakterizující bytové domy v blízkosti ulice Jihlavská.

V tabulce níže je proveden energetický součet naměřených hodnot s výsledky modelového výpočtu. Pro energetický součet byla na straně bezpečnosti použita nejvyšší vypočtená hodnota modelu. V případě plnění odpovídajících hygienických limitů, je zřejmé, že hygienické limity budou plněny i plnění hygienických limitů i v referenčních bodech 01-08, kde modelované příspěvky dosahují výrazně nižších hodnot.

Tabulka 32: Energetický součet naměřených hodnot s výsledky modelového výpočtu
- stacionární zdroje hluku

Číslo a adresa referenčního bodu	Podlaží	Modelový výpočet		Měření hluku*		Energetický součet		Rozdíl	
		Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba
01 - Jihlavská 397/10	1	26.0	21.5	-	31.2	-	31.6	-	0.4
	2	29.6	23.4	-	31.2	-	31.9	-	0.7
02 - Jihlavská 838/8	1	29.0	24.9	-	31.2	-	32.1	-	0.9
	2	30.3	25.3	-	31.2	-	32.2	-	1.0
03 - Haškova 2151/38	1	21.6	19.6	-	37.8	-	37.9	-	0.1
	2	22.4	20.5	-		-	37.9	-	0.1
	3	22.6	20.6	-		-	37.9	-	0.1
	4	21.7	19.2	-		-	37.9	-	0.1
04 - Haškova 2182/40	1	18.8	16.1	-	37.8	-	37.8	-	0.0
	2	21.0	19.1	-		-	37.9	-	0.1
	3	21.4	19.3	-		-	37.9	-	0.1
	4	21.5	19.4	-		-	37.9	-	0.1
	5	21.6	19.4	-		-	37.9	-	0.1
	6	21.7	19.5	-		-	37.9	-	0.1

* Hodnota korigovaná na odrazivý povrch dle ČSN ISO 1996-2, příloha B (bez snížení o kombinovanou rozšířenou nejistotu měření)

U rodinných domů v ulici Jihlavská, které se nacházejí v blízkosti příjezdové komunikace, dochází vlivem provozu záměru k navýšení hlukové zátěže ze stacionárních zdrojů hluku o 0,4 až 1,0 dB v noční době. Celkové hluková zátěž ze stacionárních zdrojů bude dosahovat hodnot v rozmezí 31,6 až 32,2 dB.

U bytových domů v ulici Haškova, které se nacházejí v blízkosti II/353 se vliv Teplárny Jihlavská na celkovou hlukovou zátěž ze stacionárních zdrojů projevuje zcela minimálně. Predikováno je navýšení do 0,1 dB na hodnoty v rozmezí 37,8 - 37,9 dB.

I po provedení energetického součtu naměřených a modelovaných hodnot je zřejmé, že hodnota hygienického limitu pro stacionární zdroje hluku v noční době ve výši 40 dB bude splněna s rezervou.

V případě denní doby nebyl energetický součet proveden, jelikož doprava je dle provedeného měření hluku v lokalitě dominantním zdrojem hluku, kdy v denní době byl hluk z dopravy souvislý a neumožňoval v rámci měření stanovení hlukové zátěže pro stacionární zdroje hluku. Vzhledem k výši vypočtených příspěvků v rozmezí 18,8 až 30,3 dB je však zřejmé, že provoz záměru nemá potenciál ke změně stávajícího hlukového zatížení v denní době, pro který platí hygienický limit ve výši 50 dB.

Výsledky hlukové studie - hluk z související dopravy

V modelových výpočtech hlukové studie pro hluk z dopravy je porovnáváno stávající dopravní zatížení (tzv. nulová varianta) se stavem po realizaci záměru (tzv. aktivní varianta).

Dopravní zatížení území pro nulovou variantu odpovídá výsledkům dopravnímu průzkumu provedeného v rámci měření hluku, kdy v souladu s TP 189 *Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích* byly intenzity přepočteny na RPDI - roční průměr denních intenzit. V širším území, které nebylo v rámci dopravního průzkumu sčítáno, byly intenzity dopravy

na silnici I/19 a I/37 (Brněnská) stanoveny dle výsledků celostátního sčítání dopravy 2020 a příslušných koeficientů vývoje intenzit dopravy dle TP 225 *Prognóza intenzit automobilové dopravy*. V aktivní variantě byly intenzity dopravy varianty nulové navýšeny na relevantních úsecích komunikací o dopravu související s provozem záměru. Podrobněji viz kap. 2.4. hlukové studie.

Porovnáním výsledků pro nulovou a aktivní variantu je zřejmý vliv posuzovaného záměru „Teplárna Jihlavská“, resp. související dopravy na své okolí.

Tabelární výsledky modelového výpočtu (hluk z dopravy)

V tabulce níže jsou shrnuty výsledky modelového výpočtu pro hluk z dopravy. V příslušných sloupcích je uvedena dosahovaná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb pro dopravní zatížení území bez provozu záměru (nulová varianta), dopravní zatížení generované výhradně provozem záměru a celkové dopravní zatížení při provozu záměru (aktivní varianta).

Pro přehlednost jsou v posledních dvou sloupcích uvedeny příslušné hygienické limity pro hluk z dopravy.

Tabulka 33: Výsledky modelového výpočtu – hluk z dopravy

Číslo a adresa referenčního bodu	Podlaží	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ (dB), hluk z dopravy							
		Stávající hluk z dopravy (nulová varianta)		Hluk z dopravy generovaný záměrem		Celkový hluk z dopravy (aktivní varianta)		Příslušný hygienický limit	
		Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba
01 - Jihlavská 397/10	1	46.6	40.7	36.0	-	47.0	40.7	60	50
	2	48.4	42.5	38.0	-	48.8	42.5		
02 - Jihlavská 838/8	1	48.5	42.5	39.5	-	49.0	42.5	60	50
	2	49.7	43.8	41.2	-	50.3	43.8		
03 - Haškova 2151/38	1	53.0	46.4	34.5	-	53.0	46.4	68	58
	2	54.1	47.5	35.9	-	54.1	47.5		
	3	54.9	48.3	36.6	-	55.0	48.3		
	4	56.4	49.7	38.6	-	56.4	49.8		
04 - Haškova 2182/40	1	51.3	44.7	35.6	-	51.4	44.7	68	58
	2	52.5	45.9	36.8	-	52.6	45.9		
	3	53.2	46.6	37.6	-	53.3	46.6		
	4	53.9	47.2	38.2	-	54.0	47.2		
	5	54.4	47.8	38.7	-	54.5	47.8		
	6	54.8	48.2	39.0	-	54.9	48.2		
Minimální hodnota		46.6	40.7	34.5	-	47.0	40.7		
Maximální hodnota		56.4	49.7	41.2	-	56.4	49.8		

Z tabelárních výsledků modelového výpočtu vyplývá, že při stávajícím dopravním zatížení (v nulové variantě) je v chráněném venkovním prostoru staveb dosahováno hodnot v rozmezí 46,6 – 56,4 dB v denní a 40,7 - 49,7 dB v noční době.

Hluk z dopravy související s provozem záměru Teplárna Jihlavská dosahuje u charakteristické obytné zástavby hodnot v rozmezí 34,5 až 41,2 dB v denní době. V noční době

příjem odpadu/surovin ani expedice reziduí neprobíhá, hluk z dopravy v noční době proto nebyl hodnocen.

Při zohlednění dopravy související s provozem záměru dochází k navýšení hlukové zátěže v denní době o 0,4 až 0,6 dB u rodinných domů v blízkosti příjezdové komunikace (ref. body 01 a 02), u bytových domů v ulici Haškova (ref. body 03 a 04) je navýšení do 0,1 dB v denní době.

Celková hluková zátěž v aktivní variantě dosahuje v chráněném venkovním prostoru staveb rozmezí 47,0 - 56,4 dB v denní a 40,7 - 49,8 dB v noční době. Při tom hluk z dopravy v noční době se díky absenci související nákladní dopravy nemění.

Kromě nedávno zprovoznění přeložky silnice I/37 je pro hluk z dopravy platný hygienický limit ve výši 68 dB pro celou denní a 58 dB pro celou noční dobu. Pro nové dopravní spojení platí hygienický limit ve výši 60 dB pro celou denní dobu a 50 dB pro celou noční dobu. Z tabelárních výsledků je zřejmé, že příslušný hygienický limit je plněn s rezervou. Při tom záměr nemá potenciál ke změně hlukového zatížení z dopravy v noční době, kdy neprobíhá příjem ani expedice nákladními vozidly. Hluk z dopravy v noční době se vlivem provozu záměru v území nemění.

