

Bio**profit**



Oznámení záměru

„EKO – ENERGIE Tanex Vladislav“

**dle § 6 zákona č. 100/2001 sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí,
ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu
přílohy č. 3**

září 2022

Na Dolinách 876/6, 373 72 Lišov
tel.: +420 777 267 555, e-mail: bioprofit@bioprofit.cz
Provozní laboratoř:
tel. +420 776 819 057, e-mail: laborator@bioprofit.cz

www.bioprofit.cz

OBSAH:

A. 1. Obchodní firma	8
A. 2. IČ - Identifikační údaje	8
A. 3. Sídlo	8
A. 4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	8
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	9
B. 1. Základní údaje	9
B. 1. 1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1	9
B. 1. 2. Kapacita (rozsah) záměru	9
B. 1. 3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území).....	10
B. 1. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	15
B. 1. 5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	18
B. 1. 6. Stručný 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	18
B.1.6.1. Popis záměru.....	18
B. 1. 6. 4 Porovnání s nejlepšími dostupnými technikami	26
B.1. 6.4.1 Dokumenty, použité k porovnání s BAT	27
B.1.6.4.2 Souhrnné porovnání s BAT.....	27
B.1. 6.4.2.1 BAT 1 Systém environmentálního řízení.....	27
B.1.6.4.2.2 BAT 2 Zlepšení environmentální výkonnosti	28
B.1.6.4.2.3 BAT 3 Snižování emisí do vody a ovzduší.....	28
B.1.6.4.2.4 BAT 4 Skladování	28
B.1.6.4.2.5 BAT 5 Manipulace s odpadem	29
B.1.6.4.2.6 BAT 6, BAT 7 Monitoring emisí do vody	29
B.1.6.4.2.7 BAT 8 Monitoring emisí do ovzduší	29
B.1.6.4.2.8 BAT 9 Monitoring emisí organických sloučenin do ovzduší	30
B.1.6.4.2.9 BAT 10 Monitoring pachových látek.....	30
B.1.6.4.2.10 BAT 11 Monitoring spotřeb médií.....	30
B.1.6.4.2.11 BAT 12, BAT 13 Emise pachových látek	30
B.1.6.4.2.12 BAT 14 Předcházení rozptýlených emisí	30
B.1.6.4.2.13 BAT 15, BAT 16 Spalování a emise na flérách	31
B.1.6.4.2.14 BAT 17 Omezení hluku a vibrací	31
B.1.6.4.2.15 BAT 18 Omezení hluku a vibrací	31
B.1.6.4.2.16 BAT 19 Optimalizace spotřeby vody	31
B.1.6.4.2.17 BAT 20 Snížení emisí do vody.....	32
B.1.6.4.2.17 BAT 21 Omezení dopadu havárií.....	32
B.1.6.4.2.18 BAT 22 Materiálová účinnost	32
B.1.6.4.2.19 BAT 23 Energetická účinnost.....	32
B.1.6.4.2.20 BAT 24 Opakované využití obalů.....	32
B.1.6.4.2.21 BAT 25.....	33
B.1.6.4.2.22 BAT 26 - 32 Mechanická úprava odpadů	33
B.1.6.4.2.23 BAT 33 Biologická úprava odpadů	33
B.1.6.4.2.24 BAT 34 Biologická úprava odpadů – emise do ovzduší	33

B.1.6.4.2.25 BAT 35	Biologická úprava odpadů – emise do vody a spotřeba	33
B.1.6.4.2.26 BAT 36, BAT 37	Biologická úprava odpadů – aerobní rozklad.....	33
B.1.6.4.2.27 BAT 38, BAT 39	Biologická úprava odpadů – anaerobní rozklad.....	34
B.1.6.4.2.28 BAT 40- 51	Mechanicko – biologická, fyzikální apod. úprava odpadů	34
B.1.6.4.2.29 BAT 52	Mechanicko – biologická, fyzikální apod. úprava odpadů	34
B.1.6.4.2.30 BAT 53	Mechanicko – biologická, fyzikální apod. úprava odpadů	34
B.1.6.4.3	Doba potřebná k zavedení nejlepší dostupné techniky.....	34
B. 1. 6. 5	Počet zaměstnanců	34
B. 1. 7.	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	35
B. 1. 8.	Výčet dotčených územních samosprávných celků	35
B. 1. 9.	Výčet navazujících rozhodnutí dle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat.	35
B. 2.	Údaje o vstupech	35
B. 2. 1.	Půda.....	35
B. 2. 2.	Voda.....	36
B. 2. 3.	Ostatní surovinové a energetické zdroje	37
B. 2. 4.	Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	39
B. 2. 5.	Biologická rozmanitost	42
B. 3.	Údaje o výstupech	43
B. 3. 1.	Ovzduší.....	43
B. 3. 2.	Odpadní vody.....	47
B. 3. 3.	Produkované odpady	49
B. 3. 4.	Hluk, vibrace, záření apod.....	51
	Doprava v lokalitě	55
B. 3. 5.	Další produkované materiály.....	60
C.	ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	60
C. 1.	Přehled nejvýznamnějších environmetálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost	60
C.1.1.	Krajina a krajinný ráz.....	61
C.1.1.2.	Přírodní aspekt krajinného rázu.....	61
C.1.1.3.	Kulturně – historický aspekt krajinného rázu	62
C.1.1.4.	Estetický aspekt krajinného rázu	64
C.1.1.5.	Rekreační využívání území	64
C.1.2.	Fauna a flora	64
C.1.3.	Subjekty chráněné dle zák. o ochraně přírody a krajiny	65
C.1.3.1.	Dřeviny rostoucí mimo les (§ 3, odst. g)	65
C.1.3.2.	Památné stromy (§ 46).....	65
C.1.3.3.	Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV) (§ 46)	65
C.1.4.	Významné krajinné prvky (§ 3, odst. b)	65
C.1.5.	Územní systém ekologické stability (§ 3, odst. a)	66
C.1.6.	Chráněné oblasti přírody dle zák. o ochraně přírody a krajiny	67
C.1.6.1.	Zvláště chráněná území (§ 14).....	67
C.1.6.2.	Přírodní parky (§ 12)	67
C.1.6.3.	Natura 2000 (§ 3, odst. p).....	68

C.1.6.4. Zvláště chráněné druhy (§ 3, odst. p).....	68
C.1.8. Území historického, kulturního nebo archeologického významu	68
C.1.9. Obyvatelstvo a území hustě osídlená.....	68
C.1.10. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení	69
C.1.11. Staré ekologické zátěže	69
C.1.12. Extrémní poměry v dotčeném území.....	69
C.1.13. Hluk.....	69
C. 2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	71
C. 2. 1. Ovzduší a klima	71
C. 2. 3. Půda a horninové prostředí.....	76
C. 2. 3. 1. Geologické poměry.....	76
C. 2. 3. 2. Půda	76
C. 2. 3. 3. Geomorfologická situace	76
C. 2. 3. 4. Rizikové geofaktory (radon, sesuvy, poddolování)	76
C. 2. 3. 5. Hydrogeologické a hydrochemické poměry.....	77
C. 2. 3. 6. Přírodní zdroje.....	77
C. 2. 4. Fauna a flóra, ekosystémy	77
D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	78
D. 1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti).....	78
D. 1. 1. Ovzduší.....	78
D. 1. 2. Hluk, vibrace, záření	86
D. 1. 3. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	88
D. 1. 4. Vlivy na půdu	90
D. 1. 5. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	90
D. 1. 6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje.....	91
D. 1. 7. Vlivy na faunu, floru a ekosystémy, chráněná území a biologickou rozmanitost.....	91
D. 1. 8. Vlivy na krajinu.....	93
D. 1. 9. Další vlivy záměru.....	93
D. 1. 10. Havarijní stavy, rizika závažných havárií	93
D. 2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci.....	96
D. 3 Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	98
D. 4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné	98
D. 5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí ..	99
D.6 Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích.....	100
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy).....	100
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	100
F.1 Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení	100
F.2 Další podstatné informace oznamovatele	100
Výchozí teze, prameny, literatura	100
Přehled předpisů.....	101

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	103
Hluk, vibrace, záření.....	110
Vlivy na povrchové a podzemní vody	111
ZÁVĚR.....	117
H. PŘÍLOHY	118
ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ	125

Seznam obrázků:

Obrázek 1: Mapa obytné zóny v okolí Tanex Vladislav

Obrázek 2: Mapa širšího okolí záměru

Obrázek 3: Detailnější umístění záměru EKO-ENERGIE

Obrázek 4: Situace umístění záměru EKO-ENERGIE Tanex

Obrázek 5: Výřez z územního plánu městyse Vladislav

Obrázek 6: Příklad třídícího zařízení

Obrázek 7: Detail třídícího zařízení

Obrázek 8: Detail řešení fermentorů

Obrázek 9: Příklad kogenerace

Obrázek 10: Příklad řešení upgradingu

Obrázek 11: Příklad řešení fléry

Obrázek 12: Dopravní napojení záměru

Obrázek 13: Prvky USES

Obrázek 14: Nejbližší chráněné objekty

Obrázek 15: Umístění chráněných objektů

Obrázek 16: Hladiny Q100, Q20 a Q5

Obrázek 17: Rozsah povodně v roce 2005

Obrázek 18: Mapa širšího okolí záměru

Obrázek 19: Detailnější umístění záměru EKO-ENERGIE

Obrázek 20: Detailní situace a pohledy na zařízení EKO-ENERGIE Tanex Vladislav

Seznam tabulek:

- Tabulka 1: Bilance odpadů zpracovaných v zařízení
- Tabulka 2: Bilance potřeby vody
- Tabulka 3: Seznam odpadů k přijetí do linky EKO-ENERGIE
- Tabulka 4: Průjezdy vozidel související s provozem Tanex Vladislav
- Tabulka 5: Výsledky sčítání dopravy ŘSD 2020
- Tabulka 6: Emise zařízení s naftovým motorem v areálu
- Tabulka 7: Emisní vydatnost komunikací
- Tabulka 8: Přehled odpadů vznikajících při výstavbě
- Tabulka 9: Přehled odpadů vznikajících při provozu
- Tabulka 10: Přípustné hodnoty emisí hluku pro stavební mechanizmy
- Tabulka 11: Přehled hodnot hyg. limitů platných pro posuzovaný záměr LAeq,T [dB]
- Tabulka 12: Výsledky měření hluku ze stacionárních zdrojů a dopravy Tanex
- Tabulka 13: Ekvivalentní hladina akustického tlaku v ref. vzdálenosti 7,5 m od osy komunikace
- Tabulka 14: Výpočet hladiny akustického tlaku A LAeq,t v referenčních bodech, denní doba
- Tabulka 15: Výpočet hladiny akustického tlaku A LAeq,t v referenčních bodech, noční doba
- Tabulka 16: Výpočet hladiny akustického tlaku A LAeq,t v referenčních bodech, denní doba
- Tabulka 17: Výpočet hladiny akustického tlaku A LAeq,t v referenčních bodech, noční doba
- Tabulka 18: Výpočet hladiny akustického tlaku A LAeq,t v referenčních bodech, denní doba
- Tabulka 19: Výpočet hladiny akustického tlaku A LAeq,t v referenčních bodech, noční doba
- Tabulka 20: Výsledky měření obsahu NH₃ a sulfanu v lokalitě Tanex
- Tabulka 21: Imisní pozadí v lokalitě, pětileté průměry 2016-2020
- Tabulka 22: Koncentrace H₂S
- Tabulka 23: Koncentrace NH₃
- Tabulka 24: Koncentrace TOC
- Tabulka 25: Koncentrace NO₂
- Tabulka 26: Koncentrace PM₁₀
- Tabulka 27: Koncentrace PM_{2,5}
- Tabulka 28: Koncentrace benzen
- Tabulka 29: Koncentrace benzo(a)pyren
- Tabulka 30: Výpočet hladiny akustického tlaku A LAeq,t v referenčních bodech, denní doba
- Tabulka 31: Výpočet hladiny akustického tlaku A LAeq,t v referenčních bodech, noční doba

Seznam příloh:

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k souladu záměru s územním plánem
2. Stanovisko Krajského úřadu Kraje Vysočina k systému NATURA 2000
3. Fotografická příloha
4. Hluková studie
5. Rozptylová studie
6. Identifikační údaje zpracovatele

Seznam zkratk:

AIM	Automatický Imisní Monitoring
AR	Analýza rizik
ASS	síran amonný
BaP	benzo(a)pyren
BPEJ	Bonitovaná Půdně-Ekologická Jednotka
BPS	Bioplynová stanice
BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
BRO	Biologicky rozložitelný odpad
CO	oxid uhelnatý
CO ₂	oxid uhličitý
CH ₄	metan
C _x H _x	uhlovodíky (obecně)
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká Republika
DF	dofermentor
EIA	posouzení vlivu na životní prostředí (oznámení, dokumentace)
EP	Evropský parlament
EVL	Evropsky významná lokalita
F	fermentor
FVE	fotovoltaická elektrárna
H ₂ S	sirovodík
CHOPAV	Chráněné pásmo přirozené akumulace vod
CHLÚ	Chráněné ložiskové území
CHKO	Chráněná krajinná oblast
KES	Koeficient ekologické stability
KGJ	kogenerační jednotka
k.ú.	katastrální území
KUUUK	Krajský úřad Ústeckého kraje
LNA	lehký nákladní automobil
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
MŽP SEKM	systém evidence kontaminovaných míst
NA	nákladní automobil
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NH ₃	amoniak
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
NO ₂ , NO _x	oxidy dusíku
NV	nařízení vlády
OA	osobní automobil
OE _u	evropská pachová jednotka
OZE	obnovitelné zdroje energie
PD	projektová dokumentace
PHO	pásmo hygienické ochrany
PM ₁₀	suspendované částice v ovzduší
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
S	sklad
SKO	směsný komunální odpad
S-NO	skládka skupiny S – nebezpečný odpad
SO ₂	oxid siřičitý
RL	rozpuštěné látky
TKO	tuhé komunální odpady
TOC	celkový organický uhlík
TRS	pachově postižitelné látky
TUV	teplá užitková voda
TZS	technické zabezpečení skládky
ÚP	územní plán
UKZUZ	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ÚT	ústřední vytápění
VKP	významný krajinný prvek
VN	vysoké napětí
VŽP	vedlejší živočišné produkty
ZPF	zemědělský půdní fond
ZÚ	zájmové území
ZVZ	zvláště velký zdroj (znečišťování ovzduší)

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A. 1. Obchodní firma

Tanex Vladislav, s.r.o.

A. 2. IČ - Identifikační údaje

IČ: 25570803, DIČ: CZ 25570803

A. 3. Sídlo

Vladislav 70,
675 01 Vladislav
Česká republika

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

Jednatel: Mgr. Ing. Petr Zábranský

Adresa: Svatojiřská 1321/38, Střekov, 400 03 Ústí nad Labem

Kontaktní osoba za provozovatele: Mgr. Ing. Petr Zábranský, tel.: + 420 778 458 381

e-mail: zabransky@eurocorp.cz

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B. 1. Základní údaje

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

„EKO – ENERGIE Tanex Vladislav“

Kategorie č. 56. Zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů s kapacitou od stanoveného limitu – *posuzované Krajskými úřady*

Kategorie č. 58. Zařízení k odstraňování nebo zpracování vedlejších produktů živočišného původu a odpadů živočišného původu – *posuzované Krajskými úřady*

B. 1. 2. Kapacita (rozsah) záměru

Záměr vybudování centra produkce EKO – ENERGIE se bude nacházet v podniku Tanex ve Vladislavi, který se zabývá zpracováním živočišných produktů na tuk, klíh, lepidla, krmiva apod.

Produktem výroby v závodu Tanex je tzv. BD odpad, což jsou zbytky bílkovinné drti ze zpracování podkožní vlákniny technologií trikantace, jejíž hlavním produktem je tuk. Tento produkt je již nyní zpracováván částečně v existující bioplynové stanici ve východní části areálu závodu Tanex Vladislav o elektrickém výkonu kogenerace 2x 160 kWel. Přebytky, kterých je stále většinové množství, jsou pak dle možností a kvality dodávány jako vedlejší produkt výroby na další bioplynové stanice případně odstraněny jako odpad.

Nově uvažované energetické centrum zvýší energetické využití odpadních produktů z výroby Tanex v místě, za současné kofermentace některých bioodpadů vznikajících v okolí záměru. Vedlejším efektem bude zlepšení nakládání s výstupem z výroby, který je v tuto chvíli skladován na venkovních otevřených plochách či v otevřených nádržích. Toto povede ke snížení pachové zátěže v zájmovém území.

Současně bude produkován bioplyn, který bude upraven technologií tzv. upgradingu na kvalitu biometanu a bude vtlačěn do blízkého plynovodu, jako náhrada za fosilní paliva. Instalovaná nová kogenerační jednotka zajišťující energetickou soběstačnost zařízení bude dvoupalivová a bude umožňovat zpracování jak zemního plynu (biometanu), tak i bioplynu v návaznosti na aktuální obchodní situaci na trhu.

Celkové množství zpracovaných bioodpadů v zařízení bude činit max. 29.200 t za rok, z toho pak max. 3.600 t za rok vedlejších živočišných produktů dle nařízení EP č. 1069/2009. Z veškerého množství zpracovaných bioodpadů je pak více než 68 % produkováno v místě v rámci výroby Tanex (tzv. BD odpad).

Bude se jednat o nakládání s odpady pod kódem dle přílohy č. 1 zákona č. 541/2020 Sb. v platném znění:

bioplynová stanice s energetickým využitím bioplynu a materiálovým využitím digestátu činnost 5.18.0 kod R1a, R1b, R3a, R3h

Provozní doba zařízení (příjem bioodpadů) Po – Pá 7:30 – 16:30 h, So 8:00 – 11:00 h (275 dní v roce)

Zpracování přijatých bioodpadů v lince probíhá po 275 dní v roce.

Fermentační část je v provozu nepřetržitě. Upgrading bioplynu bude v provozu min. 8600 hod. za rok.

Předpokládané termíny zahájení provozu:

Předpokládané zahájení provozu: 2024

B. 1. 3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj:	Vysočina (NUTS3: CZ063)
Okres:	Třebíč (LAU1: CZ0634)
Město, obec:	Vladislav (ČSÚ 591904)
Pověřený úřad s rozšířenou pravomocí:	Městský úřad Třebíč (IČ: 00290629)
Katastrální území:	Vladislav (č.k.ú. 783234)

Areál podniku Tanex Vladislav se nachází v jihovýchodní části městyse Vladislav, přímo na břehu řeky Jihlava, která protéká v tomto prostoru poměrně úzkým údolím. Tanex tvoří stísněný soubor především zděných objektů se stávající bioplynovou stanicí a ČOV na východní straně a bývalou plynovou kotelnou a vjezdem do areálu na západní straně.

Vjezd do areálu podniku je směrem ze severozápadu podél řeky částečně přes obytnou zástavbu městyse Vladislav, s následným napojením na silnici č. 23.

Nadmožská výška areálu podniku Tanex činí cca 380-382 m n.m.

Areál centra EKO – ENERGIE se bude nacházet na západní straně areálu podniku Tanex v prostoru bývalé plynové kotelny, která bude za tímto účelem rekonstruována a dále v prostoru starých provozních hal, které bude nezbytné zdemolovat.

Severně bude prostor stavby přiléhat k příjezdové komunikaci do areálu, jižně pak k řece Jihlava. Západně navazuje na zástavbu městyse a východně pak na zástavbu podniku Tanex.

Pro stavbu záměru centra EKO – ENERGIE je pak určen především pozemek p.č. 1608/1 a st.82 k.ú. Vladislav bezprostředně přiléhající ze západní strany areálu podniku. Další pozemky jsou dotčeny stavbou podzemního plynovodu a doplňkových částí technologie.

Sklon terénu je směrem k j směrem k řece Jihlava.

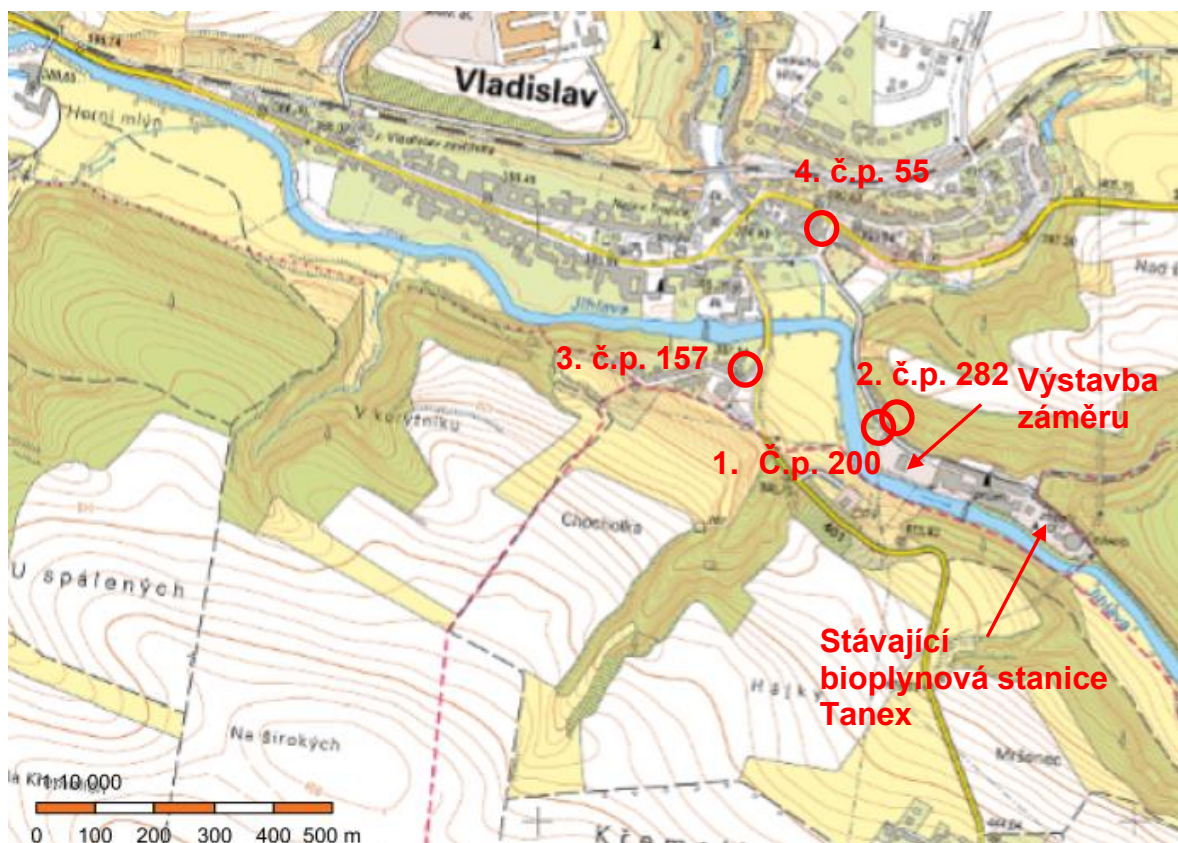
Nejbližší obytnou zástavbu představují okrajové části městyse Vladislav a to č.p. 200, 282, 204 a 222 u příjezdové komunikace. Dále pak č.p. 157 západně za řekou Jihlava a č.p. 72 a 55 v prostoru napojení příjezdové komunikace na silnici č. 23.

Cca 30 m západně od bývalé kotelny se nachází ojedinělá zahrádkářská chatka.

Pro hodnocení imisní situace byly vybrány následující referenční body v obytných zónách Vladislavi, viz obr. 1.

Referenční body:

1. Vladislav, č.p. 200 (80 m sz od záměru – rodinný dům)
2. Vladislav č.p. 282 (80 m sz od záměru – rodinný dům)
3. Vladislav č.p. 157 (300 m z od záměru – rod. dům)
4. Vladislav č.p. 55 (380 m sz od záměru – rod. dům)



Obrázek 2: Mapa obytné zóny v okolí Tanex Vladislav (zdroj: www.cuzk.cz)

Záměr výstavby zařízení EKO-ENERGIE Tanex se nachází na pozemcích p.č. 1608/1, st. 82 k.ú. Vladislav. Pozemky jsou ve vlastnictví Tanex Vladislav s r.o. a jsou vedeny následně, vše k.ú. Vladislav:

1608/1	ostatní plocha
st. 82	zastavená plocha

Podzemní propojovací potrubí ze staré bioplynové stanice a uskladňovacích nádrží na odpadní produkty z výroby (kal, bioplyn, datové kabely) bude umístěno na těchto pozemcích, vše k.ú. Vladislav:

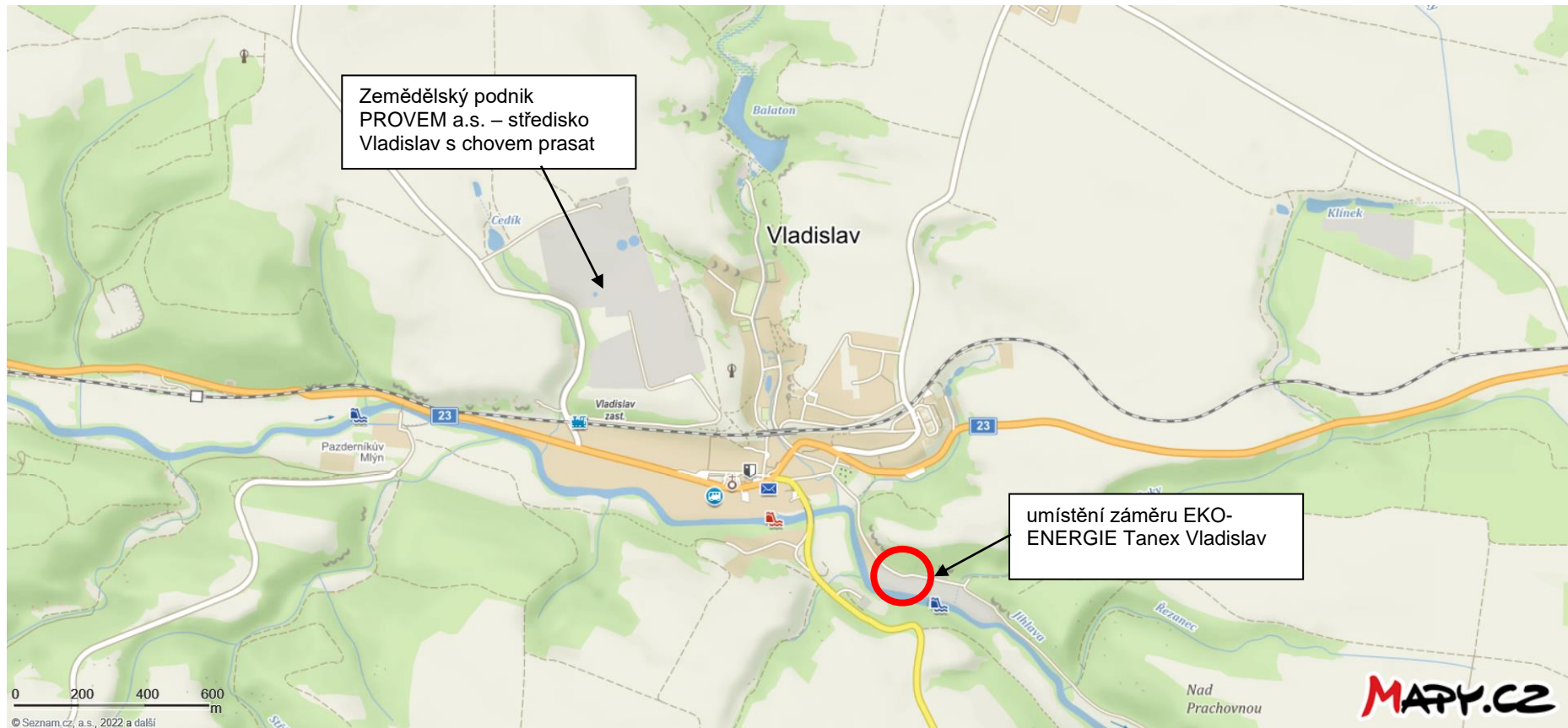
1550/1	ostatní plocha
st. 287/1	zastavená plocha

Vlastníci pozemků jsou: Městys Vladislav, Tanex Vladislav s r.o.

Umístění záměru EKO-ENERGIE je zobrazeno na obrázku č. 2.

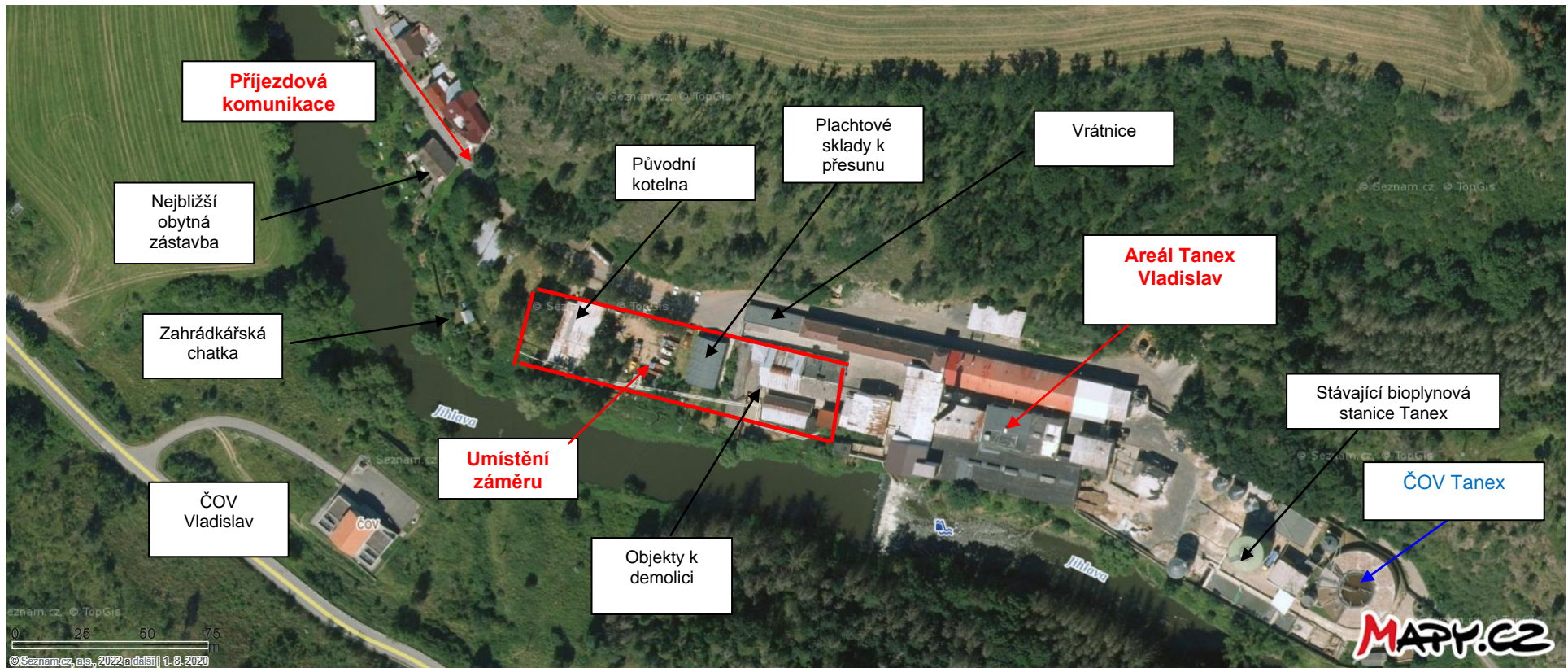
Detailní umístění záměru a okolních důležitých objektů a komunikací je patrné z obrázku č. 3.

Detailní situace záměru EKO-ENERGIE je zobrazena na obrázku č. 4.

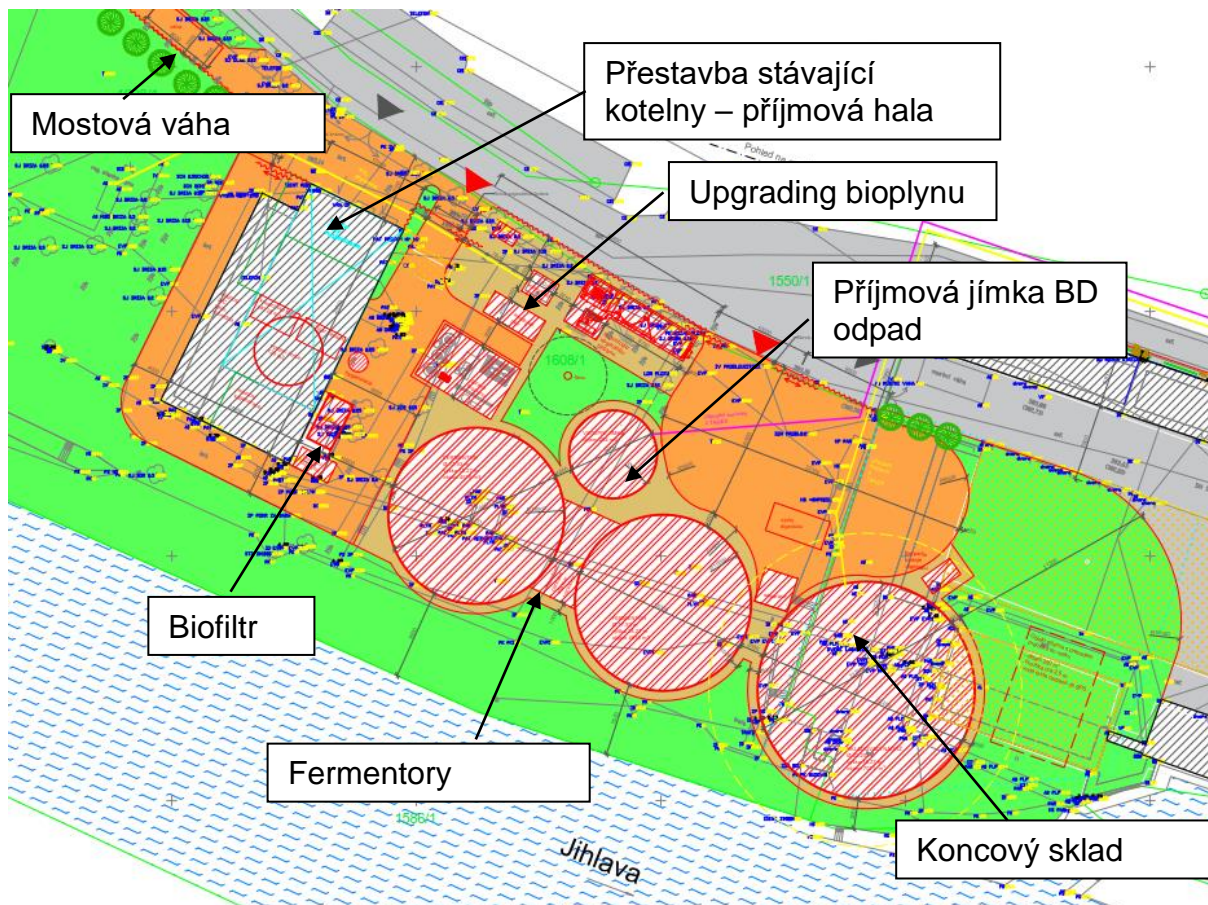


Obrázek 3: Mapa širšího okolí záměru (zdroj: www.seznam.cz)

Obrázek 4: Detailnější umístění záměru EKO-ENERGIE (www.seznam.cz)



zdroj: www.seznam.cz



Obrázek 4: Situace umístění záměru EKO-ENERGIE Tanex

B. 1. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Záměrem investora je vybudovat v areálu Tanex Vladislav zařízení na výrobu tzv. zelené energie pocházející z bioodpadů v jejich celkovém množství 29.200 t za rok. Nové zařízení výroby EKO - ENERGIE Tanex bude umístěno v areálu podniku Tanex ve Vladislavi, který se zabývá zpracováním živočišných produktů na tuk, klíč, lepidla, krmiva apod.

Odpadním produktem výroby v závodu je tzv. BD materiál, což jsou zbytky bílkovinné drti ze zpracování podkožní vlákniny technologií trikantace, jejíž hlavním produktem je tuk. Tento odpadní materiál je zpracováván částečně v existující bioplynové stanici ve východní části areálu závodu Tanex o elektrickém výkonu kogenerace 2x 160 kWel. Přebytky odpadního produktu z výroby, kterých je většinové množství, jsou pak dle možností dodávány jako vedlejší produkt výroby na další bioplynové stanice, případně odstraněny jako odpad.

Nově uvažovaná výroba EKO - ENERGIE s technologií anaerobní fermentace zvýší energetické využití produktů z výroby v místě za současné kofermentace některých bioodpadů vznikajících v okolí záměru. Vedlejším efektem bude zlepšení nakládání s výstupem z výroby, který je v tuto chvíli skladován v otevřených nádržích. Toto povede ke snížení pachové zátěže v zájmovém území.

Současně bude produkován bioplyn, který bude upraven technologií tzv. upgradingu na kvalitu biometanu a bude vtlačěn do blízkého plynovodu, jako náhrada za fosilní paliva. Instalovaná nová kogenerační jednotka o elektrickém výkonu 500 kW zajišťující energetickou soběstačnost zařízení bude dvoupalivová a bude umožňovat zpracování jak zemního plynu (biometanu), tak i bioplynu v návaznosti na aktuální obchodní situaci na trhu.

Využití výstupů z technologie závodu Tanex Vladislav k výrobě bioplynu a kofermentace některých bioodpadů je pak zcela v souladu s energetickou strategií České republiky vedoucí ke snížení závislosti na dovozu fosilních paliv apod. Dále je zcela v souladu se strategií v oblasti odpadového hospodářství kladoucí důraz na energetické využití vznikajících bioodpadů.

Jak již bylo řečeno, podnik Tanex Vladislav se zabývá zpracováním živočišných produktů (kůže a podkožní vazivo apod.) na suroviny, jako je klíh, tuk apod. Zbytkem z výroby je bílkovinná drť s fugátem (tzv. BD odpad), která je částečně zpracována v množství cca 15-20 t/den ve stávající bioplynové stanici. Tuto stanici tvoří ocelový válcový fermentor s centrálním míchadlem o objemu 2000 m³, kde dochází k vlastní anaerobní fermentaci spojené s výrobou bioplynu. Tento je v množství cca 98 Nm³/hod. odváděn do dvojice kogeneračních jednotek TEDOM s elektrickým výkonem 2x160 kWel. Vyráběná elektrická energie je v množství cca 2,5 mil. kWh za rok prodávána do sítě, produkované teplo je dodáváno do technologie závodu. Výstup z bioplynové je pak odvodněn na odstředivce. Tuhý a kapalný digestát je pak odvážen v množství cca 9.200 t/rok k okolním zemědělským subjektům jako hnojivo.

Přebytky BD odpadu z výroby v množství cca 55 t/den jsou nyní skladovány v otevřených nádržích v areálu a jsou odstraněny mimo areál závodu podle kvality jako především odpad či vedlejší produkt výroby jako surovina pro jiné bioplynové stanice. Právě tyto přebytky mají být zpracovány v novém zařízení EKO-ENERGIE.

Součástí závodu je dále aerobní čistírna odpadních vod obsahující klasickou nitrifikaci a denitrifikaci s kapacitou 600 m³/den, vyčištěné odpadní vody jsou odváděny do řeky Jihlava.

Teplo potřebné pro zpracování suroviny v závodu dodává ještě 2x plynový středotlaký parní kotel na zemní plyn s výkonem 2582 a 1291 kW a spotřebou zemního plynu cca 1,13 mil. Nm³/rok.

Městys Vladislav má územní plán z roku 2020 a zde je plocha areálu EKO-ENERGIE označena jako VL - plochy výroby a skladování lehký průmysl.

Hlavní využití:

stavby a zařízení pro lehkou průmyslovou výrobu (zpracovatelský průmysl bez ekologických dopadů na okolní prostředí).

Přípustné využití:

a) stavby a zařízení související s provozem výrobních areálů (například stavby pro administrativu, skladování, stravování zaměstnanců, služební a pohotovostní byty);

b) přidružená výroba, výrobní a nevýrobní služby;

c) související fotovoltaické elektrárny;

d) dopravní a technická infrastruktura;

e) oplocení;

f) zeleň.

Nepřípustné využití:

a) velkokapacitní sklady nebezpečných látek;

b) veškeré stavby, zařízení a činnosti nesouvisející s hlavním a přípustným využitím.

Podmínky využití:

stavby a zařízení dle hlavního a přípustného využití nesmí snižovat kvalitu obytného prostředí (nadlimitní hluk a emise dle platné legislativy) v souvisejících územích a nesmí zvyšovat dopravní zátěž v širším obytném nebo rekreačním území.

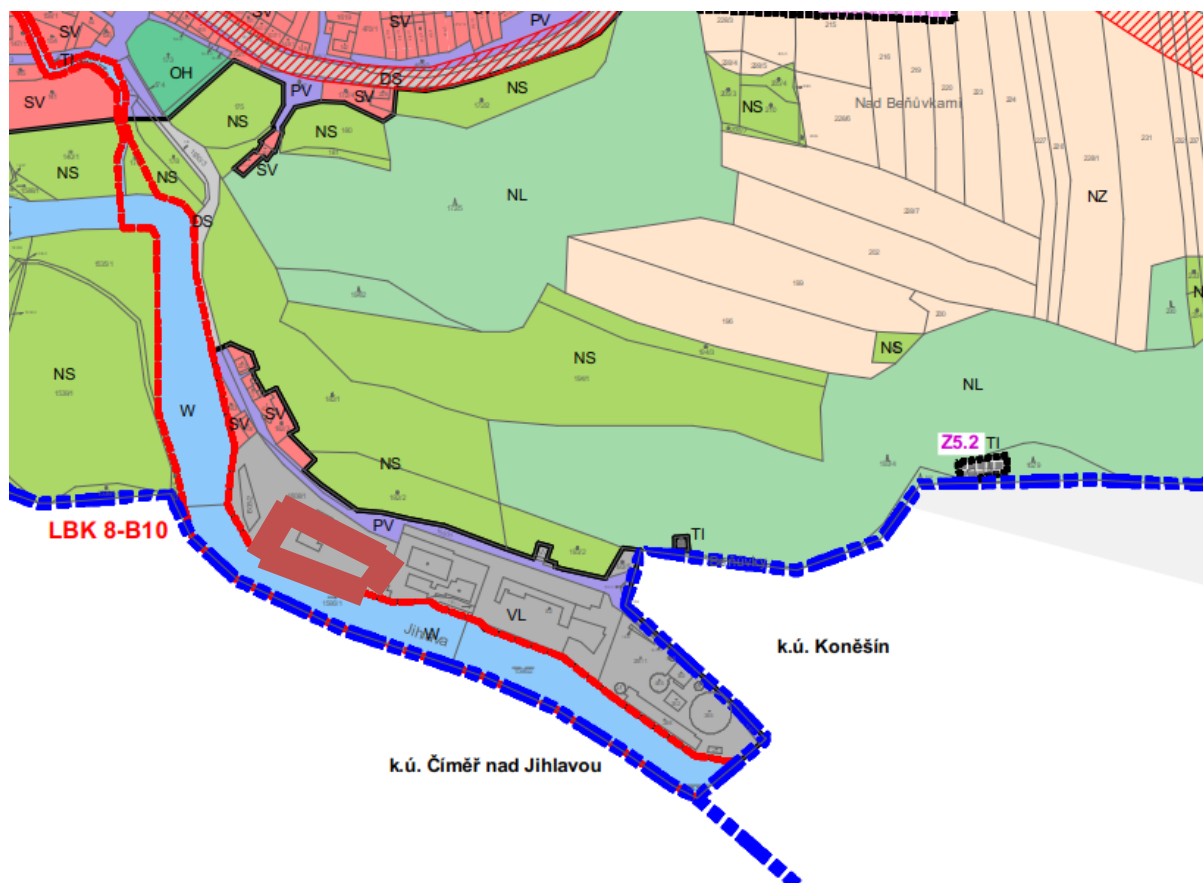
Podmínky prostorového uspořádání:

a) struktura a charakter zástavby - areálová zástavba (viz podkapitola C. 2. textové části územního plánu);

b) výšková regulace zástavby - nestanovuje se;

c) intenzita využití pozemků - nestanovuje se.

Dle vyjádření Úseku územního plánování MěÚ Třebíč vyplývá, že je záměr **v souladu s územním plánem jako podmíněně přípustný**. Výřez z územního plánu Vladislavi s umístěním záměru je zobrazen na obrázku č. 5.



Obrázek 5: Výřez z územního plánu městyse Vladislav

Kumulace s jinými záměry

Záměr výstavby zařízení EKO-ENERGIE se nachází v areálu Tanex Vladislav a přichází proto v úvahu kumulace s následujícími aktivitami:

- při hodnocení vlivu nového záměru třeba uvažovat s provozem stávající bioplynové stanice, kotelny na zemní plyn, vše v areálu Tanex Vladislav.

Zemědělský podnik PROVEM a.s. – středisko Vladislav s chovem prasat se nachází cca 880 m západně od záměru a možnost kumulace proto nepředpokládáme. Původně, před cca 15 lety, bylo v tomto areálu zemědělského podniku uvažováno se stavbou bioplynové stanice, ze záměru však sešlo.

Jiné připravované záměry nebyly v zájmovém území lokalizovány.

B. 1. 5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Záměrem investora je, v návaznosti na požadavky EU a ČR, zvýšit výrobu tzv. čisté zelené energie v areálu podniku Tanex Vladislav za využití odpadní suroviny produkované podnikem a menšího množství bioodpadů z okolí. V rámci záměru EKO – ENERGIE tak bude produkována zelená elektrická energie a teplo a zároveň bude produkován tzv. biometan vtlačovaný do místní VTL plynové sítě Realizací záměru budou sníženy negativní dopady provozu Tanex Vladislav na okolí a to díky využití v místě skladované BD suroviny apod.

Vzhledem k činnosti podniku Tanex Vladislav a množství zde produkovaného BD odpadu bylo zvažováno umístění záměru pouze v areálu závodu v jediné variantě.

B. 1. 6. Stručný 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

B.1.6.1. Popis záměru

K dispozici je pro stavbu nového zařízení prostor v západní části areálu TANEX Vladislav mezi stávající nevyužívanou kotelnou a starým křídlem TANEX, které bude zbouráno. Jedná se o obdélníkový pozemek cca 1140 x 40 m, tedy cca 4.400 m², ve kterém se nachází objekt bývalé kotelny 27 x 10,5 m a 3x zděný přízemní či patrový objekt starého závodu spolu s 2x mobilním plachtovým skladem, který bude přesunut. Západně od objektu kotelny je pak umístěna regulační stanice VTL plynovodu.

Prostorové umístění objektů zařízení EKO-ENERGIE bude respektovat požadavky na zpracování vstupní suroviny/bioodpadů a bude zahrnovat:

Vestavbu příjmu surovin k hygienizaci ve stávající kotelně

Ve stávající nevyužívané plynové kotelně bude směrem k přístupové komunikaci vytvořena vestavba příjmu a zpracování surovin a bioodpadů určených k hygienizaci. Bude se jednat o krev, odpad z Pet food a kuchyňské odpady. Bude provedena podle posouzení technického stavu objektu kotelny buď jeho rekonstrukce a nebo jeho odstranění a výstavba nového při respektování původních půdorysných rozměrů. Světlá výška objektu by měla činit nejméně 8 m.

Tato vestavba vytvoří samostatný prostor 20 x 12 m oddělený od zbytku objektu kotelny. V tomto prostoru, který bude kompletně odsáván na nový biofiltr s vodní pračkou vzduchu o kapacitě 4.000 m³/hod., bude umístěna:

- Podzemní železobetonová příjmová jímka objem brutto 154 m³, průměr 7 m, hloubka 4 m. Do této jímky budou přímo dávkovány kapalné bioodpady vyžadující hygienizaci, např. krev. Zároveň do této jímky bude padat výstup z krmného sila pevných bioodpadů Petfood a z třídiče kuchyňských odpadů. V jímce bude umístěno ponorné vrtulové míchadlo, příslušná měřící technika a topné okruhy pro rozpouštění tuků.

- Krmné silo 25 m³ bude umístěno na podlaze objektu a bude sloužit pro řízené dávkování odpadů z Pet-foodu. Odpad bude šnekovým dopravníkem dávkovaně přepravován do příjmové jímky, ve které bude pomocí přídatku kalu z ČOV či jiné užitkové vody míchána potřebná sušina v jímce cca 10-12 %.

- Příjem kuchyňských odpadů bude zabezpečen do malého třídícího zařízení s kapacitou 3-7 t/hod., které zajistí oddělení nežádoucích příměsí z odpadu. Zařízení



se skládá z malé násypky o objemu 1,5 m³, do které budou zdvihačem se sklopkou na ještěrce vyklápěny sběrné nádoby 240 l (s ohledem na množství odpadu se jedná až o cca 50 sběrných nádob za den), z násypky je následně odpad krátkým šnekovým dopravníkem odváděn do vlastního separačního zařízení, pracujícího na principu protlačování hmoty před kruhové síto s volitelnou velikostí. Kapalina následně odtéká do příjmové jímky, nežádoucí příměsí (obaly, příbory, kameny) apod. jsou odváděny bokem do sběrné nádoby.