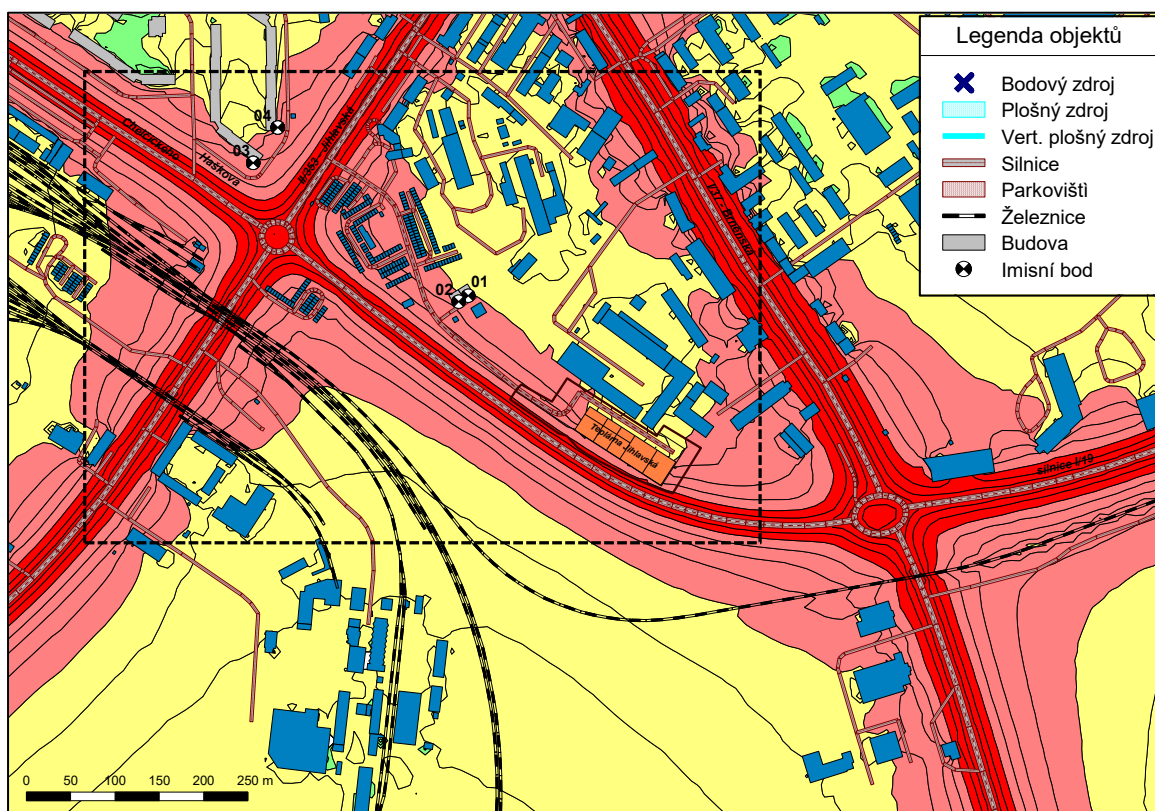
Grafické výstupy izofon (hluk z dopravy)

Pro vizuální prezentaci výsledků byly v rámci hlukové studie vykresleny izofony pro denní a noční dobu v okolí posuzovaného záměru ve výšce 5,5 a 11,5 m nad terénem (úroveň 2. a 4. NP). Pro lepší přehlednost jsou na obrázcích níže vykresleny pouze izofony ve výšce 5,5 m nad terénem pro denní dobu, izofony pro noční dobu a izofony ve výšce 11,5 m jsou uvedeny v kap. 5.3.2. hlukové studie.

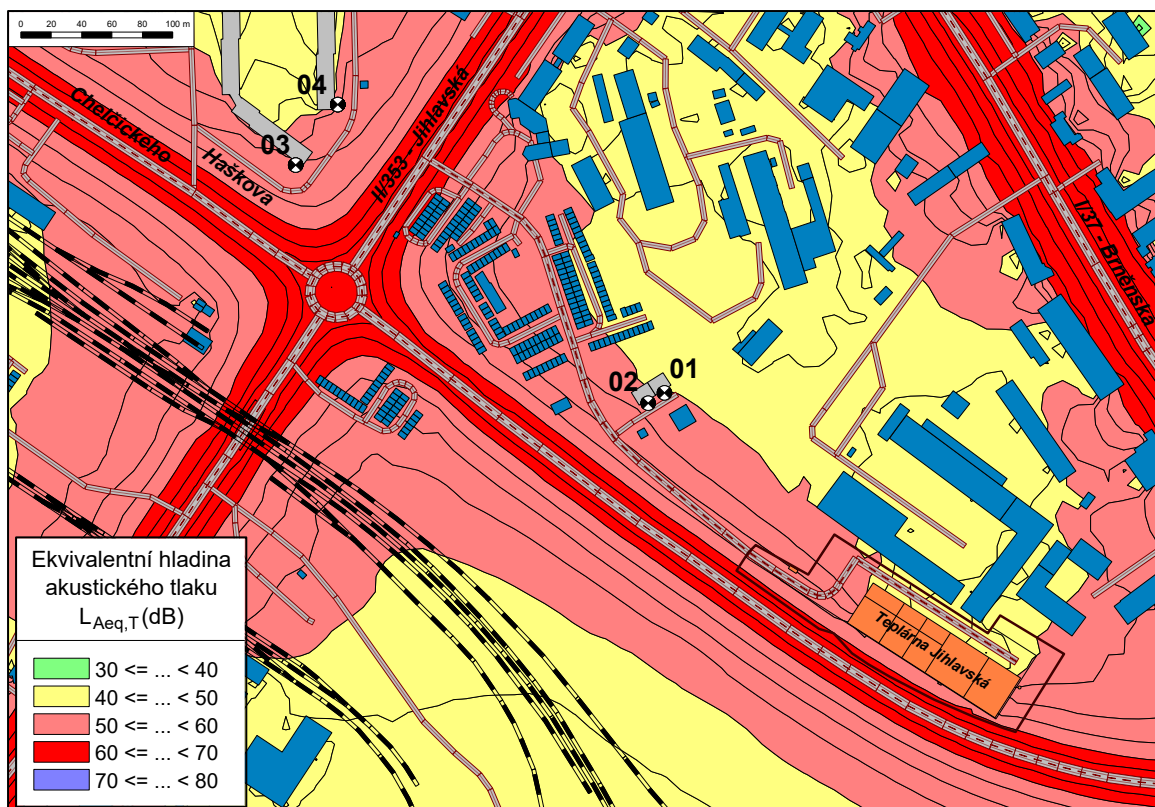
Pozn.: Izofony pro noční dobu byly v rámci hlukové studie vykresleny pouze pro dokreslení stávající hlukové zátěže území, resp. pro vyhodnocení vlivů na veřejné zdraví obyvatel, které tvoří přílohu č. 5 dokumentace EIA. Hluk z dopravy v noční době se provozem záměru nemění. Izofony pro noční dobu jsou tak v nulové i aktivní variantě identické.

Chráněné objekty ve smyslu zákona o ochraně veřejného zdraví (obytné) jsou na obrázcích znázorněny šedou barvou, neobytné (nechráněné) modrou. Objekty související s provozem záměru Teplárna Jihlavská barvou oranžovou.

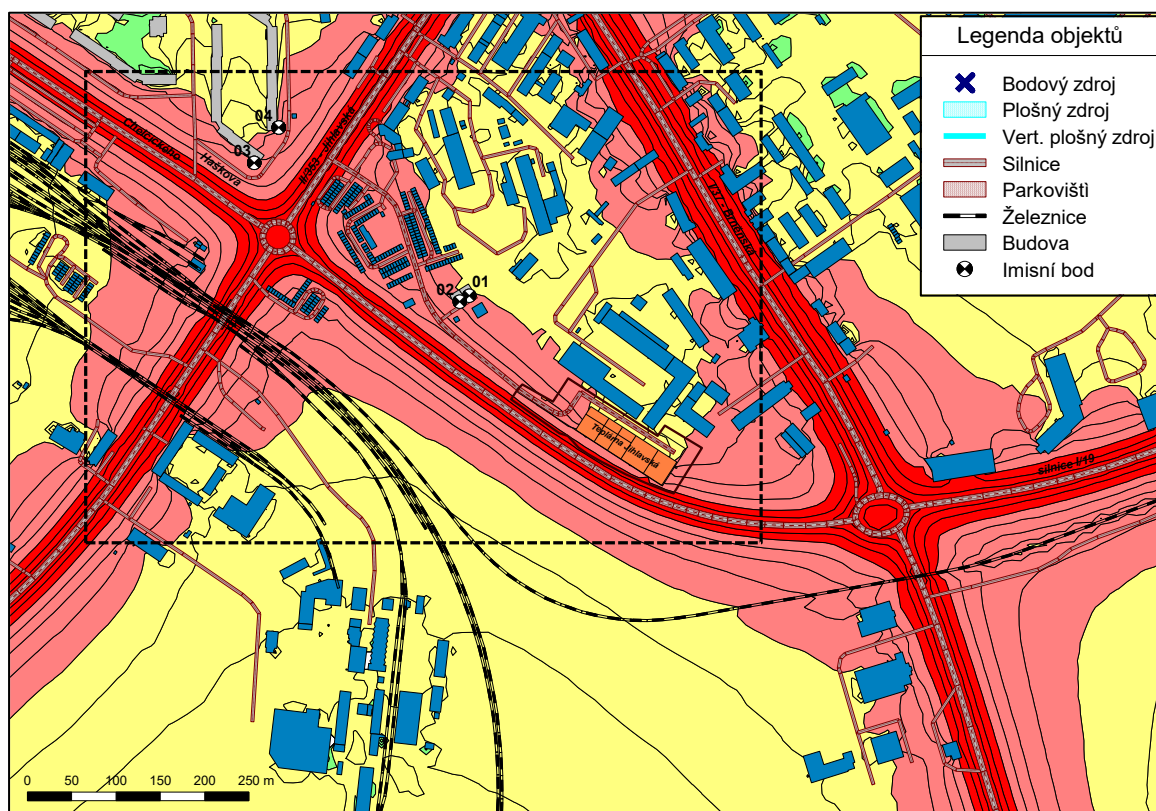
Obrázek 69: Hluk z dopravy - nulová varianta,
zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v denní době