Obrázek 6: Příklad třídícího zařízení



Jemné drcení odpadů v souladu s nařízením EP č. 1069/2009 bude zajištěno trubním drtičem Rotacut na výstupu ze vstupní jímky, ze kterého bude suspenze dopravována následně na venkovní hygienizaci.

Vně objektu bude umístěna nerezová a izolovaná nadzemní nádrž hygienizace, ve které bude prováděna hygienizace při teplotě 70 °C a době zdržení min. 1 hodina dle nařízení EP č. 1069/2009. Velikost nádrže činí cca 15 m³. Z hygienizace je kal čerpán do fermentoru.

Obrázek 7: Detail třídícího zařízení

V objektu příjmu bude umístěna dále WAP pro očistu sběrných nádob a boxová myčka sběrných nádob. Podlaha bude spádována do příjmové jímky. Vjezd bude zajišťovat dvojice roletových vrat směrem k příjezdové komunikaci. Vrata se budou automaticky otevírat a zavírat. Odstranění zápachu z vnitřního prostoru haly, kde dochází k manipulaci s odpady, bude zajištěno pomocí biofiltru s vodní pračkou vzduchu a kapacitou 4.000 m³ vzduchu za hodinu (2 násobná výměna vzduchu za hodinu).

Přijímané bioodpady budou zváženy a evidovány na vážném systému umístěném u vjezdu do areálu.

Ve zbývající části původní kotelny poté bude umístěna kogenerace a dále vytvořeno sociální a technické zázemí provozu s čistou a špinavou šatnou, hygienickou smyčkou apod..

Příjem BD odpadu z Tanex

Před fermentory bude umístěna nová nadzemní ocelová příjmová jímka o průměru 9 m a výšce 4 m, (objem brutto 254 m³) na BD materiál z TANEX, která bude sloužit jako příjmová a meziskladovací nádrž. Nádrž bude zakrytá plynotěsnou střechou a vybavená míchadlem a vnitřním vytápěním.

Fermentace

Dále bude záměr zahrnovat fermentační linku skládající se z dvojice ocelových fermentačních nádrží.



Obrázek 8: Detail řešení fermentorů

S ohledem na omezený rozsah staveniště bude tvořit fermentační linku dvojice nadzemních ocelových fermentorů F1 a F2 o rozměrech 17,93 x 18,27 m, objem cca 2 x 4.610 m³ brutto. Tyto fermentory jsou tvořeny emailovým plechem se speciálním doplňkovým nátěrem/úpravou proti chemickému působení kalu a pevnou nerezovou střechou tvořící plynový prostor. Míchání je zajištěno vertikálním centrálním míchadlem s dvojicí lopat umístěných v různých výškách.

Nádrže jsou vybaveny příslušnou měřicí a regulační technikou. Mezi nádržemi bude umístěn zděný vestavek, ve kterém bude umístěna nová centrální čerpací stanice, kompresor, elektrorozvodna apod.

Předpokládá se zapojení fermentačních nádrží paralelně tak, aby byly schopné zpracovat veškerý objem uvažované suroviny/bioodpadů.

Energetické hospodářství



Energie pro provoz celého zařízení budou zajištěny z nové kogenerační jednotky o elektrickém výkonu 500 kW. Navrhujeme použití dvoupalivové kogenerace na zemní plyn i bioplyn, aby bylo možné případně využít i zemní plyn v případě ekonomické výhodnosti (po zhodnocení vlivu spalování fosilního paliva na výši uhlíkového kreditu biometanu).

Obrázek 9: Příklad kogenerace

Před kogenerací na bioplyn/zemní plyn a upgradingem bude umístěno venkovní zařízení na chlazení bioplynu a odstranění vysokého obsahu síry pomocí odsiřovací věže s kapacitou 600 + 150 Nm³/hod. bioplynu. Dále zde bude umístěna venkovní vypírací jednotka na odstranění amoniaku z bioplynu a filtry s AU pro záchyt dalších nežádoucích příměsí.

Uvažuje se 1x kogenerační jednotka s motorem MWM Deutz o max. 500 kW elektrického výkonu a 538 kW tepelného výkonu. Kompletně vybavená pro zástavbu do místnosti v bývalém objektu kotelny, utlumení na úroveň hluku stanovenou hlukovou studií. Automatické mazání, 1x 1000 l nádrž na čerstvý a starý olej, nouzové chlazení, bezpečnostní technika podle platných předpisů, řídicí technika a rozdělovač tepla.

Součástí technologie je i spalinový výměník kogenerace s výstupní teplotou 80 °C. Včetně přídatného katalyzátoru oxycat.

Upgrading bioplynu

Technologie upgradingu bioplynu bude zajišťovat ekonomické zhodnocení přebytečného bioplynu jeho vyčištěním na kvalitu zemního plynu a jeho následné vtlačení do VTL sítě v místě stavby. Principem technologie je oddělení CO₂ z bioplynu na selektivních membránách. Tento je následně vypuštěn do ovzduší. Max. projektovaná kapacita bude 600 Nm³/hod. pro novou BPS a 150 Nm³/hod. pro starou



BPS (možnost budoucího rozvoje) bioplynu na vstupu, celkem tedy 750 Nm³/hod. bioplynu. Na max. kapacitu budou osazeny kompresory apod., kontejneru upgradingu bude obsahovat volné sloty na membrány pro zvýšení kapacity z 600 na 750 Nm³/hod. Zařízení bude schopné vyrobit za rok cca 3,12 mil. m³ biometanu (bez uvážení stávající bioplynové stanice).

Obrázek 10: Příklad řešení upgradingu



Technologie upgradingu se skládá z hlavního kontejneru s membránami, venkovního kapotovaného a odhlučného kompresoru na 13 bar a podobného kompresoru na cca 25 bar. Dále jsou zde umístěny venkovní filtry s aktivním uhlím.

Případné přebytky bioplynu (v případě výpadku kogenerace či upgradingu) budou páleny na havarijní fléře s kapacitou 750 Nm³/hod. Bioplynu s plně krytým a izolovaným hořákem.

Obrázek 11: Příklad řešení fléry

Nakládání s digestátem

Za fermentorem F2 bude umístěno odstranění případných nežádoucích příměsí z digestátu, před jeho dalším zpracováním. Bude se jednat zejména o odstranění možných zbytků plastů apod. přicházejících z přijímaných odpadů, které by mohly dělat problém v navazujících technologiích jeho zpracování (čištění apod.) – např. ochrana výměníků.

Celkem bude ročně produkováno 23.316 t kapalného digestátu (před separací) se sušinou cca 2,5 %. Oddělení případných nežádoucích příměsí z digestátu by bylo nutné s ohledem na jeho nízkou sušinu řešit pomocí např. vibračního síta apod. či mikroseparace, předpokládáme oddělení cca 200 t tuhého digestátu za rok..

V lokalitě Vladislav bude v rámci zařízení EKO-ENERGIE koncový ocelový sklad o průměru 22,2 m, a výšce 18,27 m, s kapacitou 7.068 m³ brutto, tedy 6.874 m³ netto. Tato skladovací kapacita postačuje na více než 100 dní. Další přebytky digestátu v množství cca 10.000 t za rok budou skladovány v externím skladu u zemědělského odběratele s tím, že budou v pracovní dny po celý rok do této skladovací kapacity přepravovány. Bude se tedy jednat o dopravu 2 cisternami po 20 t za den.

Digestát je následně kampaňovitě po dobu cca 60 dní v roce odvážen jako hnojivo v souladu s platnou legislativou na zemědělskou půdu smluvních partnerů v okolí. Potřebný rozsah zemědělské půdy k aplikaci činí cca 150 ha.

Vzduchotechnika a biofiltr

Instalovaná nová vzduchotechnika bude odsávat z prostoru příjmové části odpadů v bývalé kotelně vnitřní vzduch na biofiltr v celkovém množství **max. 4.000 m³/hod.** Regulace pomocí ovládaných klapek, resp. frekvenčním měničem na ventilátoru. Kombinace bodového odsávání nad bunkry a plošného odsávání v hale.

Centrální odsávací ventilátor, pračka vzduchu a otevřený biofiltr s plochou 40 m². Maximální tlaková ztráta zařízení je 1.700 Pa a rezervu pro tlakovou ztrátu na sacím potrubí počítáme 500Pa.

Filtr bude vybavený jednostupňovou předřadnou pračkou s horizontálním prouděním přes výplňová tělíska. Pračka je vybavena řídicí jednotkou umístěnou v rozvaděči na vnějším plášti biofiltru, která optimalizuje chod celého zařízení, detekuje závady všech připojených zařízení a informuje obsluhu. Hlavní funkcí předřadné pračky je zvlhčování čištěného vzduchu, což zajišťuje ideální prostředí pro mikroorganismy. Oproti zkrápění filtračního materiálu nedochází při této metodě zvlhčování ke zrychlené degradaci filtračního materiálu a prodlužuje se jeho životnost na 3 – 4 roky. Podrobný popis pračky je uveden následně.

Zastřešení v našich klimatických podmínkách není zapotřebí, a proto navrhujeme filtr jako otevřený. Výkon ventilátoru je možné regulovat pomocí frekvenčního měniče. Regulace výkonu vzduchotechniky – snížení výkonu při teplotě vzduchu menší než 10°C.

Předřadná pračka vzduchu

V pračce se vzduch zvlhčuje tím, že proudí vodorovně skrze násyp filtračních tělísek, která jsou shora zkrápěna vodou z trysek. Cirkulaci vody zajišťuje jedno nebo více

oběhových čerpadel. Do pračky se z vodovodního řádu (nebo jiného zdroje) přivádí průběžně čerstvá voda. Množství přitékající vody lze nastavit pomocí rotametru. Průběžná obměna prací vody zamezuje koncentraci škodlivých látek. Pokud by nastal výpadek přívodu čerstvé vody, začne hladina vody pomalu klesat. Řídící jednotka signalizuje poruchu a současně se vypne čerpadlo a topný článek. Přebytečná voda se odvádí přepadem do kanalizace. Reakční komora je naplněna filtračními tělisky z polypropylenu. Tato tělíska se nepřetržitě zkrápějí prací vodou. Oběhové čerpadlo zajišťuje rovnoměrné a dostatečné zkrápění tělísek výplně. Tělíska výplně způsobují neustále štěpení a vytváření nových kapek prací vody, takže se povrch kapaliny neustále regeneruje. To vede k vysokému absorpčnímu a čistícímu účinku. Při otevřené konstrukci výplňových tělísek je tlaková ztráta a tím také spotřeba energie mimořádně nízká. Plyny se zde zbavují mechanických nečistot a polárních látek, přičemž se zvlhčují a chladí. Pračka současně funguje jako tlumič, který účinně vyrovnává špičky v zatížení. Spotřeba vody cca 0,2-0,5 m³/hod. podle klimatických podmínek, vodu možno využít k recirkulaci do procesu.

Biofiltr o ploše 40 m²

Předčištěný, ochlazený a navlhčený vzduch je veden do biofiltru. Zde jsou biologicky odbourány zapáchající látky. Vzduch proudí přes odlučovací komoru do rozvodných kanálů pod filtr. Poté je vzduch pomalu veden skrz biologicky aktivní vrstvu filtru a difusně vyfukován do volného prostředí, nebo odsáván do komína (dle provedení). Filtrační vrstva je umístěna na nosném roštu, který je stejně jako nádrž a rozvodný systém zhotoven z chemicky odolných plastů. Jako základní materiál pro bakteriální flóru používáme směs vláknité bílé rašeliny a kokosových vláken. Spodní vrstva náplně je tvořena drceným kořenovým dřevem. Toto složení filtrační směsi zabraňuje hroucení biomasy a udržuje tlakovou ztrátu po dlouhou dobu konstantní. Směs je před vložením do filtru naočkována bakteriálním roztokem. Biologické čištění odpadního vzduchu spočívá v přeměně nežádoucích škodlivých látek obsažených ve vzduchu v nezávadné produkty pomocí mikroorganismů.



Jelikož životní prostor těchto mikroorganismů tvoří voda, závisí aktivita bakteriální látkové přeměny na obsahu vody ve filtrační směsi a relativní vlhkosti plynu v době pobytu v biofiltru.

Na základě námi získaných poznatků je plyn zvlhčován vodou tak dlouho, dokud nenastane rovnováha mezi rychlostí vysoušení a rychlostí vylučování škodlivin. Dosažením této rovnováhy je získána konstantní vlhkost směsi, čímž jsou splněny všechny podmínky potřebné k vývoji a rovnoměrnému rozptýlení bakteriální flóry.

Při déletrvajícím přerušení provozu se bakterie vyživují rašelinou. Po znovuuvedení do provozu filtr funguje bez většího poklesu výkonu. Konstrukce biofiltru zaručuje bezproblémový chod a údržbu filtrační směsi.

Zařízení je vybaveno programovatelnou řídicí jednotkou, která kontroluje jeho bezchybnou funkci, spouští čerpadla, topení a dokáže automaticky rozpoznat téměř všechny závady. Tím usnadňuje práci obsluze a zkracuje čas odstávek. Mimo to

zaznamenává v časové ose všechny mimořádné události, což umožňuje servisnímu technikovi rychlejší identifikaci příčiny problémů a přesnější seřízení.

Účinnost čištění 90 % na sumu organických látek TOC. Vypočtená účinnost biofiltru vychází z následujících předpokládaných maximálních vstupních koncentrací do biofiltru:

TOC 500 mg/m³
TRS 4 mg/m³
NH₃ 7 mg/m³
H₂S 14 mg/m³

Předpokládané výstupní koncentrace jsou tedy následující:

TOC 50 mg/m³
TRS 1 mg/m³
NH₃ 1,5 mg/m³
H₂S 1-1,5 mg/m³

Ve vestavku v rekonstruované hale – kotelně se bude nacházet sociální zázemí pro obsluhu se špinavou a čistou šatnou, vyvedení odpadních vod bude provedeno do stávající ČOV Tanex Vladislav. Dešťové vody ze střech a komunikací (z komunikací přes lapol) budou akumulovány v malé zemní dešťové nádrži o objemu cca 250 m³ umístěné u koncového skladu, ze které budou využity pro ředění bioodpadů na vstupu. Případné přebytky budou odváděny do zemního zasakovacího drénu.

Provoz zařízení

Při příjezdu jsou všechny bioodpady svážené vozidly zváženy na nové mostové váze a zaevidovány. Do příjmové haly pro bioodpady zajede svozové vozidlo, přičemž se okamžitě automaticky zavřou vstupní vrata. Vozidlo za pomoci nakladače buď náklad složí do příjmového zásobníku a nebo je obsluhou v podobě sběrných nádob vyložen nakladačem na plochu uvnitř haly, kde se nachází skupina meziskladovacích boxů. Tyto boxy slouží k vyrovnání nerovnoměrnosti v dovozu bioodpadů. Kapalné bioodpady (např. krev apod.) jsou po zvážení vypuštěny přímo do vstupní jímky uvnitř haly. Kola vozidla a sběrný prostředek – nádoba, kontejner jsou obsluhou očištěny WAP s horkou vodou 85 °C a vozidlo opouští halu.

Bioodpad je z menších sběrných nádob (soudky, nádoby 120 – 240 l) obsluhou vysypán do zásobníku či jímky a to podle jeho charakteru. Ze zásobníku je tuhý odpad šnekovým dopravníkem vynesena do třídící linky odstraňující z něj nežádoucí příměsi (sklo, kamení, plast, kov apod.) .

Ve vstupní jímce je nadrcený a vytříděný bioodpad míchán s dováženými kapalnými kaly z ČOV, případně s užitkovou vodou, která je do jímky případně dle potřeby dočerpávána z vlastního zdroje Tanex Vladislav. Míru ředění kapalinou určuje obsluha stanice průběžně podle míchatelnosti odpadu (sledováním spotřeby proudu na míchadle) tak, aby se sušina v jímce pohybovala pod cca 11 %. S ohledem na sušinu přijímaného bioodpadu se bude v denním režimu množství přidávané kapaliny měnit. Čím vyšší sušina bioodpadu, tím je větší potřeba ředící kapaliny a naopak. V ročním průměru pak bude činit množství ředící kapaliny cca 2.000 m³/rok.

Ze vstupní jímky, kde je bioodpad mícháním a přidáním kapaliny upraven na potřebnou sušinu max. cca 11 %, je pak výsledný materiál přes jemné drcení čerpán

na venkovní uzavřené pasterizační nádrže o objemu 15 m³, kde je za stálého míchání zdržen při teplotě více než 70 °C po dobu min. 60 minut za současného kontinuálního sledování teploty a času. Po souběžném splnění obou těchto podmínek je možné jej vypustit do fermentorů, neboť je zajištěna hygienizace dle nařízení EP č. 1069/2009.

BD odpady z podniku Tanex, které není třeba hygienizovat, budou do zařízení dávkovány potrubím prostřednictvím nové plně uzavřené venkovní příjmové jímky, ze které je pak obsah čerpán rovněž do fermentorů.

Odpadní vzduch je z vnitřního prostoru příjmové haly v bývalé kotelně – především části příjmu a zpracování odpadů čerpán na nepřetržitě běžící vodní pračku vzduchu/biofiltr.

Obsluha využívá nového zázemí uvnitř příjmové haly zahrnující velín, elektrorozvodnu, sociální zázemí – hygienickou smyčku se špinavou a čistou šatnou.

Bioodpady jsou přiváženy do zařízení v průběhu dne mezi 7:30 – 16:30 h a v sobotu mezi 8:00 – 11:00 h, tedy po 275 dní v roce. Zpracování přijatých bioodpadů probíhá v lince po 275 dní v roce, 7:30 – 16:30 hod. Provoz fermentační části je nepřetržitý, provoz upgradingu se předpokládá min. 8600 hod. za rok. Odvoz digestátu k externí skladovací kapacitě u odběratele se předpokládá po 250 dní v roce, odvoz digestátu ze skladovací kapacity EKO-ENERGIE se předpokládá po dobu 60 dní v roce.

V místě stavby se nachází cca 13 vzrostlých dřevin (bříza bělokorá, borovice, jíva), které bude nezbytné v souladu s platnou legislativou odstranit. Místo odstraněných dřevin pak bude provedena náhradní výsadba 9 ks dřevin při západní straně staveniště a 7 ks dřevin u nově budované váhy.

Zpracování v bioplynové stanici

Výsledný kal po pasterizaci pocházející z příjmu odpadů a kalů z ČOV v hale bývalé kotelny a z příjmové jímky na BD odpady je automaticky čerpán do dvojice nových fermentorů. Zde je prováděna tzv. anaerobní fermentace v termofilním režimu při teplotě 55°C. Fermentory jsou zapojeny paralelně.

Z fermentorů bude kal čerpán na separaci, kde dojde k oddělení tuhého digestátu, který bude následně dokořpostován u externího odběratele.

Kapalný fugát je přiveden do skladovací nádrže S1 se skladovací kapacitou více než 100 dní, ze které je následně odvážen na zemědělské pozemky smluvních partnerů jako hnojivo dle registrace UKZUZ. Přebytky digestátu v množství cca 10.000 t za rok jsou odváženy na externí skladovací kapacitu smluvního subjektu, ze které jsou rovněž aplikovány jako hnojivo na zemědělské pozemky.

Bioplyn bude odváděn buď na novou kogeneraci 500 kWel. a jeho přebytky na technologii upgradingu a nebo veškerý na technologii upgradingu s tím, že kogenerace bude provozována na zemní plyn (biometan).

Z hlediska základních procesních parametrů zařízení EKO-ENERGIE se předpokládá následující:

Tabulka 1: Bilance odpadů zpracovaných v zařízení

Materiál (odpad)	t/den	t/rok	Sušina (%)	Množství sušiny (t)	Organická sušina (% ze sušiny)	Množství organické sušiny (t)	Měrná produkce bioplynu (m3/tOS)	bioplyn m3/rok
Směs BD (část 04 01 99)	55,1	20125	25	5031,25	80	4025	193 m3/t	3894961,5
Krev (02 02 03)	1,1	400	10	40	95	38	800	30400
Petfood	2,74	1000	93	930	95	883,5	800	706800
Kal z ČOV a kaly ze septiků a žump (20 03 04 a 19 08 05)	15	5475	4	82,1	80	65,7	550	36135
Kuchyňské odpady (20 01 08)	6,0	2200	18	396	90	356,4	800	285120
Celkem	80,0	29200	22,7	6616,25		5478,1		5013641,5

Červeně vyznačené položky je třeba pasterizovat dle nařízení EP 1069/2009

Množství odpadů k hygienizaci dle nařízení EP č. 1069/2009 je limitováno max. 10 t/den.

Doba zdržení kalu ve fermentorech činí průměrně 111 dní.

Celkem by mělo být produkováno cca 5,01 mil. m3/rok bioplynu s průměrným obsahem metanu 63,7 %.

Výstupem z bioplynové stanice by dále mělo být 23.316 t kapalného digestátu (před separací) se sušinou cca 2,5 %.

Separací by mělo být produkováno cca 200 t tuhého digestátu (k odvozu na kompostárnu) a cca 23.116 t kapalného fugátu určeného k využití jako hnojivo (zaskladnění v místě a u externího odběratele).

Z hlediska obsahu amoniakálního dusíku se bude ve fermentoru jeho průměrná úroveň pohybovat kolem pod 4 g/l, což je ještě v zcela bezpečné úrovni.

B. 1. 6. 4 Porovnání s nejlepšími dostupnými technikami

Z hlediska zákona o integrované prevenci č. 76/2002 Sb. v platném znění **nespadá** toto zařízení pod jeho účinnost, neboť množství vedlejších živočišných produktů zpracovaných v zařízení nebude více než 10 t za den a zároveň množství zpracovaných bioodpadů nebude vyšší než 100 t /den.

B.1. 6.4.1 Dokumenty, použité k porovnání s BAT

Dne 10. srpna 2018 bylo v Úředním věstníku EU publikováno prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2018/1147, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro zpracování odpadu podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích.

B.1.6.4.2 Souhrnné porovnání s BAT

K vytvoření osnovy pro souhrnné porovnání s BAT byla použita hlediska v příloze č. 3 zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci přiměřeně upravená s ohledem na charakter zařízení a dále výše zmíněné rozhodnutí EK.

V následující části je provedeno porovnání s rozhodnutím Komise (EU) 2018/1147, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro zpracování odpadu podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích.

B.1. 6.4.2.1 BAT 1 Systém environmentálního řízení

Nejlepší dostupnou technikou umožňující zlepšit celkovou environmentální výkonnost je zavést a dodržovat systém environmentálního řízení (EMS), který zahrnuje všechny následující prvky:

- I. angažovanost vedoucích pracovníků včetně nejvyššího vedení;
- II. vedením stanovená politika v oblasti životního prostředí, jejíž součástí je neustálé zlepšování environmentální výkonnosti zařízení;
- III. plánování a zavádění nezbytných postupů a hlavních a dílčích cílů ve spojení s finančním plánováním a investicemi;
- IV. zavádění postupů se zvláštním důrazem na:
 - a) strukturu a odpovědnost;
 - b) nábor, školení, zvyšování povědomí a způsobilost;
 - c) komunikaci;
 - d) zapojení zaměstnanců;
 - e) dokumentaci;
 - f) účinnou kontrolu postupů;
 - g) programy údržby;
 - h) připravenost a reakci na mimořádné situace;
 - i) zajištění souladu s právními předpisy v oblasti životního prostředí;
- V. kontrola výkonnosti a provádění nápravných opatření se zvláštním důrazem na:
 - a) monitorování a měření (viz též referenční zpráva JRC o monitorování emisí do ovzduší a vody ze zařízení podle směrnice IED – ROM);
 - b) nápravná a preventivní opatření;
 - c) vedení záznamů;
 - d) nezávislý (pokud možno) vnitřní nebo vnější audit, kterým se zjistí, zda EMS odpovídá plánovaným opatřením a zda je řádně prováděn a dodržován;
- VI. přezkum EMS, který provádí vrcholné vedení, a posouzení, zda je systém i nadále vhodný, přiměřený a účinný;
- VII. sledování vývoje čistějších technologií;
- VIII. zohlednění environmentálních dopadů případného vyřazení zařízení z provozu ve fázi návrhu nového provozu a po dobu jeho fungování;
- IX. pravidelné porovnávání s odvětvovými referenčními hodnotami.;
- X. řízení toků odpadů (viz BAT 2);
- XI. vytvoření přehledu toků odpadních vod a odpadních plynů (viz BAT 3);
- XII. plán nakládání se zbytky (viz popis v oddíle 6.5);
- XIII. havarijní plán (viz popis v oddíle 6.5);
- XIV. plán snižování emisí pachových látek (viz BAT 12);

XV. plán snižování hluku a vibrací (viz BAT 17)

Předpokládá se zavedení systému řízení dle normy ISO 14001 u provozovatele, který bude zahrnovat výše uvedené požadavky. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.2 BAT 2 Zlepšení environmentální výkonnosti

Nejlepší dostupnou technikou umožňující zlepšit celkovou environmentální výkonnost zařízení je použití všech níže uvedených technik:

- Vypracovat a zavést postupy charakterizace odpadu a postupy před přejímkou
- Vypracovat a zavést postupy přejímky odpadu
- Vypracovat a zavést systém sledování a přehled odpadu
- Vypracovat a zavést systém řízení kvality výstupu
- Zajistit oddělení odpadu
- Zajistit slučitelnost odpadů před jejich směšováním nebo mísením
- Roztřídit příchozí tuhé odpady

Bude zpracován provozní řád zařízení pro nakládání s odpady, dále provozní řád zařízení pro využití vedlejších živočišných produktů a provozní řád zdroje znečištění ovzduší, které budou obsahovat výše uvedené požadavky. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.3 BAT 3 Snižování emisí do vody a ovzduší

Nejlepší dostupnou technikou usnadňující snižování emisí do vody a ovzduší je vytvoření a udržování přehledu toků odpadních vod a odpadních plynů jako součásti systému environmentálního řízení (viz BAT 1).

Zařízení není významným zdrojem odpadních vod, vody z biofiltru a mytí jsou využívány v zařízení jako ředící voda pro ředění bioodpadů na vstupu. Srážkové vody z komunikací jsou předčištěny na instalovaném lapolu ropných látek a spolu s vodami ze střech jsou odváděny do dešťové jímky, ze které jsou opět čerpány do technologie bioplynové stanice. Přebytky srážkové vody mohou být v místě v souladu s platnou legislativou zasakovány. Malé množství odpadních splaškových vod ze sociálního zázemí je odváděno kanalizací na příslušnou ČOV Tanex.

Novým zdrojem znečištění ovzduší je instalovaná pračka vzduchu/biofiltr zachycující především pachové látky.

Dalším novým zdrojem znečištění vzduchu bude rovněž technologie membránového čištění bioplynu, kdy je do ovzduší vypouštěn především CO₂ s obsahem do 0,5 % CH₄, vyrobený biometan je však obnovitelným zdrojem. Bude zpracován provozní řád lapolu a provozní řád zdroje znečištění ovzduší (biofiltr a upgrading bioplynu). BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.4 BAT 4 Skladování

Nejlepší dostupnou technikou umožňující snížit environmentální riziko spojené se skladováním odpadu je použití všech níže uvedených technik.

- Optimalizované místo uložení
- Přiměřená úložná kapacita
- Bezpečné provozování úložiště
- Oddělený prostor pro skladování baleného nebezpečného odpadu a manipulaci s ním

Zařízení není určeno k dlouhodobému skladování odpadů, bude v něm docházet pouze ke krátkodobému shromažďování bioodpadů ve vstupní jímce, příjmovém síle

a dvojici oddělených skladovacích boxů uvnitř uzavřené haly zpracování bioodpadů. Doba shromažďování max. 3 dny před jejich rozdrčením a pasterizací tak, aby nebyly porušeny příslušné např. veterinární předpisy apod. Podlaha haly je vodotěsná a je vybavena odtokovými kanálky svedenými do vstupní jímky bioplynové stanice. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.5 BAT 5 Manipulace s odpadem

Nejlepší dostupnou technikou umožňující snížit environmentální riziko spojené s manipulací s odpadem a s jeho přepravou je stanovení a zavedení postupů manipulace a přepravy: manipulaci s odpadem a jeho přepravu provádějí kvalifikovaní zaměstnanci,

- manipulace s odpadem a jeho přeprava jsou před provedením řádně zdokumentovány a potvrzeny a po provedení ověřeny,
- jsou přijímána opatření pro předcházení, zjišťování a zmírňování úniků
- při směšování nebo mísení odpadů jsou přijímána preventivní opatření z hlediska operací i návrhu (např. odsávání prašných/práškových odpadů)

Manipulace s odpady spojená se vznikem zápachu (třídění apod.) bude prováděna pouze uvnitř haly na základě schváleného provozního řádu. BAT bude splněn.

B.1.6.4.2.6 BAT 6, BAT 7 Monitoring emisí do vody

Přebytečné vody z biofiltru, z mytí nádob budou využity v místě kředění vstupů bioplynové stanice. Dešťové vody jsou rovněž zpracovány v bioplynové stanici, případné přebytky těchto vod mohou být v místě zasakovány na základě povolení příslušného vodohospodářského úřadu, který stanoví i limity emisí a způsob monitoringu. Odpadní splaškové vody jsou odváděny na ČOV Tanex za podmínky splnění kanalizačního řádu provozovatele ČOV. Monitoring těchto vod je prováděn v souladu s provozním řádem ČOV.

B.1.6.4.2.7 BAT 8 Monitoring emisí do ovzduší

Nejlepší dostupnou technikou je monitorování řízených emisí do ovzduší minimálně s níže uvedenou četností 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 srovnatelné odborné kvality.

H ₂ S	Biologická úprava odpadu (4)	Jednou za šest měsíců	BAT 34
NH ₃	Biologická úprava odpadu (4)	Jednou za šest měsíců	BAT 34
	Fyzikálně-chemická úprava tuhého a/nebo pastovitého odpadu (2)		
		Jednou za šest měsíců	BAT 41
	Zpracování kapalného odpadu na bázi vody (2)		BAT 53
Koncentrace pachových látek	Biologická úprava odpadu (5)	Jednou za šest měsíců	BAT 34

2) Monitorování se použije pouze v případě, že je dotčená látka určena jako významná v toku odpadních plynů podle přehledu, který uvádí BAT 3.

(4) Namísto toho lze monitorovat koncentraci pachových látek.

(5) Jako alternativu monitorování koncentrace pachových látek lze použít monitorování NH₃ a H₂S.

Provoz biofiltru s pračkou vzduchu bude povolen rozhodnutím KU Kraje Vysočina, ve kterém budou stanoveny příslušné parametry znečištění a navazující rozsah a

četnost monitoringu a bude zpracován provozní řád tohoto zdroje. Upgrading bioplynu je zdrojem emisí CO₂ (99,5 %) a CH₄ (0,5 %), což by mělo být řešeno v rámci povolení bioplynové stanice. Rozhodující bude v tomto případě stanovisko KÚ na základě zpracovaného odborného posudku. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.8 BAT 9 Monitoring emisí organických sloučenin do ovzduší

Nevztahuje se na zařízení.

B.1.6.4.2.9 BAT 10 Monitoring pachových látek

Nejlepší dostupnou technikou je pravidelné monitorování emisí pachových látek.

Emise pachových látek lze sledovat pomocí:

— norem EN (např. metodou dynamické olfaktometrie podle normy EN 13725 pro určení koncentrace pachových látek nebo podle normy EN 16841-1 nebo -2 pro určení expozice emisím pachových látek),
— při použití alternativních metod, u kterých nejsou dostupné žádné normy EN (např. odhad vlivu pachových látek), pomocí norem ISO, národních či jiných mezinárodních norem, které zaručí data srovnatelné vědecké kvality.

Četnost monitorování je určena v plánu snižování emisí pachových látek (viz BAT 12).

Provoz biofiltru s pračkou vzduchu bude povolen rozhodnutím KU Kraje Vysočina, ve kterém budou stanoveny příslušné parametry ukazatelů pachových látek – např. NH₄, H₂S apod., rozsah a četnost monitoringu a bude zpracován provozní řád tohoto zdroje. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.10 BAT 11 Monitoring spotřeb médií

Nejlepší dostupnou technikou je monitorování roční spotřeby vody, energie a surovin, jakož i roční produkce zbytků a odpadních vod, s četností nejméně jednou ročně.

Bude prováděno. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.11 BAT 12, BAT 13 Emise pachových látek

Nejlepší dostupnou technikou umožňující zamezení vzniku emisí pachových látek nebo, není-li to možné, snížit jejich množství, je vytvořit, provést a pravidelně přezkoumávat plán snižování emisí pachových látek jako součást systému environmentálního řízení (viz BAT 1).

Nejlepší dostupnou technikou umožňující předcházení emisím pachových látek nebo, není-li to možné, jejich snižování, je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace:

- Minimalizace doby zdržení
- Použití chemického čištění
- Optimalizace aerobního čištění

Doba zdržení shromažďovaných odpadů je snížena na max. 3 dny před jejich hygienizací, z hygienizace se kal do fermentorů napouští okamžitě. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.12 BAT 14 Předcházení rozptýlených emisí

Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet vzniku rozptýlených emisí do ovzduší, zejména prachu, organických sloučenin a pachových látek, případně jejich množství snížit, není-li možné jejich vzniku předejít, je použití vhodné kombinace níže uvedených technik.

- Minimalizace počtu potenciálních zdrojů rozptýlených emisí
- Výběr a použití vybavení s vysokou integritou
- Předcházení korozi
- Zachycování, shromažďování a zpracování rozptýlených emisí
- Zvlhčování
- Údržba
- Úklid prostor pro zpracování a ukládání odpadu
- Program zjišťování a opravy netěsností (LDAR)

Veškeré nakládání s bioodpady bude prováděno uvnitř haly zpracování bioodpadů odsávané vzduchotechnikou na pračku vzduchu/biofiltr. Bude zpracován sanitační plán zařízení podle kterého bude prováděn úklid a sanitace. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.13 BAT 15, BAT 16 Spalování a emise na flérách

Přebytečný bioplyn vzniklý v průběhu provozu především při odstávce dodávky el. energie či při poruchách bude spálen na plně kryté havarijní fléře (bez otevřeného plamene) s tepelně izolovaným hořákem a s kapacitou až 750 Nm³/hod. bioplynu. Předpoklad doby provozu je do 300 hodin za rok. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.14 BAT 17 Omezení hluku a vibrací

Nejlepší dostupnou technikou umožňující zamezení vzniku hluku a vibrací nebo – není-li to možné – hluk a vibrace omezit, je vytvořit, provést a pravidelně přezkoumávat plán snižování hluku a vibrací jako součást systému environmentálního řízení (viz BAT 1).

Systém environmentálního řízení bude zaveden. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.15 BAT 18 Omezení hluku a vibrací

Nejlepší dostupnou technikou umožňující zamezení vzniku hluku a vibrací nebo – není-li to možné – hluk a vibrace omezit, je použití některé z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Vhodné umístění zařízení a budov

- Provozní opatření
- Zařízení s nízkou hlučností
- Vybavení ke snižování hluku a vibrací
- Útlum hluku

Technologie třídění bioodpadů, jakožto nejhlučnější část, je umístěna spolu se vzduchotechnickým ventilátorem uvnitř příjmové haly. Technologie upgradingu bioplynu je s kompresory umístěna v odhlučněných kontejnerech.

BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.16 BAT 19 Optimalizace spotřeby vody

Nejlepší dostupnou technikou, umožňující optimalizovat spotřebu vody, snížit objem generovaných odpadních vod a vyloučit nebo – pokud to není proveditelné – snížit emise do půdy a vody, je použití vhodné kombinace níže uvedených technik:

- Vodní hospodářství
- Recirkulace vody
- Nepropustný povrch
- Techniky pro snížení pravděpodobnosti a dopadu přepadů a úniků z nádrží a nádob
- Zastřešení ploch pro skladování a zpracování odpadu
- Oddělení proudů vody

- Odpovídající infrastruktura pro odvádění vody
- Opatření týkající se návrhu a údržby, která umožňují zjištění a opravu netěsností
- Přiměřená kapacita vyrovnávací nádrže

Voda použitá pro mytí svozových prostředků, oplachy uvnitř v hale a přepad z pračky vzduchu jsou použity ve vstupní jímce k ředění vstupních bioodpadů na potřebnou sušinu menší než cca 11 %. Podlaha v hale je nepropustná a spádovaná do odvodního kanálku do vstupní jímky. Dešťové vody jsou odváděny do zemní jímky a odtud jsou využívány rovněž k ředění v technologii.

BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.17 BAT 20 Snížení emisí do vody

Dešťové vody jsou primárně využívány k ředění vstupů do bioplynové stanice. Zasakované přebytečné dešťové vody splňují podmínky vyhlášky č. 501/2006 Sb. a zákona o vodách. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.17 BAT 21 Omezení dopadu havárií

Nejlepší dostupnou technikou, která umožňuje omezit dopady havárií a nehod na životní prostředí nebo jim předcházet, je použití všech níže uvedených technik v rámci havarijního plánu (viz BAT 1).

Havarijní plán bude zpracován. Zařízení nespadá pod zákon o prevenci závažných havárií. Bude zpracován protokol o nezařazení, který bude zaslán na příslušný Krajský úřad. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.18 BAT 22 Materiálová účinnost

Nejlepší dostupnou technikou, která umožňuje účinné využití materiálů, je nahradit materiály odpadem.

Splněno, zařízení je určeno na zpracování bioodpadů.

B.1.6.4.2.19 BAT 23 Energetická účinnost

Nejlepší dostupnou technikou umožňující účinné využívání energie je použití kombinace obou níže uvedených technik:

- Plán energetické účinnosti
- Evidence energetické bilance

Splněno, potřebné evidence spotřeby energie budou prováděny, včetně měrných ukazatelů. Výsledky budou průběžně hodnoceny.

B.1.6.4.2.20 BAT 24 Opakované využití obalů

Nejlepší dostupnou technikou, která umožňuje snížit množství odpadu odesílaného k odstraňování, je maximalizace opakovaného použití obalů v rámci plánu nakládání se zbytky (viz BAT 1).

Bude splněno. Separované plastové obalové materiály budou po vyprání vodou předány k recyklaci.

B.1.6.4.2.21 BAT 25

Nejlepší dostupnou technikou pro snížení emisí prachu, kovů vázaných na tuhé znečišťující látky, PCDD/F a PCB s dioxinovým efektem je použití BAT 14d a jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Bude splněno. Prostor zpracování bioodpadů bude bodově odsáván a směřován na předřazenou vodní pračku vzduchu před biofiltrem. Výskyt prachu bude ale minimální, zařízení je určeno na zpracování vlhkých bioodpadů.

B.1.6.4.2.22 BAT 26 - 32 Mechanická úprava odpadů

Nevztahuje se. Jedná se o zpracování bioodpadů.

B.1.6.4.2.23 BAT 33 Biologická úprava odpadů

Nejlepší dostupnou technikou pro snižování emisí pachových látek a zlepšení celkové environmentální výkonnosti je volba vstupujícího odpadu.

Bude prováděn biologický dozor nad zařízením, který bude zahrnovat hodnocení vhodnosti bioodpadu pro zpracování, např. z hlediska obsahu dusíku apod. Dále budou sledovány ukazatele mající vliv na stabilitu procesu bioplynové stanice (obsah dusíku, síry, obsah CHSK apod.) – bude upřesněno v aktualizovaném provozním řádu zařízení. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.24 BAT 34 Biologická úprava odpadů – emise do ovzduší

Nejlepší dostupnou technikou pro snížení řízených emisí prachu, organických sloučenin a zápachajících sloučenin včetně H₂S a NH₃ do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace:

- Adsorpce
- Biofiltr
- Tkaninový filtr
- Termická oxidace
- Mokrý vypírka

Odpadní vzduch z haly zpracování bioodpadů bude zpracován na vodní pračce s přiřazeným biofiltrem s kapacitou 4.000 m³/hod. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.25 BAT 35 Biologická úprava odpadů – emise do vody a spotřeba

Nejlepší dostupnou technikou umožňující omezení produkce odpadní vody a snížení spotřeby vody je použití všech níže uvedených technik:

- Oddělení proudů vody
- Recirkulace vody
- Minimalizace vzniku výluhu

Voda z mytí a očisty haly a z pračky vzduchu bude použita jako ředící kapalina pro vstupní bioodpady do linky. Splaškové vody ze sociálního zázemí jsou odváděny na ČOV Tanex. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.26 BAT 36, BAT 37 Biologická úprava odpadů – aerobní rozklad

Nevztahuje se.

B.1.6.4.2.27 BAT 38, BAT 39 Biologická úprava odpadů – anaerobní rozklad

Nejlepší dostupnou technikou umožňující snížit emise do ovzduší a zlepšit celkovou environmentální výkonnost je monitorování a/nebo kontrola klíčových parametrů odpadu a procesu.

Bude prováděn biologický dozor nad bioplynovou stanicí, který bude zahrnovat hodnocení vhodnosti bioodpadu pro zpracování, např. z hlediska obsahu dusíku, síry apod. Dále bude sledována stabilita procesu a kvalita digestátu na výstupu z bioplynové stanice. Vše bude upřesňovat upravený provozní řád zařízení a bioplynové stanice. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.28 BAT 40- 51 Mechanicko – biologická, fyzikální apod. úprava odpadů

Nevztahuje se.

B.1.6.4.2.29 BAT 52 Mechanicko – biologická, fyzikální apod. úprava odpadů

Nejlepší dostupnou technikou umožňující zlepšit celkovou environmentální výkonnost je monitorování vstupujícího odpadu v rámci postupů před přejímkou a při přejímce (viz BAT 2).

Monitoring vstupních bioodpadů bude prováděn a to dle jejich druhu a původu a bude zahrnovat dle potřeby např. stanovení CHSK, BSK, vybraných těžkých kovů. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.30 BAT 53 Mechanicko – biologická, fyzikální apod. úprava odpadů

Nejlepší dostupnou technikou pro snížení emisí HCl, NH₃ a organických sloučenin do ovzduší je použití BAT 14d a jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace:

- Adsorpce
- Biofiltr
- Tkaninový filtr
- Termická oxidace
- Mokrý vypírka

Předpokládá se použití biofiltru s předřazenou vodní pračkou pro odstranění NH₃ a dalších pachových látek. BAT bude splněn.

B.1.6.4.3 Doba potřebná k zavedení nejlepší dostupné techniky

Nejlepší dostupné techniky budou součástí projektové dokumentace stavby, resp. dokumentace potřebné ke spuštění a provozu zařízení.

B. 1. 6. 5 Počet zaměstnanců

Předpokládá se zaměstnání 5 osob s tím, že se bude jednat o následující profese: vedoucí pracovník, 3x obsluha zařízení, 1x administrativní síla).

Provozní doba se předpokládá:

Příjem (doprava) bioodpadů Po – Pá 7:30 – 16:30 h, So 8:00 – 11:00 h (275 dní v roce)

Zpracování bioodpadů v lince probíhá v lince po 365 dní v roce, 7:30 – 16:30 hod.

Činnost fermentační části zařízení je nepřetržitá.

B. 1. 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládané termíny realizace záměru:

Výstavba zařízení: 2024
Spuštění do provozu polovina roku 2025

B. 1. 8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

Městys Vladislav	Vladislav 76, 675 01 Vladislav
Kraj Vysočina	Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava
Město Třebíč	Karlovo nám. 104/55, 674 01 Třebíč

B. 1. 9. Výčet navazujících rozhodnutí dle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat.

Závěry zjišťovacího řízení EIA - *Krajský úřad Kraj Vysočina*

Povolení zařízení pro nakládání s odpady - *Krajský úřad Kraj Vysočina*

Povolení zdroje znečištění ovzduší - *Krajský úřad Kraj Vysočina*

Povolení zařízení ke zpracování vedlejších živočišných produktů – *Krajská veterinární správa Kraje Vysočina*

Havarijního plán bioplynové stanice – *Městský úřad Třebíč*

Schválení kategorizace provozu dle zákona 224/2015 Sb. - *Krajský úřad Kraj Vysočina*

Povolení zasakování odpadních vod do vod podzemních – *Městský úřad Třebíč*

B. 2. Údaje o vstupech

B. 2. 1. Půda

Realizace záměru bude provedena v západní části areálu Tanex Vladislav v prostoru v současnosti nevyužívané plynové kotelny, několika skladů a starých provozních budov, které bude nezbytné demolovat. Celková plocha stavby činí cca 4.400 m² a nevyžádá si odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu, jedná se totiž o ostatní či zastavěné plochy.

Realizace záměru si nevyžádá zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

Vlastní výstavbou zařízení EKO-ENERGIE bude dotčen pozemek parc.č. 1608/1 – ostatní plocha a st. 82 – zastavěná plocha, vše k.ú. Vladislav.

Podzemní propojovací potrubí ze staré bioplynové stanice (kal, bioplyn, datové kabely) bude umístěno na těchto pozemcích, vše k.ú. Vladislav:

1550/1 ostatní plocha
st. 287/1 zastavená plocha

Jedná se buď o vnitřní pozemek areálu Tanex a nebo o prostor místní obslužné komunikace vedoucí po severní straně areálu závodu.

Prostor není evidován v registru MŽP SEKM (systém evidence kontaminovaných míst) jako evidovaná stará ekologická zátěž.

B. 2. 2. Voda

Provoz zařízení EKO-ENERGIE bude napojen vodovodem na stávající rozvod pitné vody v areálu Tanex v prostoru vrátnice. Podnik je napojen vodovodní přípojkou na páteřní rozvod VAS a.s., podle smlouvy o připojení není limitováno množství odebrané vody, kapacita vodoměru je 2,5 m³/hod.

Bilance spotřeby pitné vody

Je uvažováno s celkem 5 zaměstnanci na jednu směnu, jednosměnný provoz.

Specifická spotřeba pro zaměstnance se uvažuje 120 l/zam.sm.

Průměrná denní spotřeba vody $Q_p = 600 \text{ l/den} = 0,6 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální denní spotřeba $Q_m = Q_p \times 1,5 = 0,9 \text{ m}^3/\text{den}$

Roční spotřeba (275 dní) $Q_r = 0,9 \times 275 = 247,5 \text{ m}^3/\text{rok}$

Pro očištění sběrných nádob, vozidel a svozových prostředků apod. v hale pomocí WAP se předpokládá spotřeba kolem 250 m³ vody za rok, tato voda je odváděna do vstupní jímky bioplynové stanice.

Celková očekávaná spotřeba pitné vody v zařízení cca 497,5 m³/rok nezpůsobí smluvní ani kapacitní problémy na odběrovém místě Tanex Vladislav.

Splašková voda ze sociálního zařízení bude odváděna kanalizací na ČOV Tanex s dostatečnou kapacitou 600 m³/den.

Bilance spotřeby užitkové vody:

Zdrojem užitkové vody bude především povrchová voda odebíraná podnikem Tanex Vladislav z řeky Jihlava, říční km 87, č. odběrného místa VHB 511031. Předpoklad odběru v roce 2022 je 112.000 m³.

Bude vybudována přípojka užitkové vody do zařízení EKO-ENERGIE z areálového rozvodu Tanex.

Předpokládá se potřeba průměrně 0,3 m³/hod. užitkové vody pro provoz pračky vzduchu, což je 2.628 m³/rok. Z tohoto množství cca 1/3 bude přepadat do kanalizace vedoucí do vstupní jímky v hale a bude využita pro ředění vstupních bioodpadů. Zbývající množství odchází do ovzduší a nebo je spotřebováno bakteriemi v biofiltru.

Potřeba vody pro ředění vstupní suroviny byla předběžně stanovena na cca 2.000 m³ za rok, z toho cca 876 m³/rok bude využito z biofiltru, cca 250 m³/rok z čištění v hale a cca 874 m³/rok zachycených dešťových vod či povrchové vody z Tanex.

Celková potřeba vody je shrnuta v následující tabulce:

Část	Spotřeba vody (m ³ /rok)	Využití spotřebované vody (m ³ /rok)	Poznámka
Sociální zázemí	247,5 m ³ (pitná voda)	247,5 m ³ odvod na ČOV Tanex	Likvidace na ČOV
Biofiltr	2.628 m ³ (povrchová voda z Tanex)	876 m ³ k ředění bioodpadů	Přepad do příjmové jímky
Čištění v hale	250 m ³ (pitná voda)	250 m ³ k ředění bioodpadů	Do příjmové jímky
Ředění bioodpadů	2.000 m ³	Z toho 1.126 m ³ z biofiltru a čištění v hale	874 m ³ za rok dešťové nebo povrchové vody

Tabulka 2: Bilance potřeby vody

Případné přebytky čisté dešťové vody mohou být za novou dešťovou nádrží přes lapol zasakovány do horninového prostředí prostřednictvím zasakovacího drénu. Jejich množství může činit desítky až první stovky m³/rok, závisí na potřebě ředění vstupní suroviny.

B. 2. 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie

Realizace záměru vyvolá nutnost zřízení odběrného místa elektrické energie s kapacitou 630 kVA na distribuční síti EON, ke které bude připojená nově instalovaná kogenerační jednotka o elektrickém výkonu 500 kWel.

Tato kogenerační jednotka bude vyrábět z produkovaného bioplynu/odebíraného zemního plynu, elektrickou energii a teplo nutné pro provoz zařízení a případné přebytky elektrické energie mohou být dodávány do veřejné sítě. Zároveň bude v případě výpadku provozu kogenerace zajištěn odběr elektrické energie pro provoz zařízení EKO-ENERGIE v rozsahu odběru cca 263.000 kWh za rok.

Spotřebu elektrické energie v novém zařízení je možné stanovit na cca 1.290.000 kWh za rok (výroba bioplynu) a 2.256.060 kWh za rok (upgrading bioplynu), celkem tedy cca 3,5 mil. kWh za rok, průměrně 400 kW/hod.

Zemní plyn

Realizace záměru vyvolá nutnost zřízení odběrného místa zemního plynu s kapacitou cca 120 Nm³/hod. na distribuční síti GASNET, ke kterému bude připojená nově instalovaná kogenerační jednotka o elektrickém výkonu 500 kWel.

Tato kogenerační jednotka bude dvoupalivová, bude umožňovat provoz jak na vyrobený bioplyn, tak i na zemní plyn a o způsobu provozu bude rozhodnuto na základě aktuálních dodavatelsko-odběratelských podmínek.

V případě provozu kogenerace na zemní plyn se předpokládá jeho spotřeba ve výši cca 975.000 Nm³/rok.

Nafta

Ročně bude spotřebováno na provoz nakladače sloužícího k manipulaci s bioodpady v hale apod. cca 6.000 litrů nafty. Nafta bude doplňována na komerční čerpací stanici v okolí.

Teplo

K vytápění haly, hygienizace a sociálního zázemí a dále fermentorů a příjmové jímky BD odpadu bude využito odpadní teplo z nově instalované kogeneračních jednotky.

Podzemním teplovodem bude přivedena od kogenerace teplá voda 90 °C, která bude rozvedena k jednotlivým spotřebičům. Spotřeba tepla se předpokládá cca 2.750.000 kWh/rok. Případné přebytky tepla je dále možné uplatnit v závodě Tanex.

Ostatní materiály

Předpokládá se spotřeba biologicky rozložitelných prostředků na dezinfekci příjmové technologie, svozových vozidel apod. v řádu několika desítek l za rok. Prostředky budou skladovány na určeném místě v příjmové hale.

V rámci provozu technologie NH₃ pračky bioplynu bude potřeba dodávka 50 % kyseliny sírové v IBC kontejneru. Kontejner bude umístěn na záchytné vaně ve skladovacím vyhřívaném kontejneru vedle této pračky, spotřeba kyseliny se bude pohybovat do 3 m³/rok. Po vyprázdnění IBC bude dovezen nový.

V rámci upgradingu bioplynu bude GASNET instalována typová tzv. odorizační stanice s obsahem THT – tetrahydrothiophenu (vstřikovaného do biometanu) o objemu 10 l, spotřeba max. v prvních desítkách l za rok.

V rámci provozu technologie upgradingu bioplynu se předpokládá spotřeba aktivního uhlí sloužícího k zachytu nežádoucích příměsí v bioplynu. Jeho množství bude činit cca 2 t za rok. Menší množství chloridu železitého bude použito k odsíření (cca 2 m³ za rok). Skladování v IBC kontejneru na záchytné vaně v novém vestavku u nových fermentorů.

Bioodpady přivážené do zařízení EKO-ENERGIE

Kapacita zařízení se předpokládá max. 29.200 t bioodpadů za rok, z toho do 10 t za den vedlejších živočišných produktů dle nařízení EP č. 1069/2009 charakteru odpadů z kuchyní a jídelen, zbytků petfood a krve. Cca 68% z tohoto množství pak tvoří tzv. BD odpad z činnosti Tanex Vladislav, který bude dle jeho vlastností dodáván buď jako odpad a nebo jako tzv. vedlejší produkt výroby.

Přijímané bioodpady jsou specifikovány v příloze č. 1 vyhlášky č. 8/2021 Sb. následně:

Tabulka 3: Seznam odpadů k přijetí do linky EKO-ENERGIE

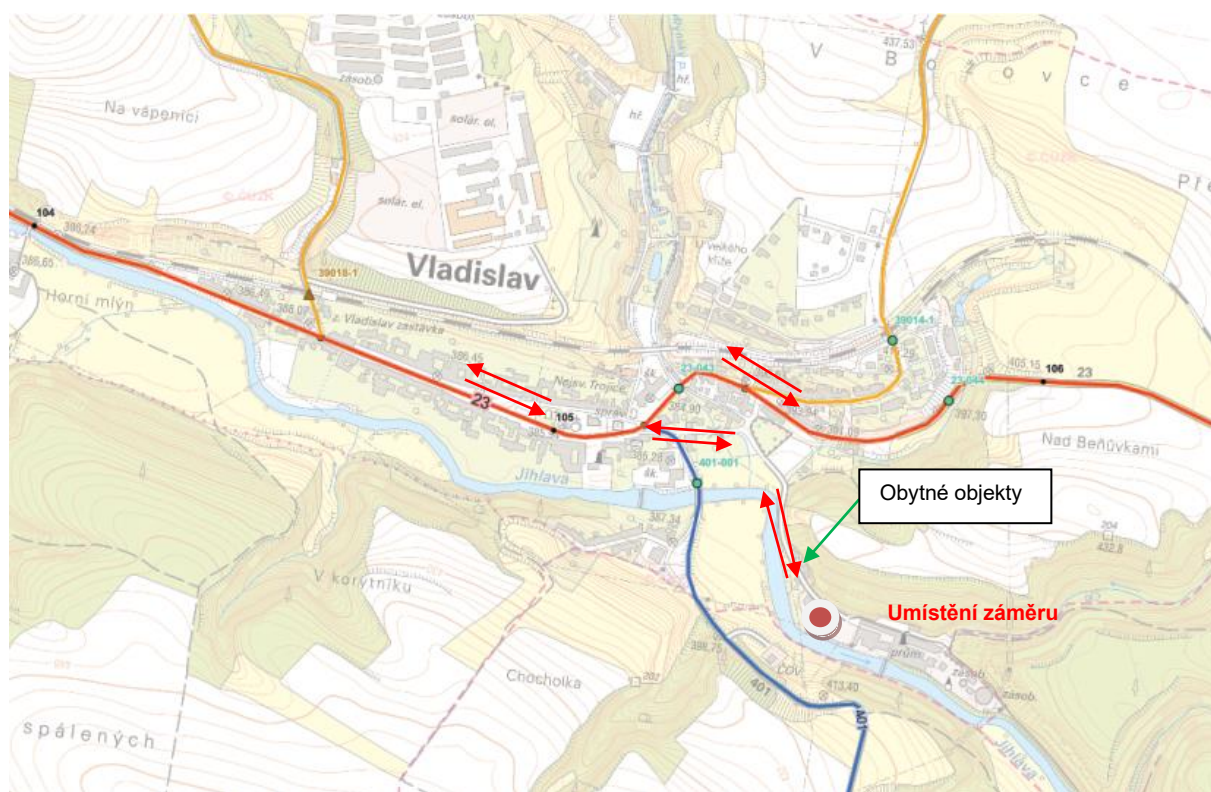
Druhy odpadů podle Katalogu odpadu	
02	Odpady z prvovýroby v zemědělství, zahradnictví, myslivosti, rybářství s výroby a zpracování potravin
02 02	Odpady z výroby a zpracování masa, ryb a jiných potravin živočišného původu
02 02 01	Kaly z praní a z čištění
02 02 03	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování

02 02 04	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
04	Odpady z kožedělného, kožešnického a textilního průmyslu
04 01	Odpady z kožedělného a kožešnického průmyslu
04 01 01	Odpadní kličovka a štípenka
04 01 99	Odpady jinak blíže neurčené (BD materiál)
19 08	Odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené
19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod, včetně případů, kdy se jedná o odpad kategorie O/N
19 08 09	Směs tuků a olejů z odlučovačů tuků obsahujících pouze jedlé oleje a jedlé tu
20	Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru
20 01	Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
20 01 25	Jedlý olej a tuk
20 03	
20 03 04	Kal ze septiků a žump

Vedle výše uvedených bioodpadů budou v bioplynové stanici zpracovávány i vedlejší produkty výroby – čili BD odpad s fugátem z produkce podniku Tanex Vladislav.

B. 2. 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Realizace záměru si nevyžádá nové nároky na dopravní obslužnost v širším okolí. Budou využívány stávající komunikace a to především silnice I. třídy č. 23 ve směru Třebíč – Náměšť nad Oslavou. Na tuto silnici se pak napojuje místní obslužná komunikace vedoucí do areálu Tanex Vladislav.



Obrázek 12: Dopravní napojení záměru, zdroj: Geoportál ŘSD ČR

Doprava související pouze s provozem záměru EKO-ENERGIE Tanex se bude skládat z následujících dopravních proudů:

- Návoz bioodpadů, pomocných surovin, pomocných látek pro provoz
- Odvoz produkovaného digestátu a odpadů z areálu
- Doprava související s obsluhou a návštěvami v zařízení
- Doprava nakladačem uvnitř areálu

Dopravu související s provozem stávajícího podniku Tanex Vladislav (dovoz výrobní suroviny a pomocných surovin, odvoz digestátu ze stávající bioplynové stanice, odvod produkovaných odpadů, servis apod.) pak reprezentuje především sčítání silniční dopravy provedené na úseku silnice č. 23 a tabulka č. 4.

Tabulka 4: Průjezdy vozidel související s provozem Tanex Vladislav

Doprava	LNA (do 3,5t)	SNA (3,5-10 t)	TNA (nad 10 t)	OA
	voz/24 h			
Dovoz bioodpadů do zařízení EKO-ENERGIE	2	8		
Odvoz kapalného digestátu z EKO-ENERGIE (60 dní v roce)			20	
Odvoz kapalného digestátu na externí sklad (250 dní v roce)			4	
Odvoz tuhého digestátu z EKO-ENERGIE			2	
Odvoz odpadů z EKO-ENERGIE			2	
Servis EKO-ENERGIE	2			
Tanex provoz firmy	2			
Tanex dovoz a odvoz surovin a odpadů			6	
Zaměstnanci a návštěvy				96
Celkem	6	8	34	96
Celkem všechny nákladní vozidla	48			

Pozn. Provozem záměru EKO-ENERGIE dojde ke snížení dopravy související s provozem TANEX o 6 průjezdů vozidla nad 10 t denně a to díky využití BD odpadů v zařízení.

Legenda:

- LN Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5 t) bez přívěsů i s přívěsy
 SN Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů
 TN Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů
 O Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy

Doprava zpracovávaných bioodpadů do zařízení EKO-ENERGIE (mimo BD odpady pocházející z činnosti Tanex Vladislav, ty jsou čerpány potrubím) v množství 9.075 t za rok, bude prováděna po 275 dní v roce v denní době Po – Pá 7:30 – 16:30 h, So 8:00 – 11:00 h, což představuje průměrný návoz cca 33 t bioodpadů za den (9.075 t za rok).

Dále se bude jednat o dopravu pomocných látek, náhradních dílů, servisu apod. pro provoz nového zařízení v množství 52 vozidel do 3,5 t za rok. Další drobnou dopravu bude tvořit osobní doprava obsluhy zařízení.

Produkovaný kapalný digestát ze zařízení EKO-ENERGIE je odvážen kampaňovitě v návaznosti na hnojné plány smluvních partnerů v okolí. Kapalný digestát ze je skladovací kapacity S-1 v areálu EKO-ENERGIE odvážen cca 3x za rok po dobu celkem 60 dní v období březen – listopad a to v množství celkem 13.316 t. další část digestátu v množství 10.000 t za rok je odvážena pravidelně po 250 dní v roce k externímu odběrateli do jeho skladovací kapacity. Tuhý digestát je v množství 200 t za rok odvážen na smluvní kompostárny v okolí průběžně nákladními vozidly 3,5-10 t.

Vzniklé odpady ze zpracování bioodpadů a z provozu linky (obalové materiály, inert apod.) jsou v množství cca 200 t za rok odváženy k finálnímu využití/odstranění průběžně nákladními vozidly 3,5-10 t .

Doprava nákladními vozidly po veřejných komunikacích souvisejícími s provozem podniku Tanex a EKO-ENERGIE představuje cca 6 průjezdů za hodinu. Na tomto množství se z cca 50 % podílí kampaňovitý vývoz kapalného digestátu na pole v průběhu cca 60 dní v roce. Jedná se o maximální možnou dopravu v „nejhorší možný den“ vzhledem k tomu, že některá doprava je realizována pouze několikrát týdně či několikrát za 14 dní.

Doprava s nakladačem zahrnuje přemístění odpadů uvnitř příjmové haly a venkovní manipulace s kontejnery apod.. Předpoklad vyvolané dopravy související s kapacitou rozšíření záměru je 1-2 hod. denně.

Stávající dopravní zatížení lokality reprezentují výsledky ze sčítání ŘSD v roce 2020. Pro přílehlý úsek silnice č. 23 (úsek 23, 6-2000 a 6-2010), na kterou směřuje dopravní proud ze záměru, jsou výsledky následující.

Tabulka 5: Výsledky sčítání dopravy ŘSD 2020

Silnice I/23	rok	OA	NA	NS
směr Třebíč	sčítání 2020, 6-2010	9 432	1 222	268
	odhad 2023	9 809	1 246	273
směr Náměšť nad Oslavou	sčítání 2020, 6-2000	7 132	962	324
	odhad 2023	7 417	981	330

Z tohoto sčítání je patrné, že počet průjezdů všech nákladních vozidel (NA, NS) je ve sledovaném úseku silnice II. třídy č. 23 celkem 1286-1490 denně. Navýšení způsobené výstavbou záměru tak bude v řádu 3-4 % a to je zanedbatelné. Navýšení je navíc především sezónní, související především s vývozem kapalného fugátu na pozemky.

Intenzita dopravy během výstavby

Při realizaci záměru se mírně zvýší doprava a to především nákladní po dobu cca 18 měsíců pouze v denní době. Bude se jednat o dopravu prefabrikátů a dílců na stavbu příjmové haly, betonu a ocelových dílů na stavbu na stavbu nádrží, betonové směsi na podlahy a železobetonové díly a dopravu konstrukčních dílů technologie. Celkem se dá předpokládat doprava cca 20 nákladními vozidly nebo kamiony za den.

B. 2. 5. Biologická rozmanitost

Metodický pokyn MŽP MZP/2017/710/1985:

Při výkladu pojmu „biologická rozmanitost“ (biodiverzita) pro účely zákona č. 100/2001 Sb. je nutné vycházet z definice pojmu dle článku 2 Úmluvy o biologické rozmanitosti, podle které je biologická rozmanitost (biodiverzita) chápána jako variabilita všech žijících organismů včetně suchozemských, mořských a jiných vodních ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí, a zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Nejedná se tedy jen o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů, ale spíše o variabilitu uvnitř a mezi nimi.

V rámci procesu posuzování vlivů dle zákona č. 100/2001 Sb. je nutné brát v potaz zájmy týkající se zajištění zachování diverzity zejména druhů a reprodukční kapacity ekosystémů vč. jejich vnitřních funkčních vazeb jako základního životního zdroje a zachování diverzity ekosystémů.

Účelem výše uvedeného je přispět k zastavení úbytku biologické rozmanitosti.

Udržitelné využívání přírodních zdrojů

Jedná se o výstavbu v rámci ostatních či zastavěných ploch bez nutnosti záboru v zemědělském či lesním půdním fondu.

Ovlivnění druhů a ekosystémů, jejich zábor (resp. zábor jejich stanovišť v případě druhů) nebo znečišťování záměrem

Ekosystémy nebudou dotčeny, jedná se o rozvoj v stávajícího antropogenního charakteru území v areálu závodu Tanex

Opatření k rozvíjení tzv. zelené a modré infrastruktury (např. propojující prvky a plochy zeleně s vodními plochami včetně využití ploch objektů, zadržování a zasakování nebo využívání srážkové vody, aj.), příp. další opatření k podpoře biodiverzity.

Vzniká retenční nádrž, ve které se budou shromažďovat dešťové vody. Tyto vody budou využívány k ředění vstupních bioodpadů na bioplynové stanici. Případně přebytky čisté vody (srážkové vody ze střech a komunikací – po jejich předčištění na lapolu) mohou být v místě zasakovány v množství desítek až prvních stovek m³/rok.

Dále v rámci areálu proběhnou sadové úpravy zahrnující zatravnění nezpevněných ploch. Výstavba vyšší zeleně je v prostoru stavby omezena bezpečnostními požadavky na plynojemy apod.

Údaje o rozložení zastižených či jinak zjištěných rostlinných a živočišných druhů a vazeb mezi nimi vč. jejich role v zajišťování biologické rozmanitosti v zájmovém území včetně identifikace nepůvodních invazních druhů a cest jejich šíření, údaje o trendech výskytu těchto druhů (např. zánik druhů, stanoviště), stavu dotčené chráněné části životního prostředí (např. významného krajinného prvku, územního systému ekologické stability krajiny, zvláště chráněných území, přírodních parků, evropsky významných lokalit, ptačích oblastí aj.), příp. další. A to v rozsahu odpovídajícím dostupnosti a relevanci těchto údajů s ohledem na předpokládané vlivy posuzovaného záměru.

Zájmové území tvoří areál podniku Tanex Vladislav. V prostoru stavby se nenachází žádné chráněné ani významné krajinné prvky, oblasti NATURA, ptačí lokality, významná stanoviště chráněných druhů apod.

Výskyt flory a fauny je v prostoru stavby silně ovlivněn probíhající průmyslovou činností podniku Tanex. V místě stavby se nachází cca 13 dřevin (bříza bělokorá, borovice, jíva), které bude nezbytné v souladu s platnou legislativou odstranit. Místo odstraněných dřevin pak bude provedena náhradní výsadba 9 ks dřevin při západní straně staveniště a 7 ks dřevin u nově budované váhy.

B. 3. Údaje o výstupech

B. 3. 1. Ovzduší

Emise, období výstavby

Vzhledem k tomu, že rozsah stavby je omezený, jedná se o přestavbu stávajícího objektu bývalé kotelny o hrubém objemu cca 3.000 m³ pro linku zpracování bioodpadů, ocelové nadzemní nádrže, podzemní jímky a základy pod technologické části a kontejnery, nelze při dodržování platné legislativy a plánu organizace výstavby, čekat zvýšení emisní zátěže okolí. Stavba bude realizována po dobu cca 18 měsíců, z toho cca 8 měsíců budou prováděny souvislé stavební práce a zbytek montáže technologií.

Demolice stávajících zděných objektů Tanex vyvolá nutnost umístění mobilní recyklační linky na dobu cca 2 měsíců. V průběhu demolice a recyklace stavebních materiálů bude nutné zajišťovat opatření proti vzniku prachu, tedy především skrápění.

Z hlediska liniových zdrojů se bude jednat o dopravu cca 20 nákladních vozidel či kamionů za den a cca 40 osobních vozidel.

Z hlediska plošných zdrojů se jedná o vlastní staveniště, které má plochu cca 4.500 m² a vliv lze omezit např. skrápěním.

Emisní charakteristika zdroje

Při řádném provozu není zařízení EKO-ENERGIE, s ohledem na velikost, významným zdrojem znečištění ovzduší. Jako potenciálně rizikový může být především zápach reprezentovaný např. emisemi NH₃, H₂S, apod.

Biofiltr s pračkou vzduchu:

Příjmová hala v bývalé kotelně je vybavena odsávací vzduchotechnikou s kapacitou 4.000 m³ za hodinu (cca 2 násobná výměna vzduchu v části zpracování odpadů) udržující ve vnitřním prostoru mírný podtlak bránící úniku zápachu ven z haly. Skupina vstupních vrat do haly je vybavena automatickým zavíráním. Odsávaný vzduch (plošné a bodové odsávání) je odváděn do biofiltru s předřazenou vodní pračkou vzduchu. Vzduch v hale je temperován na teplotu minimálně 5-10 °C, čímž je zajištěn bezproblémový provoz zařízení v zimním období. Biofiltry podobné konstrukce jsou nasazovány běžně na velkých odpadových bioplynových stanicích (např. v Rapotíně).

Biofiltr bude vybavený jednostupňovou předřadnou pračkou s horizontálním prouděním přes výplňová tělíska. Pračka je vybavena řídicí jednotkou umístěnou v rozvaděči na vnějším plášti biofiltru, která optimalizuje chod celého zařízení, detekuje závady všech připojených zařízení a informuje obsluhu. Hlavní funkcí předřadné pračky je zvlhčování čištěného vzduchu, což zajišťuje ideální prostředí pro mikroorganismy. Oproti zkrápění filtračního materiálu nedochází při této metodě zvlhčování ke zrychlené degradaci filtračního materiálu a prodlužuje se jeho životnost na 3 – 4 roky. Podrobný popis pračky je uveden následně.

Zastřešení v našich klimatických podmínkách není zapotřebí a proto navrhujeme biofiltr jako otevřený. Výkon ventilátoru je možné regulovat pomocí frekvenčního měniče. Regulace výkonu vzduchotechniky – snížení výkonu na cca 60 % při teplotě vzduchu menší než 10°C.

Předřadná pračka vzduchu

V pračce se vzduch zvlhčuje tím, že proudí vodorovně skrze násyp filtračních tělísek, která jsou shora zkrápěna vodou z trysek. Cirkulaci vody zajišťuje jedno nebo více oběhových čerpadel. Do pračky se z vodovodního řádu (nebo jiného zdroje) přivádí průběžně čerstvá voda. Množství přitékající vody lze nastavit pomocí rotametru. Průběžná obměna prací vody zamezuje koncentraci škodlivých látek. Pokud by nastal výpadek přívodu čerstvé vody, začne hladina vody pomalu klesat. Řídicí jednotka signalizuje poruchu a současně se vypne čerpadlo a topný článek. Přebytečná voda se odvádí přepadem do kanalizace. Reakční komora je naplněna filtračními tělisky z polypropylenu. Tato tělíska se nepřetržitě zkrápějí prací vodou. Oběhové čerpadlo zajišťuje rovnoměrné a dostatečné zkrápění tělísek výplně. Tělíska výplně způsobují neustále štěpení a vytváření nových kapek prací vody, takže se povrch kapaliny neustále regeneruje. To vede k vysokému absorpčnímu a čistícímu účinku. Při otevřené konstrukci výplňových tělísek je tlaková ztráta a tím také spotřeba energie mimořádně nízká. Plyny se zde zbavují mechanických nečistot a polárních látek, přičemž se zvlhčují a chladí. Pračka současně funguje jako tlumič, který účinně vyrovnává špičky v zatížení.

Důležité upozornění:

Pro správný chod zařízení je důležité také pH vstupujícího plynu. Pokud koncentrace čpavku nebo sirovodíku v čištěném odpadním vzduchu přesáhne 10 ppm (amoniak 7,08 mg/m³, sirovodík 14,1 mg/m³), je třeba vybavit zařízení dávkovačem neutralizačního roztoku. Ve specifických případech je vhodné použití dávkovací stanice i při nižších koncentracích.

Spotřeba vody činí cca 0,2-0,5 m³/hod. podle klimatických podmínek. Voda je zajištěna z Tanex Vladislav. Přebytečná voda odtéká do příjmové jímky linky na bioodpady, kde je využívána na ředění vstupů.

Biofiltr o ploše 40 m²

Předčištěný, ochlazený a navlhčený vzduch je veden do biofiltru. Zde jsou biologicky odbourány zápachající látky. Vzduch proudí přes odlučovací komoru do rozvodných kanálů pod filtr. Poté je vzduch pomalu veden skrz biologicky aktivní vrstvu filtru a difusně vyfukován do volného prostředí, nebo odsáván do komína (dle provedení). Filtrační vrstva je umístěna na nosném roštu, který je stejně jako nádrž a rozvodný

systém zhotoven z chemicky odolných plastů. Jako základní materiál pro bakteriální flóru používáme směs vláknité bílé rašeliny a kokosových vláken. Spodní vrstva náplně je tvořena drceným kořenovým dřevem. Toto složení filtrační směsi zabraňuje hroucení biomasy a udržuje tlakovou ztrátu po dlouhou dobu konstantní. Směs je před vložením do filtru naočkována bakteriálním roztokem.

Biologické čištění odpadního vzduchu spočívá v přeměně nežádoucích škodlivých látek obsažených ve vzduchu v nezávadné produkty pomocí mikroorganismů.

Jelikož životní prostor těchto mikroorganismů tvoří voda, závisí aktivita bakteriální látkové přeměny na obsahu vody ve filtrační směsi a relativní vlhkosti plynu v době pobytu v biofiltru.

Na základě námi získaných poznatků je plyn zvlhčován vodou tak dlouho, dokud nenastane rovnováha mezi rychlostí vysoušení a rychlostí vylučování škodlivin. Dosažením této rovnováhy je získána konstantní vlhkost směsi, čímž jsou splněny všechny podmínky potřebné k vývoji a rovnoměrnému rozptýlení bakteriální flóry.

Při déletrvajícím přerušení provozu se bakterie vyživují rašelinou. Po znovuvvedení do provozu filtr funguje bez většího poklesu výkonu. Konstrukce biofiltru zaručuje bezproblémový chod a údržbu filtrační směsi.

Zařízení je vybaveno programovatelnou řídicí jednotkou, která kontroluje jeho bezchybnou funkci, spouští čerpadla, topení a dokáže automaticky rozpoznat téměř všechny závady. Tím usnadňuje práci obsluhy a zkracuje čas odstávek. Mimo to zaznamenává v časové ose všechny mimořádné události, což umožňuje servisnímu technikovi rychlejší identifikaci příčiny problémů a přesnější seřízení.

Účinnost čištění 90 % na sumu organických látek TOC. Vypočtená účinnost biofiltru vychází z následujících předpokládaných maximálních vstupních koncentrací do biofiltru:

TOC 500 mg/m³

TRS 4 mg/m³

NH₃ 7 mg/m³

H₂S 14 mg/m³

Předpokládané výstupní koncentrace jsou tedy následující:

TOC 50 mg/m³

TRS 1 mg/m³

NH₃ 1,5 mg/m³

H₂S 1-1,5 mg/m³

Kogenerace na bioplyn/zemní plyn

Produkováný bioplyn s obsahem metanu cca 63 % bude možné buď využít na nově instalované kogenerační jednotce o elektrickém výkonu 500 kW k zajištění energetické soběstačnosti zařízení a nebo jej plně odvést na zařízení upgradingu bioplynu v místě. V tomto případě pak bude provoz kogenerace zajištěn pomocí dodávky zemního plynu (biometanu) v množství cca 0,975 mil. Nm³ za rok.

Počet provozních hodin kogenerace se předpokládá 8300 hodin za rok.

Upgrading bioplynu

Technologie upgradingu bioplynu na biometan spočívá v membránovém oddělení molekul CO₂ od bioplynu s tím, že CO₂ je v rámci tzv. off gas následně vypuštěn do ovzduší výduchem výšky 2 m nad kontejnerem, průměr 150 mm. Bioplyn

zakoncentrovaný na biometan je následně podzemním potrubím přes kompresor 26 bar odváděn do VTL plynovodu.

Složení odpadního proudu z technologie upgradingu:

Množství odpadního tzv. off gas 295 Nm³/h
 Složení off gas: 0,5 % CH₄
 99,5% CO₂

Technologie bude v provozu po dobu 8.600 hodin za rok.

Jak již bylo řečeno, **doprava** do a ze zařízení EKO-ENERGIE, včetně zahrnutí provozu Tanex Vladislav pak představuje 48 průjezdů nákladních vozidel a 96 průjezdů osobních vozidel za den.

Transport bioodpadů bude prováděn pouze v k tomu určených zakrytých sběrných nádobách, jakými jsou např. sběrné vanové kontejnery s víky, sběrné nádoby 120-240 l, soudky s víky apod. Použití otevřených sběrných prostředků není přípustné a jejich přijetí bude vyloučeno provozním řádem zařízení.

S provozem linky ještě bude souviset využití nakladače v hale, především pro manipulaci se sběrnými nádobami, které se předpokládá 2 hodiny z 8 hodin pracovní doby denně.

Pro stanovení emisních faktorů pro jednotlivé skupiny automobilů v roce 2022 byl použit program pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla MEFA 13. Na komunikacích v areálu je předpokládána rychlost dopravy 20 km/h, na příjezdové komunikaci 50 km/h.

Tabulka 6: Emise zařízení s naftovým motorem v areálu

Parametr	jednotka	NO _x	VOC	benzen ²⁾	b(a)p ²⁾³⁾	TZL
emisní faktor						
stroje 50 kW	g/h/HP	2,4	0,2	-	-	0,72
emise ¹⁾						
stroje 50 kW	g/s	0,032	0,0053	0,00016	0,0185	0,0192

1) 50 kW = 48 HP.

2) Stanoveno podle poměru emisních faktorů VOC a benzenu a benzo(a)pyrenu podle metodiky MEFA pro dieselové motory – 3 % pro benzen, 0,00035 % pro benzo(a)pyren.

3) benzo(a)pyren (b(a)p) – µg/s.

Provoz automobilové dopravy

Emise, období výstavby

Z hlediska liniových zdrojů se bude jednat o dopravu cca 20 nákladních vozidel či kamionů za den a cca 40 osobních vozidel.

V rámci demolice stávajících objektů Tanex (3 ks přízemních a patrových objektů na p.č. st. 82) se předpokládá postupné rozebírání konstrukce od střešního pláště a oddělování využitelných odpadů (kov, dřevo, cihly, beton apod.). Objekty nejsou

kryté krytinou s obsahem azbestu, ale plechem a nebo střešními taškami. V průběhu demolice bude prováděno skrápění z důvodu ochrany proti prachu. Využití cihel a betonu v místě bude zajištěno pomocí mobilní recyklační linky, která provede v místě výrobu recyklátu využitelného následně pro stavbu EKO-ENERGIE.

Emise při běžném provozu zdroje

Maximální doprava do a ze zařízení EKO-ENERGIE představuje včetně zahrnutí provozu Tanex Vladislav pak 48 průjezdů nákladních vozidel a 96 průjezdů osobních vozidel za den.

Místní obslužná komunikace (příjezd do areálu) od napojení na silnici I/23 a vnitroareálová komunikace byly rozděleny na úseky délky cca 20 m a pro ně stanovena emisní vydatnost podle emisních faktorů pro odpovídající rychlost a intenzity obslužné dopravy. Do emisí byla zahrnuta i resuspenze prachu ze zpevněných komunikací.

Tabulka 7: Emisní vydatnost komunikací

Komunikace	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	benzen	b(a)p
	g/m/s				µg/m/s
místní obslužná	0,00000250	0,00000100	0,00000042	0,0000000221	0,0000000400
účelová v areálu	0,00000423	0,00000120	0,00000058	0,0000000414	0,0000000428

B. 3. 2. Odpadní vody

Etapa výstavby záměru

Produkce odpadních vod v rámci stavby bude, s ohledem na charakter zařízení, velmi malá. Pro pracovníky stavby budou využívána mobilní WC a stávající zázemí podniku Tanex Vladislav, se sociálním zázemím apod.

Při ochraně vod v průběhu stavby je třeba dbát platné legislativy a to především s ohledem na skladování a doplňování pohonných hmot do dopravních prostředků, stavebních strojů apod. Použití zvláštních, vodě nebezpečných chemikálií, se v průběhu stavby nepředpokládá s výjimkou běžných nátěrových hmot.

Etapa provozu záměru

V zařízení jsou produkovány splaškové vody v sociálním zázemí obsluhy, dále srážkové vody a vody mycí (úkapové) a z pračky vzduchu.

Splaškové odpadní vody vznikají provozem sociálního zařízení ve vestavku v nové hale, kde se nachází špinavá a čistá šatna, WC, sprcha apod. Odpadní splaškové vody jsou svedeny kanalizací na ČOV Tanex.

Bilance produkce odpadních splaškových vod

Je uvažováno s celkem 5 zaměstnanci na jednu směnu, jednosměnný provoz.

Specifická spotřeba pro zaměstnance se uvažuje 120 l/zam.sm.

Průměrná denní spotřeba vody $Q_p = 600 \text{ l/den} = 0,6 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální denní spotřeba $Q_m = Q_p \times 1,5 = 0,9 \text{ m}^3/\text{den}$

Roční spotřeba (275 dní) $Q_r = 0,9 \times 275 = 247,5 \text{ m}^3/\text{rok}$

Produkce splaškové vody bude tedy 247,5 m³/rok, což pro stávající provoz ČOV Tanex nepředstavuje žádný problém.

Srážkové vody

Srážkové vody spadlé na střechu haly a na přilehlou část vnitroareálových komunikací budou odvedeny okapy či kanalizačním svodem do nové zemní jímky 250 m³, odkud budou čerpány do vstupní jímky v příjmové hale pro ředění bioodpadů, resp. přebytky mohou být zasakovány. S ohledem na plochu záměru se bude jednat až o cca 500 m³ využitelné srážkové vody za rok pro ředění bioodpadů. Na trase kanalizace ze zpevněných ploch a komunikací bude osazen nový lapol ropných látek a sedimentační šachta, kapacita 25 l/s.

Výpočet množství srážkových vod, návrhový déšť 15 minut, intenzita 160 l/s/ha.

Komunikace a zpevněné plochy:	1350 m ²
Plochy odvodňovaných střech:	350 m ²

$$Q = F \times o \times i \text{ [l.s-1]s}$$

Q odtokové množství

F velikost odtokové plochy (ha)

o odtokový součinitel

pro zpevněné komunikace o = 0,9
střechy o = 1,0

i intenzita deště (pro ČR i=160 [l.s-1.ha-1])

$$Q_d = 0,135 \times 0,9 \times 160 + 0,035 \times 1,0 \times 160 = 25,04 \text{ [l.s-1]}$$

$$V = Q \cdot t \text{ [m}^3\text{]}$$

$$V = 25,04 \times 900 = 22,5 \text{ m}^3$$

Objem navržené jímky 250 m³ vyhovuje.

Případné přebytky čisté vody (srážkové vody ze střech a komunikací – po jejich předčištění na lapolu), které jsou akumulovány v nové zemní jímce, mohou být za navrženou jímku v místě zasakovány v množství stovek m³/rok.

Vody mycí (úkapové) a z pračky vzduchu

Voda je uvnitř haly zpracování bioodpadů využívána v teplovodní WAP k očištění sběrných nádob, a přijíždějících vozidel, dále v tunelové myčce sběrných nádob v souladu se sanitačním řádem zařízení. Předpokládá se produkce cca 250 m³ odpadní vody, která je v hale sbírána kanálkem a je odváděna do vstupní jímky, kde je požívána k ředění bioodpadů.

Předřadná vodní pračka vzduchu má v návaznosti na klimatické podmínky potřebu cca 0,2-0,5 m³/hod. vody, což je cca 2.628 m³/rok. Z tohoto množství cca 1/3, tedy

cca 876 m³ bude přepadat do vstupní jímky a bude využita pro ředění vstupních bioodpadů. Zbývající množství odchází do ovzduší nebo je spotřebováno mikroorganismy v biofiltru.

Jiné odpadní vody ve smyslu vodního zákona během provozu vznikat nebudou. Způsob nakládání se všemi vodami musí být v souladu s vodním zákonem č. 254/2001 Sb., v platném znění, a souvisejícími předpisy. Zasakování přebytečných čistých dešťových vod musí být v souladu s platnou legislativou.

Slabě koncentrovaný síran amonný vznikající při provozu NH₃ pračky bioplynu bude v množství několika m³/rok čerpán do koncového skladu s digestátem.

B. 3. 3. Produkované odpady

Etapa výstavby záměru

Při realizaci záměru budou vznikat odpady zejména v průběhu vlastní stavby, při demolici stávajících objektů Tanex, dokončovacích pracích a následných terénních úpravách. Nakládání s odpady bude zajišťovat vybraný stavební dodavatel. S odpady bude nakládáno podle jejich skutečných vlastností, v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. a jeho prováděcími předpisy v aktuálním znění. Odpady budou tříděny podle druhů a skutečných vlastností. Přednostně budou využitelné odpady předány k recyklaci a následnému využití.

V rámci demolice stávajících objektů Tanex (3 ks přízemních a patrových objektů na p.č. st. 82) se předpokládá postupné rozebírání konstrukce od střešního pláště a oddělování využitelných odpadů (kov, dřevo, cihly, beton apod.). Objekty nejsou kryté krytinou s obsahem azbestu, ale plechem a nebo střešními taškami. V průběhu demolice bude prováděno skrápění z důvodu ochrany proti prachu. Využití cihel a betonu v místě bude zajištěno pomocí mobilní recyklační linky, která provede v místě výrobu recyklátu využitelného následně pro stavbu EKO-ENERGIE. Množství produkovaného recyklátu odhadujeme na 5000 t.

Přehled produkovaných odpadů v průběhu výstavby zobrazuje tabulka č. 8.

Tabulka 8: Přehled odpadů vznikajících při výstavbě

Katal. č. odpadu	Název druhu odpadů – zkráceně	Předpokládaný způsob nakládání
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Materiálové využití
15 01 06	Směsné obaly	Recyklace, Skládka odpadů
17 01 01	Beton	Recyklace
17 01 07	Směsi nebo odd. frakce betonu, cihel	Recyklace
17 02 01	Dřevo	Recyklace, Energetické využití
17 03 02	Asfaltové směsi neuv. pod č. 170301	Recyklace
17 04 05	Železo a ocel	Recyklace
17 04 11	Kabely neuv. po 170410	Recyklace
17 05 04	Zemina a kamení	Materiálové využití, skládka

Katal. č. odpadu	Název druhu odpadů – zkráceně	Předpokládaný způsob nakládání
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod č. 170601 a 170603	Odstranění – spalovna odpadů, skládka

Etapa provozu záměru

Linka na zpracování bioodpadů není velkým producentem vlastních odpadů, bude se jednat především o vyseparované zbytky obalů na vstupní třídící lince a odpady z údržby zařízení.

Tabulka 9: Přehled odpadů vznikajících při provozu

Katalogové číslo	Název odpadu dle katalogu odpadů	Kategorie	množ. (t/rok)
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,1
08 01 19*	Vodné suspenze obsahující barvy nebo laky s obsahem organických rozpouštědel nebo jiných nebezpečných látek	N	0,1
10 13 12*	Pevné odpady z čištění plynu obsahující nebezpečné látky	N	0,02
13 01 13*	Jiné hydraulické oleje	N	0,2
13 02 08*	Jiné motorové a převodové	N	0,2
15 01 01	Papírové obaly	O	0,05
15 01 02	Plastové obaly	O	0,5
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek – obaly od oleje	N	0,1
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,1
18 01 09*	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 180108 – léky z příruční lékárny s prošlou dobou expirace	N	0,001
19 09 04	Upotřebené aktivní uhlí	O	2
19 12 02	Železné kovy	O	0,5
19 12 10	Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu)	O	1
19 12 11	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu obsahujícího nebezpečné látky	N	0,5
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11	O	200
20 01 01	Papír a lepenka	O	0,4
20 01 02	Sklo	O	0,1
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	0,005
20 01 35*	Vyřazená elektrická a elektronická zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod 20 01 21 a 200123 – monitor, počítač	N	0,02
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O	0,5
20 01 39	Plasty	O	0,05
20 01 40	Kovy	O	0,3
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,5

Podle fyzického charakteru odpadu nelze některé použité materiály dále zpracovat. Tyto materiály budou soustředovány, krátkodobě skladovány jako odpady – R13 (podle přílohy č.5 zákona č. 541/2020 Sb., v platném znění) a následně předávány dalším specializovaným oprávněným osobám k využití.

Odpady charakteru komunálního odpadu budou ukládány na skládce - D1 nebo spáleny R1a (podle přílohy č. 1 zákona č. 541/2020 Sb., v platném znění).

Shromažďovací místo ostatních odpadů – kontejnery na zpevněné ploše v příjmové hale sloužící ke shromažďování ostatních odpadů vyprodukovaných v zařízení před dalším nakládání s nimi.

Shromažďovací místo nebezpečných odpadů – umístěno ve vymezeném prostoru v příjmové hale a slouží k oddělenému shromažďování nebezpečných odpadů vyprodukovaných provozem nebo náhodně zachycených v odpadech přijímaných před jejich předáním osobám oprávněným k využití nebo odstranění.

Etapa ukončení záměru

Po ukončení provozu zařízení po cca 30-40 letech se předpokládá vznik odpadů. Mohou vzniknout odpady vyplývající z demolice příjmové haly, jímek, zpevněných ploch, apod. Vzhledem k tomu, že neznáme způsob budoucího využití, nelze stanovit rozsah stavebních a demoličních prací a tím i vzniklých odpadů. Obecně se bude jejich rozsah pohybovat v stovkách tun, které bude možné recyklovat. Při demontáži technologie, osvětlení apod. je potřeba počítat se vznikem nebezpečných odpadů, se kterými musí být nakládáno v souladu s platnou legislativou. U ostatních odpadů musí převažovat materiálové využití nad jejich skládkováním apod.

B. 3. 4. Hluk, vibrace, záření apod.

HLUK

Etapa výstavby záměru

Po dobu výstavby může dojít ke krátkodobému max. 12-18 měsíčnímu zhoršení hlukové situace v zájmové lokalitě. Zdroji hluku jsou stavební práce a dále zvýšená dopravní zátěž lokality. S ohledem na krátkou dobu výstavby lze však považovat zvýšení hlukové zátěže za akceptovatelné.

Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné směně, druhu prací, organizaci a opatřeních, která budou aplikována ke snížení emisí hluku. Pro realizaci stavebních prací budou jako stavební stroje používány běžné stavební stroje a standardní technologie, které významně neovlivní životní prostředí v blízkém okolí a předpokládá se, že emise hluku pracujících zemních, dopravních a stavebních strojů nepřekročí přijatelný hlukovou hranici. Bude rovněž použita mobilní recyklační linka, jejíž provoz bude krátkodobě omezen na zpracování odpadu z demolice starých objektů Tanex po dobu cca 2 měsíců.

Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska hluku, jmenovitě z přílohy č. 4 k tomuto nařízení, ve které jsou uvedeny přípustné hodnoty emisí hluku pro shodné nebo obdobné mechanismy, s jejichž

použitím je uvažováno v průběhu provádění zemních a těžkých stavebních a montážních prací, viz následující tabulka č. 10.

Tabulka 10: Příпустné hodnoty emisí hluku pro stavební mechanizmy

Typ zařízení	Příпустné hodnoty emisí hluku vyjádřené pomocí hladin akustického výkonu L_W v dB/1 pW
Pásové dozery, nakladače a rýpadla - nakladače	103
Kolové dozery, nakladače, rýpadla – nakladače, dampy, atd.	101
Hydraulická rýpadla nebo lanová lopatová rýpadla, stavební výtahy na dopravu materiálu poháněné spalovacím motorem, stavební vrátky, motorové kultivátory	93
Mobilní jeřáby	96

Úroveň příпустných hodnot je ještě blíže upravována v závislosti na čistém instalovaném výkonu P (v kW), elektrickém výkonu P_{el} (v kW), hmotnosti zařízení m (v kg), šířkou záběru L (v cm).

Provoz jednotlivých zdrojů hluku bude přerušovaný a výhradně v době 6 - 18 hod. Nepředpokládá se využití všech stavebních mechanismů najednou. Jednotlivé zdroje hluku a jejich umístění se může neustále měnit podle potřeby. Negativní vliv hluku tak bude pouze v době výstavby, tedy dočasný. Ve vztahu k nejbližším obytným objektům se však neprojeví sledovatelným způsobem.

Etapa provozu záměru

Zdroje hluku

Nejvyšší příпустná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ($L_{Aeq,T}$) je dle §12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb stanovena následně:

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(2)

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 část A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.

(4) – (8)

(9) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Pro posuzovaný záměr EKO - ENERGIE je pak výsledný přehled hygienických limitů následující:

Tabulka 11: Přehled hodnot hyg. limitů platných pro posuzovaný záměr $L_{Aeq,T}$ [dB]

Zdroj hluku	denní doba	noční doba
Hluk z areálu (stacionární zdroje, vnitroareálová doprava)	50	40
doprava po silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy	55	45
doprava po silnicích I. a II. třídy a po MK I. a II. třídy	60	50

Pro dopravu na veřejných komunikacích je v denní době hodnoceno celých 16 hodin 06-22 hod ($L_{Aeq,16h}$). Pro hluk z areálu, včetně vnitroareálové dopravy, je v denní době hodnoceno nejhluchnějších souvislých 8 hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době nejhluchnější hodina ($L_{Aeq,8h}$). Doprava nebude v noci provozována.

V rámci přípravy projektu bylo provedeno měření hluku u č.p. 200 na příjezdové komunikaci do areálu Tanex, které reprezentuje běžný provoz v zájmovém území a zahrnuje rovněž činnost podniku Tanex.

Výsledky provedeného hlukového měření jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Tabulka 12: Výsledky měření hluku ze stacionárních zdrojů a dopravy Tanex

Hluk ze stacionárních zdrojů

noční doba (22:00-06:00)

Hodnocené místo	Stanovení hyg. limitu					Hodnocení výsledků měření			
	Základní hodnota HL $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korekce [dB]				Hyg. limit $L_{HL,8h}$ [dB]	Výsledná korigovaná hladina $L_{Aeq,8h} \pm U$ [dB]	Hodnocená hladina $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Překročení hyg. limitu
		K1	K2	K3	K4				
MM1	50	0	0	0	0	50	$38,6 \pm 1,7$	36,9	NE

Denní doba (6:00-22:00)

Hodnocené místo	Stanovení hyg. limitu					Hodnocení výsledků měření			
	Základní hodnota HL $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korekce [dB]				Hyg. limit $L_{HL,1h}$ [dB]	Výsledná korigovaná hladina $L_{Aeq,1h} \pm U$ [dB]	Hodnocená hladina $L_{Aeq,1h}$ [dB]	Překročení hyg. limitu
		K1	K2	K3	K4				
MM1	50	0	-10	0	0	40	$34,1 \pm 1,7$	32,4	NE

K1 [dB] korekce způsob využití území

K2 [dB] korekce na noční dobu

K3 [dB] korekce na hluk obsahující tónovou složku

K4 [dB] korekce na impulsní hluk

Hluk z dopravy

noční doba (22:00-06:00)

Hodnocené místo	Stanovení hyg. limitu					Hodnocení výsledků měření			
	Základní hodnota HL $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korekce [dB]				Hyg. limit $L_{HL,16h}$ [dB]	Výsledná korigovaná hladina $L_{Aeq,16h} \pm U$ [dB]	Hodnocená hladina $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Překročení hyg. limitu
		K1	K2	K3	K4				
MM2	50	5	0	0	0	55	$51,5 \pm 2,0$	49,5	NE

Denní doba (6:00-22:00)

Hodnocené místo	Stanovení hyg. limitu					Hodnocení výsledků měření			
	Základní hodnota HL $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korekce [dB]				Hyg. limit $L_{HL,8h}$ [dB]	Výsledná korigovaná hladina $L_{Aeq,8h} \pm U$ [dB]	Hodnocená hladina $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Překročení hyg. limitu
		K1	K2	K3	K4				
MM2	50	5	-10	0	0	45	$43,6 \pm 2,0$	41,6	NE

K1 [dB] korekce způsob využití území

K2 [dB] korekce na noční dobu

K3 [dB] korekce na hluk obsahující tónovou složku

K4 [dB] korekce na impulsní hluk

V současné době podle provedeného měření nedochází k překročení povolených hodnot hluku ani v denní ani v noční době.

Hluk z provozu nové linky na zpracování bioodpadů

Linka na zpracování bioodpadů je umístěná rekonstruovaném objektu bývalé kotleny s obvodovým sendvičovým pláštěm, který plní zároveň funkci akustické izolace.

Linka s příslušenstvím bude tak umístěna v hale, kde ekvivalentní hladina akustického tlaku před vnitřní fasádou nepřekročí hodnotu 85 dB.

Minimální hodnota vzduchové neprůzvučnosti obvodového pláště haly bude $R_w = 30$ dB. Hladina akustického tlaku na vnější straně obvodové konstrukce haly bude maximálně $L_{Ap} = 55$ dB. Technologie v hale je v provozu v denní době.

Uvnitř této haly se nachází především:

- čerpadla - $L_{Aeq,T,l=1m} = 65$ dB – v provozu 4 hodiny z 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin v době denní
- míchadlo - $L_{Aeq,T,l=1m} = 65$ dB – v provozu 4 hodiny z 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin v době denní
- nakladač - $L_{Aeq,T,l=1m} = 85$ dB – v provozu 2 hodiny z 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin v době denní
- drtič bioodpadu - $L_{Aeq,T,l=1m} = 75$ dB – v provozu 3 hodiny z 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin v době denní
- ventilátor - $L_{Aeq,T,l=1m} = 63$ dB – v provozu 8 hodina z 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin v době denní
- linka na zpracování bioodpadu: $L_{Ap} = 60$ dB ve vzdálenosti 5 m od linky – pouze denní provoz

Kogenerační jednotka

Údaje o hlučnosti provozovaných KGJ byly převzaty z podkladů výrobce. Jednotka je provozována i v noční době a je umístěná uvnitř haly v samostatném odhlučněném vestavku s odhlučněním nasávací a výfukové vzduchotechniky.

KGJ 2G AVUS 600 C (2G Energy AG) $L_{Ap} = 103$ dB uvnitř místnosti s kogenerací

Vně haly na zpracování bioodpadů se pak nachází:

Biofiltr s pračkou vzduchu, 50 dBA v 1 m nepřetržitý provoz

Linka upgradingu bioplynu

Jedná se o **nepřetržitý provoz**. Hlučnost jednotlivých komponent:

- kompresor bioplyn (s tlumičem hluku): hladina ak. tlaku $L_{Aeq,T} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m,
- chladiče: $L_{Ap} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m,
- dmychadlo: $L_{Ap} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m.