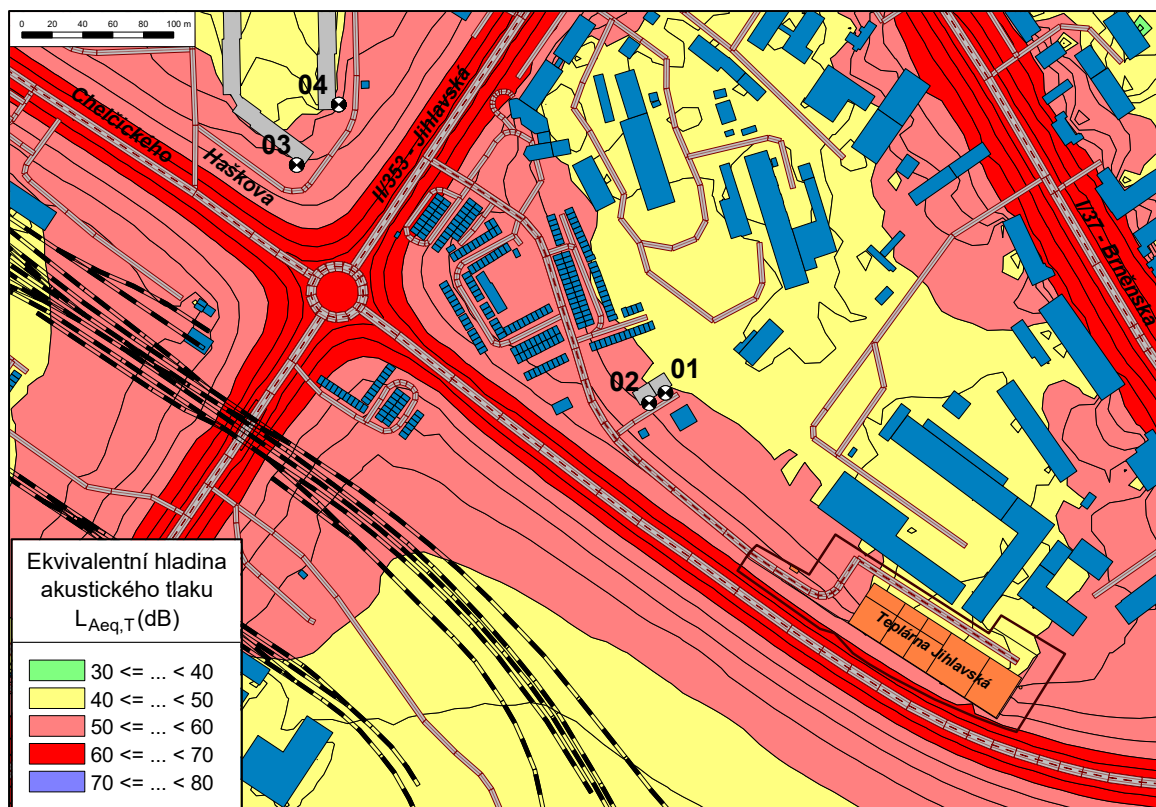
Obrázek 70: Hluk z dopravy - nulová varianta, detail,
zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v denní době



Obrázek 71: Hluk z dopravy - aktivní varianta,
zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v denní době



Obrázek 72: Hluk z dopravy - aktivní varianta, detail,
zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v denní době



Závěrečné hodnocení hlukové studie

Účelem hlukové studie bylo vyhodnocení vlivu provozu stacionárních zdrojů hluku a hluku ze související dopravy na hladinu akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a porovnání vypočtených hodnot s hygienickými limity uvedenými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Pro vyhodnocení stávajícího hlukového zatížení území bylo využito měření hluku, které probíhalo v listopadu 2025 a tvoří přílohu dokumentace EIA č. 5. Součástí protokolu jsou i výsledky sčítání dopravy v na křižovatce přeložky silnice I/37 a ulice Jihlavská. Tato data byla využita jako podklad pro vyhodnocení celkové hlukové zátěže po realizaci záměru.

Stacionární zdroje hluku

Z tabelárních výsledků modelového výpočtu vyplývá, že hluk ze stacionárních zdrojů dosahuje u nejbližší obytné zástavby (v chráněném venkovním prostoru staveb) hodnot v rozmezí 18,8 - 30,3 dB v denní a 16,1 - 25,3 dB v noční době. Z vypočtených hodnot pro denní a noční dobu je dále zřejmé, že příspěvek stacionárních zdrojů hluku je z pohledu výše hygienických limitů velmi nízký v reálné situaci prakticky neměřitelný. Samotné umístění záměru mimo obytnou zástavbu a současně dispoziční řešení areálu, resp. umístění souvisejících zdrojů hluku lze hodnotit pozitivně.

Hygienický limit pro provoz stacionárních zdrojů hluku ve výši 50 dB v denní době pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin a 40 dB v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu bude splněn s velkou rezervou.

Dílčí závěr ve vztahu k plnění hygienických limitů je platný i po provedení energetického součtu naměřených a modelovaných hodnot, kdy hodnota hygienického limitu pro stacionární zdroje hluku v noční době ve výši 40 dB bude splněna s rezervou.

V případě denní doby nebyl energetický součet proveden, jelikož doprava je dle provedeného měření hluku v lokalitě dominantním zdrojem hluku, v denní době byl hluk z dopravy souvislý a neumožňoval v rámci měření stanovení hlukové zátěže pro stacionární zdroje hluku. Vzhledem k výši vypočtených příspěvků v rozmezí 18,8 až 30,3 dB je však zřejmé, že provoz záměru nemá potenciál ke změně stávajícího hlukového zatížení v denní době, pro který platí hygienický limit ve výši 50 dB.

Hluk z dopravy

V modelových výpočtech hlukové studie pro hluk z dopravy je porovnáváno stávající dopravní zatížení (tzv. nulová varianta) se stavem po realizaci záměru (tzv. aktivní varianta). Dopravní zatížení území pro nulovou variantu odpovídá výsledkům dopravnímu průzkumu provedeného v rámci měření hluku. V aktivní variantě byly intenzity dopravy varianty nulové navýšeny na relevantních úsecích komunikací o dopravu související s provozem záměru.

Z tabelárních výsledků modelového výpočtu vyplývá, že při stávajícím dopravním zatížení (v nulové variantě) je v chráněném venkovním prostoru staveb dosahováno hodnot v rozmezí 46,6 – 56,4 dB v denní a 40,7 - 49,7 dB v noční době.

Hluk z dopravy související s provozem záměru Teplárna Jihlavská dosahuje u charakteristické obytné zástavby hodnot v rozmezí 34,5 až 41,2 dB v denní době. V noční době příjem odpadu/surovin ani expedice reziduí neprobíhá, hluk z dopravy v noční době proto nebyl hodnocen.

Při zohlednění dopravy související s provozem záměru dochází k navýšení hlukové zátěže v denní době o 0,4 až 0,6 dB u rodinných domů v blízkosti příjezdové komunikace, u bytových domů v ulici Haškova je navýšení do 0,1 dB v denní době.

Celková hluková zátěž v aktivní variantě dosahuje v chráněném venkovním prostoru staveb rozmezí 47,0 - 56,4 dB v denní a 40,7 - 49,8 dB v noční době. Při tom hluk z dopravy v noční době se díky absenci související nákladní dopravy nemění.

Kromě nedávno zprovoznění přeložky silnice I/37 je pro hluk z dopravy platný hygienický limit ve výši 68 dB pro celou denní a 58 dB pro celou noční dobu. Pro nové dopravní spojení platí hygienický limit ve výši 60 dB pro celou denní dobu a 50 dB pro celou noční dobu.

Z tabelárních výsledků je zřejmé, že příslušný hygienický limit je plněn s rezervou. Při tom záměr nemá potenciál ke změně hlukového zatížení z dopravy v noční době, kdy neprobíhá příjem ani expedice nákladními vozidly. Hluk z dopravy v noční době se vlivem provozu záměru v území nemění.

Navrhovaná opatření pro část D.IV dokumentace

- Bude aktualizována hluková a rozptylová studie se zohledněním konečné podoby technického a technologického řešení záměru - hodnocených zdrojů hluku a emisí.
- Stavební práce spojené se zvýšenou hlučností včetně související staveništní dopravy budou probíhat pouze v denní době od 7 do 19 hod mimo dny pracovního klidu
- V rámci zkušebního provozu bude provedeno měření hluku z technologických zdrojů areálu Teplárny Jihlavská v chráněném venkovním prostoru staveb. Výběr měřících míst bude reflektovat výsledky aktualizované hlukové studie a odsouhlasen Krajskou hygienickou stanicí Kraje Vysočina se sídlem v Jihlavě.
- V případě prokázání překročení hygienických limitů hluku z areálu oznamovatele budou provedena dodatečná protihluková opatření (podmínka pro kolaudaci stavby).

Na základě výsledků hlukové studie lze konstatovat, že provoz záměru nebude mít významný vliv na hlukové zatížení u objektů, se stanoveným chráněným venkovním prostorem a chráněným venkovním prostorem staveb. Příslušné hygienické limity budou plněny s rezervou.

Při respektování navržených opatření je realizace záměru je z hlediska požadavků zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, resp. nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, akceptovatelná. Ovlivnění dalších fyzikálních ani biologických charakteristik není relevantní.

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

Období realizace záměru

V této fázi se jedná především o nároky na odběr vody spojené se předmětnou stavbou. Zajištění vody potřebné k realizaci je věcí budoucího zhotovitele stavby. Menší objemy budou zajištěny z vodovodního řadu (staveništní přípojky), jednorázová větší spotřeba např. k čištění komunikací používaných stavbou může být řešena pomocí autocisteren.

Rozhodující množství vody je obsaženo v betonových směsích základových konstrukcí objektů. V místě stavby nebude umístěna mobilní betonárna, betonové směsi budou dováženy v domíchávacích z některé ze stávajících betonáren, případně je využito prefabrikovaných dílů. Stavba tak neklade zvýšené nároky na spotřebu vody oproti stavbám obdobného rozsahu.

Pitná voda pro přímou potřebu pracovníků bude dovážena balená, případně bude v rámci zařízení staveniště využito staveništní přípojky vody.

Spotřeba vody pro období realizace záměru lze souhrnně označit za zanedbatelnou.

Období provozu záměru

Rozvody pitné / technologické vody, produkce odpadních vod

Areál bude napojen na veřejný vodovodní řad (skupinový vodovod Žďár nad Sázavou). Potřeba pitné vody bude odpovídat hygienickým potřebám zaměstnanců, rozhodující spotřeba však bude využita pro technologické účely, kdy veřejný vodovodní řad bude rovněž využíván jako zdroj vody pro výrobu páry, resp. pro doplňování kotle po pravidelném odluhu a odkalu.

Celková spotřeba vody pro hygienické potřeby zaměstnanců a technologické účely lze stanovit na cca 7 tis. m³/rok.