Zařízení na úpravu bioplynu, 60 dBA v 10 m nepřetržitý provoz

Hluk z dopravy**Čelní kolový nakladač**

Hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 85$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 2 hodiny v nejhlučnějších 8 hodinách denní doby. **Provoz pouze v denní době.**

Doprava v lokalitě

Veškerá doprava do areálu bude přijíždět po silnici I/23 (s možnou výjimkou několika zaměstnaneckých osobních aut z obce Vladislav).

Přetížení silnice I/23 v obou směrech v denní a v noční době je v následující tabulce. Hodnoty jsou v intravilánu obcí, to je při rychlosti dopravy 50 km/h, v referenční vzdálenosti 7,5 m od osy komunikace.

Tabulka 13: Ekvivalentní hladina akustického tlaku v ref. vzdálenosti 7,5 m od osy komunikace

Komunikace	den - $L_{Aeq,16h}$ [dB]		změna [dB]	noc - $L_{Aeq,8h}$ [dB]		změna [dB]
	bez záměru	včetně záměrem		bez záměru	včetně záměrem	
I/13, směr Třebíč	64,3	64,4	+0,1	57,8	57,8	0,0
I/13, směr Náměšř n.O.	63,5	63,6	+0,1	57,2	57,2	0,0

Hluk v referenční vzdálenosti 7,5 m od osy komunikace se vinou přetížení o generovanou dopravu zvýší v obou směrech silnice I/23 v intravilánu obcí o 0,1 dB. Nárůst hluku o 0,1 dB je nevýznamný, odpovídá běžnému kolísání dopravy v denní době a v průběhu týdne. V noční době se hluk v okolí silnice I/23 nezvýší.

To vše za předpokladu, že veškerá generovaná doprava bude vedena jedním směrem silnice I/23. Ve skutečnosti však dojde k rozložení této dopravy do obou příjezdových směrů, tím se přetížení silnice I/23 dopravou sníží a nárůst hluku v okolí silnice vinou generované dopravy bude nižší než je zde prezentováno.

Vliv provozu všech subjektů v zájmovém území

Do výpočtu hlukové zátěže byly zahrnuty všechny zdroje záměru v areálu Tanex Vladislav a generovaná doprava po místní příjezdové komunikaci až k napojení na silnici I/23.

Výsledky výpočtu v ref. bodech v denní době jsou v tabulce 14, hluková pásma v denní době jsou v příloze hlukové studie.

Tabulka 14: Výpočet hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,t}}$ v referenčních bodech, denní doba

Bod č.	hluk ze současného provozu firmy Tanex (měření)	areál (všechny nové zdroje v ploše areálu vč. vnitroareálové dopravy)	celkem ze zdrojů v areálu	doprava po místní příjezdové komunikaci
				$L_{Aeq,8h}$ [dB]
1	38,6	37,7	41,2	52,3
2		40,0	<45	50,0
3		36,0	<40	52,1
4		31,1	<35	51,5
5		22,6	<30	<20
Limit		50		55

Hodnocení:

Hluk z provozu technologie zpracování bioodpadů, z provozu nakladače a kogenerační jednotky v rekonstruované hale bývalé kotelny a hluk z technologie upgradingu bioplynu včetně hluku z automobilové dopravy v areálu Tanex bude v nejbližší obytné zástavbě výrazně pod hodnotou hygienického limitu v denní době, to je $L_{Aeq,8h} = 50$ dB. V chráněném prostoru nejexponovanějšího objektu (bod č. 2) bude 40,0 dB.

I v součtu s hlukem ze stávajícího provozu firmy Tanex nepřekročí nikde v blízké obytné zástavbě hluk z areálu s rezervou hodnotu 45 dB.

Hluk z dopravy po příjezdové komunikaci bude v obytné zástavbě před areálem firmy Tanex, která stojí v těsné blízkosti této komunikace, pod hodnotu denního limitu $L_{Aeq,16h} = 55$ dB.

Výsledky výpočtu v ref. bodech v noční době jsou v tabulce 16, hluková pásma v noční době jsou v příloze hlukové studie.

Tabulka 15: Výpočet hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,t}}$ v referenčních bodech, noční doba

Bod č.	hluk ze současného provozu firmy Tanex (měření)	areál (všechny nové zdroje v ploše areálu vč. vnitroareálové dopravy)	celkem ze zdrojů v areálu	doprava po místní příjezdové komunikaci
				$L_{Aeq,1h}$ [dB]
1	34,1	25,6	34,7	38,8

2		28,5	<35	35,5
3		22,2	<35	38,5
4		27,8	<35	38,0
5		<20	<20	<20
Limit		40		45

Hodnocení:

Hluk z provozu kogenerační jednotky v rekonstruované hale bývalé kotelny a hluk z technologie upgradingu bioplynu včetně hluku z osobní automobilové dopravy v areálu Tanex bude v nejbližší obytné zástavbě výrazně pod hodnotou hygienického limitu v noční době, to je $L_{Aeq,8h} = 40$ dB. V chráněném prostoru nejexponovanějšího objektu (bod č. 2) bude do 30 dB.

I v součtu s hlukem ze stávajícího provozu firmy Tanex nepřekročí nikde v blízké obytné zástavbě hluk z areálu s hodnotu 35 dB.

Hluk z dopravy po příjezdové komunikaci bude v obytné zástavbě před areálem firmy Tanex, která stojí v těsné blízkosti této komunikace, pod hodnotu denního limitu $L_{Aeq,16h} = 45$ dB.

VIBRACE

Instalované technologie nejsou významným zdrojem vibrací. Použitý drtič bioodpadu je pomaloběžný, uložený na odpružené konstrukci, umístění uvnitř haly.

ZÁŘENÍ

Provozovaná technologie není zdrojem záření. Jediným zdrojem světelného záření ve venkovním prostoru jsou pouliční lampy osvětlující venkovní prostor haly na zpracování bioodpadů.

Stavba ani technologická zařízení nebudou zdrojem radioaktivního záření.

Stavba nebude zdrojem elektromagnetického záření o frekvenci vyšší než 60 kHz (ochranu před ním řeší Nařízení vlády č. 291/2015 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením). Elektromagnetické záření o frekvenci 50 Hz produkují transformátory a v menší míře všechny elektrospotřebiče. Ochrana před jejich negativními účinky je standardně řešena u výrobce. Záření elektrických spotřebičů je však zanedbatelné a zaměstnance negativně neovlivní.

RIZIKA HAVÁRIÍ

Záměr představuje určitý rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů a to především díky skladování chemikálií souvisejících s upgradem bioplynu a skladování bioplynu v plynojemech.

Množství skladované kyseliny sírové v IBC kontejneru pračky bioplynu činí 1,8 t. IBC kontejner je umístěn na záchytné vaně stejného objemu, jako je kontejner, vše je umístěno v zatepleném a vyhřívaném venkovním kontejneru. Kyselina sírová má nebezpečnost vyjádřenou větou H314, H315, H319.

V rámci upgradingu bioplynu bude instalována tzv. odorizační stanice s obsahem THT – tetrahydrothiophenu o objemu 10 l (20 kg) na záchytné vaně 30 l. Je klasifikován jako nebezpečná látka s větami H225, H302, H312, H332, H315, H319, H412.

Množství skladovaného chloridu železitého k odsíření bioplynu bude cca 2000 l (2,8 t v roztoku) v IBC kontejneru se záchytnou vanou, umístěné ve vestavku mezi fermentory. Je klasifikován jako nebezpečná látka s větami H302, H315, H318, H290, H411. Je vždy řešena výměny plného IBC kontejneru z prázdný.

Skladování bioplynu je prováděno v plynojemech při tlaku blízkém atmosférickému tlaku (skladovací tlak cca 3 mbar) a to v následujících množstvích:

Sklad S1	plynojem 1600 m ³
celková kapacita	1600 m ³

Bioplyn je skladován při tlaku 3 mbar, obsah metanu cca 58 %, hustota bioplynu 1,2 kg/m³. Celkem je skladováno 1.920 kg bioplynu.

Množství skladovaných nebezpečných chemikálií a plynů nepřesahuje limity dané zákonem č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií, viz. příloha č. I zákona.

Provozovatel má povinnost zpracovat tzv. protokol o nezařazení a zaslat jej příslušnému KÚ.

Rizika havárií jsou v tomto případě omezena na:

- *Běžnou havárii dopravního, manipulačního prostředku s únikem provozních kapalin* - v takovém případě lze předpokládat zásah z řad HZS. Zařízení bude vybaveno běžnými havarijními prostředky, jako jsou např. sorpční rohože, sorbenty, rychlolépicí sady apod. – podrobnosti stanoví havarijní plán. Doprava látek nebezpečných vodám je prováděna v souladu se standardy ADR.
- *Požár objektu* – je nezbytné aplikovat všechny zásady protipožární ochrany. Úprava stávající nepoužívané kotelny na halu na zpracování bioodpadů bude vybavena příslušnou požární signalizací. Odstupy mezi objekty jsou řešeny v souladu s platnými normami a zásadami požárně bezpečnostního řešení. Požární nádrž v místě stavby bude mít požadovanou velikost. Požár haly nemůže způsobit výbuch, neboť se zde nenachází žádná plynová zařízení.
- *Rozlití maziv, hořlavin, chemikálií a podobně* – určité riziko je zejména u kontaminace podzemních vod. Skladování těchto látek je popsáno výše, jedná se především o dvouplášťové nádrže vybavené automatickým systémem monitoringu úniků a plnění, resp. skladování kapalin v zásobnících či kontejnerech na záchytných vanách. Vzhledem k hloubce hladiny podzemní vody pod terénem, která se pohybuje ve více, není toto riziko vysoké, neboť případná sorpční schopnost horninového prostředí je vysoká. Vodoteč Jihlava se v prostoru stavby vyskytuje při její jižní straně a proto jsou nádrže s obsahem vodou nebezpečných látek umístěny nad hladinou Q100. Ze zpevněných ploch a střech jsou vody svedeny do zemní nádrže, ze

kterých jsou vody primárně využívány k ředění bioodpadů. Nádrž je vybavena přepadem umožňujícím zasakovat přebytečné čisté vody do horninového prostředí. V prostoru uvnitř haly zpracování bioodpadů jsou veškeré úkapy svedeny do vstupní jámky bioodpadů.

- *Riziko exploze rozvodů bioplynu či plynojemů* – riziko je velmi nízké, plynovodní potrubí a plynojemy jsou kontrolovány dle platných norem, z hlediska rizika je nejvyšší zranění osob nacházejících se v blízkosti zařízení. Postup prací a činností v blízkosti vyhrazených plynových zařízení pak stanoví zpracovaná dokumentace ochrany proti výbuchu, která je součástí provozní dokumentace bioplynové stanice. Z hlediska případných rizik při výbuchu - dochází většinou k směřování nahoru a odhoření membránové plynové střechy na nádržích. Takové situace jsou na bioplynových stanicích zcela výjimečné. Vybrané prostory s rizikem výbuchu (kotelna, kogenerace, upgrading bioplynu) jsou vybaveny automatickou vícestupňovou detekcí úniku bioplynu napojenou na řídicí systém bioplynové stanice zastavující přívod bioplynu do dotčených prostor v případě dosažení stanovené koncentrace. Ochrana plynojemů proti blesku je řešena instalací oddálených hromosvodů.
- *Riziko úniku obsahu fermentorů a skladů kalu* – riziko je velmi nízké, nádrže jsou vybaveny kontinuálním sledováním hladiny kalu napojeném na řídicí systém bioplynové stanice s dálkovým přenosem dat obsluze.
- *Riziko zaplavení areálu* – toto riziko je eliminováno stavebně technickým opatřením, kdy se hrana nádrží a jámek určených ke skladování vodě nebezpečných látek (bioodpady, kal, digestát apod..) bude nacházet nad úrovní hladiny Q100. Úroveň hladiny Q20 areál stavby v podstatě neohrožuje.

Provoz jako takový bude zabezpečen vůči všem rizikům – není veřejně přístupný a lze jej s minimálními riziky v území bez problémů provozovat při dodržení všech dostupných opatření. Dopady případné havárie lze vzhledem k umístění areálu stavby, hodnotit pouze jako místní, bez zasažení obyvatelstva.

V souladu se zákonem bude zpracován plán vnitřních a vnějších havarijních opatření a bude projednán a schválen KÚ Kraje Vysočina. Součástí provozní dokumentace bioplynové stanice bude i aktualizovaná dokumentace ochrany proti výbuchu.

V řádech a dokumentacích budou stanoveny potřebné postupy pro předcházení a řešení případných havarijních situací.

Výstavba záměru

Přípravné i stavební práce budou zabezpečeny tak, aby se riziko nestandardního stavu a havárií minimalizovalo.

Používané technologická zařízení používané během výstavby se budou pravidelně kontrolovat a udržovat v rozsahu dle požadavků dodavatele a platné legislativy.

Během výstavby se na ploše záměru nebudou realizovat výměny olejů, opravy strojů, mytí nákladních vozidel a strojů. Při odstavení vozidel a strojů na nezpevněné ploše musí být tyto mechanismy podloženy záchytnými plechovými vanami. Nákladní automobily a pohyblivé stroje budou doplňovat pohonné hmoty na čerpacích stanicích. Pokud by muselo dojít k doplnění pohonných hmot do mechanismů a strojů v místě realizace záměru, tak bude prováděno výhradně na zpevněné ploše, přičemž plocha musí být zabezpečena tak, aby v případě náhodného úniku závadných látek při parkování mechanismů nemohlo dojít ke kontaminaci okolních nezpevněných ploch.

Pro případy znečištění půdy náhodnými úniky technických kapalin z motorových vozidel během výstavby/přípravy záměru bude v prostoru technického zázemí staveniště zřízen, tzv. havarijný bod s prostředky a ochrannými pomůckami pro zdolání havárie. Zázemí bude také vybaveno hasícími prostředky, lékárníčkou pro první předlékařskou pomoc a ochrannými pomůckami pro pracovníky.

B. 3. 5. Další produkované materiály

V zařízení bude ročně produkováno cca 200 t tuhého digestátu po separaci, který bude jako surovina či odpad odvezen na příslušnou kompostárnu odpadů k dalšímu zpracování.

Kapalný digestát v množství cca 23.116 t za rok bude registrován u UKZUZ jako hnojivo a bude předáván smluvním zemědělským subjektům v okolí.

Předpokládaná aplikace kapalného digestátu je prováděna v dávce cca 40 t/ha ročně (/závisí na konkrétních hnojných plánech či omezeních legislativou – nitrátová směrnice apod.). Hnojivo se aplikuje podle registrace zálivkou s okamžitým zapravením do půdy do 24 hod. a nebo hadicovým aplikátorem. Maximální aplikační dávka je stanovena na 10 t sušiny/ha v průběhu 3 let, z toho vyplývá povolená dávka max. cca 500t/ha digestátu za 3 roky při sušině 2 %. Potřebná velikost ploch na aplikaci digestátu tak činí cca 150 ha. Další detailní podmínky aplikace dále stanoví výše registrace UKZUZ, jedná se např. o dodržení ochranného pásma 3 m kolem vodního toku bez aplikace apod.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C. 1. Přehled nejvýznamnějších environmetálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost

Vlastní záměr se nachází ve stávajícím areálu společnosti TANEX Vladislav a.s. Areál TANEX se nachází za východním okrajem obce Vladislav v údolí řeky Jihlavy a je dlouhodobě využívanou průmyslovou lokalitou s tradicí výroby klišu od roku 1826.

Okolí záměru je zemědělsky využívanou krajinou s přírodními prvky soustředěnými do údolí vodních toků a lesních celků, které jsou ovšem relativně rozdrobené.

C.1.1. Krajina a krajinný ráz

V zákoně 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění je krajinný ráz definován jako „Přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti“.

Záměr se nachází na hranici Moravskokrumlovské oblasti krajinného rázu.

Záměr nachází ve stávajícím průmyslovém areálu závodu TANEX a.s. za okrajem obce Vladislav. Areál je uzavřený a jeho území je zcela přeměněno lidskou činností.

Z hlediska širších vztahů se záměr nachází v oblasti s průměrnou až dobrou kvalitou životního prostředí. Krajinný ráz je určován zemědělskou činností, zachovalými lesními celky a údolími vodních toků. V zájmové oblasti to pak je údolí řeky Jihlavy obklopené stráněmi s často teplomilnou vegetací.

Typologické hodnocení krajinného rázu

Typologické hodnocení je možné provést různou metodikou, relativně běžné je stanovení koeficientu ekologické stability: $KES = \text{výměra ploch relativně stabilních} / \text{výměra ploch relativně nestabilních}$

stabilní: lesy, trvalé travní porosty, zahrady, sady, vinice, vod. plochy,
nestabilní: pole, chmelnice, urbanizované plochy.

hodnocení:

$KES < 0,1$: území s max. narušením přír. struktur, nutné tech. zásahy

$0,1 < KES < 0,3$: ú. nadprůměrně využívané, se zřetelným narušením přír. struktur, nutné tech. zásahy

$0,3 < KES < 1,0$: ú. intenzivně využívané (zemědělství!), oslabení autoregulačních mech., vyžaduje vklady dodatkové energie

$1,0 < KES < 3,0$: vcelku vyvážená krajina, tech. objekty relativně v souladu s dochovanými přír. strukturami, nižší potřeba energomateriálových vkladů

$KES > 3,0$: stabilní krajina s převahou přírodních a přírodě blízkých struktur

Pro hodnocení byl vybrán výřez krajiny 500 x 500 m v jehož středu se nachází vlastní záměr.

$$KES = 124701 / 125299 = 0,995$$

C.1.1.2. Přírodní aspekt krajinného rázu

Pro zájmové území je charakteristické, že se nachází přímo na břehu řeky Jihlavy v jejím údolí. Vlastní území záměru je plně antropogenizováno. Okolí záměru pak je tvořeno říčním údolím, které se v místě záměru silně zužuje a řeka vytváří relativně úzký kaňon. V tomto údolí je pak záměr, stejně jako celý areál spol. TANEX pohledově významně ukryt. To, i přes relativně značné rozměry plánovaných technologických staveb (fermentory), vede k malé pohledové exponovanosti záměru. Dotčený krajinný prostor tak je relativně malý a lze za něj považovat bezprostřední okolí záměru v údolí řeky Jihlavy ohraničený areálem záměru ze západu a východu, severní svah údolí Jihlavy a silnici č. 401 na straně jižní.

V pohledovém kontaktu se zájmovým územím se nenacházejí žádné kladné krajinné dominanty, se kterými by se záměr mohl dostat do střetu.

Markantní znaky a hodnoty přírodní charakteristiky, které se nejsilněji uplatňují v krajinném rázu

Reliéf: v lokalitě záměru zcela modelován antropogenními strukturami.

Lesy: v lokalitě záměru nejsou přítomny.

Porostní pláště okrajů lesů: v lokalitě záměru není přítomno.

Rozptýlená zeleň: dtto předchozí bod

Městská zeleň (parky a sady): není přítomna.

Louky: nejsou přítomny.

Orná půda: není přítomna.

Mokřady: nejsou přítomny.

Vodní toky: místo realizace záměru se nachází přímo na břehu řeky Jihlavy.

Vodní nádrže a břehové porosty: na opačném břehu Jihlavy, cca 0,5 km po proudu začíná vzdutí VN Dalešice.

Formální indikátory přítomnosti zvýšené přírodní hodnoty krajinného rázu v dotčeném krajinném prostoru:

Indikátor	přítomnost indikátoru v zájmovém území
Přítomnost národního parku (NP) vč. ochranného pásma	NE
Přítomnost chráněné krajinné oblasti (CHKO)	NE
Přítomnost národní přírodní rezervace (NPR) vč. ochranného pásma	NE
Přítomnost národní přírodní památky (NPP) vč. ochranného pásma	NE
Přítomnost přírodní rezervace (PR) vč. ochranného pásma	NE
Přítomnost přírodní památky (PP) vč. ochranného pásma	NE
Přítomnost evropsky významné lokality (EVL) sítě Natura 2000	NE
Přítomnost ptačí oblasti (PO) sítě Natura 2000	NE
Přítomnost přírodního parku (dle §12 zák. 114/1992 Sb.)	NE
Přítomnost skladebných prvků vyšších ÚSES (regionálních, nadregionálních)	ANO
Přítomnost registrovaných významných krajinných prvků (VKP)	NE

C.1.1.3. Kulturně – historický aspekt krajinného rázu

Přímo se zájmovým územím nejsou spojeny žádné kulturní, historické či náboženské artefakty nehmotné povahy (pouť, pietní místo, festival, procesí, místní zvyky či tradice atd.), které by vlivem realizace záměru mohly utrpět.

Prostor realizace záměru (resp. dotčený krajinný prostor) se nachází na za okrajem obce Vladislav ve stávající průmyslovém areálu. Jiné urbánní charakteristiky než objekty průmyslové zóny resp. areálu se zde vizuálně neuplatňují.

Markantní znaky a hodnoty kulturně-historické charakteristiky, které se nejsilněji uplatňují v krajinném rázu:

Místa kulturně-historického a duchovního významu (např. kapličky, boží muka, poutní kostely, křížové cesty, pomníky, památníky, smírčí kameny, bojiště, sakrální a

obřadní místa, místa umělecké inspirace a pobytu významných osob, místa významných událostí): v zájmovém území bez výskytu.

Stavby a stavební soubory dokládající historický vývoj a využití krajiny (např. historické krajinářské úpravy, zámecké areály a parky, hrady a zříceniny mlýny, hamry, vápenky a ostatní historické industriální stavby, nápuštní zařízení vodních staveb apod.): v zájmovém území bez výskytu.

Struktura osídlení a urbanistická struktura sídel (např. soustředěná návesní, soustředěná uliční, soustředěná okrouhlice, rozvolněná, dvorcového typu, pasekářská apod.): v zájmovém území bez výskytu.

Obraz sídla (např. přítomnost výrazné architektonické dominanty, která se uplatňuje jako krajinná dominanta, zástavba s charakteristickými formami, materiály nebo barevností, zástavba s charakteristickou siluetou apod.): antropogenními dominantami zde jsou objekty továrny TANEX a.s.

Kulturně - historický význam (např. podíl historických, památkově chráněných a architektonicky cenných objektů, stavby a místa spojená s pobytem a činností významných osobností, událostmi, stavby a místa dokládající historické utváření sídla apod.): v zájmovém území bez výskytu.

Zapojení sídla do přírodního rámce (např. okraje kompaktní zástavby s převahou zeleně, členité okraje zástavby s plynulým přechodem do krajiny, rozvolněná zástavba s plynulým přechodem do krajiny, okraje zástavby s podílem vodních ploch, přechod zástavby do krajiny tvořený sady, vinicemi, apod.): v dotčeném krajinném prostoru se významněji uplatňují pouze antropogenní struktury areálu TANEX. Řeka Jihlava tvoří hranici zájmového prostoru.

Formální indikátory přítomnosti hodnot kulturní a historické charakteristiky v dotčeném krajinném prostoru:

Indikátory	přítomnost indikátoru v zájmovém území
Přítomnost národní kulturní památky (NKP) vč. pam. ochranného pásma (POP)	NE
Přítomnost archeologické památkové rezervace (vč. navrhované a POP)	NE
Přítomnost městské památkové rezervace (MPR)(vč. navrhované a POP)	NE
Přítomnost vesnické památkové rezervace (VPR)(vč. navrhované a POP)	NE
Přítomnost městské památkové zóny (MPZ)(vč. navrhované a POP)	NE
Přítomnost vesnické památkové zóny (VPZ)(vč. navrhované a POP)	NE
Přítomnost krajinné památkové zóny (KPZ)(vč. navrhované)	NE
Přítomnost kulturní nemovitě památky (vč. navrhované a POP)	NE
Přítomnost regionu lidové architektury	NE
Přítomnost archeologických lokalit	NE

C.1.1.4. Estetický aspekt krajinného rázu

Estetická hodnota dotčeného krajinného prostoru je zde estetikou funkční. Jedná se o průmyslovou zónu, která zde začala být budována v 19. století a k tomu účelu je intenzivně využívána až do současné doby. Samotný prostor realizace záměru má být situován mezi objekty stávajícího areálu – prostor kotelny a výrobní budovy. Viditelnost místa realizace je velmi omezená

C.1.1.5. Rekreační využívání území

Zájmové území není rekreačně využíváno. Výjimku tvoří jedna zahradní chatka nacházející se na p.č. 1608/2, k.ú. Vladislav, cca 20 m v blízkosti záměru. V blízkosti záměru probíhá po přístupové komunikaci do areálu TANEX a.s. zelená turistická značka vedoucí údolím Jihlavy a dále cyklotrasa č. 5207 Vladislav – Koněšín – Hartvíkovice. Na druhém břehu Jihlavy pak prochází v daném místě po silnici č. 401 červená turistická značka. Řeka Jihlava není v blízkosti záměru splavná.

C.1.2. Fauna a flora

Vývoj fauny a flory v zájmovém území byl již v minulosti zásadním způsobem ovlivněn průmyslovou činností. Jedná se dlouhodobě o plně antropogenizovaný prostor.

Flora

Dle fytogeografického členění leží převážná část území v oblasti českého mezofytika, v jihovýchodní části fytogeografického okresu č. 67 Českomoravská vrchovina.

V minulosti byly v území dubohabrové háje se zastoupením jedle, na jižních expozicích i teplomilné doubravy. Na skalách byly bory, ve vlhkých až mokrých polohách olšiny. Základní dřeviny byly buk, jedle, dub zimní i letní, javor klen, mléč, jilmy, habry, olše lepkavá. V současné době jsou na zbytcích lesa především smrkové porosty, na skalách místy přirozené bory. Na teplých jižních svazích bory a akátová společenstva. V mokrých polohách jsou místy olšiny. Mimo les jsou pouze náhradní společenstva buď přírodě blízká – pastviny, přirozené louky nebo naprosto pozměněná (pole, areály, území obcí). Územím Třebíčska prochází hranice mezi dvěma květennými oblastmi, a to mezi oblastí středoevropské a východoevropské teplomilné květeny zvané Pannonicum a oblastí středoevropské lesní květeny zvané Hercynicum.

Aktuální vegetace:

Místo realizace záměru se nachází uvnitř oploceného areálu spol. TANEX, tvořeného budovami, zpevněnou plochou a udržovaném travním porostu mezi objekty a zpevněnými plochami. Přítomnost zvláště chráněných druhů rostlin zde lze vyloučit.

Les a „mimolesní“ zeleň:

V místě realizace záměru se nachází 13 ks vzrostlých exemplářů břízy, bříza bělokora (betula pendula), stáří cca 25 let. Dále 4 x borovice lesní (stáří cca 25 let), 2

x vrba jíva (stáří cca 15 let), 1 x vrba bílá (stáří cca 30 let). Tyto stromy budou odstraněny v souladu s platnou legislativou a bude provedena náhradní výsadba.

Fauna

Záměr je situován uvnitř oploceného areálu TANEX a.s. Jedná se o plně antropogenizovaný a oplocený prostor bez trvalejší přítomnosti vyšších živočišných organismů. Přítomnost zvláště chráněných živočichů zde lze vyloučit.

Nedaleko od místa realizace záměru teče řeka Jihlava. Jakékoliv negativní ovlivnění bioty v této řece lze vyloučit, neboť důsledkem záměru nebude nárůst množství odpadních vod či ovlivnění jejich kvality.

C.1.3. Subjekty chráněné dle zák. o ochraně přírody a krajiny

C.1.3.1. Dřeviny rostoucí mimo les (§ 3, odst. g)

V místě realizace záměru se nachází 13 ks vzrostlých exemplářů břízy, bříza bělokora (betula pendula), stáří cca 25 let. Dále 4 x borovice lesní (stáří cca 25 let), 2 x vrba jíva (stáří cca 15 let), 1 x vrba bílá (stáří cca 30 let). Tyto stromy budou odstraněny.

C.1.3.2. Památné stromy (§ 46)

V zájmovém území či v jeho blízkém okolí se nenacházejí žádné památné stromy a nezasahuje sem ani jejich ochranné pásmo o poloměru desetinasobku průměru kmene naměřeného ve 130 cm nad zemí, viz § 46, odst. 3, zákona č. 114/1992 Sb.

C.1.3.3. Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV) (§ 46)

Zájmové území neleží v CHOPAV.

C.1.4. Významné krajinné prvky (§ 3, odst. b)

Významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability.

Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje (zákon 114/1992 Sb.) 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. (viz zákon 114/1992 Sb.).

Uvnitř zájmového území se žádný registrovaný ani zákonem daný významný krajinný prvek nenachází. Významným krajinným prvkem ze zákona je tok řeky Jihlavy se kterým záměr sousedí.

Ve vzdálenosti cca 200 m západním směrem od záměru se za tokem Jihlavy a silnicí č. 401 nachází VKP Rokle u Číměře s rozlohou 6,16 ha.

C.1.5. Územní systém ekologické stability (§ 3, odst. a)

Síť lokálního, regionálního a nadregionálního ÚSES

ÚSES krajiny je dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Ochrana ÚSES je povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků tvořících jeho základ, jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát.

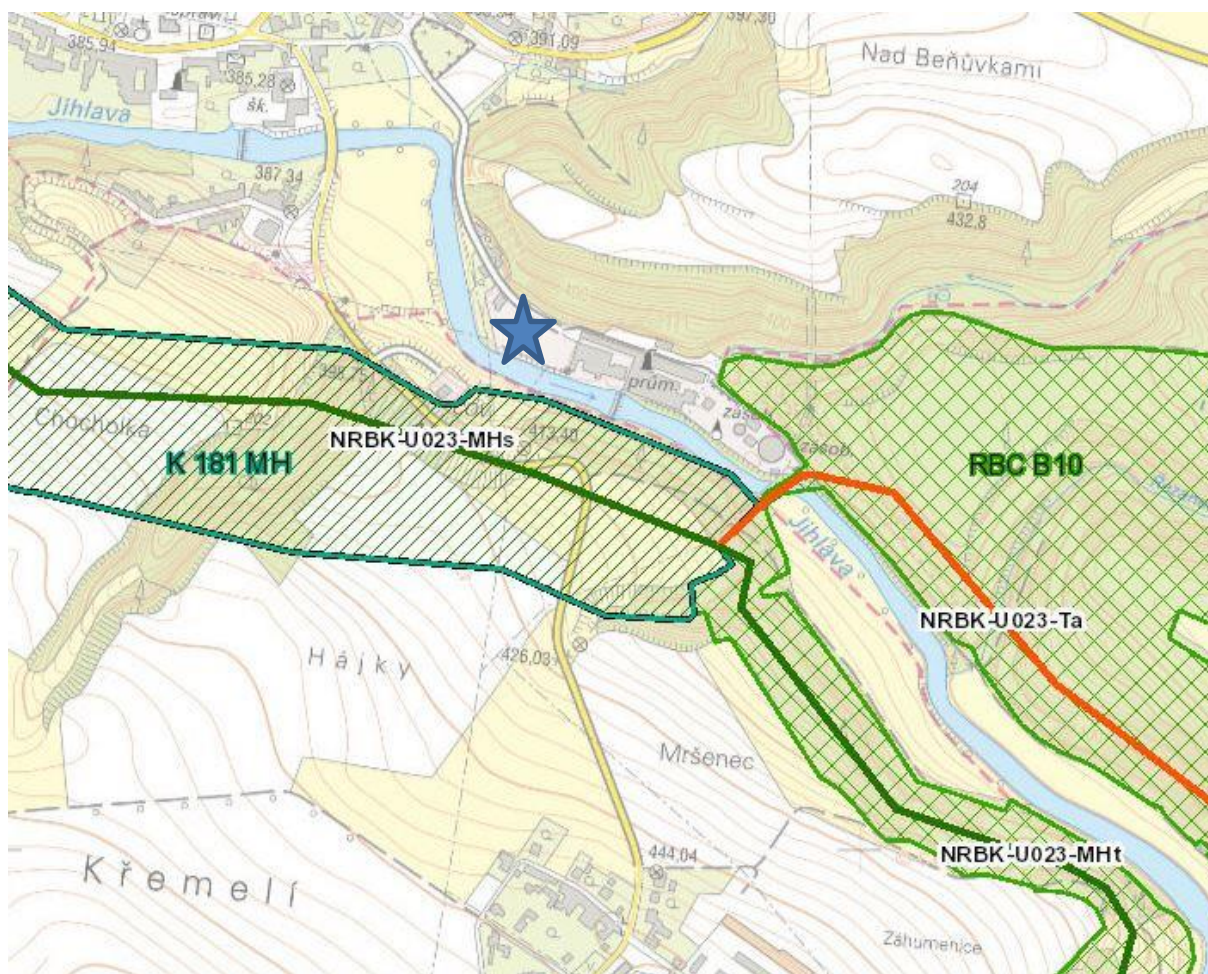
Segmenty ÚSES v zájmovém území resp. v jeho okolí

Územní systém ekologické stability je v zájmovém území vymezen územním plánem kraje Vysočina (regionální a nadregionální) a územními plány pro území obcí Vladislav, Číměř a Koněšín (lokální). Do samotného zájmového území nezasahuje žádný segment lokálního či regionálního ÚSES.

V bezprostředním okolí zájmového území se nachází relativně významné prvky regionálního ÚSES. Jedná se o regionální biocentrum RBC B10 – Prachovna v kú Koněšín a Číměř (V a JV směrem od záměru).

Na pravém břehu řeky Jihlavy pak probíhá nadregionální biokoridor NRBK-U023 Mohelno.

Prvky lokálního systému ÚSES se na území záměru ani v jeho okolí nevyskytují.



Obrázek 13: Prvky USES, zdroj: Geoportál KÚ vysočina

Interakční prvky

Obvykle se jedná o liniový segment krajiny, který zprostředkovává příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní, ekologicky méně stabilní krajinu.

Do zájmového území nezasahuje žádný interakční prvek.

C.1.6. Chráněné oblasti přírody dle zák. o ochraně přírody a krajiny

C.1.6.1. Zvláště chráněná území (§ 14)

Do zájmového území nezasahuje žádné maloplošné či velkoplošné zvláště chráněné území. Nejbližšími chráněnými územími jsou evidovaná lokalita TR001 Vladislavské skály s rozlohou 3,88 ha a dále Evidovaná lokalita U Božovce s rozlohou 1,18 ha.

C.1.6.2. Přírodní parky (§ 12)

Zájmové území není situováno do přírodního parku (viz www.nature.cz).

C.1.6.3. Natura 2000 (§ 3, odst. p)

Směrnice o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin byla přijata 21. května 1992 a vstoupila v platnost v roce 1994. Cílem směrnice je ochrana biodiverzity na území členských států EU. Ukládá vyhledávat významné evropské lokality pro významné typy stanovišť, která jsou uvedena v její příloze I. a pro druhy rostlin a živočichů jmenovaných v její příloze II.

V okolí místa realizace záměru se nenachází žádná oblast systému NATURA2000 (www.natura2000.cz).

C.1.6.4. Zvláště chráněné druhy (§ 3, odst. p)

Zvláště chráněné druhy se na území záměru nevyskytují.

C.1.8. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

V zájmovém území se nenacházejí žádná archeologická naleziště, ani se zde nenacházejí žádné historické či kulturní památky. Vzhledem k povaze zájmového území (průmyslový areál) je učinění archeologického nálezu více méně vyloučené. Žádné kulturní hodnoty nehmotného charakteru, místní zvyky, tradice či náboženské akce nejsou s místem realizace záměru svázány.

V blízkosti příjezdové komunikace se nachází hřbitov městyse Vladislav.

C.1.9. Obyvatelstvo a území hustě osídlená

Záměr je situován do stávajícího průmyslového areálu TANEX, který se nachází za okrajem městyse Vladislav. Od vlastní zástavby městyse je areál zcela oddělen terénními podmínkami.

V blízkosti záměru a přístupové komunikace se ovšem nachází několik obytných objektů, které mohou být záměrem dotčeny.

Městys Vladislav je městysem tvořeným 3 místními částmi (Vladislav, Hostákov a Střížov). Obec má celkem 1152 obyvatel (2020). Katastrální území pak má rozlohu 1850 ha a je evidováno celkem 405 domů. Pod názvem Vladislav je osídlení doloženo od 1665.

Nejbližšími obytnými objekty k záměru jsou domy nacházející se u příjezdové komunikace k záměru a to č.p. 200, č.p. 282, č.p. 222 a č.p. 204, celkem 12 obyvatel. Tyto objekty se nacházejí v bezprostřední blízkosti příjezdové komunikace a od samotného záměru jsou vzdálené 60 m. Částečná viditelnost záměru je možná od č.p. 200. Záměr je kryt stávajícími objekty garáží.

V blízkosti příjezdové komunikace se v samotném městysi Vladislav nacházejí č.p. 72 (385 m), č.p. 62, č.p. 59 a 52 (400 m), celkem 15 obyvatel. U silnice č. 401 se pak nachází objekt MŠ (380 m). U hřbitova a silnice č. 23 se nachází č.p. 55 (390 m, 4 obyvatelé).

Nejbližší exponované chráněné objekty jsou znázorněny v následujícím obrázku:



Obrázek 14: Nejbližší chráněné objekty, zdroj: www.mapy.cz

C.1.10. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Záměr má být situován uvnitř stávajícího průmyslového areálu a ekologická zátěž tohoto místa odpovídá svému určení. Území nelze považovat za nadmíru zatížené.

C.1.11. Staré ekologické zátěže

V kontaktu s místem realizace záměru nejsou evidovány žádné staré ekologické zátěže.

C.1.12. Extrémní poměry v dotčeném území

V dotčeném území nepanují extrémní poměry.

C.1.13. Hluk

Stávající hlukové pozadí zájmového území je v rozhodující míře tvořeno nákladní automobilovou dopravou související s provozem závodu TANEX. Jedná se o dopravu

surovin pro výrobu, dopravu spojenou s provozem stávající BPS (odvoz digestátu) a odvoz dalších produktů provozu.

Stávající hluková zátěž je relativně významná zejména pro objekty nacházející se v bezprostřední blízkosti příjezdové komunikace. Pro tyto objekty bylo provedeno měření hlukové zátěže ze stávajícího provozu s následujícími výsledky.

Areál Tanex Vladislav se nachází jižně od městyse Vladislav v údolí řeky Jihlavy. Příjezdová cesta do areálu vede kolem skupiny 4 obytných rodinných domů, č. p. 200, 204, 222, 282. RD č. p. 282 je současně nejbližší CHVPS, RD č. p. 200 je dům nejvíce exponovaný hlukem z dopravy po místní účelové komunikaci, okna domu jsou umístěna 1 m od okraje komunikace.



Obrázek 15: Umístění chráněných objektů, zdroj: KÚČR

Stávající hluková zátěž ze stacionárních zdrojů pro denní dobu je uvedena v následující tabulce:

Hodnocené místo	Stanovení hyg. limitu					Hodnocení výsledků měření			
	Základní hodnota HL $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korekce [dB]				Hyg. limit $L_{HL,8h}$ [dB]	Výsledná korigovaná hladina $L_{Aeq,8h} \pm U$ [dB]	Hodnocená hladina $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Překročení hyg. limitu
		K1	K2	K3	K4				
MM1	50	0	0	0	0	50	$38,6 \pm 1,7$	36,9	NE

Tabulka 16: Výpočet hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,t}}$ v referenčních bodech, denní doba

Stávající hluková zátěž ze stacionárních zdrojů pro noční dobu je uvedena v následující tabulce:

Hodnocené místo	Stanovení hyg. limitu					Hodnocení výsledků měření			
	Základní hodnota HL $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korekce [dB]				Hyg. limit $L_{HL,1h}$ [dB]	Výsledná korigovaná hladina $L_{Aeq,1h} \pm U$ [dB]	Hodnocená hladina $L_{Aeq,1h}$ [dB]	Překročení hyg. limitu
		K1	K2	K3	K4				
MM1	50	0	-10	0	0	40	$34,1 \pm 1,7$	32,4	NE

Tabulka 17: Výpočet hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,t}$ v referenčních bodech, noční doba

Dále bylo provedeno měření hlukové zátěže ze stávajícího provozu na komunikaci do areálu.

Zjištěné hodnoty akustického tlaku pro denní dobu jsou uvedeny v následující tabulce:

Hodnocené místo	Stanovení hyg. limitu					Hodnocení výsledků měření			
	Základní hodnota HL $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korekce [dB]				Hyg. limit $L_{HL,16h}$ [dB]	Výsledná korigovaná hladina $L_{Aeq,16h} \pm U$ [dB]	Hodnocená hladina $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Překročení hyg. limitu
		K1	K2	K3	K4				
MM2	50	5	0	0	0	55	$51,5 \pm 2,0$	49,5	NE

Tabulka 18: Výpočet hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,t}$ v referenčních bodech, denní doba

Zjištěné hodnoty akustického tlaku pro noční dobu jsou uvedeny v následující tabulce:

Hodnocené místo	Stanovení hyg. limitu					Hodnocení výsledků měření			
	Základní hodnota HL $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korekce [dB]				Hyg. limit $L_{HL,8h}$ [dB]	Výsledná korigovaná hladina $L_{Aeq,8h} \pm U$ [dB]	Hodnocená hladina $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Překročení hyg. limitu
		K1	K2	K3	K4				
MM2	50	5	-10	0	0	45	$43,6 \pm 2,0$	41,6	NE

Tabulka 19: Výpočet hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,t}$ v referenčních bodech, noční doba

Podrobnější popis hlukové situace je uveden v akustické studii, která je přílohou.

C. 2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

C. 2. 1. Ovzduší a klima

Dle Klimatické rajonizace (Quitt) náleží dotčené území do klimatického okrsku MT 11 – mírně teplá, mírně vlhká oblast – klima pahorkatin. Průměrná roční teplota se pohybuje kolem 7,4 °C s celoročním úhrnem atmosférických srážek 570 mm. Z ročních období je srážkově nejbohatší léto, měsíc červenec s průměrným měsíčním úhrnem 75 mm. Nejméně srážek spadne v zimních měsících v březnu s minimem pouhých 28 mm. Začátek zimního období s průměrnou denní teplotou nižší než 0 °C

připadá na 1. prosince a konec na 1. března. První mrazový den přichází kolem 1. až 11. října a průměrné datum posledního mrazového dne v rozmezí 1. až 11. května. V průběhu zimy se projevuje v průměru 120 mrazových a 40 dní ledových.

Klimatická oblast MT 11, mírně teplá, vlhká

Počet letních dnů	40 - 50
Počet dnů s teplotou nad 10 °C	140 – 160
Počet dnů se srážkami nad 1 mm	90 – 100
Průměrná teplota v lednu	- 2 až - 3 °C
Průměrná teplota v dubnu	6 - 7 °C
Průměrná teplota v červenci	17 - 18 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 - 8 °C
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40
Úhrn srážek za vegetační období	350 – 400 mm
Úhrn srážek v zimním období	200 – 250 mm
Počet zamračených dnů	120 – 150
Počet jasných dnů	40 – 50
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 – 60

Kvalita ovzduší v zájmové oblasti je sledována na stanici ČHMÚ v Třebíči. Tato stanice je umístěna v městském prostředí – byť na okraji. Z tohoto důvodu nemají údaje z této stanice příliš vysokou vypovídací schopnost, neboť poměry v posuzované lokalitě mohou vykazovat výrazně nižší hodnoty než data pro vlastní městskou zónu a její bezprostřední okolí (dosah průmyslových zón a dopravy po mezinárodní silnici). Nelze tedy pokládat za objektivní uvádění přímých charakteristik znečištění ovzduší této stanice, neboť hodnoty v obci lze očekávat výrazně nižší. Stanice v současné době provádí měření PM₁₀ a O₃. Ostatní měření škodlivin (NO, NO_x, NO₂, SO₂) byla ukončena do r. 2013.

Z hlediska ochrany ovzduší lze úroveň životního prostředí v okolí posuzované lokality hodnotit jako relativně dobré. Jistý problém však nastává v zimních měsících, kdy dochází v části obce, která leží podél řeky Jihlavy k znečištění ovzduší vlivem emisí z lokálních topenišť na tuhá paliva.

V minulosti byly v zájmové oblasti zaznamenávány problémy se zápachem vlastní výroby TANEX a.s. (zejména skladování základní suroviny). Na odstraňování zápachu stávající vlastník průběžně pracuje a vybudování zařízení EKO-ENERGIE tento stav zlepšil. Pro účely EIA bylo v roce 2022 provedeno měření koncentrací látek spojených s produkcí zápachu: amoniak a sulfan. Výsledky jsou uvedeny v následující tabulce:

Imisní koncentrace NH ₃ – odběr do vaku a vyhodnocení v laboratoři *				
Místo měření a činnost pracovníků	Doba odběru (hodin)	Množství odebraného vzduchu [dm ³]	Mez detekce metody [mg.m ⁻³]	Koncentrace NH ₃ [mg.m ⁻³]
Na hranici pozemku nejbližšího obytného objektu čp. 200, západním směrem od výrobního závodu TANEX	8:35 – 9:05	22,5	0,07	<0,07

Imisní koncentrace H ₂ S - odběr do vaku a vyhodnocení v laboratoři ⁺⁺				
Místo měření a činnost pracovníků	Doba odběru (hodin)	Množství odebraného vzduchu [dm ³]	Mez detekce metody [mg.m ⁻³]	Koncentrace H ₂ S [mg.m ⁻³]
Na hranici pozemku nejbližšího obytného objektu čp. 200, západním směrem od výrobního závodu TANEX	8:35 – 9:05	22,5	0,01	< 0,01

Tabulka 20: Výsledky měření obsahu NH₃ a sulfanu v lokalitě Tanex

Měření nebyly zjištěny ani stopy po vybraných pachově aktivních látkách v ovzduší.

Další již běžné polutanty jsou v prostoru záměru spojené především s dopravou.

Starší data MŽP udávají imisní zátěže pro jednotlivé polutanty následovně:

Tabulka 21 Imisní pozadí v lokalitě, pětileté průměry 2016-2020

Znečišťující látka	doba průměrování	Vladislav	Číměř
		imisní koncentrace [μg/m ³]	
NO ₂	roční průměr	9,2	7,8
PM ₁₀	roční průměr	19,0	17,4
	36. MV	34,0	31,2
PM _{2,5}	roční průměr	14,2	13,0
benzen	roční průměr	0,8	0,7
benzo(a)pyren	roční průměr	0,5	0,3

C. 2. 2. Voda

Zájmové území patří z vodohospodářského hlediska do povodí řeky Jihlavy (hydrologické pořadí 4-16-01). Řeka Jihlava protéká bezprostředně na jižní hranici záměru. Průtok kolísá mezi

Kvalita vody v řece Jihlavě je měřena nad lokalitou záměru v obci Vladislav, říční kilometr 88,6. Výsledky jsou uvedeny v tomto přehledu:

Název ukazatele	Jednotka	Průměr	Minimum	Maximum	Medián	C ₉₀	C ₉₅
pH vody v laboratoři (25°C)	-	7.721	7.400	8.500	7.700	7.870	7.900
konduktivita v laboratoři	-	38.933	31.200	51.500	38.800	42.580	44.485
teplota vody v terénu	°C	10.267	0.900	22.000	9.550	18.900	18.985
chemická spotřeba kyslíku dichromanem	mg/l	29.779	15.300	86.900	28.150	41.000	43.135
biochemická spotřeba kyslíku BSK-5	mg/l	3.663	1.400	10.500	2.800	5.790	9.570
dusík amoniakální	mg/l	0.121	0.030	0.990	0.080	0.170	0.264
dusík dusičnanový	mg/l	5.742	2.600	11.000	5.450	9.010	9.440
fosfor celkový	mg/l	0.146	0.052	0.298	0.128	0.258	0.270

Řeka Jihlava patří mezi významné vodní toky, a je přítokem Dyje. Charakteristické pro území je množství drobných toků protékajících hluboce zaříznutými údolími.

Z výraznějších toků, ústících do Jihlavy je možno uvést Stařečský potok, říčku Markovku, Ptáčovský potok a tok Lubí. Řeka Jihlava je přirozeně charakteru parmového.

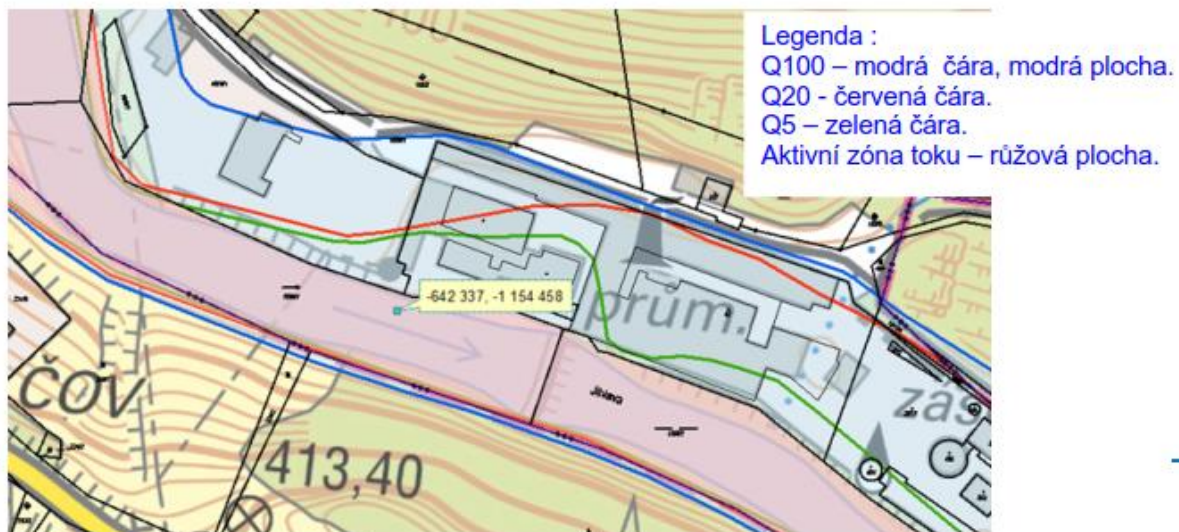
Cca 0,5 km po proudu začíná vzduť vodního díla Dalešice. Na VD Dalešice dochází pravidelně v teplých obdobích k problémům s eutrofizací, které negativně ovlivňují i kvalitu vody odebíranou pro JE Dukovany.

Z hlediska hydrogeologické rajonizace (Michlíček a kol. 1986) je zájmové území součástí rajonu č. 655: "Krystalinikum v povodí Jihlavy". V uvedeném rajonu lze vymezit svrchní zvodeň, vázanou na kvartérní pokryv, zónu zvětrávání a připovrchového rozpojení hornin a dále spodní zvodeň, vázanou na propustné tektonické zóny v hlubších částech krystalinika. Nejpříznivější podmínky pro oběh podzemní vody jsou ve fluviálních uloženinách významnějších toků. Hloubka oběhu je dána hloubkou místní erozní báze. Hladina podzemní vody je převážně volná a sleduje konformně terén. Průlinovo-puklinový oběh podzemních vod je silně rozkolísaný a nepravidelný, s lokální závislostí na petrografickém složení, tektonické predisponovanosti a charakteru čtvrtohorních pokryvných útvarů.

Záměr se nachází v záplavovém území (mimo aktivní zónu) a je ohrožen především při stavu Q100, kdy se hladina vody bude nacházet dle Povodí Moravy na úrovni 384,28 m n.m. Při Q20 (hladina 383,33 m n.m) území záměru není prakticky ohroženo. Záměr tedy musí být umístěn tak, aby horní hrany všech jímek a nádrží s kalem, digestátem apod. byly umístěny nad hladinou Q100, tedy na úrovni 284,30 m n.m.

JIHLAVA - k.ú. Vladislav, nad jezem - u podniku Tanex Vladislav

(souřadnice 49.2070686N, 15.9959275E - X: - 642 337, Y: - 1 154 458)



Obrázek 16: Hladiny Q100, Q20 a Q5, zdroj: Povodí Moravy

Na následujícím obrázku je patrný rozsah zasažení areálu při povodních v roce 2005:



Obrázek 17: Rozsah povodně v roce 2005, zdroj: TANEX

C. 2. 3. Půda a horninové prostředí

C. 2. 3. 1. Geologické poměry

Z regionálně – geologického se zájmové území nachází na území Třebíčského masivu, který je součástí soustavy Českého masivu – krystalinikum a prevariské paleozoikum. Třebíčský masiv je tvořen specifickými horninami tzv. durbachity, které jsou charakteristické zvýšenými obsahy draslíku a hořčíku, což jsou prvky, které se běžně ve vyvřelých horninách nekonztrují společně. Oproti běžným magmatickým horninám je pro durbachity charakteristické zvýšení zastoupení uranu a thoria, což společně s vysokým zastoupením draslíku přispívá k jejich radioaktivitě.

Mineralogicky jsou horniny trebíčského masivu tvořeny zejména alkalickými živci, křemenem doprovázenými v menší míře biotitem, plagioklasem a amfibolem. Horniny jsou většinou porfyrické méně často stejnoměrně zrnité. Petrograficky odpovídají durbachity trebíčského masivu nejčastěji melanokratickým amfibol-biotitickým granitům až syenitům.

Částečně je pak v blízkosti řeky Jihlavy podloží tvořeno kvartérními pokryvnými útvary a postvaiskými magmatity.

C. 2. 3. 2. Půda

V prostoru záměru neleží pozemky evidované v zemědělském ani lesním půdním fondu.

V širším zájmovém území převažují hnědé půdy nasycené, hnědé půdy kyselé a hnědé půdy oglejené. V nižší části bioregionu se střídají plochy víceméně nasycených typických kambizemí s hnědozeměmi na spraších až sprašových hlínách. V nejbližším okolí záměru jsou půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, hydromorfních, štěrkovitých až kamenitých.

C. 2. 3. 3. Geomorfologická situace

Z hlediska geomorfologického je zájmové území součástí provincie Česká vysočina, Česko-moravská soustava. Přímo řešené území na okraji geomorfologického celku – Jevišovické pahorkatiny. Území leží v podcelku Jaroměřická kotlina. Toto území je charakterizováno členitou pahorkatinou s nadmořskou výškou 400 – 500 m n. m.

Podle regionálního členění reliéfu ČR leží okolí záměru v provincii Česká Vysočina, v Českomoravské subprovincii, v oblasti Českomoravská vrchovina.

C. 2. 3. 4. Rizikové geofaktory (radon, sesuvy, poddolování)

Záměr se nachází v oblasti s vysokým radonovým rizikem.

Z údajů zveřejněných na portálu státní správy lze konstatovat, že:

- v prostoru záměru se nenalézá poddolované území;
- sesuvy ani jiné nebezpečné svahové deformace nebyly zaznamenány a nelze je při dodržení svahování předpokládat.

C. 2. 3. 5. Hydrogeologické a hydrochemické poměry

Areál závodu leží na levém břehu řeky Jihlavy, většinou na umělém náspu tvořenou navážkou. Hladina řeky leží při průměrném měsíčním průtoku v 382 m nadmořské výšce. Rozpětí průměrných měsíčních průtoků se pohybuje mezi 2,6 a 12,6 (celoroční průměr 5,6) m³/s.

Hydrogeologicky se záměr nachází v rajónu č. 6550 Krystalinikum v povodí Jihlavy. Oběh podzemní vody je vázán na propustný plášť zvětralých hornin. Hlubší systém je závislý na výskytu puklin v horninovém podloží.

Areál spol. TANEX a.s. se nachází na začátku hluboce zaříznutého údolí řeky Jihlavy, které je tvořeno převážně amfibolicko – biotitickými žulami, na kterých jako směs povrchových zvětralin hornin a organických látek vznikají půdy, ve studovaném území převážně hnědé půdy, lehčí, písčité o mocnosti cca 10 – 30 cm. Vlastní staveniště tvoří geologický profil navážky (mocnost cca 1,5 – 3,5 m): starší – škvára, popel, novější jsou písčítokamenitého rázu.

Celé okolí záměru nepatří mezi zranitelné oblasti dle nařízení vlády č. 103/2003 Sb.

Prostor záměru neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Městys Vladislav je napojen na Třebíčský oblastní vodovod zásobovaný z VD Vranov a Mostiště. Zdroje vody se v blízkosti záměru nenacházejí.

C. 2. 3. 6. Přírodní zdroje

Prostor záměru neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Areál spol. TANEX neleží v oblasti chráněného ložiskového území nebo nevyhrazených nerostů ve smyslu zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon ve znění dalších novel. Rovněž se zde nenacházejí ani vyhrazená ložiska dle souvisejících právních předpisů.

C. 2. 4. Fauna a flóra, ekosystémy

Jedná se o lokalitu, která je součástí antropogenně změněného prostoru – stávajícího výrobního závodu.

Flóra v prostoru záměru

Přímo v místě záměru se téměř flóra nenachází, jedná se o částečně zpevněnou a zastavěnou, částečně upravenou nezpevněnou plochu porostlou nízkou náletovou vegetací.

V širším okolí lze očekávat výskyt běžných polních plevelů a ruderálních druhů, jako jsou např.: heřmáněk terčovitý (*Matricaria discodea*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), smetanka lékařská (*Taraxacum vulgare* agg.), mák vlčí (*Papaver rhoeas*), atd.

V místě realizace záměru se nachází 13 ks vzrostlých exemplářů břízy, bříza bělokora (betula pendula), stáří cca 25 let. Dále 4 x borovice lesní (stáří cca 25 let), 2 x vrba jíva (stáří cca 15 let), 1 x vrba bílá (stáří cca 30 let).

Fauna v prostoru záměru

Stavbou nejsou dotčena žádná přirozená společenstva, či biotopy obratlovců a bezobratlých živočichů. Celý areál představuje silně pozměněné a ruderalizované území bez výskytu přirozených, či přírodě blízkých společenstev.

D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D. 1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

D. 1. 1. Ovzduší

K posouzení vlivu záměru na ovzduší byla vypracována podrobná rozptylová studie uvedená v příloze č. 5. Příspěvek zdrojů záměru k imisní situaci v okolí byl vypočten a v rozptylové studii je prezentován na izoliniových mapách a v dalším textu. Hodnoty koncentrací v jednotlivých referenčních bodech představují **přírůstek koncentrací** k imisní situaci v lokalitě.

Vzhledem k umístění stávající bioplynové stanice s kogeneračními jednotkami, plynové kotelny v areálu TANEX, kde se nachází i uvažovaný záměr, byl do hodnocení vlivu na ovzduší zařazen i tento zdroj.

Etapa provozu záměru

Sirovodík H₂S

Zdrojem emisí sirovodíku bude technologie příjmu a zpracování bioodpadů, konkrétně biofiltr, přes který bude znečištěný vzduch z prostoru zpracování odváděn. Pro sirovodík je jako limitní hodnota stanovena krátkodobá referenční koncentrace pro ochranu před obtěžováním zápachem 7 µg/m³.

Krátkodobé koncentrace H₂S se budou i v nejbližší obytné zástavbě pohybovat v hodnotách nižších, maximálně do 4 µg/m³. Očekávaná imisní koncentrace u nejbližšího domu 3,69 µg/m³ představuje pouhých 52 % uvedené referenční koncentrace, to znamená že ani u tohoto domu nebude docházet k obtěžování obyvatel zápachem z biofiltru.

Tabulka 22: Koncentrace H2S

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	3.69	1	1.50	30.23	2.77	0.00
2	2.31	1	1.50	14.04	0.00	0.00
3	0.98	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.79	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	0.82	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	0.61	1	1.50	0.00	0.00	0.00
7	0.24	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.0177	3.26	3.26	2.58	0.88	2.04	0.69	0.32	1.60	0.54	0.25	0.84
2	0.0078	2.04	2.04	1.51	0.51	1.14	0.39	0.18	0.86	0.29	0.13	0.41
3	0.0028	0.86	0.86	0.60	0.20	0.41	0.14	0.06	0.27	0.09	0.04	0.10
4	0.0018	0.70	0.70	0.46	0.16	0.30	0.10	0.05	0.19	0.06	0.03	0.06
5	0.0016	0.72	0.72	0.47	0.16	0.31	0.11	0.05	0.20	0.07	0.03	0.07
6	0.0009	0.54	0.54	0.42	0.14	0.30	0.10	0.05	0.21	0.07	0.03	0.08
7	0.0006	0.21	0.21	0.14	0.05	0.10	0.03	0.02	0.06	0.02	0.01	0.02

CMAX maximální hodinová koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadanych koncentrací (1, 3, 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl.větru yyy (1, 7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Amoniak NH_3

Z linky bude do ovzduší uvolňován amoniak. Model SYMOS počítá jako krátkodobé koncentrace hodinové koncentrace. Během tohoto intervalu může koncentrace pachové látky fluktuovat kolem této průměrné hodnoty v širokém rozmezí. Smyslová reakce člověka na pach je velmi rychlá, obvykle v řádu milisekund, nejdéle v řádu trvání jednoho nádechu. Intenzita vjemu je určena špičkovými hodnotami koncentrací, nikoliv průměrnou hodnotou. Na hodinové koncentrace je proto zavedena korekce na poměr „Špička/Průměr“ (Peak-to-Mean, P/M Ratio).

Na základě provedeného rozboru bylo v rámci řešení projektu VaV740/2/02 navrženo využití modelu SYMOS modifikovaného s ohledem na specifika vnímání pachových látek. Navržená hodnota koeficientu pro přepočítání průměrných hodinových koncentrací pachových látek na špičkové koncentrace P/M pro objemový zdroj a blízkou a vzdálenou oblast je 2,3.

Výpočtem rozptylu amoniaku z areálu zařízení EKO-ENERGIE Tanex ve Vladislavi bylo prokázáno, že krátkodobé imisní koncentrace amoniaku v nejbližší zástavbě (tabulka T2, mapa hodinových imisních koncentrací na obr. č. 6 v příloze rozptylové studie) se budou pohybovat do 3,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u nejexponovanějšího domu (ref. bod 1), to znamená že hodnoty špičkových koncentrací nepřekročí hodnotu 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a budou s dostatečnou rezervou pod nejnižší uváděnou hodnotu čichového prahu (na úrovni 10 % této hodnoty).

Tabulka 23: Koncentrace NH₃

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	3.70	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	2.31	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.98	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.80	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	0.82	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	0.62	1	1.50	0.00	0.00	0.00
7	0.24	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.018	3.26	3.26	2.59	0.88	2.04	0.69	0.32	1.60	0.54	0.25	0.84
2	0.008	2.04	2.04	1.51	0.51	1.14	0.39	0.18	0.86	0.29	0.13	0.41
3	0.003	0.86	0.86	0.60	0.20	0.41	0.14	0.06	0.27	0.09	0.04	0.10
4	0.002	0.70	0.70	0.46	0.16	0.30	0.10	0.05	0.19	0.06	0.03	0.06
5	0.002	0.73	0.73	0.47	0.16	0.31	0.11	0.05	0.20	0.07	0.03	0.07
6	0.001	0.54	0.54	0.42	0.14	0.31	0.10	0.05	0.21	0.07	0.03	0.08
7	0.001	0.21	0.21	0.14	0.05	0.10	0.03	0.02	0.06	0.02	0.01	0.02

CMAX maximální hodinová koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (10, 25, 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Těkavé organické látky jako TOC

Krátkodobé přízemní koncentrace těkavých organických látek vyjádřených jako TOC se budou v nejbližším okolí areálu pohybovat v desítkách až prvních stovkách $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V nejbližší obytné zástavbě, v bodu č. 1, nepřekročí hodnotu 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Koncentrace 120,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v tomto místě představuje 12 % srovnávací hodnoty dříve platné nejvyšší přípustné koncentrace.

V ostatní zástavbě jen výjimečně překročí krátkodobé koncentrace hodnotu 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Emise VOC z provozu zařízení EKO-ENERGIE budou tedy nízké a imisní situaci v lokalitě ovlivní v nevýznamné míře.

Tabulka 24: Koncentrace TOC

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	120.7	1	1.50	2.77	0.00	0.00
2	75.5	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	32.0	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	26.0	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	26.8	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	20.1	1	1.50	0.00	0.00	0.00
7	7.8	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.579	106.5	106.5	84.4	28.7	66.7	22.7	10.3	52.3	17.8	8.1	27.4
2	0.254	66.6	66.6	49.3	16.7	37.3	12.7	5.8	28.0	9.5	4.3	13.4
3	0.092	28.2	28.2	19.6	6.7	13.5	4.6	2.1	8.9	3.0	1.4	3.2
4	0.059	22.9	22.9	15.0	5.1	9.8	3.3	1.5	6.2	2.1	1.0	2.1
5	0.051	23.7	23.7	15.5	5.3	10.2	3.5	1.6	6.5	2.2	1.0	2.2
6	0.030	17.7	17.7	13.6	4.6	10.0	3.4	1.5	6.8	2.3	1.1	2.6
7	0.021	6.9	6.9	4.7	1.6	3.2	1.1	0.5	2.1	0.7	0.3	0.7

CMAX maximální hodinové koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (10, 25, 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Oxid dusičitý NO₂

Zdrojem emisí NO_x z provozu záměru jsou především kogenerační jednotky (nová a stávající) a stávající kotelná na zemní plyn. Spalování paliv v motorech automobilů je vzhledem k poměrně nízké četnosti nákladní i osobní dopravy méně významným zdrojem.

Maxima krátkodobých i průměrných ročních koncentrací se budou vyskytovat ve svazích na řekou Jihlava, severovýchodně a jihozápadně od areálu. Zde mohou dosáhnout přízemní hodinové koncentrace oxidu dusičitého NO₂ hodnot kolem 40 µg/m³. V nejbližší obytné zástavbě budou maximální hodinové koncentrace do 30 µg/m³.

Průměrné roční koncentrace NO₂ mohou v nejbližším okolí areálu dosahovat hodnot kolem 0,4 µg/m³, v dotčené obytné zástavbě však nepřekročí hodnotu 0,03 µg/m³. Tato hodnota představuje zlomek procenta ročního limitu. Stávající imisní pozadí se v dotčené části města pohybuje kolem 25 % ročního limitu a pětileté vyvolané provozem záměru bude nevýznamné.

Tabulka 25: Koncentrace NO₂

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	28.15	1	2.00	9.26	0.00	0.00
2	27.63	1	1.80	8.22	0.00	0.00
3	8.40	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	6.95	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	7.83	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	7.10	1	1.70	0.00	0.00	0.00
7	5.35	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.2904	24.84	15.75	14.34	10.72	10.14	5.41	8.64	7.60	4.11	8.34	4.57
2	0.2032	27.55	16.45	9.92	10.61	6.82	3.37	8.19	4.95	2.40	5.84	2.49
3	0.0834	8.35	6.39	3.77	4.98	2.67	1.33	4.33	1.94	0.92	3.03	0.90
4	0.0588	6.73	5.06	2.64	3.84	1.80	0.87	3.20	1.27	0.58	2.14	0.58
5	0.0551	7.64	5.56	2.87	4.11	1.92	0.92	3.35	1.31	0.60	2.14	0.58
6	0.0406	7.10	5.31	2.75	4.06	1.96	0.88	3.40	1.37	0.60	2.19	0.60
7	0.0419	4.66	3.23	1.00	2.40	0.71	0.31	1.82	0.50	0.21	1.10	0.25

CMAX maximální krátkodobá hodinová koncentrace [µg/m³]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (20, 40, 100 µg/m³) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [µg/m³]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl.větru yyy (1,7, 5, 11 m/s) [µg/m³]

Tuhé znečišťující látky – částice PM₁₀

Zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek z provozu záměru je především provoz zařízení s naftovými motory v ploše zařízení (nakladač, nákladní automobily).

Prašnost ovzduší patří mezi jeden z vážných problémů kvality ovzduší v České republice, posuzovaná lokalita se však vyznačuje poměrně nízkým znečištěním tuhými látkami. Denní koncentrace (36. nejvyšší hodnota) jsou na úrovni 75 % limitu, roční koncentrace PM₁₀ pohybují do 50 % imisního limitu,

Vlastní posuzovaný záměr tuto situaci ovlivní v poměrně malé míře. Maximální očekávané denní koncentrace PM₁₀ v nejbližší zástavbě jsou v prvních jednotkách µg/m³, koncentrace 1,9 µg/m³ představuje 3,8 % denního imisního limitu.

Ani při prostém součtu stávajícího imisního pozadí a příspěvku záměru by nedošlo v dotčené zástavbě s rezervou k překročení hodnoty 50 µg/m³. Maximální krátkodobé hodnoty (zde denní maxima) však nelze jednoduše sčítat, protože těchto hodnot je obecně dosahováno při odlišných meteorologických podmínkách (síla a směr větru, zvrstvení atmosféry).

Roční průměrné koncentrace PM₁₀ v setinách µg/m³ a maximálně do 0,2 µg/m³ v nejbližší zástavbě jsou ve zlomcích procenta limitní hodnoty a nejsou vzhledem k

limitu i k stávajícímu imisnímu pozadí významné a nepovedou k pozorovatelnému zhoršení imisní situace.

Tabulka 26: Koncentrace PM10

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	1.91	1	1.50	75.39	15.04	0.00
2	1.41	1	1.50	33.08	0.00	0.00
3	0.84	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.76	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	0.81	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	0.21	3	1.50	0.00	0.00	0.00
7	0.25	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.1851	1.91	1.60	0.55	1.36	0.46	0.21	1.15	0.39	0.18	0.74	0.25
2	0.0961	1.41	1.15	0.39	0.95	0.32	0.15	0.78	0.27	0.12	0.46	0.16
3	0.0299	0.84	0.62	0.21	0.45	0.16	0.07	0.32	0.11	0.05	0.14	0.05
4	0.0224	0.76	0.53	0.18	0.37	0.13	0.06	0.26	0.09	0.04	0.10	0.03
5	0.0284	0.81	0.58	0.20	0.42	0.15	0.07	0.30	0.10	0.05	0.13	0.04
6	0.0083	0.16	0.20	0.07	0.21	0.07	0.03	0.18	0.06	0.03	0.10	0.03
7	0.0067	0.25	0.18	0.06	0.13	0.05	0.02	0.09	0.03	0.01	0.04	0.01

CMAX maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení заданých koncentrací (5, 10, 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Tuhé znečišťující látky – částice PM_{2,5}

Roční imisní koncentrace částic PM_{2,5} budou v okolí areálu a v nejbližších obytných lokalitách dosahovat hodnot ve zlomku procenta limitní hodnoty 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Imisní pozadí se v dotčeném území pohybuje do 75 % ročního limitu a přetížení ze zdrojů záměru v setinách $\mu\text{g}/\text{m}^3$, maximálně do 0,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v nejbližší zástavbě lze proto považovat za nízké, které stávající imisní situaci ovlivní minimálně a v žádném případě nevyvolá překročení imisního limitu.

Tabulka 27: Koncentrace PM_{2,5}

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	1.52	1	1.50	60.58	0.00	0.00
2	1.12	1	1.50	16.60	0.00	0.00
3	0.67	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.60	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	0.63	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	0.16	3	1.50	0.00	0.00	0.00
7	0.20	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.1427	1.52	1.27	0.44	1.07	0.37	0.17	0.91	0.31	0.14	0.58	0.20
2	0.0726	1.12	0.91	0.31	0.75	0.26	0.12	0.61	0.21	0.10	0.36	0.12
3	0.0232	0.67	0.49	0.17	0.36	0.12	0.06	0.26	0.09	0.04	0.11	0.04
4	0.0167	0.60	0.42	0.14	0.29	0.10	0.05	0.20	0.07	0.03	0.08	0.03
5	0.0183	0.63	0.45	0.15	0.32	0.11	0.05	0.22	0.08	0.03	0.09	0.03
6	0.0060	0.12	0.16	0.05	0.16	0.06	0.03	0.15	0.05	0.02	0.08	0.03
7	0.0053	0.20	0.14	0.05	0.11	0.04	0.02	0.07	0.02	0.01	0.03	0.01

CMAX maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení заданých koncentrací (5, 10, 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Benzen

Zdrojem emisí benzenu bude provoz nakladače a automobilová doprava související s provozem v areálu. Roční emisní limit benzenu je 5 µg/m³. Roční imisní příspěvky benzenu ze zdrojů záměru se budou v téměř celém ovlivněném území pohybovat maximálně v desetitisícinách µg/m³, v nejbližší obytné zástavbě mohou dosáhnout hodnot kolem 0,002 µg/m³.

Očekávané roční koncentrace jsou tak ve srovnání s imisním limitem i se stávajícím imisním pozadím v území (0,7 až 0,8 µg/m³) velmi nízké, přitížení imisní situace benzenem z provozu zařízení a dopravy v areálu a po příjezdových komunikacích bude zanedbatelné.

Tabulka 28: Koncentrace benzen

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0.112	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	0.083	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.050	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.045	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	0.048	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	0.012	3	1.50	0.00	0.00	0.00
7	0.015	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.00190	0.099	0.083	0.028	0.070	0.024	0.011	0.060	0.020	0.009	0.038	0.013
2	0.00103	0.073	0.059	0.020	0.049	0.017	0.008	0.040	0.014	0.006	0.024	0.008
3	0.00030	0.044	0.032	0.011	0.024	0.008	0.004	0.017	0.006	0.003	0.007	0.002
4	0.00025	0.040	0.028	0.009	0.019	0.007	0.003	0.013	0.004	0.002	0.005	0.002
5	0.00041	0.043	0.030	0.010	0.022	0.007	0.003	0.016	0.005	0.002	0.007	0.002
6	0.00010	0.008	0.010	0.003	0.011	0.004	0.002	0.009	0.003	0.001	0.005	0.002
7	0.00006	0.013	0.009	0.003	0.007	0.002	0.001	0.005	0.002	0.001	0.002	0.001

CMAX maximální krátkodobá hodinová koncentrace [µg/m³]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (1, 2, 5 µg/m³) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [µg/m³]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1, 7, 5, 11 m/s) [µg/m³]

Benzo(a)pyren

Hlavním zdrojem emisí benzo(a)pyrenu v případě posuzovaného záměru je jednak spalování paliv v motorech generované nákladní automobilové dopravy a v motoru používaného nakladače, jednak částice obsažené v prachu z komunikací zviřeném projíždějícími automobily.

Roční imisní limit pro benzo(a)pyren je 1 ng/m³. Stávající imisní pozadí v lokalitě tuto hodnotu s rezervou nepřekračuje (do 0,5 ng/m³).

Imisní příspěvek záměru k roční imisní koncentraci benzo(a)pyrenu v nejbližší obytné zástavbě a v celém okolí záměru s ročními koncentracemi maximálně v desetitisícinách ng/m³ jsou nevýznamné a imisní situaci v lokalitě ovlivní v zanedbatelné míře.

Tabulka 29: Koncentrace benzo(a)pyren

1	0.0285	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	0.0170	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.0103	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.0098	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	0.0159	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	0.0036	1	1.50	0.00	0.00	0.00
7	0.0029	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.000931	0.0252	0.0207	0.0070	0.0173	0.0059	0.0027	0.0146	0.0050	0.0023	0.0092	0.0031
2	0.000633	0.0150	0.0127	0.0043	0.0110	0.0038	0.0017	0.0097	0.0033	0.0015	0.0066	0.0022
3	0.000138	0.0091	0.0065	0.0022	0.0047	0.0016	0.0007	0.0033	0.0011	0.0005	0.0014	0.0005
4	0.000168	0.0086	0.0063	0.0021	0.0046	0.0016	0.0007	0.0032	0.0011	0.0005	0.0014	0.0005
5	0.000494	0.0140	0.0114	0.0039	0.0095	0.0032	0.0015	0.0079	0.0027	0.0012	0.0046	0.0016
6	0.000083	0.0032	0.0026	0.0009	0.0022	0.0007	0.0003	0.0018	0.0006	0.0003	0.0011	0.0004
7	0.000018	0.0026	0.0019	0.0006	0.0014	0.0005	0.0002	0.0010	0.0003	0.0002	0.0004	0.0001

CMAX maximální krátkodobá hodinová koncentrace [ng/m³]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadanych koncentrací (0.1, 0.5, 1 ng/m³) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [ng/m³]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl.větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [ng/m³]

Doprava po veřejných komunikacích

Doprava vyvolaná provozem záměru představuje průjezd 42 NA, 6 LNA a 96 OA v denní době po silnici I/23.

Příspěvek 144 vozidel na této komunikaci (pokud by byla veškerá generovaná doprava vedena jedním směrem) ke stávající intenzitě představuje její navýšení ve směru na Třebíč celkem o cca 1,3 %, ve směru na Náměšť nad Oslavou celkem o cca 1,6 %. Uvedenému přetížení bude odpovídat i celkové zvýšení imisních koncentrací v okolí uvedených komunikací, to bude vzhledem k nízké intenzitě generované dopravy nevýznamné.

Tato doprava se však rozdělí do obou směrů silnice I/23, to znamená že relativní přetížení dopravy na této komunikaci bude nižší než uvedených 1,3 resp. 1,6 %.

Část této dopravy však je již ve stávající dopravě po silnici I/23 zahrnutá (doprava vyvolaná záměrem EKO-ENERGIE představuje pouze část této dopravy), celkové přetížení dopravy tedy bude výrazně nižší než je uvedených 144 automobilů.

Kromě toho, na celkovém počtu nákladních vozidel se z cca 50 % podílí kampaňovitý vývoz kapalného digestátu na pole v průběhu cca 60 dní v roce, po zbytek roku tedy bude výrazně nižší.

Změna klimatu

Při výkladu pojmu „změna klimatu“ pro účely zákona č. 100/2001 Sb. je třeba vycházet z definice pojmu dle článku 1 Rámcové úmluvy Organizace spojených národů o změně klimatu, podle které se změnou klimatu rozumí taková změna klimatu, která je vázána přímo nebo nepřímo na lidskou činnost měnící složení globální atmosféry a která je vedle přirozené variability klimatu pozorována za srovnatelný časový úsek. Lze rovněž vycházet z definice používané v rámci Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC), podle kterého se jedná o jakoukoliv

změnu klimatu v průběhu času, ať už v souvislosti s přirozenou variabilitou či jako důsledek lidské činnosti.

Vlivy z hlediska předpokládaných vlivů změny klimatu

Předpokládané změny klimatu nebudou mít na záměr vliv v horizontu několika desítek let. Bioodpady budou v zájmovém území produkovány i nadále.

Skleníkové plyny

Záměr produkuje CO₂ ze spalování bioplynu při využití v kogneraci a při tzv. upgradingu bioplynu, jedná se o obvyklé objemy. Velmi malé množství metanu je pak produkováno při tzv. upgradingu bioplynu. Obecně však zařízení bioplynové stanice na bioodpady tzv. obnovitelným zdrojem energie významně snižujícím produkci skleníkových plynů z bioodpadů. V případě jejich uložení na skládky odpadů totiž dochází k mnohonásobně vyšším únikům metanu do ovzduší.

Vliv nárůstu dopravy vyvolaný záměrem je naprosto minimální a nemůže mít žádný dopad na změnu klimatu. Produkováné bioodpady využití v zařízení jsou již nyní dopravovány, pouze je s nimi nakládáno ne zcela vyhovujícím způsobem (např. ukládání na skládky apod.).

Výskyt extrémů a přírodních katastrof

Jedná se o území bez významnějších povětrnostních vlivů, seismicity, rizika povodní, svahových posunů apod.

Vliv záměru na zmírňování změny klimatu

Obecně je zařízení bioplynové stanice na bioodpady tzv. obnovitelným zdrojem energie významně snižujícím produkci skleníkových plynů z bioodpadů a omezujících změnu klimatu. V případě jejich uložení na skládky odpadů totiž dochází k mnohonásobně vyšším únikům metanu do ovzduší.

Vliv záměru na přizpůsobení se změně klimatu

Technologie mají životnost cca 15 - 20 let a dají se obnovovat, v takovém případě se neočekává, že by záměr musel reagovat na změny klimatu před technologickou obměnou, sám záměr je navíc obnovitelným zdrojem energie.

Zranitelnost záměru samotného vůči dopadům změny klimatu

Záměr je koncipován jako podnikatelský záměr, změny klimatu ve výhledu 30 - 50 let nebudou mít na záměr vliv a naopak.

Ovlivnění klimatických podmínek a faktorů v území vlivem realizace a provozu záměru není předpokládáno.

Celkový vliv záměru „EKO – ENERGIE Tanex Vladislav“ v území na ovzduší a klima nebude významný a lze doporučit vydání souhlasného stanoviska k žádosti o povolení záměru.

D. 1. 2. Hluk, vibrace, záření

V samostatné hlukové studii (viz příloha č. 4) byl posouzen vliv záměru EKO – ENERGIE Tanex Vladislav. V posouzení byl zahrnut i provoz TANEX Vladislav ve společném areálu (jejich dopravní vliv je zahrnut ve sčítání dopravy na silnici I/23).

Etapu provozu záměru

Uvažujeme provoz technologie zpracování bioodpadů v příjmové hale, kde se nachází linka třídění, ventilátor vzduchotechniky apod., venkovní biofiltr, upgrading bioplynu s kompresory a dopravu do zařízení.

Nejbližší obytnou zástavbu představují okrajové části městyse Vladislav a to č.p. 200, 282, 204 a 222 u příjezdové komunikace. Dále pak č.p. 157 západně za řekou Jihlava a č.p. 72 a 55 v prostoru napojení příjezdové komunikace na silnici č. 23. Vzdálenost od obytné zástavby je min. 80 m.

Do výpočtu byly zahrnuty zdroje nového záměru v areálu Tanex, stávajícího provozu Tanex a generovaná doprava po příjezdových komunikacích až k napojení na silnici I/23.

Výsledky výpočtu v ref. bodech jsou v tabulce 30, hluková pásma v denní době jsou v příloze hlukové studie.

Tabulka 30: Výpočet hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,t}$ v referenčních bodech, denní doba

Bod č.	hluk ze současného provozu firmy Tanex (měření)	areál (všechny nové zdroje v ploše areálu vč. vnitroareálové dopravy)	celkem ze zdrojů v areálu	doprava po místní příjezdové komunikaci
				$L_{Aeq,8h}$ [dB]
1	38,6	37,7	41,2	52,3
2		40,0	<45	50,0
3		36,0	<40	52,1
4		31,1	<35	51,5
5		22,6	<30	<20
Limit		50		55

Hluk z provozu technologie zpracování bioodpadů, z provozu nakladače a kogenerační jednotky v rekonstruované hale bývalé kotelny a hluk z technologie upgradingu bioplynu včetně hluku z automobilové dopravy v areálu Tanex bude v nejbližší obytné zástavbě výrazně pod hodnotou hygienického limitu v denní době, to je $L_{Aeq,8h} = 50$ dB. V chráněném prostoru nejexponovanějšího objektu (bod č. 2) bude 40,0 dB.

I v součtu s hlukem ze stávajícího provozu firmy Tanex nepřekročí nikde v blízké obytné zástavbě hluk z areálu s rezervou hodnotu 45 dB.

Hluk z dopravy po příjezdové komunikaci bude v obytné zástavbě před areálem firmy Tanex, která stojí v těsné blízkosti této komunikace, pod hodnotu denního limitu $L_{Aeq,16h} = 55$ dB.

Výsledky výpočtu v ref. bodech v noční době jsou v tabulce 31, hluková pásma v noční době jsou v příloze hlukové studie.

Tabulka 31: Výpočet hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,t}$ v referenčních bodech, noční doba

Bod č.	hluk ze současného provozu firmy Tanex (měření)	areál (všechny nové zdroje v ploše areálu vč. vnitroareálové dopravy)	celkem ze zdrojů v areálu	doprava po místní příjezdové komunikaci
	$L_{Aeq,1h}$ [dB]			$L_{Aeq,8h}$ [dB]
1	34,1	25,6	34,7	38,8
2		28,5	<35	35,5
3		22,2	<35	38,5
4		27,8	<35	38,0
5		<20	<20	<20
Limit		40		45

Hluk z provozu kogenerační jednotky v rekonstruované hale bývalé kotelny a hluk z technologie upgradingu bioplynu včetně hluku z osobní automobilové dopravy v areálu Tanex bude v nejbližší obytné zástavbě výrazně pod hodnotou hygienického limitu v noční době, to je $L_{Aeq,8h} = 40$ dB. V chráněném prostoru nejexponovanějšího objektu (bod č. 2) bude do 30 dB.

I v součtu s hlukem ze stávajícího provozu firmy Tanex nepřekročí nikde v blízké obytné zástavbě hluk z areálu s hodnotou 35 dB.

Hluk z dopravy po příjezdové komunikaci bude v obytné zástavbě před areálem firmy Tanex, která stojí v těsné blízkosti této komunikace, pod hodnotu denního limitu $L_{Aeq,16h} = 45$ dB.

Výsledky hodnocení:

- Hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ z provozu technologie v rekonstruovaném objektu staré kotelny, dalších stacionárních zdrojů hluku, z provozu nakladače a z dopravy po příjezdových komunikacích bude v denní v nejbližších chráněných venkovních prostorech nejbližší obytné zástavby s výraznou rezervou pod limitní hodnotou v denní době $L_{Aeq,8h} = 50$ dB.
- Hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ z provozu některých stacionárních zdrojů hluku, které budou provozovány nepřetržitě, bude v noční v nejbližších chráněných venkovních prostorech nejbližší obytné zástavby s výraznou rezervou pod limitní hodnotou v noční době $L_{Aeq,1h} = 40$ dB.
- Hluk z dopravy do areálu (včetně dopravy do stávajícího provozu firmy Tanex) dodrží v obytné zástavbě v blízkosti příjezdové komunikace hygienický limit v denní i v noční době.
- Nárůst generované dopravy o několik desítek nákladních vozidel a osobních automobilů akustickou situaci v okolí příjezdových komunikací v podstatě nezmění, případné zvýšení hluku v okolí silnice I/23 o 0,1 dB v denní době je nevýznamné, odpovídá běžnému kolísání dopravy v denní době a v průběhu týdne.

Z výsledků modelování budoucího vývoje hlukové situace v okolí záměru nevyplývá nutnost přijímat speciální protihluková opatření a záměr je pro dané území z hlukového hlediska akceptovatelný.

VIBRACE

Vibrace způsobené provozem těžkých nákladních automobilů nemohou přímo způsobit zdravotní obtíže obyvatel, mohou však ovlivnit stavební objekty v blízkosti komunikací. Mimo prostor linky v hale budou vibrace související s provozem prakticky nezaznamatelné. Drtič uvnitř haly je pomaluběžný, umístěný na pružném základu.

Vibrace budou produkovány i během fáze výstavby. Stavební stroje a ruční nástroje používané ve stavebnictví jsou zdrojem vibrací, kterým je vystavena především obsluha stroje a nejbližší okolí stroje. Vibrace z těchto zdrojů jsou utlumeny v podloží do vzdálenosti nejvýše několika metrů od místa jejich působení.

Vibrace způsobené nákladní dopravou budou při dodržení rychlostních limitů minimální, proto **nelze předpokládat negativní ovlivnění stavebních objektů vibracemi.**

ELEKTROMAGNETICKÉ ZÁŘENÍ

Jediným zdrojem světelného záření ve venkovním prostoru budou stávající lampy veřejného osvětlení v areálu Tanex a nově venkovní osvětlení haly. Umístění areálu a jeho osvětlení nepředstavuje s ohledem na pozici nejbližších chráněných objektů omezení jejich využití způsobené tímto osvětlením. Ve směru obytné zóny nebudou budovány žádné jiné světelné zdroje. **Provozovaná technologie není zdrojem jiného typu záření a nemůže tedy ovlivňovat své okolí.**

EMANACE RADONU

V zájmovém území nebyl prováděn radonový průzkum. Dle mapy radonového rizika se zde nachází podloží s vysokým radonovým rizikem. Protože záměrem není výstavba objektů s pobytem osob, není nutné provádět radonový průzkum a provádět izolaci proti průniku radonu do pobytových prostor.

D. 1. 3. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Zájmové území patří z vodohospodářského hlediska do povodí řeky Jihlavy (hydrologické pořadí 4-16-01). Řeka Jihlava protéká bezprostředně na jižní hranici záměru.

Řeka Jihlava patří mezi významné vodní toky, a je přítokem Dyje. Charakteristické pro území je množství drobných toků protékajících hluboce zaříznutými údolními.

Cca 0,5 km po proudu začíná vzduť vodního díla Dalešice. Na VD Dalešice dochází pravidelně v teplých obdobích k problémům s eutrofizací, které negativně ovlivňují i kvalitu vody odebíranou pro JE Dukovany.

Z hlediska hydrogeologické rajonizace (Michlíček a kol. 1986) je zájmové území součástí rajonu č. 655: "Krystalinikum v povodí Jihlavy". V uvedeném rajonu lze vymezit svrchní zvodeň, vázanou na kvartérní pokryv, zónu zvětrávání a připovrchového rozpojení hornin a dále spodní zvodeň, vázanou na propustné tektonické zóny v hlubších částech krystalinika. Nejpriznivější podmínky pro oběh podzemní vody jsou ve fluviačních uloženinách významnějších toků. Hloubka oběhu je dána hloubkou místní erozní báze. Hladina podzemní vody je převážně volná a sleduje konformně terén. Průlinovo-puklinový oběh podzemních vod je silně rozkolísaný a nepravidelný, s lokální závislostí na petrografickém složení, tektonické predisponovanosti a charakteru čtvrtohorních pokryvných útvarů.

Záměr se nachází v záplavovém území (ale mimo aktivní zónu) a je ohrožen především při stavu Q100, kdy se hladina vody bude nacházet dle Povodí Moravy na úrovni 384,28 m n.m. Při Q20 (hladina 383,33 m n.m) území záměru není prakticky ohroženo. Záměr tedy musí být umístěn tak, aby horní hrany všech jímek a nádrží s kalem, digestátem apod. byly umístěny nad hladinou Q100, tedy na úrovni 284,30 m n.m.

Linka na zpracování bioodpadů v rámci EKO-ENERGIE není přímým producentem odpadních vod, tyto vody jsou primárně využity k ředění vstupů do bioplynové stanice. Veškeré kapaliny související s provozem zařízení (ředění přijímaných bioodpadů, voda pro pračku na biofiltru, pro čištění provozu) jsou čerpány z rozvodu užitkové vody areálu Tanex. Pitná voda je potřebná pro obsluhu zařízení – sociální zázemí.

Vody z mytí a oplachů a úkapy v hale a na ploše výdeje digestátu budou svedeny či odváženy do nové příjmové jímky v rekonstruované hale a zpracovány v bioplynové stanici. Odpadní splaškové vody ze sociálního zázemí jsou svedeny do stávající ČOV Tanex.

Dešťové vody jsou svedeny do nové zemní jímky o objemu 250 m³. Jsou do ní odvodňovány komunikace a střechy dostavované části EKO-ENERGIE. Vstup do nádrže je vybavený sedimentační jímkou a novým lapolem s kapacitou 25 l/s a to na trase ze zpevněných ploch a komunikací kolem haly, kde bude intenzivní doprava s možností krátkodobého zastavení vozidel přivážejících/odvážejících odpady a digestát.

Z jímky budou vody dle potřeby čerpány do EKO-ENERGIE k ředění vstupů či jiné potřeby technologie. Případné přebytky této vody mohou být zasakovány do zasakovacího drénu a to v množství prvních stovek m³/rok. Množství bude záviset na potřebě kapaliny pro ředění bioodpadů. Zasakování bude prostřednictvím stavitelného přepadu z jímky a zemního drénu. Kvalita zasakované vody bude splňovat podmínky stanovené rozhodnutím vodohospodářského úřadu.

Jímky na příjem a zpracování bioodpadů jsou řešeny jako podzemní (s horní hranou nad úrovní Q100) a budou, jako další fermentační a skladovací nádrže podléhat platné legislativě z hlediska zkoušek těsnosti apod.

Záměr neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Odtokové poměry nebudou významně změněny.

Aplikace produkovaného digestátu bude prováděna v souladu s certifikací UKZUZ jako hnojiva. V certifikaci jsou stanoveny podrobné podmínky ochrany vod a to např. bezpečnostní pásmo 3 m kolem vodních toků při aplikaci, nutnost použití hadicových aplikátorů a nebo zapravení do 24 hod. apod.) Pozemky, na kterých je a bude digestát aplikován nepatří do tzv. zranitelných oblastí podléhajících regulaci a kontrole množství dusičnanů ve vodách. Velikost pozemků, které jsou k dispozici pro hnojení digestátem a na kterých hospodaří investor či jeho smluvní partneri odpovídá požadavkům na maximální dávky hnojiva stanovené v registraci UKZUZ.

Vliv záměru na podzemní a povrchové vody se ve srovnání se stávajícím stavem mírně zvýší (viz. riziko havárií). Předpokládané zasakování přebytků čisté vody v místě, nebude mít s ohledem na jejich kvalitu (dešťové vody ze střech, z komunikací po přečištění na lapolu) negativní vliv na kvalitu podzemních vod.

Lze předpokládat, že při dodržení projektu (výška horní hrany nádrží a jímek na příjem a skladování bioodpadů a fermentačních a skladovacích nádrží nad úrovní Q100) a provozních podmínek, stanovených v provozních řádech a havarijním plánu, nedojde k ovlivnění povrchových a podzemních vod v lokalitě.

D. 1. 4. Vlivy na půdu

V prostoru záměru neleží pozemky evidované v zemědělském ani lesním půdním fondu.

Prostor bioplynové stanice není evidován v registru MŽP SEKM (systém evidence kontaminovaných míst).

Realizací záměru nedojde k žádným výrazným terénním úpravám, které by měly za důsledek změnu místní topografie způsobující změnu rychlosti eroze půdy.

Aplikací digestátu na ornou půdu a trvalé travní porosty, na kterých hospodaří smluvní partneri dochází k dodávce potřebných živin nutných pro růst zemědělských plodin, či travních porostů. Digestátem jsou pak částečně nahrazována anorganická průmyslová hnojiva, která mohou mít z dlouhodobého hlediska na půdu negativní vliv. Při aplikaci budou rovněž dodržovány příslušné hnojně plány a aplikační podmínky dané certifikací UKZUZ.

Nejsou předpokládány negativní vlivy záměru na půdu.

D. 1. 5. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Stavbou záměru EKO-ENERGIE Vladislav nedojde k vlivu na hmotný majetek cizích osob.

V prostoru záměru se nenachází žádné kulturní památky a realizací záměru nemohou být žádné kulturní památky v okolí dotčeny. Na dotčené území se

nevztahuje zvláštní režim památkové ochrany a území není spjata s žádnými významnými historickými událostmi. V lokalitě nejsou evidována archeologická naleziště.

Kulturní památky ani známá archeologická naleziště tedy nebudou záměrem dotčeny. V případě zjištění archeologického nálezu má stavebník či nálezce povinnost ohlásit jej příslušnému archeologickému ústavu.

D. 1. 6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Záměr je umístěn na okraji areálu podniku Tanex Vladislav v prostoru haly bývalé plynové kotelny a jejího okolí.

Záměr není umístěn do prostoru ložisek nerostných surovin a nezasahuje do ochranných pásem vodních zdrojů.

Prostor záměru neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) ani v ochranném pásmu vodních zdrojů apod.

Vlivy záměru na horninové prostředí a přírodní zdroje nebudou v době výstavby a provozu žádné, resp. zcela minimální.

D. 1. 7. Vlivy na faunu, floru a ekosystémy, chráněná území a biologickou rozmanitost

Vlivy na ekosystémy a ÚSES

Vývoj fauny a flory v zájmovém území byl již v minulosti zásadním způsobem ovlivněn průmyslovou činností. Jedná se dlouhodobě o plně antropogenizovaný prostor průmyslového podniku.

V místě realizace záměru se nachází 13 ks vzrostlých exemplářů břízy, bříza bělokora (betula pendula), stáří cca 25 let. Dále 4 x borovice lesní (stáří cca 25 let), 2 x vrba jíva (stáří cca 15 let), 1 x vrba bílá (stáří cca 30 let). Tyto stromy budou odstraněny v souladu s platnou legislativou a v místě záměru bude realizována náhradní výsadba.

Do samotného zájmového území nezasahuje žádný segment lokálního či regionálního ÚSES.

V okolí zájmového území se ve vzdálenosti do cca 500 m nachází relativně významné prvky regionálního ÚSES. Jedná se o regionální biocentrum RBC B10 – Prachovna v kú Koněšín a Číměř (V a JV směrem od záměru).

Na pravém břehu řeky Jihlavy pak probíhá nadregionální biokoridor NRBK-U023 Mohelno.

Vliv záměru na ekosystémy a ÚSES lze hodnotit jako minimální. Bude provedena náhradní výsadba za dřeviny odstraněné v prostoru stavby.

Vlivy na chráněná území

Ve stanovisku Krajského úřadu Kraje Vysočina (viz. příloha č. 2) je konstatováno, že uvedený záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit a ptačích oblastí ležících na území v působnosti Krajského úřadu – Kraj Vysočina.

Plánovaný záměr bude realizován mimo evropsky významné lokality vyhlášené nařízením vlády č. 318/2013 Sb., v platném znění (dále nařízení vlády) a ptačí oblasti ležící na území v působnosti krajského úřadu a nebude mít na žádnou z těchto lokalit, ani jejich předměty ochrany, žádný vliv.

Posuzovaná lokalita Tanex Vladislav nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 14 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (přírodní památky, přírodní rezervace, apod.). Posuzovaná lokalita zároveň neleží ani v žádném přírodním parku (§ 12 odst. (3) zákona č. 114/1992 Sb.) a nedotýká se žádné přechodně chráněné plochy.

V prostoru záměru - areálu podniku Tanex Vladislav se tedy nenacházejí žádná další zvláště chráněná území, chráněná území a území přírodních parků, která by mohla být záměrem dotčena.

Vliv záměru na chráněná území lze vyloučit.

Vliv na flóru a faunu

Vývoj fauny a flory v zájmovém území byl již v minulosti zásadním způsobem ovlivněn průmyslovou činností. Jedná se dlouhodobě o plně antropogenizovaný prostor průmyslového podniku.

V místě realizace záměru se nachází 13 ks vzrostlých exemplářů břízy, bříza bělokorá (betula pendula), stáří cca 25 let. Dále 4 x borovice lesní (stáří cca 25 let), 2 x vrba jíva (stáří cca 15 let), 1 x vrba bílá (stáří cca 30 let). Tyto stromy budou odstraněny v souladu s platnou legislativou a v místě záměru bude realizována náhradní výsadba.