Množství splaškových odpadních vod prakticky odráží potřebu vody pitné. Znečištění splaškových odpadních vod odpovídá běžným odpadním vodám z domácností. Technologické odpadní vody (odluh a odkal kotle) jsou považovány za odpadní vody nevykazující nebezpečné vlastnosti a budou vypouštěny rovněž do kanalizace.

Odpadní vody budou svedeny do městské kanalizace, na kterou bude objekt napojen. Město Žďár nad Sázavou má vybudovanou kanalizační síť převážně jednotného charakteru, kanalizace je ukončena na městské ČOV Žďár nad Sázavou.

Srážkové vody

V rámci navazující projektové přípravy bude proveden hydrogeologický průzkum, na jehož základě (vsakovacích zkoušek) bude navrženo nakládání se srážkovými vodami.

Předpokládá se, že srážkové vody ze střech navržených objektů budou odváděny přes vnitřní odpady kanalizačním potrubím do vsakovacího tělesa, které bude umístěno v areálu. Pro odvádění srážkových vod z potenciálně znečištěných ploch (pojízdných zpevněných ploch a parkoviště) je využito uličních vpustí, kdy tato „olejová“ kanalizace bude zaústěna do odlučovače ropných látek a teprve poté do vsakovacího objektu.

Kapacitní návrh a technické řešení potřebného retenčního prostoru vsakovacího tělesa bude předmětem navazující projektové přípravy. Při uvažování ročního úhrnu srážek ve výši 650 mm/rok se jedná o cca 4 750 m³ srážkových vod, které budou v území zasakovány.

Rizika havárií

Poruchám a haváriím se předchází především důsledným dodržováním provozních předpisů. Důležitá je správná údržba a seřizování technologie. Veškeré technologické zařízení musí být provozováno podle návodů výrobce/dodavatele technologie a musí být neustále v řádném technickém stavu.

Vzhledem k technickému řešení záměru, kdy veškeré zpevněné plochy i vnitřní prostory, kde dochází k manipulaci s odpadem, jsou vodohospodářsky zabezpečeny, nevyplývají při dodržování legislativních předpisů pro pracovníky, obyvatele ani životní prostředí žádná významná rizika. Záměr nemá potenciál k přímému ovlivnění povrchových ani podzemních vod.

Ovlivnění vodních útvarů z pohledu Rámcové směrnice o vodách

Obecně lze uvést, že vodní útvary povrchových vod mohou být ovlivněny především významnými úpravami vodních toků a dále vnosem kontaminantů do těchto toků.

S ohledem na umístění a technické řešení záměru lze vyloučit zhoršení ekologického stavu i chemického stavu předmětného vodního útvaru. Současně lze vyloučit zhoršení klasifikace z pohledu jednotlivých ukazatelů či biologických složek hodnocení (dle Přílohy V Rámcové směrnice o vodní politice). Plynovodní přípojka podcházející vodní tok Staviště je v těchto místech

vedena bez výkopovou technologií – řízeným protlakem, tzn. bez zásahu do útvaru povrchových vod.

Lze rovněž s jistotou předpokládat, že samotná výstavba a provozování záměru nebudou v budoucnosti překážkou ke zlepšení současného ekologického stavu a k zachování či zlepšení chemického stavu útvaru povrchových vod.

Vodní útvary podzemních vod mohou být obecně ovlivněny z hlediska kvantitativních charakteristik a chemického stavu.

Vzhledem k lokálnímu charakteru záměru i způsobu likvidace srážkových vod se ovlivnění jakosti dotčených útvarů podzemních vod ani jejich kvantitativního stavu nepředpokládá.

Navrhovaná opatření pro část D.IV dokumentace

- Na plochách staveniště nebudou skladovány látky závadné vodám ani pohonné hmoty nad rámec potřebného množství. Látky závadné vodám budou skladovány v prostorech k tomuto účelu vyhrazených, zabezpečených proti úniku do půdy nebo vod (např. nad záchytnými vanami).
- Doplnění pohonných hmot a provozních kapalin do stavebních mechanismů bude prováděno na vodohospodářsky zabezpečených plochách, případně budou používány záchytné vany pro zachycení eventuálních úkapů a drobných úniků.

Záměr nemá potenciál k negativnímu ovlivnění ekologického stavu ani chemického stavu útvaru povrchových vod ani k ovlivnění jakosti či kvantitativního stavu dotčených útvarů podzemních vod. Při respektování navržených opatření lze negativní vlivy záměru na povrchové a podzemní vody vyloučit.

D.I.5. Vlivy na půdu

Záměr je vymezen na pozemkových parcelách v katastrálním území Město Žďár. Dle výpisu z katastru nemovitostí je parcela č. 6851/1 o celkové výměře 11 162 m² součástí zemědělského půdního fondu (ZPF) – orná půda. Ostatní dotčené parcely jsou vedeny jako ostatní plocha.

Zemědělský půdní fond

V rámci projektové přípravy pro navazující řízení bude požádáno o trvalé odnětí ze ZPF na ploše dotčené realizací stavby. Při návrhu odnětí zemědělské půdy se bude oznamovatel řídit zásadami ochrany ZPF uvedenými v § 4 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, zejména navrhopvat odnětí tak, aby nedocházelo k narušení organizace ZPF v zájmové oblasti (vznik nepřístupných, zbytkových či obtížně obhospodařovatelných pozemků).

Skrývka ornice (resp. humózní vrstvy půdy) bude provedena v rámci objektu hrubých terénních úprav, a sice pod budoucími zastavěnými a zpevněnými plochami a současně plochami, které budou dotčeny stavební činností (např. umístěním zařízení staveniště apod.). Mocnost skrývky bude specifikována v rámci navazující projektové přípravy na základě pedologického průzkumu lokality. Předpokládá se, že skrývka bude provedena v mocnosti do 30 cm.

Ornice bude uložena na mezideponii na pozemku oznamovatele, chráněna proti znehodnocení a po skončení stavby bude použita k sadovým úpravám. Případné přebytky budou odpovědně využity, např. předány zemědělskému družstvu ke zkulturnění stávající zemědělské půdy apod. Součástí žádosti o odnětí půdy bude mj. předběžná bilance skrývky kulturních vrstev

půdy a návrh způsobu hospodárného využití skryvky kulturních vrstev půdy dle § 9 odstavec 6 písmene e) zákona č. 334/1992 Sb.

V souladu § 17a písm. c) zákona č. 334/1992 Sb., je v příslušném úřadem k udělení souhlasu s odnětím zemědělské půdy ze zemědělského půdního fondu na ploše větší než 1 ha Krajský úřad Kraje Vysočina, Odbor životního prostředí a zemědělství.

Pozemky evidované k plnění funkce lesa

Záměrem nejsou dotčeny pozemky evidované k plnění funkce lesa (PUPFL), ani pozemky nacházejí se v ochranném pásmu PUPFL.

Vzhledem k umístění záměru v návaznosti na stávající průmyslový areál a jeho vymezení dle územně plánovací dokumentace v souladu s hlavním využitím plochy TO - nakládání s odpady (viz kap. B.I.5), lze vliv na půdy označit za akceptovatelný.

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

V území se nenachází výhradní ložiska nerostných surovin, chráněná ložisková území, poddolovaná území ani dobývací prostory.

Do dotčeného území nezasahují žádná sesuvná území. V souvislosti s realizací záměru nedochází k významným změnám geologických podmínek či horninového podloží.

Realizací záměru nedochází k narušení horninového podloží ani přírodních zdrojů.

D.I.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra ekosystémy)

Vlivy na chráněné části území podle zákona o ochraně přírody a krajiny

Zvláště chráněná území

Stejně jako převážná část zastavěného území města Žďár nad Sázavou se záměr nachází v CHKO Žďárské vrchy, která se rozkládá na pomezí Pardubického kraje a kraje Vysočina, přibližně mezi městy Hlinsko, Přibyslav, Žďár nad Sázavou, Nové Město na Moravě a Polička. Celková rozloha CHKO Žďárské vrchy je cca 709 km².

CHKO Žďárské vrchy je rozdělená do čtyř zón, které odrážejí přírodní hodnoty území. I. zóna zahrnuje většinou maloplošná zvláště chráněná území a přírodě blízké či člověkem málo pozměněné lokality. Naopak IV. zóna tvoří intenzivně obhospodařované větší celky zemědělské půdy a souvisle zastavěná území větších sídel.

Zastavěné území města Žďár nad Sázavou zahrnující i předmětný areál Teplárny Jihlavská se nachází právě ve IV zóně CHKO Žďárské vrchy. Mimo CHKO Žďárské vrchy se v blízkosti záměru nevyskytují žádná zvláště chráněná území.

Soustava Natura 2000

Hodnocený záměr je svou lokalizací mimo území soustavy Natura 2000. Dle stanoviska Agentury ochrany přírody a krajiny, regionální pracoviště Vysočina (Správy CHKO Žďárské vrchy) ze dne 23.1.2025 (viz příloha č. 1) uvedený záměr nemůže mít na území CHKO Žďárské vrchy

významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit (NATURA 2000).

Přírodní parky a ochrana krajinného rázu

Zájmové území se nenachází na území přírodního parku.

Posouzení vlivu záměru na krajinný ráz území tvoří samostatnou přílohu č. 7 dokumentace EIA, současně jsou výstupy tohoto posouzení uvedeny v kap. D.I.8.

Památné stromy

Přímo v zájmovém území ani blízkém okolí se nevyskytují žádné památné stromy.

Významné krajinné prvky

V areálu oznamovatele ani jeho blízkosti se významné krajinné prvky nevyskytují. Nejblíže se nachází lesní porosty a Kamenný rybník ve vzdálenosti cca 300-400 m jižním až jihozápadním směrem. VKP jsou od areálu Teplárny Jihlavská odděleny stavbou přeložky silnice I/37 a železniční tratí.

Územní systém ekologické stability

Podle územně plánovací dokumentace se nejbližší lokální biocentrum LBC 14 zahrnující Kamenný rybník a navazující lokální biokoridory nacházejí ve vzdálenosti cca 400 m od zájmového území. A sice v prostoru za přeložkou silnice I/37, železniční tratí a průmyslovým areálem.