Vliv na faunu lze realizací záměru vyloučit. Vliv na floru bude zahrnovat odstranění cca 13 ks dřevin dle povolení příslušného odboru ŽP. Bude provedena náhradní výsadba dřevin v prostoru stavby.

Vliv na biologickou rozmanitost

S ohledem na umístění záměru, který se nachází v prostoru průmyslového podniku Tanex Vladislav, lze vyloučit vliv na biologickou rozmanitost. Záměrem nebudou dotčeny žádné migrační trasy živočichů ani prvky ochrany přírody a krajiny. V místě dochází k vybudování záchytné zemní jímky na dešťovou vodu a ozelenění areálu trávou. Případné přebytky čisté vody mohou být v místě zasakovány do horninového prostředí.

Vliv na biologickou rozmanitost lze realizací záměru vyloučit.

D. 1. 8. Vlivy na krajinu

Uvnitř zájmového území se žádný registrovaný ani zákonem daný významný krajinný prvek nenachází. Významným krajinným prvkem ze zákona je tok řeky Jihlavy se kterým záměr sousedí.

Ve vzdálenosti cca 200 m západním směrem od záměru se za tokem Jihlavy a silnicí č. 401 nachází VKP Rokle u Číměře s rozlohou 6,16 ha.

Záměrem dotčený krajinný prostor je jen areál Tanex Vladislav, celková výška stavby cca 24 m zapadá v údolí do areálu podniku, kde se nachází vysoké objekty komína, stávající bioplynové stanice apod..

Celkový vliv záměru výstavby EKO-ENERGIE Vladislav na krajinný ráz lze označit za neutrální a pouze lokální v omezeném dotčeném krajinném prostoru. Je nutné přihlížet k tomu, že zde už bioplynová stanice existuje.

D. 1. 9. Další vlivy záměru

Vliv záměru na přírodní zdroje bude v běžné výši pro daný typ stavby. Spotřeba vody pro provoz technologie zpracování bioodpadů v řádu prvních tisíců m³/rok bude řešena využitím užitkové vody z podniku Tanex. Pouze velmi málo se navýší spotřeba pitné vody odebírané z vodovodu a to díky zvýšení počtu zaměstnanců. EKO – ENERGIE - bioplynová stanice je zdrojem alternativní elektrické energie a tepla, které budou využity v technologii a nahradí tak fosilní paliva. Produkovaný biometan z bioodpadů pak nahrazuje v síti fosilní zemní plyn.

Vlivy z hlediska sociálních a ekonomických – při realizaci záměru přibude 5 nových pracovních míst.

Vlivy na ochranná pásma - trasa podzemního plynovodu - přípojky k VTL vedení zasahuje do ochranných pásem plynu, el. vedení, vodovodu, sdělovacích vedení a toto je třeba řešit v souladu s platnou legislativou či technickými standardy, např. ČSN 73 6005. V areálu záměru bude rovněž docházet k souběhu/křížení stávajících inženýrských sítí s ochrannými pásmy, resp. s pracemi v ochranném pásmu výroby el. energie.

Jiné vlivy na životní prostředí než ty, které jsou popsány v předchozím textu, se nepředpokládají.

D. 1. 10. Havarijní stavy, rizika závažných havárií

Během výstavby záměru nepředpokládáme výskyt nestandardních stavů či havárií, s výjimkou případných úniků provozních náplní ze stavební mechanizace a dopravních prostředků, které budou eliminovány přímo jejich obsluhou. Na staveništi budou k dispozici sorbenty a nádoby na použité sorbenty. V prostoru stavby nebudou doplňovány žádné provozní kapaliny ani pohonné hmoty do stavebních prostředků. Pokud tyto budou v místě stavby parkovány, tak pouze na vyhrazených zpevněných plochách a s podloženými záchytnými vanami na úkapy.

Záměr představuje určitý rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů a to především díky skladování chemikálií souvisejících s upgradem bioplynu a skladování bioplynu v plynojemech.

Množství skladované kyseliny sírové v IBC kontejneru pračky bioplynu činí 1,8 t. IBC kontejner je umístěn na záchytné vaně stejného objemu, jako je kontejner, vše je umístěno v zatepleném a vyhříváném venkovním kontejneru. Kyselina sírová má nebezpečnost vyjádřenou větou H314, H315, H319.

V rámci upgradu bioplynu bude instalována tzv. odorizační stanice s obsahem THT – tetrahydrothiophenu o objemu 10 l (20 kg) na záchytné vaně 30 l. Je klasifikován jako nebezpečná látka s větami H225, H302, H312, H332, H315, H319, H412.

Množství skladovaného chloridu železitého k odsíření bioplynu bude cca 2000 l (2,8 t v roztoku) v IBC kontejneru se záchytnou vanou, umístěné ve vestavku mezi fermentory. Je klasifikován jako nebezpečná látka s větami H302, H315, H318, H290, H411. Je vždy řešena výměna plného IBC kontejneru z prázdný.

Skladování bioplynu je prováděno v plynojemech při tlaku blízkém atmosférickému tlaku (skladovací tlak cca 3 mbar) a to v následujících množstvích:

Sklad S1	plynojem 1600 m ³
celková kapacita	1600 m ³

Bioplyn je skladován při tlaku 3 mbar, obsah metanu cca 58 %, hustota bioplynu 1,2 kg/m³. Celkem je skladováno 1.920 kg bioplynu.

Množství skladovaných nebezpečných chemikálií a plynů nepřesahuje limity dané zákonem č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií, viz. příloha č. I zákona.

Provozovatel má povinnost zpracovat tzv. protokol o nezařazení a zaslat jej příslušnému KÚ.

Rizika havárií jsou v tomto případě omezena na:

- *Běžnou havárii dopravního, manipulačního prostředku s únikem provozních kapalin* - v takovém případě lze předpokládat zásah z řad HZS. Zařízení bude vybaveno běžnými havarijními prostředky, jako jsou např. sorpční rohože, sorbenty, rychlolepící sady apod. – podrobnosti stanoví havarijní plán. Doprava látek nebezpečných vodám je prováděna v souladu se standardy ADR.
- *Požár objektu* – je nezbytné aplikovat všechny zásady protipožární ochrany. Úprava stávající nepoužívané kotelny na halu na zpracování bioodpadů bude vybavena příslušnou požární signalizací. Odstupy mezi objekty jsou řešeny v souladu s platnými normami a zásadami požárně bezpečnostního řešení. Požární nádrž v místě stavby bude mít požadovanou velikost. Požár haly nemůže způsobit výbuch, neboť se zde nenachází žádná plynová zařízení.
- *Rozlítí maziv, hořlavín, chemikálií a podobně* – určité riziko je zejména u kontaminace podzemních vod. Skladování těchto látek je popsáno výše,

jedná se především o dvouplášťové nádrže vybavené automatickým systémem monitoringu úniků a plnění, resp. skladování kapalin v zásobnících či kontejnerech na záchytných vanách. Vzhledem k hloubce hladiny podzemní vody pod terénem, která se pohybuje ve více, není toto riziko vysoké, neboť případná sorpční schopnost horninového prostředí je vysoká. Vodoteč Jihlavka se v prostoru stavby vyskytuje při její jižní straně a proto jsou nádrže s obsahem vodou nebezpečných látek umístěny nad hladinou Q100. Ze zpevněných ploch a střech jsou vody svedeny do zemní nádrže, ze kterých jsou vody primárně využívány k ředění bioodpadů. Nádrž je vybavena přepadem umožňujícím zasakovat přebytečné čisté vody do horninového prostředí. V prostoru uvnitř haly zpracování bioodpadů jsou veškeré úkapy svedeny do vstupní jímky bioodpadů.

- *Riziko exploze rozvodů bioplynu či plynojemů* – riziko je velmi nízké, plynovodní potrubí a plynojemy jsou kontrolovány dle platných norem, z hlediska rizika je nejvyšší zranění osob nacházejících se v blízkosti zařízení. Postup prací a činností v blízkosti vyhrazených plynových zařízení pak stanoví zpracovaná dokumentace ochrany proti výbuchu, která je součástí provozní dokumentace bioplynové stanice. Z hlediska případných rizik při výbuchu - dochází většinou k směřování nahoru a odhoření membránové plynové střechy na nádržích. Takové situace jsou na bioplynových stanicích zcela výjimečné. Vybrané prostory s rizikem výbuchu (kotelna, kogenerace, upgrading bioplynu) jsou vybaveny automatickou víceúrovňovou detekcí úniku bioplynu napojenou na řídicí systém bioplynové stanice zastavující přívod bioplynu do dotčených prostor v případě dosažení stanovené koncentrace. Ochrana plynojemů proti blesku je řešena instalací oddálených hromosvodů.
- *Riziko úniku obsahu fermentorů a skladů kalu* – riziko je velmi nízké, nádrže jsou vybaveny kontinuálním sledováním hladiny kalu napojeném na řídicí systém bioplynové stanice s dálkovým přenosem dat obsluze.
- *Riziko zaplavení areálu* – toto riziko je eliminováno stavebně technickým opatřením, kdy se hrana nádrží a jímek určených ke skladování vodě nebezpečných látek (bioodpady, kal, digestát apod..) bude nacházet nad úrovní hladiny Q100. Úroveň hladiny Q20 areál stavby v podstatě neohrožuje.

Provoz jako takový bude zabezpečen vůči všem rizikům – není veřejně přístupný a lze jej s minimálními riziky v území bez problémů provozovat při dodržení všech dostupných opatření. Dopady případné havárie lze vzhledem k umístění areálu stavby, hodnotit pouze jako místní, bez zasažení obyvatelstva.

V souladu se zákonem bude zpracován plán vnitřních a vnějších havarijních opatření a bude projednán a schválen KÚ Kraje Vysočina. Součástí provozní dokumentace bioplynové stanice bude i dokumentace ochrany proti výbuchu.

V řádech a dokumentacích budou stanoveny potřebné postupy pro předcházení a řešení případných havarijních situací.

Provoz jako takový bude zabezpečen vůči všem rizikům – není veřejně přístupný, je vzdálen od obytné zástavby a lze jej s minimálními riziky v území bez problémů provozovat při dodržení všech dostupných opatření.

Zařízení je plně automatizované, vybavené příslušnou měřicí technikou sledující např.:

- Stav plnění jímek
- Max. hladiny jímek
- Úroveň tlaků v plynovém prostoru
- Teploty
- Chod hlavních technologických částí
- Koncentrace metanu ve vybraných částech technologie (kotelna, kogenerace, upgrading)

Informace jsou pak online předávány obsluze zařízení a zároveň jsou v řídicím software stanoveny algoritmy zasilání automatických poruchových zpráv obsluze.

Riziko úniku nebezpečných látek je tak velmi nízké, vyšší míru rizika představuje pouze únik ropných látek z provozních dutin vozidla. Toto riziko je však obecně spojeno se silničním provozem, resp. nutností přepravy odpadu a není vyvoláno provozem stavby.

V souladu s vodním zákonem bude zpracován plán havarijních opatření a bude projednán a schválen Povodím Moravy, příslušným vodohospodářským úřadem v Třebíči. Součástí provozní dokumentace bioplynové stanice bude i aktualizovaná dokumentace ochrany proti výbuchu, aktualizovaná skupina stávajících provozních řádů (odpady, veterina, ovzduší apod.). Aktualizován bude rovněž stávající povodňový plán podniku Tanex.

V řádech a dokumentacích budou stanoveny potřebné postupy pro předcházení a řešení případných havarijních situací.

Záměr nespadá do režimu zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií (skupina A nebo B). Technické řešení záměru nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů.

D. 2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Rozsah přímých negativních vlivů realizace záměru EKO-ENERGIE Vladislav je prakticky omezen na areál stávajícího centra pro nakládání s bioodpady, resp. na trasu podzemního plynovodu propojujícího zařízení s VTL vedením plynu.

Ve všech sledovaných charakteristikách jsou důsledky realizace záměru hodnoceny jako přijatelné, se středními, nízkými, zanedbatelnými až nulovými vlivy. Část vlivů je kladná.

Vlivy přesahující platné limitní či hraniční hodnoty nejsou u posuzovaného záměru očekávány.

Možné vlivy na jednotlivé sféry životního prostředí, uvedené v předchozím textu, lze shrnout následujícím způsobem:

1. Aspekty s kladným vlivem:

- záměr je v navrženém rozsahu plně v souladu s platnými územně plánovacími podklady městyse Vladislav,
- hmotný majetek – využití pozemku určeného pro výstavbu v územním plánu,
- dojde ke snížení množství bioodpadů ukládaných na skládky odpadů
- dojde k využití výstupů z obnovitelného zdroje energie – bioplynové stanice v místě – teplo a elektrická energie, výroba biometanu a jeho vtlačení do plynárenské sítě
- sociálně ekonomické vlivy - při realizaci záměru přibude 5 nových pracovních míst
- přebytky čisté vody budou v místě zasakovány pro doplňování zásoby podzemních vod
- aplikací digestátu z bioplynové stanice dochází ke snížení množství anorganických hnojiv

2. Aspekty bez negativního vlivu nebo s vlivem nevýznamným:

- vlivy na obyvatelstvo,
- vlivy na horninové prostředí,
- vibrace, elektromagnetické, ionizující záření,
- kulturní památky,
- vliv na krajinu.

3. Aspekty s negativním vlivem minimálním, popř. splňující s rezervou platné nebo doporučené limity:

- vlivy hluku – nebude docházet k překračování platných limitů u chráněné obytné zástavby ani v denní, ani v noční době,

4. Aspekty s vlivem nedosahujícím platné limity nebo s vlivem, kterému je třeba věnovat zvláštní pozornost (přestože nedosahuje platných limitů):

- stavbou především podzemního plynovodu budou dotčena ochranná pásma některých sítí (plyn, elektro, vodovod, sdělovací kabely, železnice apod.)
- znečištění ovzduší – prašnost, emise z biofiltru, z upgradingu bioplynu je nutné tomuto vlivu věnovat pozornost formou kontroly dodržování provozního řádu a monitoringu.
- vlivy na povrchové a podzemní vody – nepředpokládá se, že technologie bude zdrojem znečištění podzemních a povrchových vod, ale z hlediska potenciálních havarijních stavů může být zařízení na zpracování bioodpadů rizikové a je nutné tomuto vlivu věnovat pozornost formou kontroly dodržování provozního řádu, havarijního plánu a monitoringu.

- Stavba se nachází v záplavovém prostoru Q100 a proto bude nezbytné při projekční přípravě projektu přijmout opatření eliminující negativní vlivy a rizika, např. horní hrany jímek a nádrží pro skladování vodě nebezpečných látek musí být umístěny nad hladinou Q100.

5. Aspekty s vlivem podstatným nebo přesahujícím platné limity:

- z provedeného rozboru vyplývá, že posuzovaný záměr není provázen rizikem vlivů, které by způsobily narušení některého faktoru ochrany životního prostředí.

Uvedený rozbor slouží rovněž jako podklad ke stanovení opatření k prevenci, vyloučení, snížení popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.

S odvoláním na současný stav životního prostředí v dotčené lokalitě (jak je to uvedeno v části C dokumentace) lze formulovat závěr, že za podmínek definovaných na základě posouzení vlivů na jednotlivé složky a faktory životního prostředí, posuzovaný záměr nezpůsobí zhoršení celkové úrovně životního prostředí v dané lokalitě nad přípustnou mez v žádné fázi svého provozu a charakter ovlivnění prostředí bude nízký a lokální.

Pouze ve výjimečných případech (havárie) mohou být produkovány cizorodé látky, které by mohly mít negativní dopad na některé složky životního prostředí (povrchové a podzemní vody, ovzduší v případě zahoření v hale). Při běžném provozu a dodržování zásad provozního řádu a havarijního plánu však bude riziko vzniku havárie minimalizováno.

D. 3 Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Vzhledem k malému rozsahu záměru a velké vzdálenosti od hranice se nepředpokládá dopad nepříznivých vlivů mimo území ČR.

D. 4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné

Přípravné práce a výstavba

- *Dodržovat projektovou dokumentaci.*
- *V projektové dokumentaci respektovat záplavové pásmo Q100*
- *Pohonné hmoty do stavebních strojů je třeba doplňovat mimo areál stavby.*
- *Z důvodů omezení prašnosti při výstavbě bude nutné kropení a čištění komunikací a stavenišť.*
- *Z hlediska ochrany před hlukem musí být během výstavby používána technika, která bude splňovat požadavky nařízení vlády č. 9/2002 Sb.*
- *Odpady vzniklé v rámci stavby budou využity či odstraněny v souladu s platnou legislativou.*

- *Ke kolaudaci stavby je nutné předložit doklad o smluvním odstranění odpadu oprávněnou osobou.*
- *Venkovní práce produkující hluk nesmí být prováděny v nočních hodinách.*
- *Pro navrhovanou halu na zpracování bioodpadů je třeba dodržet vzduchovou neprůzvučnost obvodové konstrukce, včetně vrat ve výši $R_w = 30$ dB.*
- *Kácení dotčených dřevin splňuje podmínky nutnosti žádat o souhlas příslušný orgány ochrany životního prostředí, musí být provedeno v době vegetačního klidu*
- *Je třeba souhlasu příslušného vodoprávního orgánu k zasakování přebytečných vod do vod podzemních a to na základě hydrogeologického posudku*
- *Při souběhu či křížení sítí je třeba postupovat v souladu s platnou legislativou a technickými standardy, např. ČSN 73 60 05*

Provozní opatření

- *K dopravě bioodpadů musí být používány pouze uzavřené kontejnery či sběrné nádoby*
- *Monitoring provozu bude prováděn v rozsahu daném povolením KÚ Kraje Vysočina k provozu zařízení pro nakládání s odpady a zdroje znečištění ovzduší (biofiltr)*
- *Monitoring zasakování přebytečných dešťových vod do vod podzemních bude prováděn v souladu s rozhodnutím příslušného vodoprávního orgánu*
- *Musí být dodržovány provozní řády (odpady, voda, veterina a ovzduší) a havarijní plán zařízení, které budou v rámci kolaudace odsouhlaseny dotčenými orgány státní správy*
- *Bude prováděn odpovídající monitoring provozu v návaznosti na příjem vstupních surovin do zařízení a to včetně provedení registrace výstupního digestátu u UKZUZ*

D. 5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí

Oznámení bylo vypracováno na základě postupně získaných podkladů, uvedené literatury a zákonných předpisů, především předprojektové dokumentace a technické specifikace použitých zařízení.

Pro účely oznámení byly autorizovanými osobami zpracovány rozptylová studie a hluková studie. Základním podkladem byla především studie proveditelnosti záměru, Bioprofit s.r.o., 2021.

Hluková studie

Pro hodnocení hluku z automobilové dopravy a z průmyslových zdrojů hluku byl použit program HLUK+ firmy JpSoft ver. 13.01 profi13 „Výpočet hladiny hluku ve venkovním prostředí“, licence č. 5902 (RNDr. Miloš Liberko, Mgr. Jaroslav Polášek). Algoritmy výpočtu hluku pozemní dopravy vycházejí z posledního vydání Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy.

Rozptylová studie

Výpočet znečištění ovzduší byl proveden podle metodiky „SYMOS 97“ [9], platné od roku 1998 a upravené v roce 2003 podle platné legislativy na verzi 2003. Metodika vychází z rovnice difúze, založené na aplikaci statistické teorie turbulentní difúze, popisující rozptyl příměsí z kontinuálního zdroje ve stejnorodé stacionární atmosféře. Rovnice pro rozptyl škodlivin vychází z Gaussova normálního rozdělení v trojrozměrném prostoru, kde ve směru proudění vzduchu převládá transport znečišťujících látek nad difúzí.

D.6 Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích

Nebyly zjištěny žádné zásadní nedostatky ve znalostech či technické nedostatky, které by bránily ve zpracování oznámení.

S ohledem na vzdálenost záměru od obytné zástavby nebylo v místě prováděno měření hluku, takže provedené výpočty vychází z teoretických odhadů a specifikací výrobců jednotlivých zařízení.

Výpočet potřeby vody k ředění vstupních surovin se bude měnit podle jejich reálných vlastností, bilance uvedená v oznámení záměru je nutné brát jako předpokládané.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)

Protože je záměr předkládán v jediné technické a lokalizační variantě, nebyl variantně posuzován.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

F.1 Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

Je obsažena v textu oznámení.

F.2 Další podstatné informace oznamovatele

Výchozí teze, prameny, literatura

- Studie proveditelnosti výstavby bioplynové stanice Tanex, Bioprofit s.r.o., 2021
- Územní plán městyse Vladislav
- Územní plán velkého územního celku Kraje Vysočina
- Internetové stránky sdružení CZBIOM, www.biom.cz
- Havránek, M., Agregovaná emise látek způsobujících klimatickou změnu, Karlova univerzita, Praha 2000
- Straka, Dohányos, a kol., BIOPLYN
- Internetové stránky ČGS, <http://nts2.cgu.cz>
- Mapový server životního prostředí, <http://geoportal.cenia.cz/mapmaker/cenia/portal/>
- Geofond české republiky: www.geofond.cz
- server MŽP k integrované prevenci - <http://www.mzp.cz/ippc>

- Portál AOPK
- Český statistický úřad
- Portál Ministerstva vnitra
- Portál katastru nemovitostí
- Digitální výškopis ČR, Idea-Envi, s.r.o
- Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Ahníkov ČHMÚ Praha, Útvar ochrany čistoty ovzduší, oddělení modelování a expertíz.
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP k výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“, Věstník MŽP, ročník 1998, částka 3, Praha, 15. dubna 1998.
- Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší
- Příloha č. 2/1991 k Acta hygienica, epidemiologica et mikrobiologica, RL pro FCH vyšetř. a hyg. hodnocení venkovního ovzduší, AHEM Praha, 1991.
- Výpočtový program MEFA 02, server MŽP ČR
- Výpočtový program SYMOS 97, verze 2003, verze 6, Idea-Envi, s.r.o
- Znečištění ovzduší a chemické složení srážek na území ČR. Mapa pětiletých průměrů 2011-2015. Internetová stránka ČHMÚ Praha.
- Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2016. Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2016
- TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání). EDIP s.r.o., Plzeň 2012
- CIBULKA J. (2005): Typologie české krajiny. - MS, stručný výtah z projektu VaV 640/01/03 z listopadu 2005, řešitel projektu Löw & spol., s. r. o.
- ČHMÚ: Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší v roce 2015; www.chmi.cz
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke zpracování rozptylových studií. Příloha č. 1: Metodická příručka k modelu SYMOS97 – aktualizace 2013.
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke zpracování rozptylových studií. Příloha č. 2: Metodika výpočtu velikostních frakcí částic PM₁₀ a PM_{2,5} v emisích tuhých znečišťujících látek.
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke zpracování rozptylových studií. Příloha č. 3: Metodika výpočtu resuspendovaných částic tuhých znečišťujících látek z povrchu zpevněných komunikací.
- Sdělení odboru ochrany ovzduší, jimž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., zveřejněné ve Věstníku MŽP, ročník XIII, srpen 2013, částka 8.
- Keder, J.: Modelové nástroje pro simulaci přenosu a rozptylu pachových látek v ovzduší, ČHMÚ Praha, Seminář Ochrana ovzduší ve státní správě, Beroun (2005)
- ČSN EN13725 Kvalita ovzduší - Stanovení koncentrace pachových látek dynamickou olfaktometrií
- Kozák J.: Doporučená metodika vypracování hlukových studií v dokumentacích a jejich posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Planeta 2/2005, str. 44-48.

Přehled předpisů

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích a změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 156/1998 Sb. o hnojivech, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 123/1998 Sb. o právu na informace o životním prostředí
- Zákon č. 224/2015 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených nebezpečnými chemickými látkami nebo přípravky
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií a jeho prováděcích předpisů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů

- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a omezení znečištění, a o integrovaném registru znečišťování a o změně zákonů ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 13/1994 Sb. kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu
- Vyhláška č. 474/2000 Sb. o požadavcích na hnojiva, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 93/2016 Sb. kterou se stanoví katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů ve znění pozdějších úprav
- Vyhláška č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- Příloha č. 6/1986 k Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica, IHE Praha, 1986
- Příloha č. 2/1991 k Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica, RL pro FCH vyšetř. a hyg. hodnocení venkovního ovzduší, AHEM Praha, 1991
- Vyhláška č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- Nařízení vlády č. 262/2012 Sb. o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu
- novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy (Planeta č. 2 - časopis ministerstva životního prostředí, 2/2005
- ČSN 73 0592 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisejících akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
- Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb. (24. srpen 2011)
- Metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií. Příloha 1: Metodická příručka modelu SYMOS'97 – aktualizace 2013. Příloha 2: Metodika výpočtu podílu frakcí částic PM10 a PM2,5 v emisích tuhých znečišťujících látek a výpočtu podílu emisí NO2 v NOx. Příloha 3: Metodika výpočtu resuspendovaných částic tuhých znečišťujících látek z povrchu zpevněných komunikací. Věstník MŽP 8/2013 a 11/2013.
- OZKO a mapa ČR interpretující úroveň znečištění konstruovaná v síti 1x1 km, ve formátu shapefile (shp ESRI) (<http://portal.chmi.cz/>)
- Vyhláška 330/2012 Sb. Vyhláška o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích, ze dne 8. října 2012
- Vyhláška 415/2012 Sb. Vyhláška o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ze dne 30. listopadu 2012

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Název záměru:

„EKO – ENERGIE Tanex Vladislav“

Kategorie č. 56. Zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů s kapacitou od stanoveného limitu – *posuzované Krajskými úřady*

Kategorie č. 58. Zařízení k odstraňování nebo zpracování vedlejších produktů živočišného původu a odpadů živočišného původu – *posuzované Krajskými úřady*

Popis záměru:

Záměr vybudování centra produkce EKO – ENERGIE se bude nacházet v podniku Tanex ve Vladislavi, který se zabývá zpracováním živočišných produktů na tuk, klíh, lepidla, krmiva apod.

Produktem výroby v závodu Tanex je tzv. BD odpad, což jsou zbytky bílkovinné drti ze zpracování podkožní vlákniny technologií trikantace, jejíž hlavním produktem je tuk. Tento produkt je již nyní zpracováván částečně v existující bioplynové stanici ve východní části areálu závodu Tanex Vladislav o elektrickém výkonu kogenerace 2x 160 kWel. Přebytky, kterých je stále většinové množství, jsou pak dle možností a kvality dodávány jako vedlejší produkt výroby na další bioplynové stanice případně odstraněny jako odpad.

Nově uvažované energetické centrum zvýší energetické využití odpadních produktů z výroby Tanex v místě, za současné kofermentace některých bioodpadů vznikajících v okolí záměru. Vedlejším efektem bude zlepšení nakládání s výstupem z výroby, který je v tuto chvíli skladován v otevřených nádržích. Toto povede ke snížení pachové zátěže v zájmovém území.

Současně bude produkován bioplyn, který bude upraven technologií tzv. upgradingu na kvalitu biometanu a bude vtlačěn do blízkého plynovodu, jako náhrada za fosilní paliva. Instalovaná nová kogenerační jednotka zajišťující energetickou soběstačnost zařízení bude dvoupalivová a bude umožňovat zpracování jak zemního plynu (biometanu), tak i bioplynu v návaznosti na aktuální obchodní situaci na trhu.

Celkové množství zpracovaných bioodpadů v zařízení bude činit max. 29.200 t za rok, z toho pak max. 3.600 t za rok vedlejších živočišných produktů dle nařízení EP č. 1069/2009. Z veškerého množství zpracovaných bioodpadů je pak více než 68 % produkováno v místě v rámci výroby Tanex (tzv. BD odpad).

Bude se jednat o nakládání s odpady pod kódem dle přílohy č. 1 zákona č. 541/2020 Sb. v platném znění:

bioplynová stanice s energetickým využitím bioplynu a materiálovým využitím digestátu činnost 5.18.0 kod R1a, R1b, R3a, R3h

Provozní doba zařízení (příjem bioodpadů) Po – Pá 7:30 – 16:30 h, So 8:00 – 11:00 h (275 dní v roce)

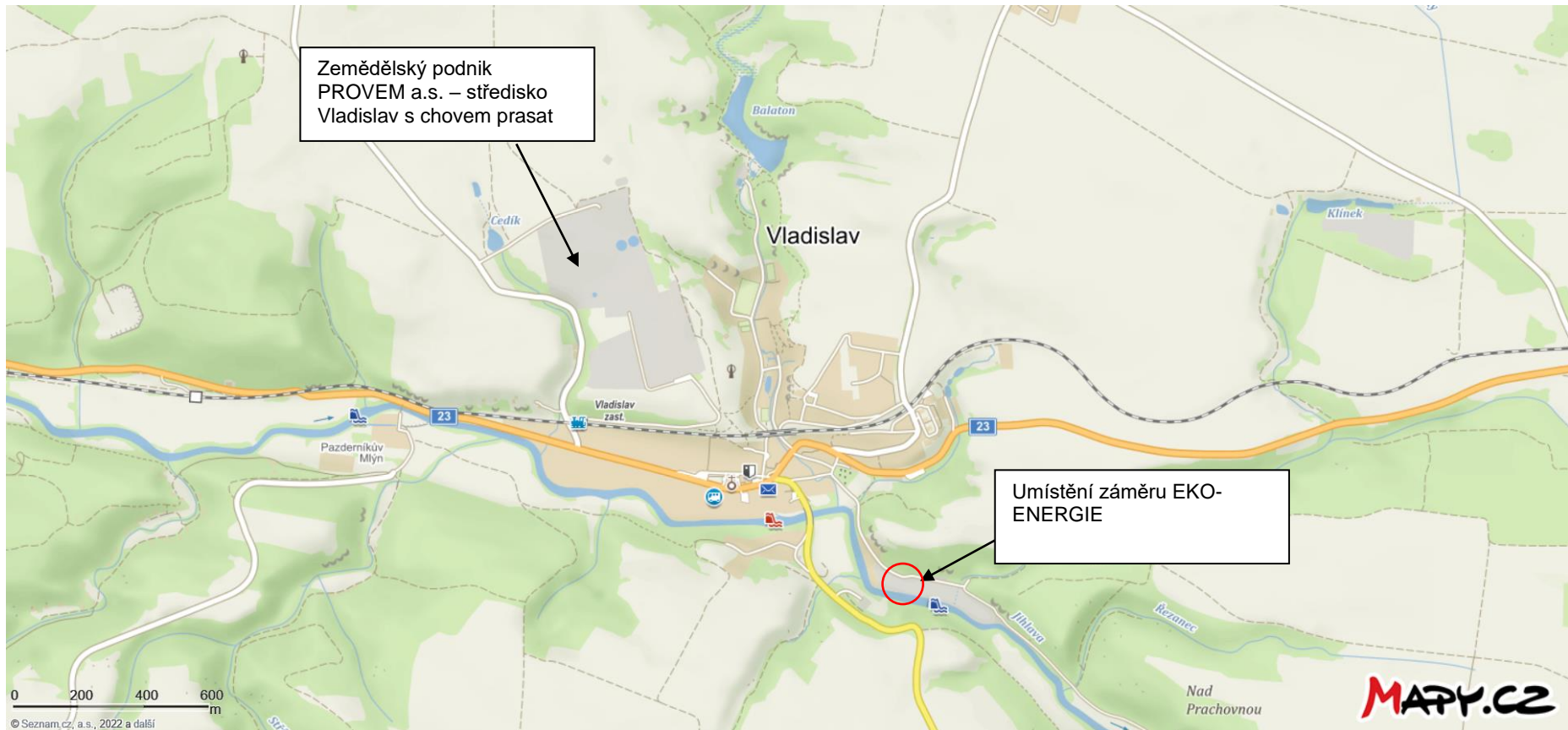
Zpracování přijatých bioodpadů v lince probíhá po 275 dní v roce.

Fermentační část je v provozu nepřetržitě. Upgrading bioplynu bude v provozu min. 8600 hod. za rok.

Předpokládané termíny zahájení provozu:

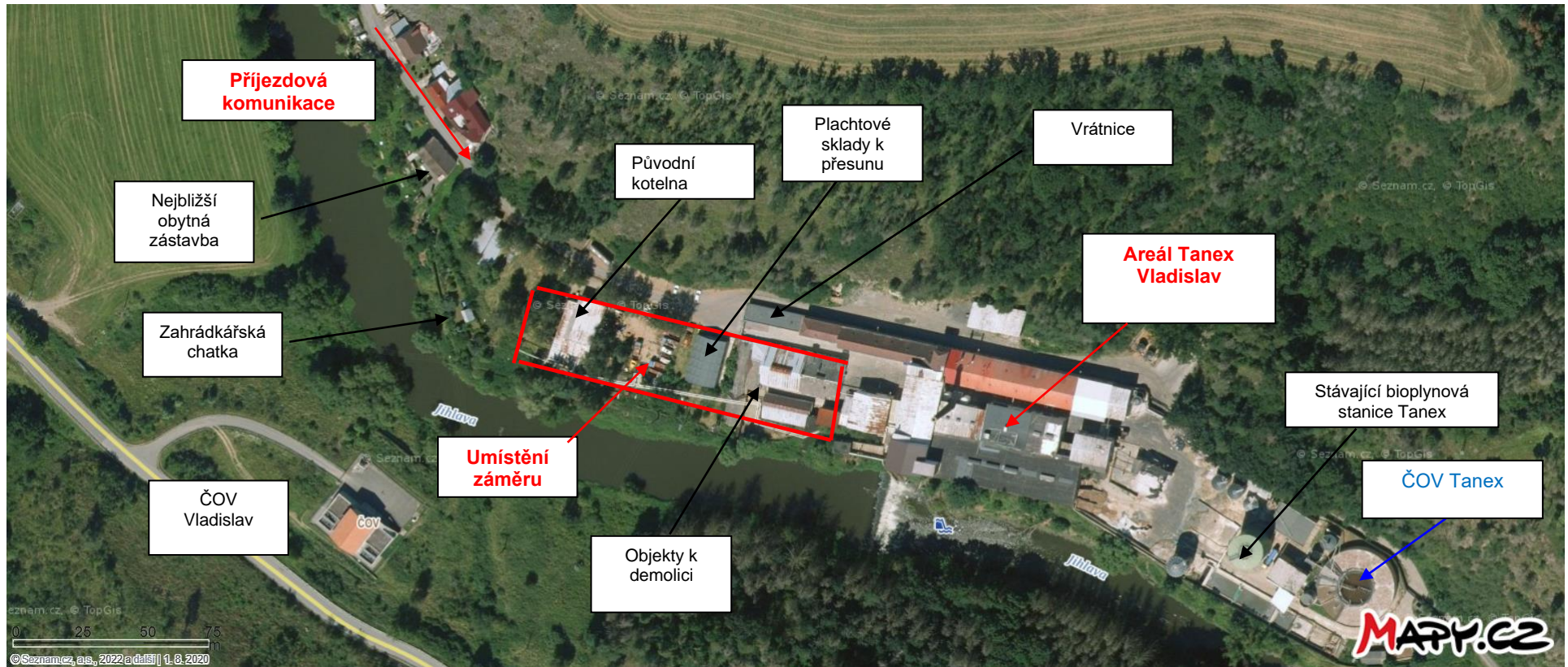
Předpokládané zahájení provozu: 2025

Z hlediska zákona o integrované prevenci č. 76/2002 Sb. v platném znění nespadá toto zařízení pod jeho účinnost.



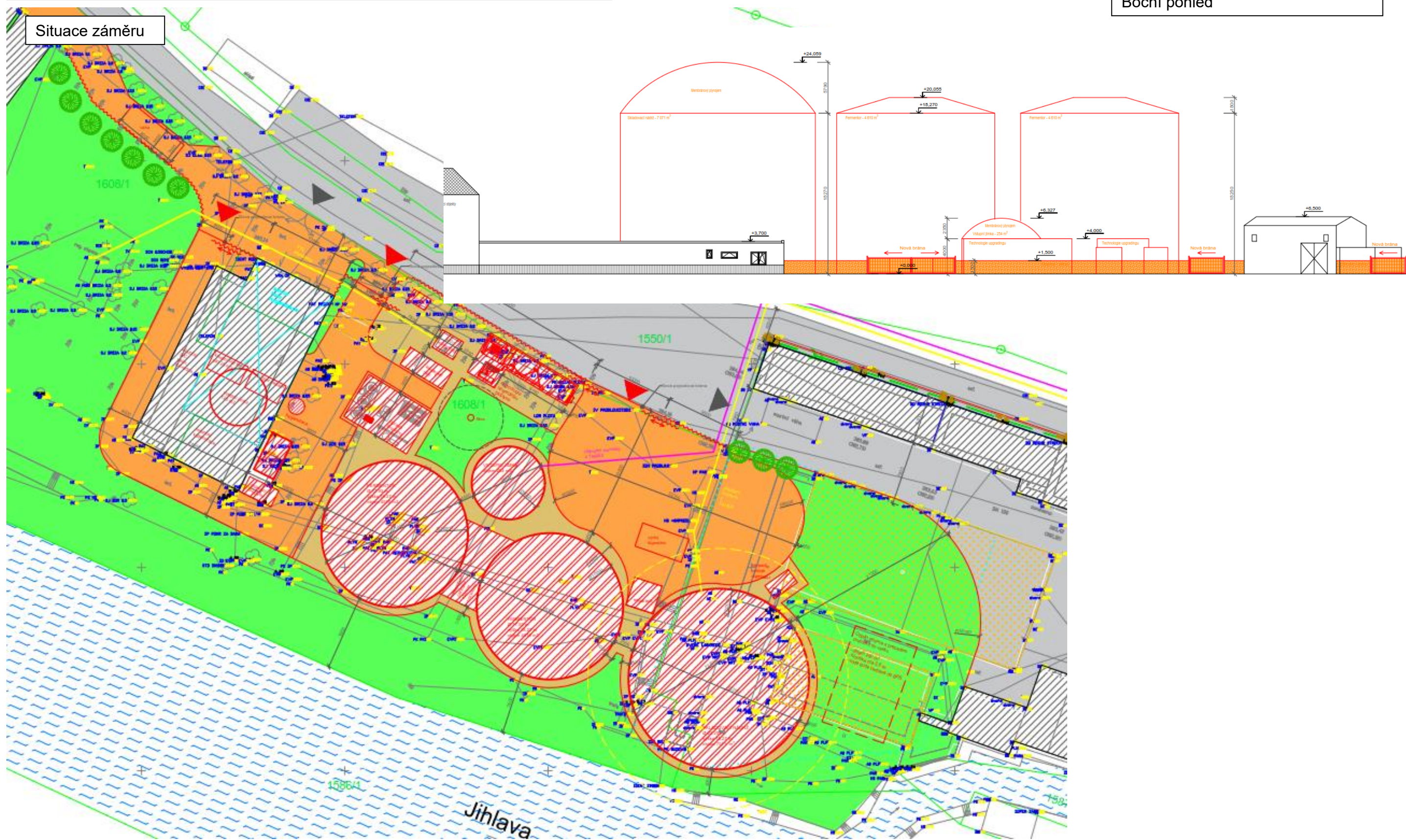
Obrázek 18: Mapa širšího okolí záměru (zdroj: www.seznam.cz)

Obrázek 19: Detailnější umístění záměru EKO-ENERGIE (www.seznam.cz)



zdroj: www.seznam.cz

Obrázek 20: Detailní situace a pohledy na zařízení EKO-ENERGIE Tanex Vladislav



Doprava

Realizace záměru si nevyžádá nové nároky na dopravní obslužnost v širším okolí. Budou využívány stávající komunikace a to především silnice I. třídy č. 23 ve směru Třebíč – Náměšť nad Oslavou. Na tuto silnici se pak napojuje místní obslužná komunikace vedoucí do areálu Tanex Vladislav.

Doprava související pouze s provozem záměru EKO-ENERGIE Tanex se bude skládat z následujících dopravních proudů:

- Návoz bioodpadů, pomocných surovin, pomocných látek pro provoz
- Odvoz produkovaného digestátu a odpadů z areálu
- Doprava související s obsluhou a návštěvami v zařízení
- Doprava nakladačem uvnitř areálu

Doprava nákladními vozidly po veřejných komunikacích souvisejícími s provozem podniku Tanex a EKO-ENERGIE představuje cca 6 průjezdů za hodinu. Na tomto množství se z cca 50 % podílí kampaňovitý vývoz kapalného digestátu na pole v průběhu cca 60 dní v roce. Jedná se o maximální možnou dopravu v „nejhorší možný den“ vzhledem k tomu, že některá doprava je realizována pouze několikrát týdně či několikrát za 14 dní.

Doprava s nakladačem zahrnuje přemístění odpadů uvnitř příjmové haly a venkovní manipulace s kontejnery apod.. Předpoklad vyvolané dopravy související s kapacitou rozšíření záměru je 1-2 hod. denně.

Emise do ovzduší produkované záměrem

Emisní charakteristika zdroje

Zdrojem emisí, především ukazatelů pachových látek, může být provoz biofiltru s předřazenou vodní pračkou vzduchu, kam je sveden vzduch odsávaný z vnitřního prostoru nové haly na zpracování bioodpadů. Zde se může jednat zejména o znečištění NH₃ a H₂S. Při řádném provozování biofiltru a technologie však tyto emise nebudou mít vliv na emisní pozadí v lokalitě. Riziko zápachu je tak velice nízké.

Zdrojem emisí je rovněž technologie upgradingu bioplynu na biometan, kdy je výduchem do ovzduší vypouštěn CO₂ separovaný z bioplynu, spolu s malými stopami metanu (cca 0,9 % obj.).

Zdrojem emisí z provozu technologie je dále provoz používaných mechanismů (nakladač) a pohyb automobilů (převážně nákladních) dovážejících odpady a související produkty.

Emisní faktory byly stanoveny podle metodiky MEFA.

Odpadní vody

Etapa provozu záměru

V zařízení jsou produkovány splaškové vody v sociálním zázemí obsluhy, dále srážkové vody a vody mycí (úkapové) a z pračky vzduchu.

Splaškové odpadní vody vznikají provozem sociálního zařízení ve vestavku v nové hale, kde se nachází špinavá a čistá šatna, WC, sprcha apod. Odpadní splaškové vody jsou svedeny kanalizací na ČOV Tanex.

Srážkové vody

Srážkové vody spadlé na střechu haly a na přilehlou část vnitroareálových komunikací budou odvedeny okapy či kanalizačním svodem do nové zemní jímky, odkud budou čerpány do vstupní jímky v příjmové hale pro ředění bioodpadů, resp. přebytky mohou být zasakovány. Na trase kanalizace ze zpevněných ploch a komunikací bude osazen nový lapol ropných látek a sedimentační šachta.

Případné přebytky čisté vody (srážkové vody ze střech a komunikací – po jejich předčištění na lapolu), které jsou akumulovány v nové zemní jímce, mohou být za navrženou jímku v místě zasakovány v množství stovek m³/rok.

Vody mycí (úkapové) a z pračky vzduchu

Voda je uvnitř haly zpracování bioodpadů využívána v teplovodní WAP k očištění sběrných nádob, a přijíždějících vozidel, dále v tunelové myčce sběrných nádob v souladu se sanitačním řádem zařízení. Voda je v hale sbírána kanálkem a je odváděna do vstupní jímky, kde je požívána k ředění bioodpadů.

Odpady

Etapa provozu záměru

Výstavba záměru EKO-ENERGIE Vladislav bude produkovat především odpady kategorie 19 12 09 a 19 12 12 Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu tvořen vytríděnými složkami ze vstupních bioodpadů (zbytky obalů, skla, inert apod.) v řádu prvních prvních stovek tun za rok a dále odpady vznikajícími při obsluze a údržbě zařízení v podstatně menších množstvích.

Podle fyzického charakteru odpadu nelze některé použité materiály dále zpracovat. Tyto materiály budou soustředěvány, krátkodobě skladovány jako odpady – R13 (podle přílohy č.5 zákona č. 541/2020 Sb., v platném znění) a následně předávány dalším specializovaným oprávněným osobám k využití.

Odpady charakteru komunálního odpadu budou ukládány na skládce - D1 nebo spáleny R1a (podle přílohy č. 1 zákona č. 541/2020 Sb., v platném znění).

Hluk a vibrace

Záměr zahrnuje provoz technologie zpracování bioodpadů v příjmové hale, kde se nachází třídící linka s drtičem, ventilátor vzduchotechniky, venkovní biofiltr, kogenerační jednotka a dopravu bioodpadů do zařízení. Technologie uvnitř haly a doprava bioodpadů je v provozu pouze v denní době s výjimkou kogenerační jednotky. V noční době je pak v provozu odsávací ventilátor vzduchotechniky v hale a venkovní biofiltr s technologií upgradingu bioplynu

Zdrojem vibrací může být především doprava bioodpadů a dalších materiálů nákladními automobily a pak provoz drtiče uvnitř haly. Drtič je však pomaluběžný, umístěn na pružných silenblocích.

Zhodnocení vlivu záměru

Vliv na ovzduší

Přítížení imisní situace v dotčené zástavbě městyse Vladislav je velice nízké. V případě ročních koncentrací pouze ve zlomcích procenta stávajícího imisního pozadí. Stejně je to i ve vztahu k imisním limitům, kdy je vliv záměru naprosto mizivý. Provoz zařízení EKO-ENERGIE Vladislav v žádném případě nepovede k ohrožení žádného imisního limitu a situaci v území ovlivní minimálně.

Hluk, vibrace, záření

Hluk

Hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ z provozu technologie v restaurovaném objektu staré kotelny, dalších stacionárních zdrojů hluku, z provozu nakladače a z dopravy po příjezdových komunikacích bude v denní v nejbližších chráněných venkovních prostorech nejbližší obytné zástavby s výraznou rezervou pod limitní hodnotou v denní době $L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$.

Hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ z provozu některých stacionárních zdrojů hluku, které budou provozovány nepřetržitě, bude v noční v nejbližších chráněných venkovních prostorech nejbližší obytné zástavby s výraznou rezervou pod limitní hodnotou v noční době $L_{Aeq,1h} = 40 \text{ dB}$.

Hluk z dopravy do areálu (včetně dopravy do stávajícího provozu firmy Tanex) dodrží v obytné zástavbě v blízkosti příjezdové komunikace hygienický limit v denní i v noční době.

Nárůst generované dopravy o několik desítek nákladních vozidel a osobních automobilů akustickou situaci v okolí příjezdových komunikací v podstatě nezmění, případné zvýšení hluku v okolí silnice I/23 o 0,1 dB v denní době je nevýznamné, odpovídá běžnému kolísání dopravy v denní době a v průběhu týdne.

Z výsledků modelování budoucího vývoje hlukové situace v okolí záměru nevyplývá nutnost přijímat speciální protihluková opatření a záměr je pro dané území z hlukového hlediska akceptovatelný.

Vibrace

Vibrace způsobené nákladní dopravou budou při dodržování povolené rychlosti na místní obslužné komunikaci minimální, proto nelze předpokládat negativní ovlivnění objektů vibracemi. Drtič v hale je pak pomaluběžný, umístěný na podstavci s pružnými silenbloky a nebude mít vliv na své okolí.

Elektromagnetické záření

Jediným zdrojem světelného záření ve venkovním prostoru budou stávající lampy podniku Tanex Vladislav. Umístění areálu a jeho osvětlení nepředstavuje s ohledem na pozici nejbližších chráněných objektů omezení jejich využití způsobené tímto osvětlením. Ve směru obytné zóny nebudou budovány žádné jiné světelné zdroje.

Provozovaná technologie není zdrojem jiného typu záření a nemůže tedy ovlivňovat své okolí.

Vlivy na povrchové a podzemní vody

Záměr se nachází v záplavovém území řeky Jihlava (ale mimo aktivní zónu) a je ohrožen především při stavu Q100, kdy se hladina vody bude nacházet dle Povodí Moravy na úrovni 384,28 m n.m. Při Q20 (hladina 383,33 m n.m) území záměru není prakticky ohroženo. Záměr tedy musí být umístěn tak, aby horní hrany všech jímek a nádrží s kalem, digestátem apod. byly umístěny nad hladinou Q100, tedy na úrovni 284,30 m n.m.

Linka na zpracování bioodpadů v rámci EKO-ENERGIE není přímým producentem odpadních vod, tyto vody jsou primárně využity k ředění vstupů do bioplynové stanice. Veškeré kapaliny související s provozem zařízení (ředění přijímaných bioodpadů, voda pro pračku na biofiltru, pro čištění provozu) jsou čerpány z rozvodu užitkové vody areálu Tanex. Pitná voda je potřebná pro obsluhu zařízení – sociální zázemí.

Vody z mytí a oplachů a úkapy v hale a na ploše výdeje digestátu budou svedeny či odváženy do nové příjmové jímky v rekonstruované hale a zpracovány v bioplynové stanici. Odpadní splaškové vody ze sociálního zázemí jsou svedeny do stávající ČOV Tanex.

Dešťové vody jsou svedeny do nové zemní jímky o objemu 250 m³. Jsou do ní odvodňovány komunikace a střechy dostavované části EKO-ENERGIE. Vstup do nádrže je vybavený sedimentační jímkou a novým lapolem s kapacitou 25 l/s a to na trase ze zpevněných ploch a komunikací kolem haly, kde bude intenzivní doprava s možností krátkodobého zastavení vozidel přivážejících/odvážejících odpady a digestát.

Z jímky budou vody dle potřeby čerpány do EKO-ENERGIE k ředění vstupů či jiné potřeby technologie. Případné přebytky této vody mohou být zasakovány do zasakovacího drénu a to v množství prvních stovek m³/rok. Množství bude záviset na potřebě kapaliny pro ředění bioodpadů. Zasakování bude prostřednictvím stavitelného přepadu z jímky a zemního drénu. Kvalita zasakované vody bude splňovat podmínky stanovené rozhodnutím vodohospodářského úřadu.

Jímky na příjem a zpracování bioodpadů jsou řešeny jako podzemní (s horní hranou nad úrovní Q100) a budou, jako další fermentační a skladovací nádrže podléhat platné legislativě z hlediska zkoušek těsnosti apod.

Vlivy na půdu

V prostoru záměru neleží pozemky evidované v zemědělském ani lesním půdním fondu.

Prostor bioplynové stanice není evidován v registru MŽP SEKM (systém evidence kontaminovaných míst).

Realizací záměru nedojde k žádným výrazným terénním úpravám, které by měly za

důsledek změnu místní topografie způsobující změnu rychlosti eroze půdy.

Aplikací digestátu na ornou půdu a trvalé travní porosty, na kterých hospodaří smluvní partneři dochází k dodávce potřebných živin nutných pro růst zemědělských plodin, či travních porostů. Digestátem jsou pak částečně nahrazována anorganická průmyslová hnojiva, která mohou mít z dlouhodobého hlediska na půdu negativní vliv. Při aplikaci budou rovněž dodržovány příslušné hnojné plány a aplikační podmínky dané certifikací UKZUZ.

Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Stavbou záměru EKO-ENERGIE Vladislav nedojde k vlivu na hmotný majetek cizích osob.

V prostoru záměru se nenachází žádné kulturní památky a realizací záměru nemohou být žádné kulturní památky v okolí dotčeny. Na dotčené území se nevztahuje zvláštní režim památkové ochrany a území není spjato s žádnými významnými historickými událostmi.

Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Záměr je umístěn na okraji areálu podniku Tanex Vladislav v prostoru haly bývalé plynové kotelny a jejího okolí. Záměr není umístěn do prostoru ložisek nerostných surovin a nezasahuje do ochranných pásem vodních zdrojů.

Prostor záměru neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) ani v ochranném pásmu vodních zdrojů apod.

Vlivy na flóru, faunu, ekosystémy a chráněná území

Vlivy na ekosystémy a USES

Do samotného zájmového území v areálu Tanex Vladislav nezasahuje žádný segment lokálního či regionálního ÚSES. Nejbližší prvek USES se nachází na protějším břehu řeky Jihlava a záměr ho neovlivní.

Vlivy na chráněná území

Ve stanovisku Krajského úřadu Kraje Vysočina (viz. příloha č. 2) je konstatováno, že uvedený záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit a ptáčích oblastí ležících na území v působnosti Krajského úřadu – Ústecký kraj.

Posuzovaná lokalita Tanex Vladislav nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 14 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (přírodní památky, přírodní rezervace, apod.). Posuzovaná lokalita zároveň neleží ani v žádném přírodním parku (§ 12 odst. (3) zákona č. 114/1992 Sb.) a nedotýká se žádné přechodně chráněné plochy.

V prostoru záměru - areálu podniku Tanex Vladislav se tedy nenacházejí žádná další zvláště chráněná území, chráněná území a území přírodních parků, která by mohla být záměrem dotčena.

Vliv na flóru a faunu

Vývoj fauny a flory v zájmovém území byl již v minulosti zásadním způsobem ovlivněn průmyslovou činností. Jedná se dlouhodobě o plně antropogenizovaný prostor průmyslového podniku.

V místě realizace záměru se nachází 13 ks vzrostlých exemplářů břízy, bříza bělokorá (betula pendula), stáří cca 25 let. Dále 4 x borovice lesní (stáří cca 25 let), 2 x vrba jíva (stáří cca 15 let), 1 x vrba bílá (stáří cca 30 let). Tyto stromy budou odstraněny v souladu s platnou legislativou a v místě záměru bude realizována náhradní výsadba.

Vliv na biologickou rozmanitost

S ohledem na umístění záměru, který se nachází v areálu podniku Tanex Vladislav lze vyloučit vliv na biologickou rozmanitost. Záměrem nebudou dotčeny žádné migrační trasy živočichů ani prvky ochrany přírody a krajiny. V místě dochází k vybudování záchytné zemní jímky na dešťovou vodu a ozelenění areálu trávou. Případné přebytky čisté dešťové vody mohou být v místě zasakovány do horninového prostředí.

Vliv na krajinu

Z významných krajinných prvků vyjmenovaných v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (tj. lesů, rašelinišť, vodních toků, rybníků jezer a údolních niv) se přiléhá jižně k zájmovému území řeka Jihlava, říční koryto nebude záměrem dotčeno.

Okolí záměru je tvořeno především průmyslovým areálem, lesními pozemky na svahu údolí severně od záměru a řekou Jihlava jižně od záměru.

Záměrem dotčený krajinný prostor je průmyslová lokalita Tanex Vladislav, celková výška stavby cca 24 m je v kontextu stávající zástavby podniku Tanex, kde se nachází vysoký komín, fermentor stávající bioplynové stanice apod.

Další vlivy záměru

Vliv záměru na přírodní zdroje bude v běžné výši pro daný typ stavby. Spotřeba vody pro provoz technologie zpracování bioodpadů v řádu max. prvních tisíců m³/rok bude řešena využitím užitkové vody podniku Tanex. Pouze velmi málo se navýší spotřeba pitné vody odebírané z vodovodu a to díky zvýšení počtu zaměstnanců. Provozovaný záměr EKO-ENERGIE je zdrojem alternativní elektrické energie a tepla, které budou využity v technologii a nahradí tak fosilní paliva. Produkovaný biometan z bioodpadů pak nahrazuje v síti fosilní zemní plyn.

Vlivy z hlediska sociálních a ekonomických – při realizaci záměru přibude 5 nových pracovních míst.

Vlivy na ochranná pásma - trasa podzemního plynovodu - přípojky k VTL vedení zasahuje do ochranných pásem plynu, el. vedení, vodovodu, toto je třeba řešit v souladu s platnou legislativou či technickými standardy, např. ČSN 73 6005. V areálu

podniku Tanex bude rovněž docházet k souběhu/křížení stávajících inženýrských sítí s ochrannými pásmy, resp. s pracemi v ochranném pásmu výroby el. energie.

Havarijní stavy, rizika závažných havárií

Provoz záměru nespadá do režimu zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií (skupina A nebo B v příloze č. I zákona). Dochází ke skladování chemikálií používaných především při upgradingu bioplynu.

Záměr představuje určitý rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů a to především díky skladování chemikálií souvisejících s upgradingem bioplynu a skladování bioplynu v plynojemech.

Rizika havárií jsou v tomto případě omezena na:

- *Běžnou havárii dopravního, manipulačního prostředku s únikem provozních kapalin* - v takovém případě lze předpokládat zásah z řad HZS. Zařízení bude vybaveno běžnými havarijními prostředky, jako jsou např. sorpční rohože, sorbenty, rychlolepící sady apod. – podrobnosti stanoví havarijní plán. Doprava látek nebezpečných vodám je prováděna v souladu se standardy ADR.
- *Požár objektu* – je nezbytné aplikovat všechny zásady protipožární ochrany. Úprava stávající nepoužívané kotelny na halu na zpracování bioodpadů bude vybavena příslušnou požární signalizací. Odstupy mezi objekty jsou řešeny v souladu s platnými normami a zásadami požárně bezpečnostního řešení. Požární nádrž v místě stavby bude mít požadovanou velikost. Požár haly nemůže způsobit výbuch, neboť se zde nenachází žádná plynová zařízení.
- *Rozlítí maziv, hořlavin, chemikálií a podobně* – určité riziko je zejména u kontaminace podzemních vod. Skladování těchto látek je popsáno výše, jedná se především o dvouplášťové nádrže vybavené automatickým systémem monitoringu úniků a plnění, resp. skladování kapalin v zásobnících či kontejnerech na záchytných vanách. Vzhledem k hloubce hladiny podzemní vody pod terénem, která se pohybuje ve více, není toto riziko vysoké, neboť případná sorpční schopnost horninového prostředí je vysoká. Vodoteč Jihlavka se v prostoru stavby vyskytuje při její jižní straně a proto jsou nádrže s obsahem vodou nebezpečných látek umístěny nad hladinou Q100. Ze zpevněných ploch a střech jsou vody svedeny do zemní nádrže, ze kterých jsou vody primárně využívány k ředění bioodpadů. Nádrž je vybavena přepadem umožňujícím zasakovat přebytečné čisté vody do horninového prostředí. V prostoru uvnitř haly zpracování bioodpadů jsou veškeré úkapy svedeny do vstupní jímky bioodpadů.
- *Riziko exploze rozvodů bioplynu či plynojemů* – riziko je velmi nízké, plynovodní potrubí a plynojemy jsou kontrolovány dle platných norem, z hlediska rizika je nejvyšší zranění osob nacházejících se v blízkosti zařízení. Postup prací a činností v blízkosti vyhrazených plynových zařízení pak stanoví zpracovaná dokumentace ochrany proti výbuchu, která je součástí provozní dokumentace bioplynové stanice. Z hlediska případných rizik při výbuchu - dochází většinou k směřování nahoru a odhoření membránové plynové střechy na nádržích. Takové situace jsou na bioplynových stanicích

zcela výjimečné. Vybrané prostory s rizikem výbuchu (kotelna, kogenerace, upgrading bioplynu) jsou vybaveny automatickou víceúrovňovou detekcí úniku bioplynu napojenou na řídicí systém bioplynové stanice zastavující přívod bioplynu do dotčených prostor v případě dosažení stanovené koncentrace. Ochrana plynojemů proti blesku je řešena instalací oddálených hromosvodů.

- *Riziko úniku obsahu fermentorů a skladů kalu* – riziko je velmi nízké, nádrže jsou vybaveny kontinuálním sledováním hladiny kalu napojeném na řídicí systém bioplynové stanice s dálkovým přenosem dat obsluze.
- *Riziko zaplavení areálu* – toto riziko je eliminováno stavebně technickým opatřením, kdy se hrana nádrží a jímek určených ke skladování vodě nebezpečných látek (bioodpady, kal, digestát apod..) bude nacházet nad úrovní hladiny Q100. Úroveň hladiny Q20 areál stavby v podstatě neohrožuje.

Provoz jako takový bude zabezpečen vůči všem rizikům – není veřejně přístupný a lze jej s minimálními riziky v území bez problémů provozovat při dodržení všech dostupných opatření. Dopady případné havárie lze vzhledem k umístění areálu stavby, hodnotit pouze jako místní, bez zasažení obyvatelstva.

V souladu se zákonem bude zpracován plán vnitřních a vnějších havarijních opatření a bude projednán a schválen KÚ Kraje Vysočina. Součástí provozní dokumentace bioplynové stanice bude i dokumentace ochrany proti výbuchu.

V řádech a dokumentacích budou stanoveny potřebné postupy pro předcházení a řešení případných havarijních situací.

Provoz jako takový bude zabezpečen vůči všem rizikům – není veřejně přístupný, je vzdálen od obytné zástavby a lze jej s minimálními riziky v území bez problémů provozovat při dodržení všech dostupných opatření.

Riziko úniku nebezpečných látek je tak velmi nízké, vyšší míru rizika představuje pouze únik ropných látek z provozních dutin vozidla. Toto riziko je však obecně spojeno se silničním provozem, resp. nutností přepravy odpadu a není vyvoláno provozem stavby.

V souladu s vodním zákonem bude zpracován plán havarijních opatření a bude projednán a schválen Povodím Moravy, příslušným vodohospodářským úřadem v Třebíči. Součástí provozní dokumentace bioplynové stanice bude i aktualizovaná dokumentace ochrany proti výbuchu, aktualizovaná skupina stávajících provozních řádů (odpady, veterina, ovzduší apod.). Aktualizován bude rovněž stávající povodňový plán podniku Tanex.

Možné vlivy přesahující státní hranice

Vzhledem k malému rozsahu záměru a velké vzdálenosti od hranice se nepředpokládá dopad nepříznivých vlivů mimo území ČR.

Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

Přípravné práce a výstavba

- *Dodržovat projektovou dokumentaci.*
- *V projektové dokumentaci respektovat záplavové pásmo Q100*
- *Pohonné hmoty do stavebních strojů je třeba doplňovat mimo areál stavby.*
- *Z důvodů omezení prašnosti při výstavbě bude nutné kropení a čištění komunikací a stavenišť.*
- *Z hlediska ochrany před hlukem musí být během výstavby používána technika, která bude splňovat požadavky nařízení vlády č. 9/2002 Sb.*
- *Odpady vzniklé v rámci stavby budou využity či odstraněny v souladu s platnou legislativou.*
- *Ke kolaudaci stavby je nutné předložit doklad o smluvním odstranění odpadu oprávněnou osobou.*
- *Venkovní práce produkující hluk nesmí být prováděny v nočních hodinách.*
- *Pro navrhovanou halu na zpracování bioodpadů je třeba dodržet vzduchovou neprůzvučnost obvodové konstrukce, včetně vrat ve výši $R_w = 30$ dB.*
- *Kácení dotčených dřevin splňuje podmínky nutnosti žádat o souhlas příslušný orgány ochrany životního prostředí, musí být provedeno v době vegetačního klidu*
- *Je třeba souhlasu příslušného vodoprávního orgánu k zasakování přebytečných vod do vod podzemních a to na základě hydrogeologického posudku*
- *Při souběhu či křížení sítí je třeba postupovat v souladu s platnou legislativou a technickými standardy, např. ČSN 73 60 05*

Provozní opatření

- *K dopravě bioodpadů musí být používány pouze uzavřené kontejnery či sběrné nádoby*
- *Monitoring provozu bude prováděn v rozsahu daném povolením KÚ Kraje Vysočina k provozu zařízení pro nakládání s odpady a zdroje znečištění ovzduší (biofiltr)*
- *Monitoring zasakování přebytečných dešťových vod do vod podzemních bude prováděn v souladu s rozhodnutím příslušného vodoprávního orgánu*
- *Musí být dodržovány provozní řády (odpady, voda, veterina a ovzduší) a havarijní plán zařízení, které budou v rámci kolaudace odsouhlaseny dotčenými orgány státní správy*
- *Bude prováděn odpovídající monitoring provozu v návaznosti na příjem vstupních surovin do zařízení a to včetně provedení registrace výstupního digestátu u UKZUZ*

ZÁVĚR

U záměru „EKO-ENERGIE Tanex Vladislav“ nebyl prokázán významný vliv tohoto záměru na životní prostředí a zdraví obyvatel, který by bylo nutné kompenzovat či snížit. Vzhledem k výše uvedeným faktům lze záměr při dodržení podmínek pro výstavbu a provoz doporučit.

H. PŘÍLOHY

Seznam samostatných příloh

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k souladu záměru s územním plánem
2. Stanovisko Krajského úřadu Kraje Vysočina k systému NATURA 2000
3. Fotografická příloha
4. Hluková studie
5. Rozptylová studie

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k souladu záměru s územním plánem

VÁŠ DOPIS ZN.:
 ZE DNE: 12.08.2022
 NAŠE ZN.: ORÚP 65185/22 - SPIS 89/2022/DvojJ
 VYŘIZUJE: Bc. Jana Dvořáková, DiS.
 TELEFON: 568 896 339
 E-MAIL: jana.dvorakova@trebic.cz
 DATUM: 08.09.2022

BIOPROFIT s.r.o.
 Na dolinách č. p. 876/6
 373 72 LIŠOV

Vyjádření

k využití území z hlediska územně plánovací dokumentace k pozemkům p. č. 1608/1 a p. č. st. 82 v katastrálním území Vladislav

(k oznámení o posuzování vlivů stavby na životní prostředí v režimu zákona č. 100/2001 Sb.,
 v platném znění)

Městský úřad Třebíč, Odbor rozvoje a územního plánování, oddělení Úřad územního plánování, vydává dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu v platném znění (dále jen stavební zákon) vyjádření k předloženému záměru z hlediska územně plánovací dokumentace toto vyjádření:

Dne 12.08.2022 byla na Odboru rozvoje a územního plánování, oddělení Úřad územního plánování Městského úřadu Třebíč přijata žádost o vyjádření k využití území z hlediska územně plánovací dokumentace.

• **PLATNÁ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACE OBCE**

Městys Vladislav má platný Územní plán Vladislav účinný od 02.10.2020. Pozemky p. č. 1608/1 a p. č. st. 82 v katastrálním území Vladislav se nachází ve stabilizované ploše **VL – plochy výroby a skladování – lehký průmysl**.

VL - PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ - lehký průmysl

Hlavní využití:

stavby a zařízení pro lehkou průmyslovou výrobu (zpracovatelský průmysl bez ekologických dopadů na okolní prostředí).

Přípustné využití:

- stavby a zařízení související s provozem výrobních areálů (například stavby pro administrativu, skladování, stravování zaměstnanců, služební a pohotovostní byty);
- přidružená výroba, výrobní a nevýrobní služby;
- související fotovoltaické elektrárny;
- dopravní a technická infrastruktura;
- oplocení;
- zeleň.

Nepřípustné využití:

- velkokapacitní sklady nebezpečných látek;
- veškeré stavby, zařízení a činnosti nesouvisející s hlavním a přípustným využitím.

Úřední hodiny
 Po 08:00 – 17:00 hod.
 Út 08:00 – 14:00 hod.
 St 08:00 – 17:00 hod.
 Čt 08:00 – 14:00 hod.
 Pá 08:00 – 13:00 hod.

Bankovní spojení:
 Komerční banka, a. s., Třebíč
 Č. ú.: 329711/0100
 IČ: 00290629
 DIČ: CZ00290629

Tel.: 568 896 100
 epodatelna@trebic.cz
 www.trebic.cz
 ID datové schránky: 6pub8mc

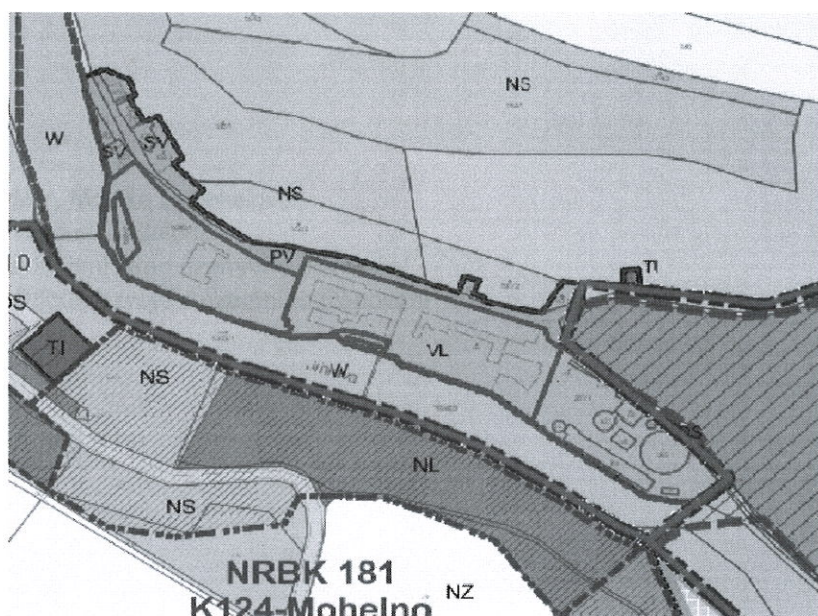
Podmínky využití:

stavby a zařízení dle hlavního a přípustného využití nesmí snižovat kvalitu obytného prostředí (nadlimitní hluk a emise dle platné legislativy) v souvisejících územích a nesmí zvyšovat dopravní zátěž v širším obytném nebo rekreačním území.

Podmínky prostorového uspořádání:

- struktura a charakter zástavby - areálová zástavba (viz podkapitola C. 2. textové části územního plánu);
- výšková regulace zástavby - nestanovuje se;
- intenzita využití pozemků - nestanovuje se.

Obr. 1 Výřez výkresu Hlavní výkres ÚP Vladislav



PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ

PLOCHY STABILIZOVANÉ PLOCHY ZMĚN ÚZEMNÍ REZERVY

VL

PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ - lehký průmysl

• **POSOUZENÍ ZÁMĚRU**

Záměrem je rozšíření kapacity energetického využití odpadních produktů z výroby Tanex výstavbou nové bioplynové stanice. Záměr se nachází v jihovýchodní části obce v areálu společnosti Tanex. Orgán územního plánování konstatuje, že se s předloženými podklady seznámil a došel k závěru, že se jedná o výrobní služby přidružené k současné průmyslové výrobě areálu, čili posoudil, že se záměrem souhlasí za předpokladu, že činnost bude bez ekologických dopadů na okolní prostředí a zároveň stavby a zařízení nesmí snižovat kvalitu obytného prostředí (nadlimitní hluk a emise dle platné legislativy) v souvisejících územích a nesmí zvyšovat dopravní zátěž v širším obytném nebo rekreačním území.

Vzhledem k charakteru záměru lze negativní vlivy na okolní zástavbu očekávat; orgán územního plánování však není kompetentní míru negativního zatížení posoudit a dále se tak bude řídit v souladu s platnými vyjádřeními ostatních dotčených orgánů a výsledků procesu EIA. Z těchto důvodů je záměr podmíněně přípustný.

Č. j.: ORÚP 65185/22 - SPIS 89/2022/DvoJ

Toto vyjádření má pouze informativní charakter, slouží pro potřeby posouzení v režimu zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění a není podkladem pro rozhodnutí příslušného stavebního úřadu v územním řízení.

Vyjádření nenahrazuje závazné stanovisko Úřadu územního plánování.

Do územně plánovací dokumentace lze nahlédnout na příslušném stavebním úřadu nebo na úřadu územního plánování. Dokumentace je dále dostupná také na webové stránce www.trebic.cz (Rozvoj a územní plánování – Územní plán – Územně plánovací dokumentace a územní studie obcí v SO ORP Třebíč – Vladislav).

Mgr. Monika Dočekalová
vedoucí oddělení
oddělení Úřad územního plánování
Odbor rozvoje a územního plánování

Doložka konverze na žádost do dokumentu v listinné podobě

Tento dokument v listinné podobě, který vznikl pod pořadovým číslem 201299_000614 převedením z dokumentu s názvem **signed_65185-2022_žádost_o_vyjádření_EKO_ENERGIE_Tanex_Vlad.pdf** obsaženého v datové zprávě, skládajícího se z 3 stran, se shoduje s obsahem dokumentu, jehož převedením vznikl.

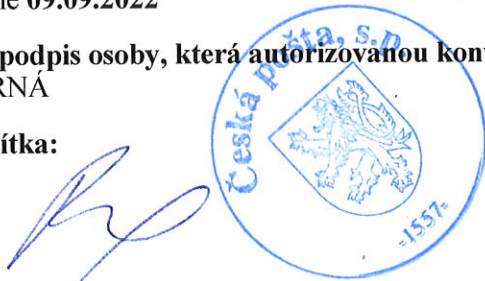
Autorizovanou konverzí dokumentu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy.

Vstupní dokument obsažený v datové zprávě byl podepsán kvalifikovaným elektronickým podpisem a platnost kvalifikovaného elektronického podpisu byla ověřena dne 09.09.2022 v 10:18:00. Kvalifikovaný elektronický podpis byl shledán platným (dokument nebyl změněn) a ověření platnosti kvalifikovaného certifikátu pro elektronický podpis bylo provedeno vůči zveřejněnému seznamu zneplatněných certifikátů vydanému k datu 09.09.2022 09:01:37. Údaje o kvalifikovaném elektronickém podpisu: číslo kvalifikovaného certifikátu pro elektronický podpis **01 57 D6 72**, kvalifikovaný certifikát pro elektronický podpis byl vydán kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru **PostSignum Qualified CA 4, Česká pošta, s.p.** pro podepisující osobu **Mgr. Monika Dočekalová, 752, Město Třebíč**. Uznávaný elektronický podpis byl označen platným kvalifikovaným časovým razítkem nebo kvalifikovaným elektronickým časovým razítkem vydaným kvalifikovaným poskytovatelem. Platnost časového razítka byla ověřena dne 09.09.2022 v 10:18:00. Údaje o časovém razítku: datum a čas **08.09.2022 13:50:02**, číslo kvalifikovaného certifikátu pro časové razítko **00 B6 9C 24**, časové razítko bylo vydáno kvalifikovaným poskytovatelem **I.CA TSACA/RSA 03/2022, První certifikační autorita, a.s.**

Vystavil: **Česká pošta, s.p.**
Pracoviště: **Lišov u Českých Budějovic**
Česká pošta, s.p. dne 09.09.2022

Jméno, příjmení a podpis osoby, která autorizovanou konverzi dokumentu provedla:
ROMANA POKORNÁ

Otisk úředního razítka:



151867236-28353-220909101747

Poznámka:

Kontrolu této doložky lze provést v centrální evidenci doložek přístupné způsobem umožňujícím dálkový přístup na adrese <https://www.czechpoint.cz/overovacidolozky>.

2. Stanovisko Krajského úřadu Kraje Vysočina k systému NATURA 2000

KRAJSKÝ ÚŘAD KRAJE VYSOČINA
Odbor životního prostředí a zemědělství
Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava, Česká republika
tel.: 564 602 111, e-mail: posta@kr-vysocina.cz

Ing. Tomáš Dvořáček
Bioprofit s.r.o.
Na Dolinách 876/6
373 72 Lišov

Datovou schránkou

Váš dopis značky/ze dne	Číslo jednací KUJI 70616/2022 OŽPZ 135/2022	Vyřizuje/telefon Ing. Karolína Švecová 564 602 510	V Jihlavě dne 15. 9. 2022
-------------------------	---	--	------------------------------

„EKO – ENERGIE Tanex Vladislav“ – stanovisko Natura a předběžná informace

1. Stanovisko Natura

Krajský úřad Kraje Vysočina, odbor životního prostředí a zemědělství (dále též „OŽPZ KrÚ Kraje Vysočina“) jako příslušný orgán vykonávající v přenesené působnosti státní správu ochrany přírody a krajiny podle ustanovení § 77a (4) písm. o) zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně přírody“), po posouzení záměru

„EKO – ENERGIE Tanex Vladislav“

vydává v souladu s ustanovením § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody toto stanovisko:

Záměr nemůže mít významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Odůvodnění:

OŽPZ KrÚ Kraje Vysočina obdržel dne 12. 8. 2022 žádost o stanovisko z hlediska vlivu na evropsky významné lokality a ptačí oblasti (Natura 2000). Žádost podal Ing. Tomáš Dvořáček, Bioprofit s.r.o., Na Dolinách 876/6, 373 72 Lišov, IČ: 26017377. Investorem je Tanex Vladislav s.r.o., Vladislav 70, 675 01 Vladislav, IČ: 25570803.

Předmětem záměru je vybudování energetického centra produkce, které by mělo zvýšit energetické využití odpadních produktů z výroby Tanex. Záměr se nachází v podniku Tanex v jihovýchodní části městyse Vladislav u břehu řeky Jihlava na pozemcích p. č. 1608/1, 1550/1, a 287/1 v k. ú. Vladislav. Podnik se zabývá zpracováním živočišných produktů na tuk, kliš, lepidla a krmiva a tvoří stísněný soubor budov se stávající bioplynovou stanicí a ČOV na východní straně a bývalou plynovou kotelnou a vjezdem do areálu na západní straně. Instalovaná nová kogenerační jednotka zajišťující energetickou soběstačnost zařízení bude dvoupalivová a bude umožňovat zpracování jak zemního plynu, tak i bioplynu.

Podkladem pro posouzení vlivu záměru na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti byla žádost i skutečnosti obecně známé. Podkladem pro posouzení vlivu záměru jsou i skutečnosti známé z úřední činnosti. Zde se jedná zejména o vymezení evropsky významných lokalit (dále

také „EVL“ a ptačích oblastí (v Kraji Vysočina není žádná ptačí oblast), předměty jejich ochrany (viz např. <http://www.nature.cz/natura2000-design3/hp.php>), poznatky o ekologii, biologii, rozšíření, ohrožení a péči o druhy (např. <http://www.biomonitring.cz>).

V blízkosti záměru se evropsky významná lokalita nenachází. Nejbližší je EVL Maršovec a Čepička (0613003). Jedná se o rybníky a navazující biotopy s předmětem ochrany kuňky obecné (*Bombina bombina*). EVL se nachází přibližně 5 km severovýchodním směrem od záměru. Vzdálenost a předmět ochrany tedy zaručují, že nemůže dojít k jejímu ovlivnění na základě dodržení v žádosti uvedených parametrů a činností.

Poučení o odvolání:

Toto stanovisko nenahrazuje stanoviska a vyjádření z hlediska druhové ochrany vydávaná podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, případně dalších předpisů. Stanovisko není vydáváno ve správním řízení (§ 90 odst. 1 zákona o ochraně přírody) a nelze proti němu podat odvolání.

2. Předběžná informace podle § 90 odst. 24 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

OŽPZ KrÚ Kraje Vysočina jako příslušný orgán vykonávající v přenesené působnosti státní správu ochrany přírody a krajiny podle § 77a zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody sděluje, že v Nálezové databázi AOPK ČR (z data nahlížení 15. 9. 2022) jsou v dotčeném území evidovány zvláště chráněné druhy dle vyhlášky 395/1992 Sb., kterými jsou batolec červený (*Apatura iria*), batolec duhový (*Apatura iris*) a otakárek fenyklový (*Papilio machaon*). Nálezy ale pocházejí ze strání nacházejících se nad podnikem Tanex, tudíž by tímto záměrem neměly být biotopy zvláště chráněných druhů živočichů poškozeny.

Přítomnost dalších zvláště chráněných druhů nelze úplně vyloučit. V případě dalšího výskytu druhů je třeba kontaktovat OŽPZ KrÚ Kraje Vysočina ke konzultaci dalšího postupu.

Při postupu dle předložené dokumentace a dle výše uvedeného bodu jsme toho názoru, že záměr nepředstavuje zásadní negativní zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů ve smyslu ustanovení § 50 zákona OPK, a tudíž zdejší orgán ochrany přírody KrÚ OŽPZ nepovede výjimku ze zákazu u zvláště chráněných živočichů dle ustanovení § 56 zákona OPK.

Tato informace nenahrazuje vyjádření (stanovisko) orgánů ochrany přírody dle § 76 a § 77 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, jež jsou kompetentními orgány z hlediska povolení ke kácení dřevin a obecné ochrany přírody (např. zásah do významného krajinného prvku).

Ing. Eva Horná
vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství

3. Fotografická příloha



Pohled na prostor stavby směrem od vrátnice Tanex



Objekty určené k odstranění a demolici



Prostor záměru s bývalou kotelnou



Vjezd do bývalé kotelny



Napojení přístupové komunikace od Tanex na silnici č. 401

4. Hluková studie



EKO – ENERGIE Tanex Vladislav

Hluková studie

Zpracoval: Mgr. Radomír Smetana, EkoMod

Spolupráce: Ing. Dagmar Smetanová

Datum: 27. 7. 2022

Zakázka č.: 22/0604

Počet stran: 20

Výtisk číslo:

OBSAH

1. ÚVOD.....	3
2. PODKLADY.....	3
2.1 Podklady předané objednatelem.....	3
2.2 Podklady zhotovitele.....	3
2.3 Legislativní podklady a literatura.....	3
3. LEGISLATIVA.....	4
3.1 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.....	4
3.2 Důsledky pro posuzovaný záměr.....	5
4. VSTUPNÍ ÚDAJE.....	5
4.1 Umístění záměru.....	5
4.2 Účel záměru.....	7
4.3 Popis záměru.....	7
4.4 Kapacita záměru.....	8
4.5 Provozní doba.....	9
4.6 Dopravní řešení.....	9
5. ZDROJE HLUKU.....	10
5.1 Technologické zdroje hluku.....	11
5.2 Automobilová doprava.....	12
6. PODMÍNKY PRO ŘEŠENÍ STUDIE.....	12
6.1 Metodika výpočtu.....	12
6.2 Obecné charakteristiky.....	13
6.3 Referenční body.....	13
7. HODNOCENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE.....	14
7.1 Současná akustická situace.....	14
7.2 Vliv provozu záměru.....	15
7.3 Vliv generované dopravy na hluk v okolí příjezdových komunikací.....	16
8. OBDOBÍ VÝSTAVBY.....	17
9. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ.....	17

1. Úvod

Posuzovaným záměrem je vybudování centra produkce EKO – ENERGIE v areálu firmy Tanex ve Vladislavi, která se zabývá zpracováním živočišných produktů na tuk, klíh apod. Navržené energetické centrum zvýší energetické využití odpadních produktů z výroby Tanex za současné kofermentace některých bioodpadů vznikajících v okolí záměru.

Předkládaná hluková studie hodnotí akustickou situaci po realizaci záměru výpočtem, pro výpočtový rok 2023. Posouzen je stav v okolí záměru, ovlivněný vlastním provozem technologie včetně dalších zdrojů hluku v areálu firmy Tanex. Je hodnocen i hluk generované dopravy na akustickou situaci v okolí příjezdových komunikací.

Tato studie byla zpracována jako podklad pro oznámení záměru podle zákona č. 100/2001 Sb. na objednávku firmy Bioprofit s.r.o. Lišov.

2. Podklady

2.1 Podklady předané objednatelem

- [1] EKO-ENERGIE Tanex Vladislav. Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb., pracovní verze. Bioprofit s.r.o., Lišov 05/2022.
- [2] Tanex Vladislav, s.r.o. Situace plánované bioplynové stanice, situační výkres. Kadlec PROJEKT s.r.o., České Budějovice 04/2022.
- [3] Protokol o autorizovaném měření hluku ev.č. G2013822. Měření hluku z provozu areálu TANEX, s.r.o., Vladislav, v nejbližších CHVPS v denní a noční době, ze dne 5. 5. 2022. AKSON-měření a snižování hluku, Třebařov 05/2022.

2.2 Podklady zhotovitele

- [4] Výpočtový program HLUK+ verze 14.05 profi14, licence 5902.
- [5] Smetana R.: Rozšíření bioplynové stanice Všebořice. Hluková studie. Liberec, 04/2020.
- [6] Sčítání dopravy na dálnicích a silnicích v roce 2020. ŘSD ČR, 2021.

2.3 Legislativní podklady a literatura

- [7] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [8] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- [9] TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy. Schváleno Ministerstvem dopravy s účinností od září 2018. EDIP s.r.o., Plzeň, 06/2018.

3. Legislativa

3.1 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. [8] stanoví hygienické limity následovně (vybrané odstavce).

Hluk v chráněných vnitřních prostorech staveb, v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

§ 12

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(2)

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 část A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.

(4) – (8)

(9) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Část A

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

3.2 Důsledky pro posuzovaný záměr

Tabulka 1 Přehled hodnot hyg. Limitů platných pro posuzovaný záměr $L_{Aeq,T}$ [dB]

Zdroj hluku	denní doba	noční doba
Hluk z areálu (stacionární zdroje, vnitroareálová doprava)	50	40
doprava po silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy	55	45
doprava po silnicích I. třídy	60	55

Pro dopravu na veřejných komunikacích je v denní době hodnoceno celých 16 hodin 06-22 hod ($L_{Aeq,16h}$). Pro hluk z areálu, včetně vnitroareálové dopravy, je v denní době hodnoceno nejhluchnějších souvislých 8 hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době nejhluchnější hodina ($L_{Aeq,8h}$). V noční době bude do areálu firmy Tanex pouze několik osobních automobilů zaměstnanců na dopolední směnu, nákladní doprava v noci do areálu nepojede.

4. Vstupní údaje

4.1 Umístění záměru

Centrum EKO – ENERGIE bude umístěno v západní části areálu společnosti Tanex Vladislav. Areál podniku Tanex se nachází v jihovýchodní části městyse Vladislav, přímo na břehu řeky Jihlava, která protéká v tomto prostoru poměrně úzkým údolím (obr. č. 1). Firma Tanex tvoří stísněný soubor především zděných objektů se stávající bioplynovou stanicí a ČOV na východní straně a bývalou plynovou kotelnou a vjezdem do areálu na západní straně.

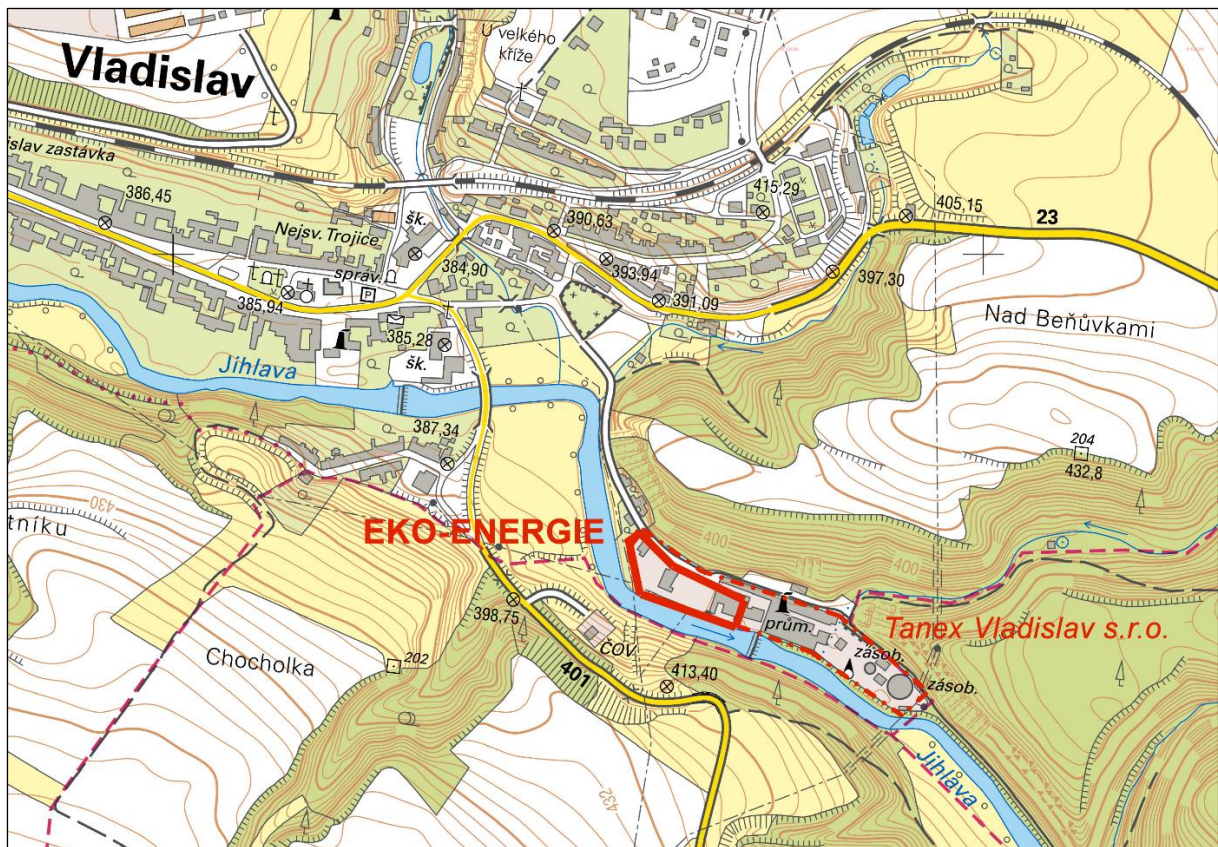
Vjezd do areálu podniku je směrem ze severozápadu podél řeky částečně přes obytnou zástavbu městyse Vladislav, s následným napojením na silnici I/23.

Nadmořská výška areálu podniku Tanex činí cca 380 m n.m.

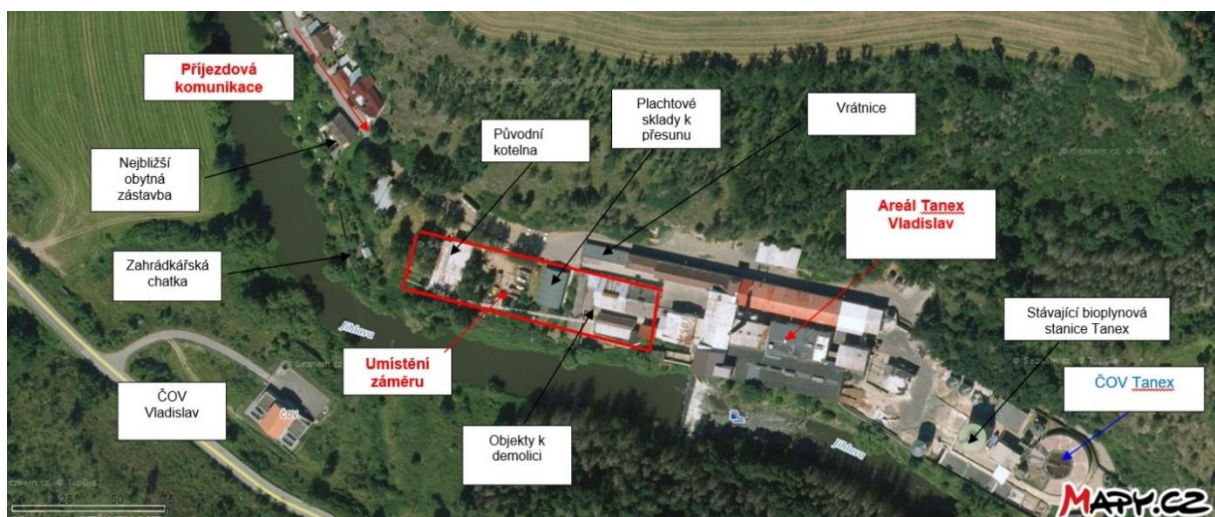
Areál centra EKO – ENERGIE se bude nacházet v západní části areálu v prostoru bývalé plynové kotelny, která bude za tímto účelem rekonstruována a dále v prostoru starých provozních hal, které bude nezbytné zdemolovat.

Severně bude prostor stavby přiléhat k příjezdové komunikaci do areálu, jižně pak k řece Jihlava (obr. č. 2).

Nejbližší obytnou zástavbu představují několik rodinných domů v bezprostředním okolí příjezdové komunikace, cca m od západní hranice areálu.



Obr. č. 1 EKO-ENERGIE Tanex Vladislav, umístění (zdroj: ČÚZK)



Obr. č. 2 Areál Tanex Vladislav, situace (zdroj: [1])

4.2 Účel záměru

Záměrem investora je vybudovat v areálu Tanex Vladislav zařízení na výrobu tzv. zelené energie pocházející z bioodpadů v jejich celkovém množství 29 200 t za rok. Podnik Tanex se zabývá zpracováním živočišných produktů na tuk, klíč, lepidla, krmiva apod.

Odpadním produktem výroby v závodu je tzv. BD materiál, což jsou zbytky bílkovinné drti ze zpracování podkožní vlákniny technologií trikantace, jejíž hlavním produktem je tuk. Tento odpadní materiál je zpracováván částečně v existující bioplynové stanici ve východní části areálu závodu v množství cca 15-20 t/den ve stávající bioplynové stanici. Vyrobený bioplyn v množství cca 98 m³/hod je odváděn do dvojice kogeneračních jednotek TEDOM. Výstup z bioplynové stanice je odvodněn na odstředivce, tuhý a kapalný digestát je pak odvážen v množství cca 9 200 t/rok k okolním zemědělským subjektům jako hnojivo.

Přebytky BD odpadu z výroby v množství cca 55 t/den jsou nyní skladovány na otevřených plochách či nádržích v areálu a jsou odstraněny mimo areál závodu podle kvality především jako odpad či vedlejší produkt výroby jako surovina pro jiné bioplynové stanice. Tyto přebytky mají být zpracovány v novém zařízení EKO-ENERGIE., tím se zvýší energetické využití produktů z výroby v místě za současné kofermentace některých bioodpadů vznikajících v okolí záměru. Vedlejším efektem bude zlepšení nakládání s výstupem z výroby, což povede ke snížení pachové zátěže v zájmovém území.

Současně bude produkován bioplyn, který bude upraven technologií tzv. upgradingu na kvalitu biometanu a bude vtlačěn do blízkého plynovodu. Instalovaná nová kogenerační jednotka o elektrickém výkonu 500 kW zajišťující energetickou soběstačnost zařízení bude dvoupalivová a bude umožňovat zpracování jak zemního plynu (biometanu), tak i bioplynu v návaznosti na aktuální obchodní situaci na trhu.

4.3 Popis záměru

Ve stávající nevyužívané plynové kotelně bude směrem k přístupové komunikaci vytvořena **vestavba příjmu a zpracování surovin a bioodpadů** určených k hygienizaci. Tato vestavba vytvoří samostatný prostor 20 x 12 m oddělený od zbytku objektu kotelny. V tomto prostoru, který bude kompletně odsáván na nový biofiltr s vodní pračkou vzduchu o kapacitě 4 000 m³/hod.

Ve vestavbě bude podzemní ŽB příjmová jímka s ponorným vrtulovým míchadlem. Příjem kuchyňských odpadů bude zabezpečen do malého třídícího zařízení s kapacitou 3-7 t/hod, které zajistí oddělení nežádoucích příměsí z odpadu. Jemné drčení odpadů bude zajištěno trubním drtičem Rotacut na výstupu ze vstupní jímky, ze kterého bude suspenze dopravována následně na venkovní hygienizaci.

Vjezd do prostoru příjmu bude zajišťovat dvojice roletových vrat směrem k příjezdové komunikaci. Vrata se budou automaticky otevírat a zavírat.

Ve zbývajících částech původní kotelny poté bude umístěna kogenerace a dále vytvořeno sociální a technické zázemí provozu s čistou a špinavou šatnou, hygienickou smyčkou apod.

Před fermentory bude umístěna nová nadzemní **ocelová příjmová jímka** o průměru 9 m a výšce 4 m (objem brutto 254 m³) na BD materiál z firmy Tanex, která bude sloužit jako příjmová a meziskladovací nádrž. Nádrž bude zakrytá plynotěsnou střechou a vybavená míchadlem a vnitřním vytápěním.

Dále bude záměr zahrnovat **fermentační linku** skládající se z dvojice ocelových fermentačních nádrží pevnou nerezovou střechou (fermentory F1 a F2) o rozměrech 17,93 x 18,27 m, objem cca

2 x 4 610 m³ brutto. Mezi nádržemi bude umístěn zděný vestavek, ve kterém bude umístěna nová centrální čerpací stanice, kompresor, elektrorozvodna apod.

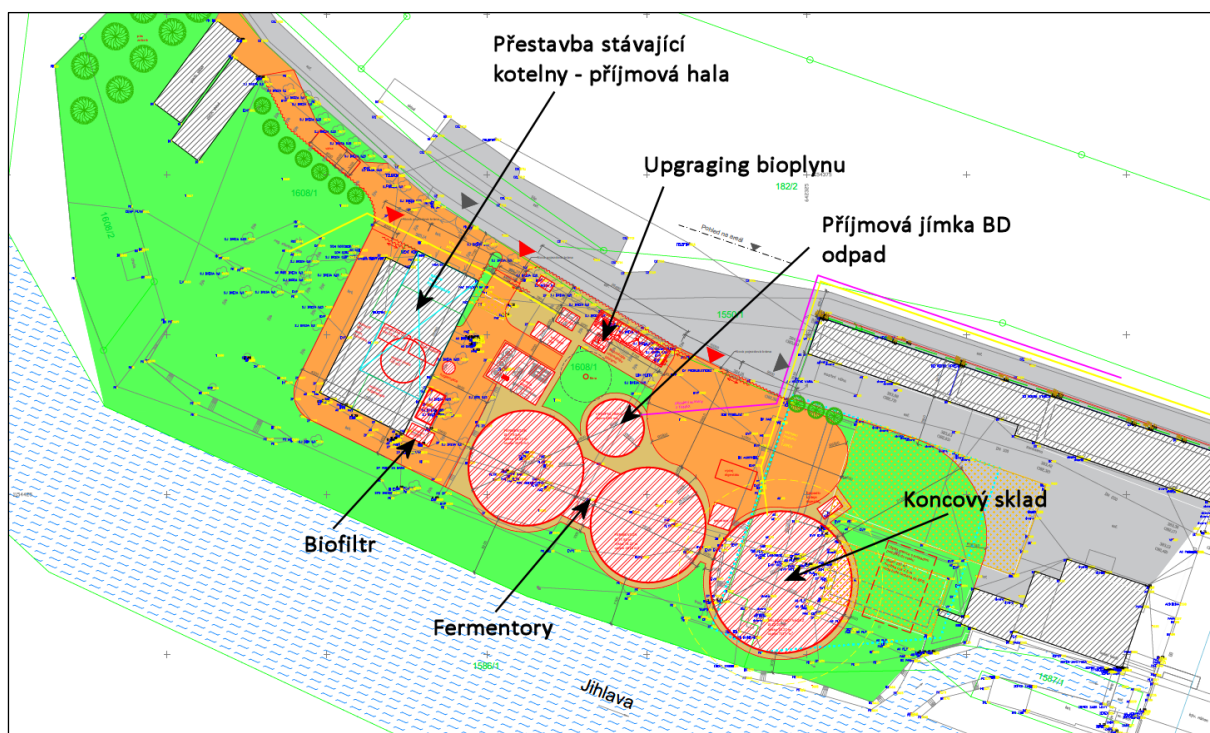
Energie pro provoz celého zařízení bude zajištěna z **nové kogenerační jednotky**. Uvažuje se s instalací kogenerační jednotky s motorem MWM (Deutz). Jednotka bude kompletně vybavená pro zástavbu do místnosti v bývalém objektu kotelny.