Prvky ÚSES jsou vymezeny zcela mimo zájmové území bez možnosti jejich ovlivnění.

Vlivy na biologickou rozmanitost

Níže jsou shrnuty závěry biologického průzkumu (Mgr. Martina Fialová, Ph.D., 10/2025), který tvoří samostatnou přílohu č. 6 dokumentace EIA.

Vlivy na floru

V posuzovaném území, které bude přímo dotčeno stavbou, nebyla zjištěna přítomnost přírodních či přírodě blízkých biotopů. Fragmenty vlhkých pcháčových luk a podmáčených vrbin se rozkládají jižně od trasy budoucí silnice I/37, propojky mezi ulicemi Brněnská a Jihlavská. Ty již byly zčásti dotčeny v souvislosti s výstavbou silničního obchvatu.

Na pozemku s navrženým areálem Teplárny Jihlavská je přítomna kulturní louka (trvalý travní porost) bez vzácnějších, ohrožených či zvláště chráněných druhů. Na její ploše nejsou rozšířeny ani druhy invazní.

V souvislosti s realizací záměru tedy dojde k záboru kulturních trávníků. Vliv na flóru lze považovat v případě umístění záměru severně od silničního obchvatu za akceptovatelný.

Vliv na faunu

Také ovlivnění zástupců zdejší fauny nebude příliš významné. Populace modráska bahenního a zlatohlávka tmavého je vázána na květnaté porosty v centrální části širšího území. Pravidelně sečené porosty s nízkým zastoupením kvetoucích druhů a s absencí krvavce totenu nejsou pro uvedené druhy přitažlivé.

Vzhledem k absenci dřevin na ploše 2, kde je navržena stavba Teplárny Jihlavská, nedojde ani k omezení hnízdních příležitostí. Hlavní těžiště výskytu živočichů představují podmáčené plochy s porosty dřevin, které jsou situovány jižně od budoucího silničního obchvatu. V souvislosti

s výstavbou obchvatu však lze předpokládat změnu hydrologických poměrů území a postupnou ruderalizaci, kterou bude následovat ústup vzácnějších druhů.

Po dobu výstavby bude docházet k vyššímu rušení jedinců využívajících území v těsné blízkosti staveniště, nicméně vzhledem k provozu na obchvatu lze rušení považovat za zcela marginální.

S ohledem na výše uvedené lze konstatovat, že vliv výstavby záměru na jednotlivé skupiny živočichů bude minimální a akceptovatelný.

Závěr biologického průzkumu

Ve finální verzi navržená poloha areálu Teplárny Jihlavská severně od silničního obchvatu na ploše s kulturní loukou s nízkou druhovou diverzitou se jeví jako nejvhodnější. Ačkoliv byly během průzkumů v území ohraničeném průmyslovými areály na jihu Žďáru nad Sázavou a železniční tratí nalezeny biotopy s výskytem ohrožených a zvláště chráněných organismů, nedojde s ohledem na polohu areálu Teplárny Jihlavská k jejich ovlivnění.

V území již byla dokončena stavba silničního obchvatu, který propojil ulice Brněnská a Jihlavská a jehož výstavba předmětnému záměru předcházela. V souvislosti s jeho realizací lze předpokládat změnu hydrologických poměrů v území a postupnou ruderalizaci vegetace.

Na základě výsledků biologického průzkumu lze konstatovat, že realizace ani provoz záměru nebude mít významný negativní vliv na místní faunu a flóru ani ekosystémy. V souvislosti s nedávnou realizací a zprovozněním přeložky silnice I/37 záměr nemá potenciál ovlivnit stávající biologickou rozmanitost území.

D.1.8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

Pro předmětný záměr bylo zpracováno Posouzení vlivu záměru na krajinný ráz, které tvoří samostatnou přílohu č. 7 Dokumentace EIA. Níže jsou uvedeny informace, které vychází z celkového shrnutí a závěru přílohy posouzení vlivu záměru na krajinný ráz. Podrobnější informace jsou uvedeny v samotné příloze.

Celkové shrnutí vlivu stavby na identifikované znaky

Vliv záměru na charakteristiky jednotlivých míst krajinného rázu byl vyhodnocen pomocí šestibodové stupnice, kdy nejmenší vliv představoval pozitivní zásah (+1) a nejhorší možný stav představoval stírající zásah (-4). Příklad, kdy záměr neměl žádný vliv, byl ohodnocen stupněm 0.

V následujících odstavcích je podán stručný komentář ke klasifikaci znaků uvedených v předcházející tabulce a stručné vyhodnocení vlivu stavby na krajinný ráz pro jednotlivá místa krajinného rázu.

Celkové zhodnocení míry zásahu navrhovaného záměru do významných znaků krajinného rázu:

- Typické znaky přírodní charakteristiky
- Kulturní a historické charakteristiky
- Přírodní hodnoty
- Estetické hodnoty
- Významné krajinné prvky (VKP)
- Zvláště chráněná území (ZCHÚ)

- Kulturní dominanty
- Harmonické měřítko a vztahy

Typické znaky přírodní charakteristiky, přírodní hodnoty

Přírodní charakteristiky jsou v obou místech krajinného rázu poměrně zásadní, což podtrhuje vyhlášení území jako CHKO Žďárské vrchy, resp. vyhlášení maloplošných zvláště chráněných území v MKR 2.

K přímému dotčení přírodních charakteristik však dojde v podstatě pouze v případě umístění samotného areálu. Ten je situován do prostor trvalého travního porostu. K lepšímu začlenění stavby do území přispějí plánované sadové úpravy. Ovlivnění vzdálenějších míst lze s ohledem na charakter území a aktuální technologie spalování vyloučit.

Ovlivnění přírodních charakteristik bylo pouze na území MKR 1 vyhodnoceno jako slabé.

Kulturní a historické charakteristiky

Kulturní a historické charakteristiky nebudou záměrem dotčeny. V MKR Zelená hora bylo identifikováno jedinečné poutní místo. To však nebude s ohledem na vzdálenost ovlivněno. Přímo v prostoru dotčeném výstavbou se rovněž nenachází kulturní památka, která by byla záměrem zcela nebo zčásti potlačena.

Estetické hodnoty

Ačkoliv se jedná o výraznou hmotu objektu výšky 30 m a komínem výšky 35 m, lze očekávat silnější projevy pouze v nejbližším okolí stavby. Ze vzdálenějších lokalit, jako je Dostyho kopec či Zelená hora bude budova z velké části skryta za stávajícími budovami areálů. Ve vztahu ke svému okolí a přítomnosti výrazných vertikálních dominant nebude vyčnívat. Vizualní projevy budou sníženy také splynutím se vzdálených horizontů. V dálkových pohledech se tedy nebude záměr výrazněji vizuálně uplatňovat. Panorama města bude ovlivňovat pouze na slabé úrovni.

Významné krajinné prvky (VKP)

V MKR se nachází celá řada významných krajinných prvků. Vzhledem k navržené poloze areálu Teplárny Jihlavská, které je situováno v ploše trvalého travního porostu mezi na okraji stávajících průmyslových areálů a nově bude ohraničeno silničním obchvatem, nedojde k ovlivnění významných krajinných prvků.

Zvláště chráněná území a Natura 2000

Záměr je situován ve IV. zóně CHKO Žďárské vrchy. Vzhledem k přítomnosti dalších výškových staveb (budova sila) v nejbližším okolí a umístění na ploše průmyslové zóny nedojde k výraznějšímu ovlivnění harmonické krajiny CHKO Žďárské vrchy. S ohledem na výstavbu ve IV. zóně CHKO lze vyhodnotit ovlivnění na úrovni slabého zásahu.

Lokalita záměru nezasahuje do maloplošných zvláště chráněných území. Nedojde k jejich ovlivnění. EVL rovněž ovlivněny nebudou.

Kulturní dominanty

V MKR 1 se nenachází kulturní památky. V MKR 2 je nejvýznamnějším poutní kostel sv. Jana Nepomuckého. V rámci potenciálně dotčeného krajinného prostoru se nachází několik kulturních dominant ve formě kulturně nemovitých památek. Realizací záměru nedojde k ovlivnění jejich vizuálního vnímání. Dálkové pohledy na tyto památky, ve kterých by se uplatňovala hmota budovy teplárny a docházelo by k rušení či stržení pozornosti při pozorování, nejsou v území umožněny.

Harmonické měřítko a vztahy v krajině

Harmonické měřítko a vztahy v MKR 1 jsou ovlivněny přítomností průmyslových a skladovacích areálů, stožárů vedení VN a VVN, přítomností sila, nově budovaného obchvatu apod. Ačkoliv se jedná o budovu rozsáhlou svou hmotou i výškou, lze s ohledem na polohu a charakter okolí považovat stavbu za ovlivňující harmonické měřítko krajiny na úrovni slabého vlivu. S ohledem na MKR 2, odkud bude možné záměr spatřit při pohledu na panorama města, lze rovněž hovořit pouze o slabém ovlivnění, a to v kontextu k dalším výškovým průmyslovým dominantám města.

Závěr posouzení vlivů na krajinný ráz

Předmětem záměru je vybudování zařízení na energetické využití odpadů, jehož umístění je navrženo v návaznosti na průmyslový areál v jižní části města Žďár nad Sázavou a v jehož blízkosti v současné době probíhá výsadba silničního obchvatu města. Přestože je záměr svou výškou a hmotou poměrně výrazný, z pohledu pozorovatele nebude tolik významný. Vizuálně se bude projevovat zejména v nejbližším okolí, a to hlavně z nově budovaného obchvatu. Z větších vzdáleností, zejména z významného poutního kostela sv. Jana Nepomuckého na Zelené hoře nebude v panoramatu města a horizontu ohraničeném lesními porosty výrazněji upoutávat pozornost. Musí však být dodržena maximální výšková regulace 35 m (komín) a navržená výška budovy 30 m. Komín ani budova Teplárny Jihlavská nesmí být barevně či materiálově výrazné (nesmí se lesknout, povrchy budou mít matné provedení).