Technologie **upgradingu bioplynu** bude zajišťovat ekonomické zhodnocení přebytečného bioplynu jeho vyčištěním na kvalitu zemního plynu a jeho následné vtlačení do VTL sítě v místě stavby. Technologie upgradingu se skládá z hlavního kontejneru s membránami, venkovního kapotovaného a odhlučného kompresoru na 13 bar a podobného kompresoru na cca 25 bar.

Technologie bude v provozu po dobu 8 600 hodin za rok.

Před kogenerací na bioplyn/zemní plyn a upgradingem bude umístěno venkovní **zařízení na chlazení bioplynu** a odstranění vysokého obsahu síry pomocí odsířovací věže s kapacitou 600 + 150 m³/hod bioplynu. Dále zde bude umístěna venkovní vypírací jednotka na odstranění amoniaku z bioplynu a filtry s AU pro záchyt dalších nežádoucích příměsí.

Pro manipulaci s bioodpady v hale apod. bude využíván **kolový nakladač**. Ročně bude spotřebováno na provoz nakladače cca 6 000 litrů nafty.



Obr. č. 3 Situace umístění záměru EKO-ENERGIE Tanex (zdroj: [1])

4.4 Kapacita záměru

Kapacita zařízení se předpokládá max. 29 200 t bioodpadů za rok, z toho do 10 t za den vedlejších živočišných produktů charakteru odpadů z kuchyní a jídelen, zbytků petfood a krve. Cca 68 % z tohoto množství pak tvoří tzv. BD odpad z činnosti Tanex Vladislav, který bude dle jeho vlastností dodáván buď jako odpad nebo jako tzv. vedlejší produkt výroby.

Výstupem z bioplynové stanice by dále mělo být 23 316 t kapalného digestátu (před separací) se sušinou cca 2,5 %.

Separací by mělo být produkováno cca 200 t tuhého digestátu (k odvozu na kompostárnu) a cca 23 116 t kapalného fugátu určeného k využití jako hnojivo (zaskladnění v místě a u externího odběratele).

4.5 Provozní doba

Bioodpady jsou přiváženy do zařízení v průběhu dne mezi 7:30 – 16:30 h a v sobotu mezi 8:00 – 11:00 h, tedy po 275 dní v roce.

Zpracování přijatých bioodpadů probíhá v lince po 275 dní v roce, 7:30 – 16:30 hod. Provoz fermentační části je nepřetržitý, provoz upgradingu se předpokládá min. 8 600 hod. za rok.

Odvoz digestátu k externí skladovací kapacitě u odběratele se předpokládá po 250 dní v roce, odvoz digestátu ze skladovací kapacity EKO-ENERGIE se předpokládá po dobu 60 dní v roce.

4.6 Dopravní řešení

Areál záměru je napojen místní obslužnou komunikací na silnici I/23.

Doprava související pouze s provozem záměru EKO-ENERGIE Tanex se bude skládat z následujících dopravních proudů:

- návoz bioodpadů, pomocných surovin, pomocných látek pro provoz,
- odvoz produkovaného digestátu a odpadů z areálu,
- doprava související s obsluhou a návštěvami v zařízení,
- doprava nakladačem uvnitř areálu.

4.6.1 Generovaná doprava

Objem dopravy z/do areálu TANEX Vladislav, související činnosti vlastního zpracovatelského závodu a po zahrnutí provozu EKO – ENERGIE, je sumarizován v následující tabulce.

Jedná se o denní skladbu průjezdů nákladních vozidel po veřejných komunikacích (maximální možná denní doprava).

Tabulka 2 Průjezdy vozidel se zahrnutím provozu Tanex a provozu zařízení EKO-ENERGIE

Doprava	LNA (do 3,5t)	SNA (3,5-10 t)	TNA (nad 10 t)	OA
	voz/24 h			
Dovoz bioodpadů do zařízení EKO-ENERGIE	2	8		
Odvoz kapalného digestátu z EKO-ENERGIE (60 dní v roce)			20	
Odvoz kapalného digestátu na externí sklad (250 dní v roce)			4	
Odvoz tuhého digestátu z EKO-ENERGIE			2	
Odvoz odpadů z EKO-ENERGIE			2	
Servis EKO-ENERGIE	2			

Tanex provoz firmy	2			
Tanex dovoz a odvoz surovin a odpadů			6	
Zaměstnanci a návštěvy				96
Celkem	6	8	34	96
Celkem všechny nákladní vozidla	48			

Doprava nákladními vozidly po veřejných komunikacích souvisejícími s provozem podniku Tanex a EKO-ENERGIE představuje cca 6 průjezdů za hodinu. Na tomto množství se z cca 50 % podílí kampaňovitý vývoz kapalného digestátu na pole v průběhu cca 60 dní v roce. Jedná se o maximální možnou dopravu v „nejhorší možný den“ vzhledem k tomu, že některá doprava je realizována pouze několikrát týdně či několikrát za 14 dní.

4.6.2 Doprava v lokalitě

Místní obslužní komunikace vede pouze do areálu firmy Tanex, její využití jde tedy s výjimkou několika osobních automobilů obyvatel rodinných domů u této komunikace na vrub provozu v areálu firmy a odpovídá intenzitám dopravy, uvedeným v tabulce 3.

Intenzita dopravy na silnici I/23 byla předmětem sčítání dopravy, provedené ŘSD ČR v roce 2020.

Tabulka 3 Intenzita dopravy na silnici I/23

Silnice I/23	rok	OA	NA	NS
směr Třebíč	sčítání 2020, 6-2010	9 432	1 222	268
	odhad 2023	9 809	1 246	273
směr Náměšť nad Oslavou	sčítání 2020, 6-2000	7 132	962	324
	odhad 2023	7 417	981	330

5. Zdroje hluku

Zdrojem hluku z areálu bude technologie na zpracování bioodpadu, umístěná v prostoru staré kotelny. Dále nakladač, u kterého se předpokládá využití cca 6 hodiny v průběhu nejhluchnějších 8 hodin denní doby.

Dalšími významnými zdroji hluku bude provoz technologie upgradingu a provoz kogenerační jednotky v prostoru staré kotelny, dále generovaná doprava, zajišťující dopravu odpadů (svoz a odvoz) a odvoz digestátu.

Stávajícím zdrojem hluku je již provozovaná technologie firmy Tanex, ta je však umístěna ve východní části areálu, to je ve větší vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby. Pro stanovení hluku z této technologie a hluku ze stávající dopravy do areálu bylo provedeno v květnu 2022 měření hluku v zástavbě stojící v blízkosti vjezdu do areálu [3].

5.1 Technologické zdroje hluku

5.1.1 Technologie na zpracování bioodpadů umístěná v obestavěném prostoru ve staré kotelně

Údaje o hlučnosti zpracovatelské linky bioodpadů byl převzat z hlukové studie pro BPS Všebořice, kde je obdobné zařízení [5].

Zařízení na zpracování bioodpadu: $L_{Ap} = 60$ dB ve vzdálenosti 5 m od linky.

Dále se bude v hale nacházet:

- ventilátor s výkonem 4 000 m³/h, který bude odsávat odpadní vzduch z haly do venkovního biofiltru, hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 63$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 8 hodin v nejhlučnějších 8 hodinách denní doby,
- čerpadla, hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 63$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 4 hodiny v nejhlučnějších 8 hodinách denní doby,
- míchadlo, hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 63$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 4 hodiny v nejhlučnějších 8 hodinách denní doby,
- nakladač, hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 85$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 2 hodiny v nejhlučnějších 8 hodinách denní doby,
- drtič bioodpadu hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 3 hodiny v nejhlučnějších 8 hodinách denní doby.

Zařízení na zpracování bioodpadu s příslušenstvím tak bude umístěno v hale, kde ekvivalentní hladina akustického tlaku před vnitřní fasádou nepřekročí hodnotu 85 dB.

Minimální hodnota vzduchové neprůzvučnosti obvodového pláště haly bude min. $R_w = 30$ dB. Hladina akustického tlaku na vnější straně obvodové konstrukce haly bude maximálně $L_{Ap} = 55$ dB.

Provoz v hale zpracovatelské linky bude pouze v denní době.

5.1.2 Kogenerační jednotka

Kogenerační jednotka (KGJ) bude umístěna v objektu staré kotelny v samostatném odhlučněném vestavku s odhlučněním nasávací a výfukové vzduchotechniky. Údaje o hlučnosti jsou převzaty z podkladů výrobce:

KGJ 2G AVUS 600 C (2G Energy AG) $L_{Ap} = 103$ dB uvnitř místnosti s kogenerací.

Provoz bude nepřetržitý.

5.1.3 Čelní kolový nakladač

Pro manipulaci s odpadem v hale příjmu bude využíván čelní nakladač.

Hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 85$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 2 hodiny v nejhlučnějších 8 hodinách denní doby.

5.1.4 Linka upgradingu bioplynu

Jedná se o nepřetržitý provoz. Hlučnost jednotlivých komponent:

- kompresor bioplyn (s tlumičem hluku): hladina ak. tlaku $L_{Aeq,T} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m,
- chladiče: $L_{Ap} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m,

- dmychadlo: $L_{Ap} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m.

Provoz bude nepřetržitý.

5.1.5 Zařízení na úpravu bioplynu

Nepřetržitý provoz, $L_{Ap} = 60$ dB ve vzdálenosti 10 m.

5.2 Automobilová doprava.

Rozsah generované automobilové dopravy – viz kapitola 4.6.

Nákladní doprava bude probíhat pouze v denní době. Příjezd pracovníků na dopolední směnu proběhne před 6,00 hod., to je v noční době.

6. Podmínky pro řešení studie

6.1 Metodika výpočtu

Pro hodnocení hluku z automobilové dopravy a z průmyslových zdrojů hluku byl použit program HLUK+ firmy JpSoft ver. 14.05 profi14 „Výpočet hladiny hluku ve venkovním prostředí“, licence č. 5902 (RNDr. Miloš Liberko, Mgr. Jaroslav Polášek). Algoritmy výpočtu hluku pozemní dopravy vycházejí z posledního vydání Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy.

Program dále umožňuje:

- výpočet průmyslových zdrojů po frekvencích (v oktávovém nebo třetinooktávovém spektru) podle ČSN ISO 9613,
- možnost zadání naměřené hodnoty hluku stacionárního zdroje ve vnitřním prostoru a automatickém přepočtu (pomocí zadané neprůzvučnosti) na hodnotu ve venkovním prostředí,
- možnost zadání rozsáhlých plošných zdrojů, výpočet součinitele útlumu atmosférou ze zadaných parametrů (teplota, relativní vlhkost, atmosférický tlak),
- a další.

Vzhledem k tomu, že se při prokazování plnění hygienických limit odpočítává odrazivost příslušné fasády dle normy ČSN ISO 1996-2 popř. dle Metodického návodu pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb, jsou i výsledné hodnoty uváděny po korekci na odraz fasády, což umožňuje použitá verze výpočtového programu.

Při výpočtu ekvivalentní hladiny hluku L_{Aeq} generované ve venkovním prostředí průmyslovými zdroji hluku vychází program z metodiky, zveřejněné v materiálu „Podklady pro navrhování a posuzování průmyslových staveb – stavební akustika“ (VÚPS Praha, 1985).

V programu se uvažuje jenom se složkou hluku šířeného vzduchem. Počítají se hodnoty akustického tlaku A, deskriptorem pro vyjádření úrovně akustického tlaku A ve venkovním prostředí je ekvivalentní hladina akustického tlaku A.

6.2 Obecné charakteristiky

Výhledový stav po realizaci plánovaného záměru byl zjišťován výpočetním postupem. K výpočtům bylo použito výše popsánoho programu HLUK+.

Vzhledem k charakteru posuzované lokality byl pro výpočet obecně předpokládán **terén pohnutý**.

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v referenčních bodech byly stanovovány 2 m před fasádou domů ve výšce obytných místností. Izofony byly počítány ve výšce 5 m nad terénem. Výsledky výpočtu jsou prezentovány pro vybrané ref. body v tabulkové formě.

Poznámka: Opis zadání úloh z programu HLUK+ zde není prezentován. Soubory s opisem zadání a výsledků jsou k dispozici u autorů studie a budou na vyžádání poskytnuty.

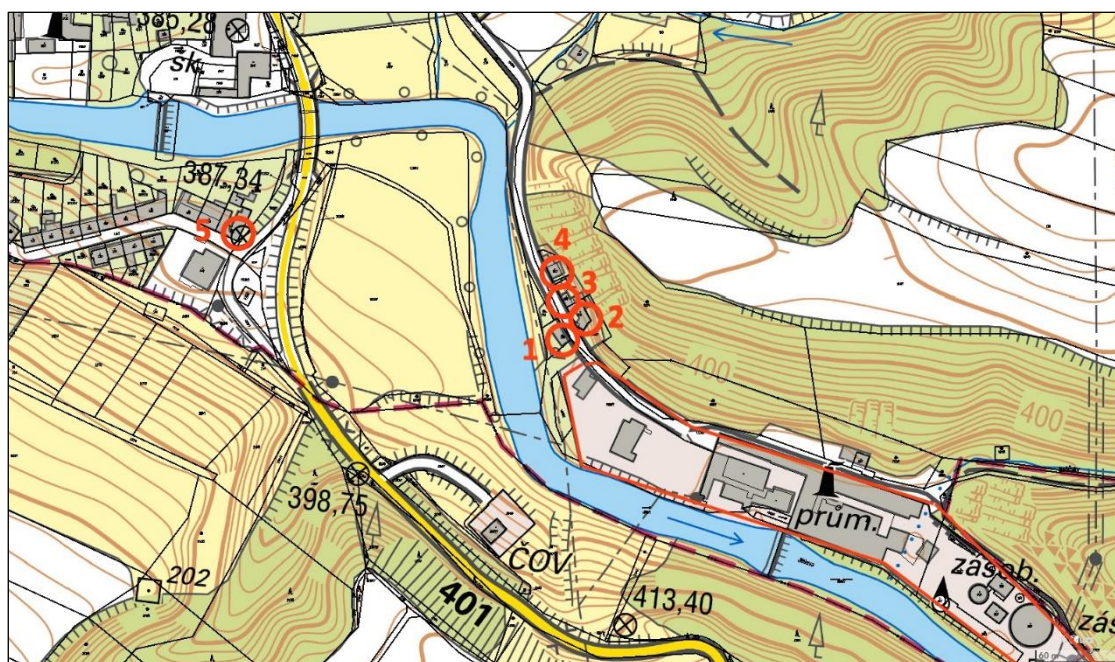
6.3 Referenční body

Pro podrobné zhodnocení situace v okolí plánovaného záměru byl vypočítán příspěvek hluku z provozu záměru, to je ze zdrojů uvedených v kapitole 5. Nejbližší obytnou zástavbu představují čtyři domy u příjezdové komunikace do areálu č.p. 200, 282, 204 a 222 a pravobřežní část obce (dům č.p. 157 ve vzdálenosti cca 300 m). Nejbližší domy soustředěné zástavby obce na levém břehu řeky Jihlava leží ve vzdálenosti cca 400 m a více, vlastní záměr bude situaci v obci ovlivňovat pouze hlukem z dopravy, vedené do areálu Tanex od silnice I/23 po místní komunikaci.

V uvedených bodech (chráněný venkovní prostor těchto domů) byl proveden výpočet hluku z provozu v areálu Tanex a z generované dopravy po příjezdové komunikaci do areálu. Body výpočtu (referenční body) jsou uvedeny v následující tabulce a jsou vyznačeny na obr. č. 5.

Referenční body:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Vladislav č.p. 200 | 4. Vladislav č.p. 222 |
| 2. Vladislav č.p. 228 | 5. Vladislav č.p. 157 |
| 3. Vladislav č.p. 204 | |



Obr. č. 4 Body výpočtu pro hodnocení hlukové zátěže (zdroj: ČÚZK)

7. Hodnocení hlukové zátěže

7.1 Současná akustická situace

V květnu 2022 bylo provedeno měření hluku z provozu areálu Tanex Vladislav a hluku z dopravy na příjezdové cestě do areálu Tanex (protokol [3]). Kompletní protokol je k nahlédnutí u objednatele měření.

Místa měření byla zvolena:

MM1 ve vzdálenosti 5 m před JZ fasádou domu č.p. 282 – místo nejbližší areálu Tanex, ve vzdálenosti 208 od středu areálu Tanex (komín kotelny v areálu).

MM2 v CHVPS rodinného domu č.p. 200, okna domu jsou umístěna 1 m od okraje komunikace. V průběhu měření bylo provedeno sčítání dopravy na příjezdové komunikaci.

Dominantním zdrojem hluku v areálu byla v době měření kogenerační jednotka Cento 150. V době měření byla jednotka v provozu na plný výkon.

V měřicím místě MM1 (primárně měření hluku z areálu) nebyla zaznamenána tónová složka, v měřicím místě MM2 (měření hluku z dopravy) nebyl výskyt tónové složky sledován.

Výsledky měření byly převzaty pro potřebu této studie z protokolu, kompletní protokol je k nahlédnutí u objednatele měření.

Tabulka 4 Měření hluku z areálu v MM1

Místo měření	zdroj hluku	denní doba	noční doba	denní doba	noční doba
		$L_{Aeq,8h}$ [dB]	$L_{Aeq,1h}$ [dB]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	$L_{Aeq,1h}$ [dB]
		měřená hodnota		výsledná korigovaná hodnota	
MM1	hluk z areálu	38,6	34,1	$38,6 \pm 1,7$	$34,1 \pm 1,7$

V průběhu měření byla sčítána doprava do/z areálu, výsledky měření byly přepočítány pro celou denní a celou noční dobu podle celodenní intenzity dopravy, sdělené firmou Tanex (tabulka 6).

Tabulka 5 Měření hluku z dopravy v MM2

Místo měření	zdroj hluku	denní interval	$L_{Aeq,t}$ [dB]	počet OA	počet NA
MM2	hluk z dopravy	den – $L_{Aeq,16h}$	51,5	84	14
		noc – $L_{Aeq,8h}$	43,6	20	0

Osobní vozidla v noční době jsou vozidla zaměstnanců, přijíždějících mezi 05 a 06 hod do zaměstnání.

7.2 Vliv provozu záměru

Do výpočtu hlukové zátěže byly zahrnuty všechny zdroje záměru v areálu Tanex Vladislav a generovaná doprava po místní příjezdové komunikaci až k napojení na silnici I/23.

Výsledky výpočtu v ref. bodech v denní době jsou v tabulce 6, hluková pásma v denní době jsou v příloze.

Tabulka 6 Výpočet hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,t}$ v referenčních bodech, denní doba

Bod č.	hluk ze současného provozu firmy Tanex (měření)	areál (všechny nové zdroje v ploše areálu vč. vnitroareálové dopravy)	celkem ze zdrojů v areálu	doprava po místní příjezdové komunikaci
	$L_{Aeq,8h}$ [dB]			$L_{Aeq,16h}$ [dB]
1	38,6	37,7	41,2	52,3
2		40,0	<45	50,0
3		36,0	<40	52,1
4		31,1	<35	51,5
5		22,6	<30	<20
Limit		50		55

Hodnocení:

Hluk z provozu technologie zpracování bioodpadů, z provozu nakladače a kogenerační jednotky v rekonstruované hale bývalé kotelny a hluk z technologie upgradingu bioplynu včetně hluku z automobilové dopravy v areálu Tanex bude v nejbližší obytné zástavbě výrazně pod hodnotou hygienického limitu v denní době, to je $L_{Aeq,8h} = 50$ dB. V chráněném prostoru nejexponovanějšího objektu (bod č. 2) bude 40,0 dB.

I v součtu s hlukem ze stávajícího provozu firmy Tanex nepřekročí nikde v blízké obytné zástavbě hluk z areálu s rezervou hodnotu 45 dB.

Hluk z dopravy po příjezdové komunikaci bude v obytné zástavbě před areálem firmy Tanex, která stojí v těsné blízkosti této komunikace, pod hodnotu denního limitu $L_{Aeq,16h} = 55$ dB.

Výsledky výpočtu v ref. bodech v noční době jsou v tabulce 7, hluková pásma v noční době jsou v příloze.

Tabulka 7 Výpočet hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,t}$ v referenčních bodech, noční doba

Bod č.	hluk ze současného provozu firmy Tanex (měření)	areál (všechny nové zdroje v ploše areálu vč. vnitroareálové dopravy)	celkem ze zdrojů v areálu	doprava po místní příjezdové komunikaci
	$L_{Aeq,1h}$ [dB]			$L_{Aeq,8h}$ [dB]
1	34,1	25,6	34,7	38,8
2		28,5	<35	35,5
3		22,2	<35	38,5
4		27,8	<35	38,0
5		<20	<20	<20
Limit	40			45

Hodnocení:

Hluk z provozu kogenerační jednotky v rekonstruované hale bývalé kotelny a hluk z technologie upgradingu bioplynu včetně hluku z osobní automobilové dopravy v areálu Tanex bude v nejbližší obytné zástavbě výrazně pod hodnotou hygienického limitu v noční době, to je $L_{Aeq,8h} = 40$ dB. V chráněném prostoru nejexponovanějšího objektu (bod č. 2) bude do 30 dB.

I v součtu s hlukem ze stávajícího provozu firmy Tanex nepřekročí nikde v blízké obytné zástavbě hluk z areálu s hodnotu 35 dB.

Hluk z dopravy po příjezdové komunikaci bude v obytné zástavbě před areálem firmy Tanex, která stojí v těsné blízkosti této komunikace, pod hodnotu denního limitu $L_{Aeq,16h} = 45$ dB.

7.3 Vliv generované dopravy na hluk v okolí příjezdových komunikací

Veškerá doprava do areálu bude přijíždět po silnici I/23 (s možnou výjimkou několika zaměstnaneckých osobních aut z obce Vladislav).

Přetížení silnice I/23 v obou směrech v denní a v noční době je v následující tabulce. Hodnoty jsou v intravilánu obcí, to je při rychlosti dopravy 50 km/h, v referenční vzdálenosti 7,5 m od osy komunikace.

Tabulka 8 Ekvivalentní hladina akustického tlaku v ref. vzdálenosti 7,5 m od osy komunikace

Komunikace	den - $L_{Aeq,16h}$ [dB]		změna [dB]	noc - $L_{Aeq,8h}$ [dB]		změna [dB]
	bez zá- měru	včetně zámě- rem		bez zá- měru	včetně zámě- rem	
I/13, směr Třebíč	64,3	64,4	+0,1	57,8	57,8	0,0
I/13, směr Náměšť n.O.	63,5	63,6	+0,1	57,2	57,2	0,0

Hluk v referenční vzdálenosti 7,5 m od osy komunikace se vinou přetížení o generovanou dopravu zvýší v obou směrech silnice I/23 v intravilánu obcí o 0,1 dB. Nárůst hluku o 0,1 dB je nevýznamný, odpovídá běžnému kolísání dopravy v denní době a v průběhu týdne. V noční době se hluk v okolí silnice I/23 nezvýší.

To vše za předpokladu, že veškerá generovaná doprava bude vedena jedním směrem silnice I/23. Ve skutečnosti však dojde k rozložení této dopravy do obou příjezdových směrů, tím se přetížení silnice I/23 dopravou sníží a nárůst hluku v okolí silnice vinou generované dopravy bude nižší než je zde prezentováno.

8. Období výstavby

Výstavba záměru bude probíhat souběžně s činností v současném areálu Tanex.

Vzhledem k charakteru záměru (konstrukční činnost, malé stavební úpravy staré kotelny) bude hlavním zdrojem hluku ze stavební činnosti nákladní stavební doprava. Bude se jednat především o dovoz stavebního materiálu, betonu a konstrukčních prvků pro stavbu fermentorů atd.

Její intenzita bude odpovídat předpokládané dopravě vyvolané provozem nového záměru a nejbližší obytnou zástavbu, kolem které bude projíždět, hlukem nadměrně neovlivní.

V areálu nebudou probíhat stavební práce, vyžadující těžkou stavební techniku. Bude se jednat o vestavbu v objektu staré kotelny a dále o vybudování fermentorů, koncových skladů a několika dalších drobných staveb pro technologii. Tyto stavby nebudou vyžadovat rozsáhlé zemní práce, pouze úpravu terénu pro výstavbu konstrukcí.

Z použité techniky lze předpokládat, kromě nákladní dopravy, automixy s betonem, nakladač, malý dozer, autojeřáb a drobnou stavební techniku. Použití této techniky v denní době v intervalu od 7 do 21 hodin nezpůsobí v nejbližší obytné zástavbě překročení hygienického limitu pro stavební činnost $L_{Areg,s} = 65$ dB.

9. Závěr a doporučení

Posuzovaným záměrem je vybudování centra produkce EKO – ENERGIE v areálu firmy Tanex ve Vladislavi, která se zabývá zpracováním živočišných produktů na tuk, klíč apod. Navržené energetické centrum zvýší energetické využití odpadních produktů z výroby Tanex za současné kofermentace některých bioodpadů vznikajících v okolí záměru.

Doprava a provoz příjmu a zpracování bioodpadu bude probíhat výhradně v denní době, některé zdroje však budou v provozu i v noční době (upgrading bioplynu, kogenerační jednotka).

Hodnocení hlukové zátěže z provozu připravovaného záměru bylo provedeno výpočtem na 3D modelu.

Výsledky hodnocení:

1. Hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ z provozu technologie v restaurovaném objektu staré kotelny, dalších stacionárních zdrojů hluku, z provozu nakladače a z dopravy po příjezdových komunikacích bude v denní v nejbližších chráněných venkovních prostorech nejbližší obytné zástavby s výraznou rezervou pod limitní hodnotou v denní době $L_{Aeq,8h} = 50$ dB.

2. Hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ z provozu některých stacionárních zdrojů hluku, které budou provozovány nepřetržitě, bude v noční v nejbližších chráněných venkovních prostorech nejbližší obytné zástavby s výraznou rezervou pod limitní hodnotou v noční době $L_{Aeq,1b} = 40$ dB.
3. Hluk z dopravy do areálu (včetně dopravy do stávajícího provozu firmy Tanex) dodrží v obytné zástavbě v blízkosti příjezdové komunikace hygienický limit v denní i v noční době.
4. Nárůst generované dopravy o několik desítek nákladních vozidel a osobních automobilů akustickou situaci v okolí příjezdových komunikací v podstatě nezmění, případné zvýšení hluku v okolí silnice I/23 o 0,1 dB v denní době je nevýznamné, odpovídá běžnému kolísání dopravy v denní době a v průběhu týdne.

Doporučení

Z výsledků posouzení akustické situace v nejbližší ovlivněné obytné zástavbě lze konstatovat, že vliv záměru na nejbližší obytnou zástavbu nebude významný a lze doporučit příslušnému orgánu ochrany zdraví obyvatel vydat souhlasné závazné stanovisko k umístění a provozu zařízení Eko-Energie firmy Tanex v jejím areálu v obci Vladislav.

HLUK+ verze 14.05 profi14

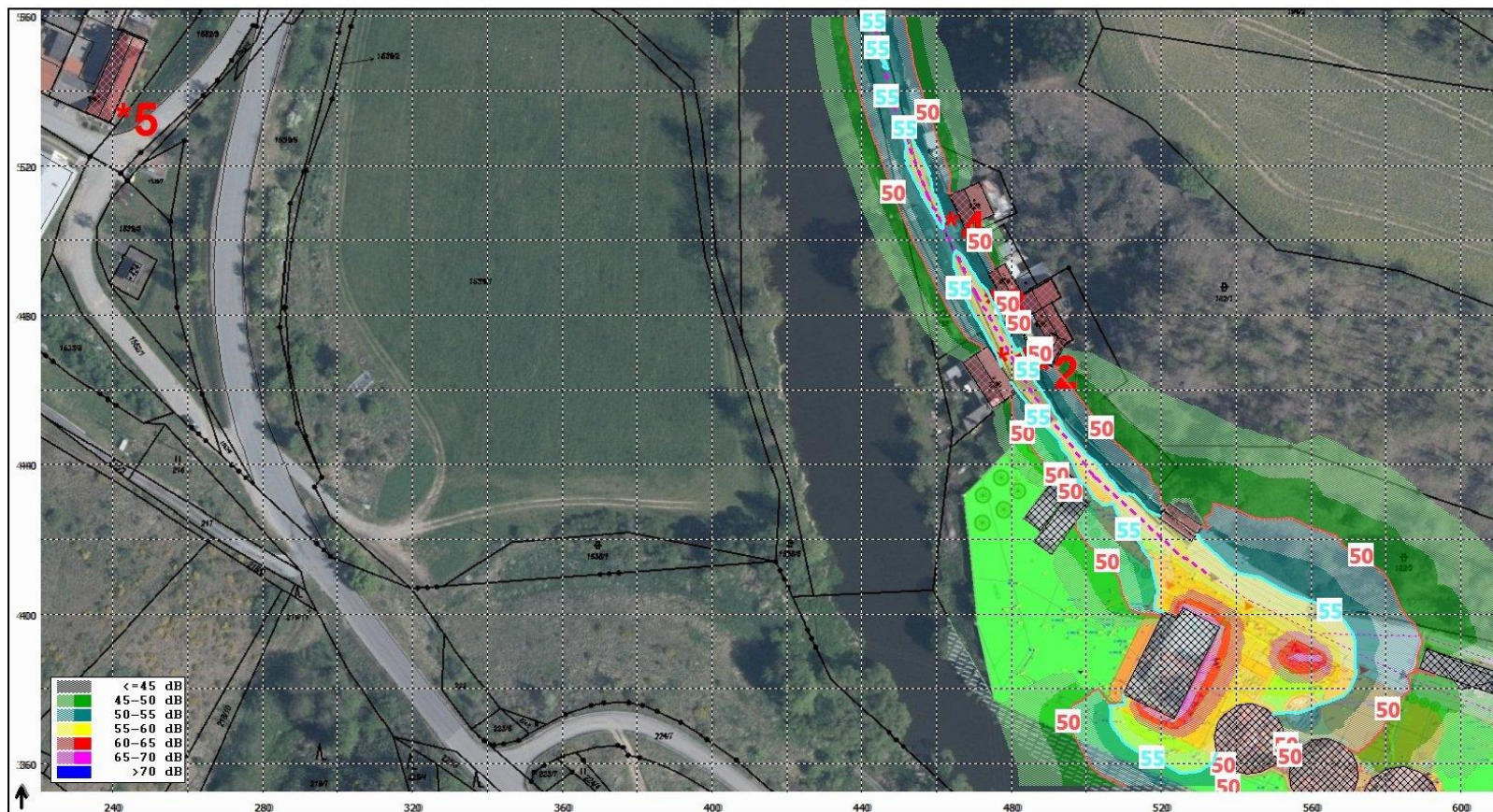
Soubor: VLADISLAV_PROVOZ_DEN.ZAD

Název: Vladislav_Eko-Energie

Uživatel: 5902/Mgr. Radomír Smetana

Vytištěno: 29.07.2022 0:27

Měřítko: 1:1500



Hluk+ verze 14.05 profi14

Soubor: VLADISLAV_PROVOZ_NOC.ZAD

Název: Vladislav_Eko-Energie

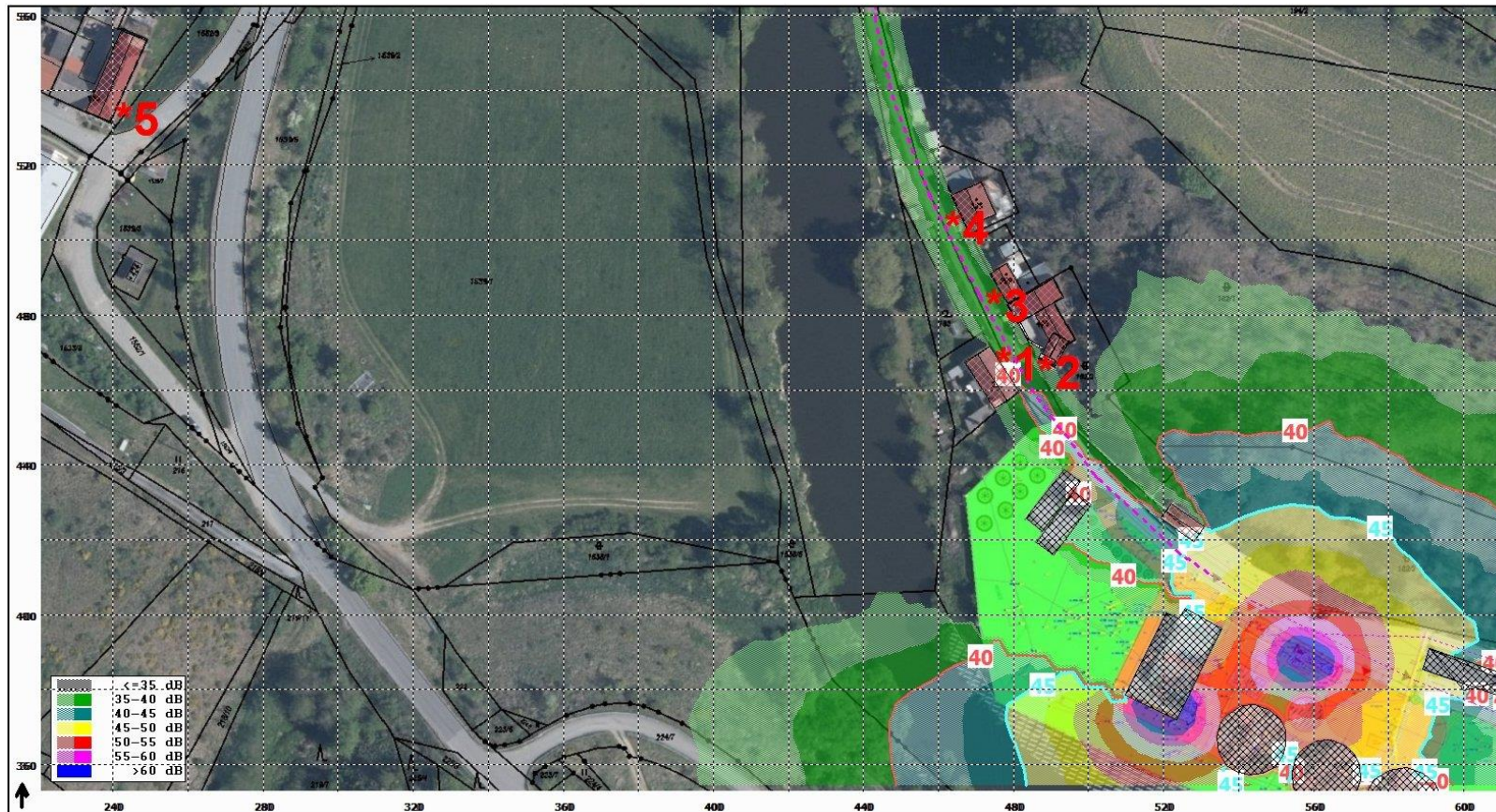
Hluk z provozu záměru a z generované dopravy v noční době

Hluková pásma ve výšce 3 m nad terénem

Uživatel: 5902/Mgr. Radomír Smetana

Vytištěno: 29.07.2022 0:53

Měřítko: 1:1500



5. Rozptylová studie



EKO – ENERGIE Tanex Vladislav

Rozptylová studie

Zpracoval: Mgr. Radomír Smetana
(držitel osvědčení o autorizaci podle zákona č. 86/2002 Sb., č. osvědčení 2358a/740/03 z 4. 8. 2003, prodlouženo dne 7.7.2008 rozhodnutím MŽP č.j. 2187/820/08/DK, platná dle § 42, odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb.)

Datum: 25. 7. 2022

Zakázka číslo: 22/0604

Počet stran: 33

Výtisk číslo:

O b s a h

1. ÚVOD	3
2. PODKLADY	3
2.1 PODKLADY PŘEDANÉ OBJEDNATELEM	3
2.2 PODKLADY ZHOTOVITELE.....	3
2.3 LEGISLATIVNÍ PODKLADY A LITERATURA.....	3
3. METODIKA VÝPOČTU	4
3.1 POUŽITÝ VÝPOČETNÍ PROGRAM	4
3.2 IMISNÍ LIMITY	5
4. VSTUPNÍ ÚDAJE	5
4.1 UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU	5
4.2 CHARAKTERISTIKA ZÁMĚRU	7
4.3 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	10
5. EMISNÍ CHARAKTERISTIKA ZDROJE	12
5.1 PŘÍJEM A ZPRACOVÁNÍ SUROVIN.....	12
5.2 KOGENERAČNÍ JEDNOTKA.....	12
5.3 STÁVAJÍCÍ PLYNOVÁ KOTELNA FIRMY TANEX	14
5.4 PROVOZ NAKLADAČE V AREÁLU ZAŘÍZENÍ.....	14
5.5 PROVOZ AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY.....	15
6. CHARAKTERISTIKA LOKALITY	16
6.1 METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY	16
6.2 SOUČASNÁ IMISNÍ SITUACE V LOKALITĚ	17
6.3 REFERENČNÍ BODY.....	18
7. HODNOCENÍ ROZPTYLU ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK	19
7.1 PREZENTACE VÝSLEDKŮ	19
7.2 SIROVODÍK H ₂ S.....	19
7.3 AMONIAK NH ₃	20
7.4 TĚKAVÉ ORGANICKÉ LÁTKY JAKO TOC.....	20
7.5 OXID DUSIČITÝ NO ₂	21
7.6 TUHÉ ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY – ČÁSTICE PM ₁₀	22
7.7 TUHÉ ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY – ČÁSTICE PM _{2,5}	22
7.8 BENZEN	23
7.9 BENZO(A)PYREN	24
7.10 DOPRAVA PO VEŘEJNÝCH KOMUNIKACÍCH.....	24
8. KOMPENZAČNÍ OPATŘENÍ	25
9. OBDOBÍ VÝSTAVBY	25
10. ZÁVĚR	25

1. Úvod

Posuzovaným záměrem je vybudování centra produkce EKO – ENERGIE v areálu podniku Tanex ve Vladislavi, který se zabývá zpracováním živočišných produktů na tuk, klíž apod. Navržené energetické centrum zvýší energetické využití odpadních produktů z výroby Tanex za současné kofermentace některých bioodpadů vznikajících v okolí záměru.

V předkládané rozptylové studii je hodnocen rozptyl znečišťujících látek z činnosti navrženého zařízení. Je hodnocen rozptyl znečišťujících látek z provozu linky pro zpracování bioodpadů, z provozu kogenerační jednotky, z provozu používané techniky a generované automobilové dopravy. Hodnocen je rozptyl ze všech zdrojů v areálu Tanex, to znamená i ze stávajících kogeneračních jednotek společnosti Tanex a stávající automobilové dopravy této firmy.

Pro posuzované škodliviny byly napočítány izoliniové mapy krátkodobých maximálních koncentrací a průměrných ročních koncentrací. Pro několik referenčních bodů, charakterizujících nejbližší obytné objekty, byly napočítány kompletní charakteristiky znečištění ovzduší pro všechny sledované polutanty. Výsledné imisní koncentrace jsou porovnány s platnými imisními limity.

Rozptylová studie byla zpracována jako podklad pro oznámení záměru podle zákona č. 100/2001 Sb. na objednávku firmy Bioprofit s.r.o. Lišov.

2. Podklady

2.1 Podklady předané objednatelem

- [1] EKO-ENERGIE Tanex Vladislav. Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb., pracovní verze. Bioprofit s.r.o., Lišov 05/2022.
- [2] Tanex Vladislav, s.r.o. Situace plánované bioplynové stanice, situační výkres. Kadlec PROJEKT s.r.o., České Budějovice 04/2022.
- [3] Protokol o autorizovaném měření emisí č. 1806/2011 ze dne 19. 9. 2011. Kogenerační jednotky CENTO T 150 SP, Tanex Vladislav, a.s. ČENES Police nad Metují, 09/2011.
- [4] Protokol o odběru a analýze vzorku vzdušiny ve venkovním prostředí č. 2022128/3596/FH ze dne 6. 5. 2022. Stanovení obsahu amoniaku (NH_3) a sulfanu (H_2S) u nejbližšího objektu určeného k bydlení. Naturchem, zkušební laboratoř. Havlíčkův Brod 05/2022.
- [5] Protokol o autorizovaném měření emisí č. 016/2021 ze dne 9. 2. 2021. Plynová kotelná Tanex Vladislav, a.s. EMI-TEST s.r.o., Police nad Metují 02/2021.

2.2 Podklady zhotovitele

- [6] Výpočtový program SYMOS 97, verze 2013.
- [7] Program pro výpočet emisních faktorů automobilové dopravy MEFA 13 s doplňkem Sekundární prašnost 2019.
- [8] Znečištění ovzduší a chemické složení srážek na území ČR. Mapa pětiletých průměrů 2016-2020. Internetová stránka ČHMÚ Praha.

2.3 Legislativní podklady a literatura

- [9] Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.
- [10] Vyhláška č. 415/2012 Sb. o přípustné úrovni znečištění a jejím zjištění a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.
- [11] Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke zpracování rozptylových studií. Příloha č. 1: Metodická příručka k modelu SYMOS97 – aktualizace 2013.

- [12] Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke zpracování rozptylových studií. Příloha č. 2: Metodika výpočtu velikostních frakcí částic PM₁₀ a PM_{2,5} v emisích tuhých znečišťujících látek.
- [13] Referenční koncentrace vydané SZÚ podle zákona č. 201/2012 Sb. Praha 2013.
- [14] Přehled hodnot přípustných koncentrací ve volném ovzduší. Doplněné imisní hodnoty k příloze č.6 k AHEM, příloha č. 2/1991. IHE Praha, 1991.
- [15] Keder J.: Odhad pachové zátěže adaptovaným rozptylovým modelem SYMOS'97. In: Ochrana ovzduší, č. 6/2006, str. 14-17.
- [16] Metodický pokyn ke schvalování provozu bioplynových stanic a stanovování závazných podmínek provozu z hlediska ochrany ŽP. MŽP Praha, 02/2014.
- [17] Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP, jímž se stanovují emisní faktory podle vyhlášky č. 415/2012 Sb. Věstník MŽP, ročník XXXI-prosinec 2021-částka 8.
- [18] TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích. Schváleno Ministerstvem dopravy s účinností od 1. prosince 2018. EDIP s.r.o., Plzeň, 09/2018..
- [19] Exhaust Emission Factors for Nonroad Engine Modeling – Compression-Ignition, Report No. NR-009A. US EPA 06/1998.

3. Metodika výpočtu

3.1 Použitý výpočetní program

Výpočet znečištění ovzduší byl proveden podle metodiky „SYMOS 97“ [11], platné od roku 1998 a upravené v roce 2003 podle platné legislativy na verzi 2003. Metodika vychází z rovnice difúze, založené na aplikaci statistické teorie turbulentní difúze, popisující rozptyl příměsí z kontinuálního zdroje ve stejnorodé stacionární atmosféře. Rovnice pro rozptyl škodlivin vychází z Gaussova normálního rozdělení v trojrozměrném prostoru, kde ve směru proudění vzduchu převládá transport znečišťujících látek nad difúzí.

Tato metodika umožňuje výpočet kumulovaného znečištění od většího počtu zdrojů. Do výpočtu zahrnuje i korekce na vertikální členitost terénu. Umožňuje počítat krátkodobé i roční průměrné koncentrace znečišťujících látek v síti referenčních bodů a doby překročení zvolených hraničních koncentrací. Počítá se stáčením směru a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení hraničních koncentrací bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru i různé třídy teplotní stability atmosféry.

Metodika umožňuje výpočet krátkodobých hodinových koncentrací a průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek. Pro PM₁₀ umožňuje výpočet 24hodinových koncentrací.

Zpracovatel rozptylové studie je držitelem licence programu SYMOS97v2013, verze 7.0.



3.2 Imisní limity

Pro látky emitované do ovzduší jsou stanoveny imisní limity přílohou č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb. [9].

Tabulka 1 Imisní limity pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	doba průměrování	imisní limit	maximální počet překročení
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18
	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35
	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

Tabulka 2 Imisní limity pro celkový obsah zneč. látky v částicích PM₁₀ pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	doba průměrování	imisní limit
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng/m^3

Pro těkavé organické látky (jako TOC) není stanoven imisní limit. Jako orientační hodnotu pro posouzení imisních koncentrací je možno použít již neplatnou nejvyšší krátkodobou přípustnou koncentraci vyšších uhlovodíků 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [14].

Pro sirovodík H₂S není stanoven imisní limit. Je pro něj stanovena referenční koncentrace pro látku s prahovými účinky jako denní koncentrace 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pro ochranu obtěžování zápachem je stanovena referenční koncentrace 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [13].

Pro amoniak není stanoven imisní limit, pro čichový práh amoniaku je uváděno mnoho hodnot, odvozených různými experimentátory. V posledním souhrnném hodnocení amoniaku ve vztahu ke vnitřnímu ovzduší, které publikovalo spojené evropské výzkumné centrum Evropské komise, jsou udány čichové prahy v širokém rozmezí 0,1 - 72 mg/m^3 , kde hodnota 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ je nejnižší uváděná hodnota pro nejcitlivější osoby,

4. Vstupní údaje

4.1 Umístění záměru

Centrum EKO – ENERGIE bude umístěno v západní části areálu společnosti Tanex Vladislav. Areál podniku Tanex se nachází v jihovýchodní části městyse Vladislav, přímo na břehu řeky Jihlava, která protéká v tomto prostoru poměrně úzkým údolím (obr. č. 1). Firma Tanex tvoří stísněný soubor především zděných objektů se stávající bioplynovou stanicí a ČOV na východní straně a bývalou plynovou kotelnou a vjezdem do areálu na západní straně.

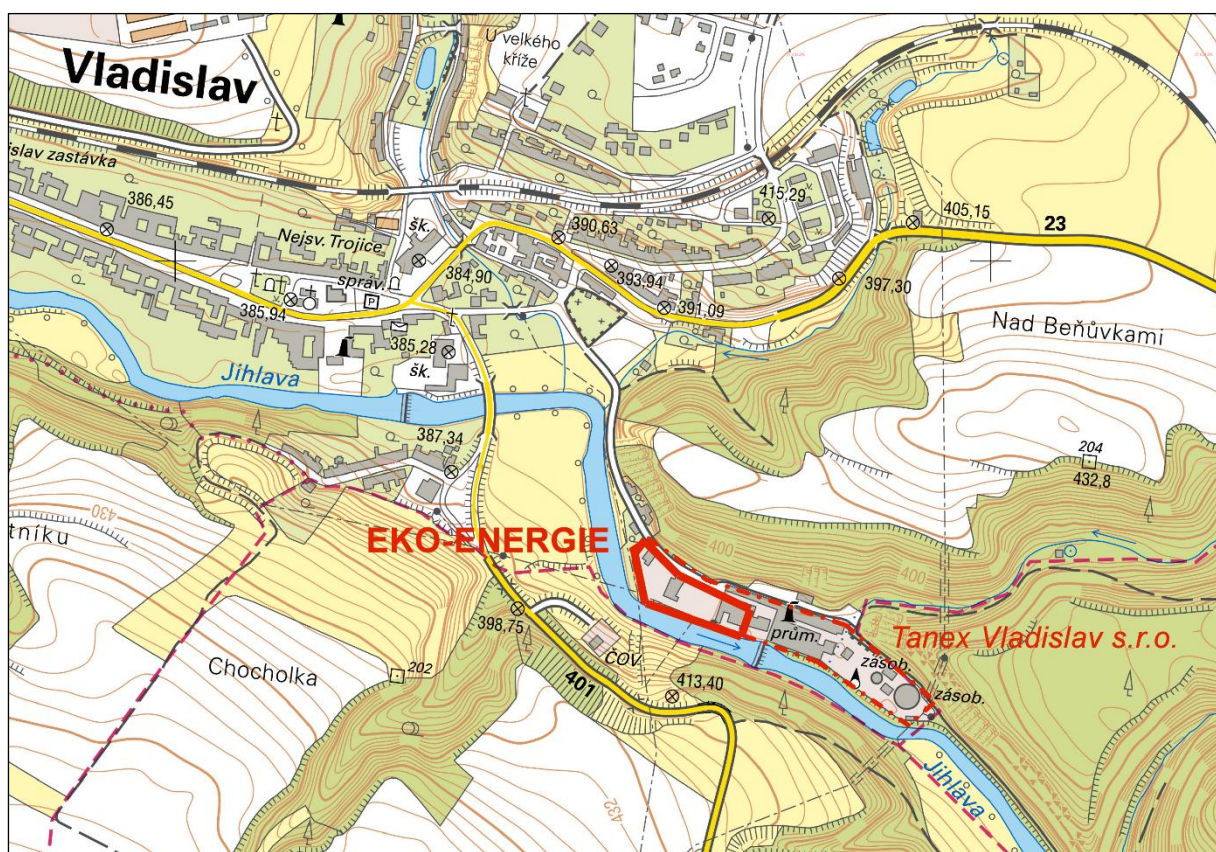
Vjezd do areálu podniku je směrem ze severozápadu podél řeky částečně přes obytnou zástavbu městyse Vladislav, s následným napojením na silnici I/23.

Nadmořská výška areálu podniku Tanex činí cca 380 m n.m.