Celkově lze konstatovat, že záměr vybudování zařízení na energetické využití odpadů bude mít akceptovatelný vliv na identifikované znaky krajinného rázu a jeho realizace bude představovat únosný zásah, který se bude projevovat především v nejbližším okolí záměru. Vzhledem k jeho charakteru a území, do něž je záměr navrhován, lze předpokládat začlenění záměru do průmyslové části města. Zmírnění projevu masy budovy v blízkém okolí může být upraveno provedením vhodných sadových úprav.

Tabulka 34: Souhrn vlivů na zákonná kritéria krajinného rázu (viz §12 zákona)

Zákonná kritéria krajinného rázu	Vliv záměru
Vliv na rysy a hodnoty přírodní charakteristiky	slabý
Vliv na rysy a hodnoty kulturní charakteristiky	žádný
Vliv na VKP	žádný
Vliv na ZCHÚ	slabý
Vliv na kulturní dominanty	žádný
Vliv na estetické hodnoty	slabý
Vliv na harmonické měřítko krajiny	slabý
Vliv na harmonické vztahy v krajině	slabý

Na základě analýzy uvedené v jednotlivých kapitolách přílohy č. 5 je možno konstatovat, že navrhovaný záměr „Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou“ do určité míry představuje rušivý zásah do zákonných kritérií a do znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu, přičemž tento zásah je však hodnocen maximálně jako slabý, což dle výše uvedeného hodnocení znamená únosný zásah do zákonných kritérií krajinného rázu.

Navrhovaná opatření pro část D.IV dokumentace

- Budova Teplárny Jihlavská ani spalínový komín nebudou barevně ani materiálově výrazné (nesmí se lesknout, povrchy budou mít matné provedení).
- V okolí objektu budou navrženy sadové úpravy - výsadby stromů a keřů charakteru izolační zeleně.

Na základě odborného posouzení vlivu záměru na krajinný ráz lze konstatovat, že záměr při respektování navržených opatření představuje únosný zásah do krajinného rázu.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

V prostoru uvažovaného záměru se nenachází žádné kulturní, historické, architektonické či archeologické památky. Dle koordinčního výkresu platného územního plánu města je realizace předmětného záměru umístěna mimo tyto plochy. Charakter záměru a jeho umístění prakticky vylučuje možnost zásahu těchto složek ochrany.

Z umístění a charakteru záměru vyplývá, že záměr nevykazuje významné negativní vlivy na hmotný majetek, kulturní dědictví ani architektonický a archeologické aspekty území.

D.II. CHARAKTERISTIKA RIZIK PRO VEŘEJNÉ ZDRAVÍ, KULTURNÍ DĚDICTVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích

Poruchám a haváriím se předchází především důsledným dodržováním provozních předpisů. Důležitá je správná údržba a seřizování technologie. Veškeré technologické zařízení musí být provozováno podle návodů výrobce/dodavatele technologie a musí být neustále v řádném technickém stavu. Povinností provozovatele zařízení je zajišťovat jeho řádný provoz tak, aby byl bezpečný, spolehlivý a hospodárny. Musí být dodržovány termíny a rozsah revizí či oprav.

V rámci provozu záměru připadají v úvahu především rizika spojená s únikem závadných látek (provozních kapalin) a požárem.

Únik závadných látek

Při pojezdu vozidel v areálu Teplárny Jihlavská může dojít k únikům závadných látek (provozních náplní). Tato havarijní situace může nastat na příjezdové komunikaci či zpevněné ploše areálu, kde se vozidla pohybují.

Únik závadných látek je standardně zneškodňován především zabráněním dalšímu rozlívání a použitím havarijních prostředků a následným odtěžením znečištěného prostoru. K tomuto účelu bude v prostorách objektu umístěna havarijní sada.

Zpevněné plochy areálu jsou vodohospodářsky zabezpečeny, tzn. spádovány do samostatné kanalizace, která je napojena na odlučovač ropných látek (zachycení běžných úkapů) a vybavena příslušnými uzavíracími armaturami. V případě havárie dojde k zachycení závadných látek v tomto prostoru a jeho následné sanaci (odčerpání apod.)

Na základě těchto skutečností se nepředpokládá, že by lokální únik závadných látek mohl mít významný vliv na jednotlivé složky životního prostředí.

Požár

Projektová příprava probíhá záměru v souladu s požadavky ČSN 73 0804 (Požární bezpečnost staveb) a souvisejících norem. Objekt je rozdělen do samostatných požárních úseků.

Prostor bunkru, ve kterém je skladován odpad bude vybaven senzory, které dokáží detekovat zvyšující se teplotu uskladněného odpadu. Tento odpad bude přednostně dávkován do násypky. V případě vyšších teplot či většího ložiska bude využito skrápěcího zařízení (hašení

vodou). V ostatních prostorách objektu budou dostupné hasicí přístroje pro zvládnutí začínajícího požáru.

Riziko požáru nelze v rámci provozu záměru zcela vyloučit, toto riziko je však při dodržování základních bezpečnostních opatření a při instalaci mnoha bezpečnostních prvků minimalizováno na přijatelnou úroveň.

Při dodržování legislativních předpisů a standardních bezpečnostních opatření nevyplývají pro pracovníky, obyvatele a životní prostředí v okolí záměru žádná významná rizika.

D.III. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU PODLE ČÁSTI D BODŮ I A II Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI VČETNĚ JEJICH VZÁJEMNÉHO PŮSOBNÍ, SE ZVLÁŠTNÍM ZŘEATELEM NA MOŽNOST PŘESHYBNÍCH VLIVŮ

Případné negativní vlivy na jednotlivé složky životního prostředí se týkají především imisního a hlukového zatížení území. Tyto vlivy jsou pouze lokálního charakteru a řádně hodnoceny v rámci rozptylové a hlukové studie. Vzhledem k umístění a výsledkům modelových výpočtů lze proto vyloučit nepříznivé vlivy přesahující státní hranice.

Vlivy na ostatní složky životního prostředí jako např. zábor ZPF, vliv na krajinný ráz apod. jsou vzhledem k charakteru záměru hodnoceny jako akceptovatelné bez možnosti ovlivnění přeshraničních vlivů.

D.IV. CHARAKTERISTIKA A PŘEDPOKLÁDANÝ ÚČINEK NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A POPIS KOMPENZACÍ

pokud jsou vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí (např. post-projektová analýza), které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně

Prevence nebo vyloučení nepříznivých vlivů vyplývá zejména z dodržování platných zákonů, norem, předpisů a povolenacích rozhodnutí. Při tom platí, že opatření, která jednoznačně vyplývají z platné legislativy v oblasti životního prostředí není nutné navrhovat.

Na základě informací uvedených v předchozích kapitolách dokumentace EIA jsou pro navazující fázi projektové přípravy, realizace a provozu záměru navrhovány níže uvedené podmínky. Podmínky pro monitorování a rozbor vlivů záměru na životní prostředí nejsou nad rámec platné legislativy navrhovány.

Stejně tak opatření týkající se připravenosti na mimořádné situace nejsou navrhována. Jak je uvedeno v kap. D.II., rizika při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech spočívají především ve znečišťování vody a půdy. Pro areál bude schválen havarijní plán v souladu s vyhláškou č. 450/2005 Sb. Za běžného provozu záměru nevyplývají pro obyvatele ani životní prostředí v okolí záměru žádná významná rizika.

Podmínky pro fázi přípravy záměru:

1. Projektovaná kapacita zařízení jako celku nepřekročí 40 000 t odpadu ročně. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní.
2. Technické a technologické řešení záměru (především garantované emisní parametry zdroje) bude respektovat požadavky na nejlepší dostupné techniky (BAT) vyplývající z platného referenčního dokumentu o nejlepších dostupných technologiích spalování odpadů (BREF).
3. Výška spalínového komínu bude 35 m nad úrovní okolního terénu.
4. Budova Teplárny Jihlavská ani spalínový komín nebudou barevně ani materiálově výrazné (nesmí se lesknout, povrchy budou mít matné provedení).
5. V okolí objektu budou navrženy sadové úpravy - výsadby stromů a keřů charakteru izolační zeleně.
6. Bude aktualizována hluková a rozptylová studie se zohledněním konečné podoby technického a technologického řešení záměru - hodnocených zdrojů hluku a emisí.
7. Projektová dokumentace pro navazující řízení bude v části popisující zásady organizace výstavby obsahovat požadavky, které respektují podmínky stanoviska pro fázi realizace záměru

Podmínky pro fázi realizace (výstavby) záměru:

8. V rámci realizace stavebních prací budou přijata opatření k předcházení a k omezování prašnosti v souladu s přílohou č. 10 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší „*Opatření k předcházení vzniku prašnosti a k omezování jejího šíření na staveništi při provádění staveb, terénních úprav nebo odstraňování staveb*“.
9. Stavební mechanismy a nákladní automobily vyjíždějící ze stavby budou důsledně čištěny, aby nedocházelo k neúměrnému znečišťování komunikací v areálu a s tím spojené zvýšené prašnosti. V případě znečištění komunikací mimo prostor stavby zajistí dodavatel stavebních prací jejich očistu.
10. Stavební práce spojené se zvýšenou hlučností včetně související staveništní dopravy budou probíhat pouze v denní době od 7 do 19 hod mimo dny pracovního klidu
11. Na plochách staveniště nebudou skladovány látky závadné vodám ani pohonné hmoty nad rámec potřebného množství. Látky závadné vodám budou skladovány v prostorech k tomuto účelu vyhrazených, zabezpečených proti úniku do půdy nebo vod (např. nad záchytnými vanami).
12. Doplnění pohonných hmot a provozních kapalin do stavebních mechanismů bude prováděno na vodohospodářsky zabezpečených plochách, případně budou používány záchytné vany pro zachycení eventuálních úkapů a drobných úniků.

Podmínky pro fázi provozu záměru:

13. V rámci zkušebního provozu bude provedeno měření hluku z technologických zdrojů areálu Teplárny Jihlavská v chráněném venkovním prostoru staveb. Výběr měřících míst bude reflektovat výsledky aktualizované hlukové studie a odsouhlasen Krajskou hygienickou stanicí Kraje Vysočina se sídlem v Jihlavě.
14. V případě prokázání překročení hygienických limitů hluku z areálu oznamovatele budou provedena dodatečná protihluková opatření (podmínka pro kolaudaci stavby).

D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při zpracování dokumentace EIA a hodnocení vlivů záměru na jednotlivé složky životního prostředí bylo použito standardních metod a dostupných vstupních informací získaných především z projektové dokumentace záměru a odborných příloh dokumentace a terénních šetření provedených zpracovatelem dokumentace.

D.VI. CHARAKTERISTIKA VŠECH OBTÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH

V průběhu zpracování dokumentace EIA se nevyskytly takové nedostatky, které by omezovaly spolehlivost prezentovaných závěrů.

Celkově lze prohlásit, že dodané údaje a další získané podklady byly dostatečné pro vypracování dokumentace podle § 8 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů s obsahem a rozsahem dle přílohy č. 4 k zákonu.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (POKUD BYLY PŘEDLOŽENY)

Předkládaný záměr je součástí modernizace systému zásobování tepelnou energií ve Žďáru nad Sázavou, která je v ze strany oznamovatele dlouhodobě připravována.

Invariantní řešení záměru je dáno předprojektovou přípravou záměru zvažující možnosti jeho napojení na potřebnou dopravní a technickou infrastrukturu včetně zajištění potřebných pozemků pro jeho realizaci.

Vzhledem k souladu záměru s územně plánovací dokumentací a dalšími strategickými plány nejsou alternativní varianty umístění záměru uvažovány.

F. ZÁVĚR

Předmětem záměru „**Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou**“ je realizace nové teplárny jako součást modernizace centrálního zásobování teplem ve Žďáru nad Sázavou, jejíž umístění je plánováno v jižní části města v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a nedávno zprovozněnou přeložkou silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská). Oznamovatelem záměru je společnost SATT a.s., jejímž jediným akcionářem je Město Žďár nad Sázavou.

Spalovací zařízení bude zahrnovat multipalivový kotel, který umožňuje spalování komunálních typů odpadů, alternativních tuhých paliv a biomasy. Kotel bude rovněž schopný provozu čistě na 100% spalování biomasy. Z hlediska vlivů na jednotlivé složky životního prostředí bylo na straně bezpečnosti v dokumentaci EIA uvažováno s nejméně příznivou variantou, tzn., že bude spalován pouze odpad kategorie ostatní.

Realizace záměru je spojena s výstavbou nového objektu halového typu, ve kterém bude umístěn provoz příjmu a úpravy odpadu kategorie ostatní, sterilizace nemocničního odpadu, spalovacího zařízení, energocentra, čištění spalin a souvisejících provozů. Nedílnou součástí záměru je rovněž jeho napojení potřebné sítě technické a dopravní infrastruktury.

Technologické zařízení Teplárny Jihlavská jako celek je navrženo pro příjem 40 000 t odpadu ročně. V zařízení bude nakládáno výhradně s odpady, které v širším území vznikají v souladu s hierarchií odpadového hospodářství již dnes a to zcela nezávisle na neexistenci posuzovaného záměru. Dominantním typem odpadu na vstupu do zařízení bude směsný komunální a objemný odpad, dále např. odvodněný čistírenský kal či odpadní dřevo. Do areálu bude přivážen i nemocniční odpad v množství 2 000 t/rok, který bude zbaven nebezpečných vlastností na sterilizační lince pomocí páry a drcení a teprve poté vstupovat do bunkru pro skladování odpadu. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu tak bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní.

Podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (dále jen zákon) je záměr zařazen mj. do kategorie I pod bod 54. „*Zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů spalováním nebo fyzikálně-chemickou úpravou s kapacitou od stanoveného limitu (100 t/den).*“

Souhrnné vyhodnocení vlivů záměru na jednotlivé složky životního prostředí

Samotné umístění záměru mimo souvislou obytnou zástavbu s velmi dobrým napojením na nadřazenou komunikační síť již významně minimalizuje případné negativní vlivy na obyvatelstvo. Na základě odborného vyhodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví lze konstatovat, že celkový vliv záměru na zdraví exponované populace je akceptovatelný.

Na základě výsledků rozptylové studie lze konstatovat, že provoz vyjmenovaných stacionárních zdrojů nezpůsobí nadměrné znečištění ovzduší znečišťujícími látkami. Při respektování navržených opatření nebude při realizaci ani provozu záměru docházet k negativnímu ovlivnění stávající kvality ovzduší v předmětné lokalitě. Imisní limity budou plněny nadále s velkou rezervou.

Vzhledem k charakteru záměru se nejedná o stavbu náchylnou ke změnám klimatu. Při tom spalování převážně komunálního odpadu v zařízení Teplárny Jihlavská nahradí provoz teplárny společnosti ŽĐAS, a.s., jejíž zdrojová základna je v dominantní části tvořena hnědým uhlím. Realizace záměru je proto spojena s úsporou neobnovitelných přírodních zdrojů a současně přispívá ke snížení emisí skleníkových plynů na území města Žďár nad Sázavou. Posuzovaný záměr nemá potenciál k negativnímu ovlivnění klimatu v širším území. Negativní vliv na klima lze vyloučit.

Na základě výsledků hlukové studie lze konstatovat, že provoz záměru nebude mít významný vliv na hlukové zatížení u objektů, se stanoveným chráněným venkovním prostorem a chráněným venkovním prostorem staveb. Příslušné hygienické limity budou plněny s rezervou. Při respektování navržených opatření je realizace záměru je z hlediska požadavků zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, resp. nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, akceptovatelná. Ovlivnění dalších fyzikálních ani biologických charakteristik není relevantní.

Záměr nemá potenciál k negativnímu ovlivnění ekologického stavu ani chemického stavu útvaru povrchových vod ani k ovlivnění jakosti či kvantitativního stavu dotčených útvarů podzemních vod. Při respektování navržených opatření lze negativní vlivy záměru na povrchové a podzemní vody vyloučit.

Vzhledem k umístění záměru v návaznosti na stávající průmyslový areál a jeho vymezení dle územně plánovací dokumentace v souladu s hlavním využitím plochy TO - nakládání s odpady, lze vliv na půdy označit za akceptovatelný.

Realizací záměru nedochází k narušení horninového podloží ani přírodních zdrojů.

Na základě výsledků biologického průzkumu lze konstatovat, že realizace ani provoz záměru nebude mít významný negativní vliv na místní faunu a flóru ani ekosystémy. V souvislosti s nedávnou realizací a zprovozněním přeložky silnice I/37 záměr nemá potenciál ovlivnit stávající biologickou rozmanitost území.

Na základě odborného posouzení vlivu záměru na krajinný ráz lze konstatovat, že záměr při respektování navržených opatření představuje únosný zásah do krajinného rázu.

Z umístění a charakteru záměru vyplývá, že záměr nevykazuje významné negativní vlivy na hmotný majetek, kulturní dědictví ani architektonické a archeologické aspekty území.

Vzhledem k charakteru a umístění záměru lze vyloučit nepříznivé vlivy přesahující státní hranice.

Předkládaný záměr je součástí modernizace systému zásobování tepelnou energií ve Žďáru nad Sázavou, která je v ze strany oznamovatele dlouhodobě připravována. Záměr významně přispěje k transformaci neekologické zdrojové platformy SZTE v podobě uhlí na „čistší zdroj“, kterým bude zemní plyn a energetické využití odpadu v kombinaci s vysokoúčinnou výrobou elektřiny a tepla.

Případné negativní vlivy na jednotlivé složky životního prostředí se týkají především imisního a hlukového zatížení území, kterému byla v dokumentaci věnována velká pozornost. Tyto vlivy byly řádně vyhodnoceny v rámci rozptylové a hlukové studie se závěrem, že přípustné imisní a hygienické limity jsou plněny s rezervou.

Z hlediska vlivů na životní prostředí a obyvatelstvo je realizace i provoz záměru akceptovatelná a lze jej doporučit k realizaci.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Oznamovatel:

SATT a.s.

se sídlem: Okružní 1889/11, 591 01 Žďár nad Sázavou

IČO: 607 49 105

Název záměru:

Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou

Zařazení záměru dle přílohy č. 1:

Projektovaná kapacita zařízení na energetické využití ostatních odpadů (spalováním) je stanovena na 40 000 t/rok a současně až 120 t/den. Projektovaná kapacita sterilizační linky zdravotnického odpadu, který je nebezpečným odpadem, je stanovena na 2 000 t/rok.

Podle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, zařízení na energetické využití odpadů spadá do kategorie I, pod bod 54. Sterilizační linka nemocničního odpadu spadá do kategorie II pod bod 55:

54. Zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů spalováním nebo fyzikálně-chemickou úpravou s kapacitou od stanoveného limitu (100 t/den).

55. Zařízení k odstraňování nebo využívání nebezpečných odpadů s kapacitou od stanoveného limitu (250 t/rok).

Na základě výše uvedených skutečností je zřejmé, že **se jedná o záměr uvedený v § 4 odst. 1, písm. a) zákona, který podléhá procesu posouzení vlivů záměru na životní prostředí vždy.** Zjišťovací řízení záměru probíhalo pod původním názvem „ZEVO Žďár“ v roce 2025, závěr zjišťovacího řízení vydal Krajský úřad Kraje Vysočina, Odbor životního prostředí a zemědělství dne 3.7.2025 pod č.j. KUJI 59538/2025.

Kapacita záměru z hlediska zákona č. 100/2001 Sb.

Technologické zařízení Teplárny Jihlavská jako celek je navrženo pro příjem 40 000 t odpadu ročně a současně až 120 t/den, přičemž dominantním typem odpadu na vstupu do zařízení bude směsný komunální a objemný odpad. Do areálu bude přivážen i nemocniční (zdravotnický) odpad v množství 2 000 t/rok, který bude zbaven nebezpečných vlastností na sterilizační lince pomocí páry a drcení a teprve poté vstupovat do bunkru pro skladování odpadu. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu tak bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní.

Zařízení na energetické využití odpadů

- | | |
|--|-----------------------------|
| - projektovaná kapacita zařízení | 40 000 t/rok (až 120 t/den) |
| - kategorie odpadu na vstupu do zařízení | ostatní |

Sterilizační linka nemocničního odpadu

- projektovaná kapacita zařízení 2 000 t/rok
- kategorie odpadu na vstupu do zařízení nebezpečný

Umístění záměru:

Kraj:	Kraj Vysočina
Obec:	Žďár nad Sázavou (ZÚJ 595209)
Katastrální území:	Město Žďár (kód 795232)
Hlavní dotčené parcely:	6851/1, 6846/1, 6860/5, 6864/3, 6865/1

Dotčené územní samosprávné celky:

Kraj - vyšší územní samosprávný celek:	Kraj Vysočina
Obec - základní územní samosprávný celek:	Žďár nad Sázavou (ZÚJ 595209)

Stručný popis záměru:

Záměr „**Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou**“ zahrnuje zařízení určené pro energetické využití odpadu, jehož umístění je plánováno v jižní části města Žďár nad Sázavou v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a v nedávné době zprovozněnou přeložkou silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská).

Realizace záměru je spojena s výstavbou nového objektu, který je navržen jako kompaktní, prostá hmota – kvádr s půdorysnými dimenzemi 115 x 31 m a výškou 29,5 m. Jde o účelový průmyslový objekt, jehož smyslem není přitahovat přehnanou pozornost.

Ve vnitřních prostorech je umístěn provoz příjmu a úpravy odpadu kategorie ostatní, sterilizace nemocničního odpadu, spalovacího zařízení, energocentra, čištění spalin a souvisejících provozů. Nedílnou součástí záměru je rovněž jeho napojení potřebné sítě technické infrastruktury. Dopravní napojení je plánováno ze západní strany z ulice Jihlavská a vznikne prodloužením stávající obslužné komunikace vedoucí mezi objekty garáží.

Technologické zařízení Teplárny Jihlavská jako celek je navrženo pro příjem 40 000 t odpadu ročně. V zařízení bude nakládáno výhradně s odpady, které v širším území vznikají v souladu s hierarchií odpadového hospodářství již dnes a to zcela nezávisle na neexistenci posuzovaného záměru. Dominantním typem odpadu na vstupu do zařízení bude směsný komunální a objemný odpad, dále např. odvodněný čistírenský kal či odpadní dřevo. Do areálu bude přivážen i nemocniční odpad v množství 2 000 t/rok, který bude zbaven nebezpečných vlastností na sterilizační lince pomocí páry a drcení a teprve poté vstupovat do bunkru pro skladování odpadu. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu tak bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní.

Nosnou konstrukci objektu tvoří modulový montovaný železobetonový skelet. Tento systém nejlépe kombinuje požadavky na přiměřené investiční náklady, rychlost výstavby a požární bezpečnost. Konstrukce bude založena na pilotech.

Obvodový plášť je z prefabrikovaných železobetonových fasádních panelů s vloženou tepelnou izolací. Jako povrchová úprava panelů je ponechán pohledový beton.

Prosklené části vybraných částí fasády jsou z jednoduchého strukturálního zasklení s vnějším pevným stíněním, které bude provedeno z horizontálních hliníkových lamel v osově vzdálenosti 100 mm. Technologie nemá požadavky na tepelnou izolaci prostoru vůči úniku tepla. Nutné je však zabránit přehřívání v letních měsících. Pevné horizontální lamely zabrání průniku slunečního záření z jihu, zároveň však nebudou rušit pohled dovnitř z úrovně přilehlé komunikace.

Technická specifikace záměru (předpoklad)

- Celková plocha areálu	cca 11 070 m ²
- zastavěné plochy	3 620 m ²
- zpevněné plochy	3 690 m ²
- nezpevnění plochy	3 760 m ²
- Objekt Teplárny Jihlavská	
- rozměry objektu	115,2 x 31,4 m
- hrubá podlažní plocha 1. NP	3 620 m ²
- celková výška konstrukce	29,5 m
- výška samostatně stojícího komínu	35 m
- obestavěný prostor	106 700 m ³

Závěrečné hodnocení

Předkládaný záměr je součástí modernizace systému zásobování tepelnou energií ve Žďáru nad Sázavou, která je v ze strany oznamovatele dlouhodobě připravována. Záměr významně přispěje k transformaci neekologické zdrojové platformy SZTE v podobě uhlí na „čistší zdroj“, kterým bude zemní plyn a energetické využití odpadu v kombinaci s vysokoúčinnou výrobou elektřiny a tepla.

Případné negativní vlivy na jednotlivé složky životního prostředí se týkají především imisního a hlukového zatížení území, kterému byla v dokumentaci věnována velká pozornost. Tyto vlivy byly řádně vyhodnoceny v rámci rozptylové a hlukové studie se závěrem, že přípustné imisní a hygienické limity jsou plněny s rezervou.

Z hlediska vlivů na životní prostředí a obyvatelstvo je realizace i provoz záměru akceptovatelná a lze jej doporučit k realizaci.

H. PŘÍLOHY

- Příloha 1** Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny (*Agentura ochrany přírody a krajiny, regionální pracoviště Vysočina, dne 23.1.2025, č.j. 0/00663/VA/25*)
- Příloha 2** Rozptylová studie (*Gresl-EIA s.r.o., 03/2026*)
- Příloha 3** Hluková studie (*Gresl-EIA s.r.o., 03/2026*)
- Příloha 4** Protokol z měření hluku – Protokol o zkoušce č. 251150VP09 (*EKOLA group, spol. s r.o., 11/2025*)
- Příloha 5** Vyhodnocení vlivů na veřejné zdraví (*ATEM s.r.o., 04/2026*)
- Příloha 6** Biologický průzkum (*Mgr. Martina Fialová, Ph.D., 10/2025*)
- Příloha 7** Posouzení vlivu stavby na krajinný ráz (*Mgr. Martina Fialová, Ph.D., 01/2025*)
- Příloha 8** Vypořádání připomínek zjišťovacího řízení (*Gresl-EIA s.r.o., 04/2026*)

REFERENČNÍ SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

- Studie proveditelnosti - Změna zdrojové základny - Zařízení na energetické využití komunálních odpadů a špičkový zdroj (Damaris Solutions s.r.o., 09/2024)
- Dokumentace přípravy projektu pro proces Design & Build - ZEVO Žďár (Refuel s.r.o., 2024)
- Energetický posudek - Modernizace SZTE Žďár nad Sázavou (ENVIROS, s.r.o., 09/2024)
- Analýza hodnotící naplnění kritérií tzv. hierarchie nakládání s odpady dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a naplnění kritérií udržitelnosti dle vyhlášky č. 110/2022 Sb. o stanovení druhů a parametrů podporovaných obnovitelných zdrojů a kritérií udržitelnosti a úspory emisí skleníkových plynů pro biokapaliny a paliva z biomas (Energetická agentura Vysočiny, 05/2025)
- Aktualizace plánu odpadového hospodářství Kraje Vysočina pro období 2016-2025 s výhledem do r. 2035 (RNDr. Martina Vrbová, Ph.D., 07/2023)
- Celostátní sčítání dopravy v roce 2020 (ŘSD ČR, <https://scitani.rsd.cz/>)
- Mapy pětiletých průměrných koncentrací znečišťujících látek v období 2020-2024 ve čtvercové síti 1x1 km (Český hydrometeorologický ústav, 11/2025)
- Národní program snižování emisí České republiky (Ministerstvo životního prostředí, schválený dne 2. prosince 2015 usnesením vlády České republiky č. 978)
- Aktualizace Národního programu snižování emisí České republiky (Ministerstvo životního prostředí; schválena dne 16. prosince 2019 usnesením vlády České republiky č. 917)

- Program zlepšování kvality ovzduší zóna Jihovýchod CZ06Z: Aktualizace 2020 (vydáno ve Věstníku MŽP, leden 2021, ročník XXXI, částka 1, č.j. MZP/2021/130/65)
- Hydroekologický informační systém VÚV TGM (<http://heis.vuv.cz>)
- Centrální evidence vodních toků (<https://eagri.cz/public/web/mze/voda/aplikace/centralni-registr-vodopravni-evidence.html>)
- Surovinový informační systém (<https://mapy.geology.cz/suris>)
- Mapový portál ČÚŽK (www.nahlizenidokn.cuzk.cz)
- Mapový portál agentury ochrany přírody a krajiny (www.mapy.nature.cz)
- Systém evidence kontaminovaných míst (www.sekm.cz)
- Informace o obyvatelstvu a historii města Žďár nad Sázavou (https://cs.wikipedia.org/wiki/Žďár_nad_Sázavou)
- Územní plán Žďár nad Sázavou (<https://www.zdarns.cz/mesto-zdar/z-obci-ve-spravnim-obvodu/uzemni-plan-zdar-nad-sazavou/>)
- Platná legislativa v oblasti životního prostředí (www.zakonyprolidi.cz)
- Metodické výklady a sdělení k zákonu č. 100/2001 Sb. (https://portal.cenia.cz/eiasea/dokumenty/eia_pokyny)
- Osobní prohlídka zájmového území, fotodokumentace

ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele dokumentace a osob, které se podílely na zpracování dokumentace:

Ing. Josef Gresl *držitel autorizace ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení dle ustanovení § 19 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
(rozhodnutí MŽP o udělení autorizace č.j. 58610/ENV/12 ze dne 11. 7. 2012, rozhodnutí o prodloužení autorizace č.j. 3198/ENV/17 ze dne 15. 2. 2017 a č.j. MZP/2022/710/2072 ze dne 23. 6. 2022)*

Podvesná XI 6470, 760 01 Zlín

+420 777 678 270, josef@gresl-eia.cz

Datum zpracování dokumentace:

duben 2026

Podpis zpracovatele dokumentace:

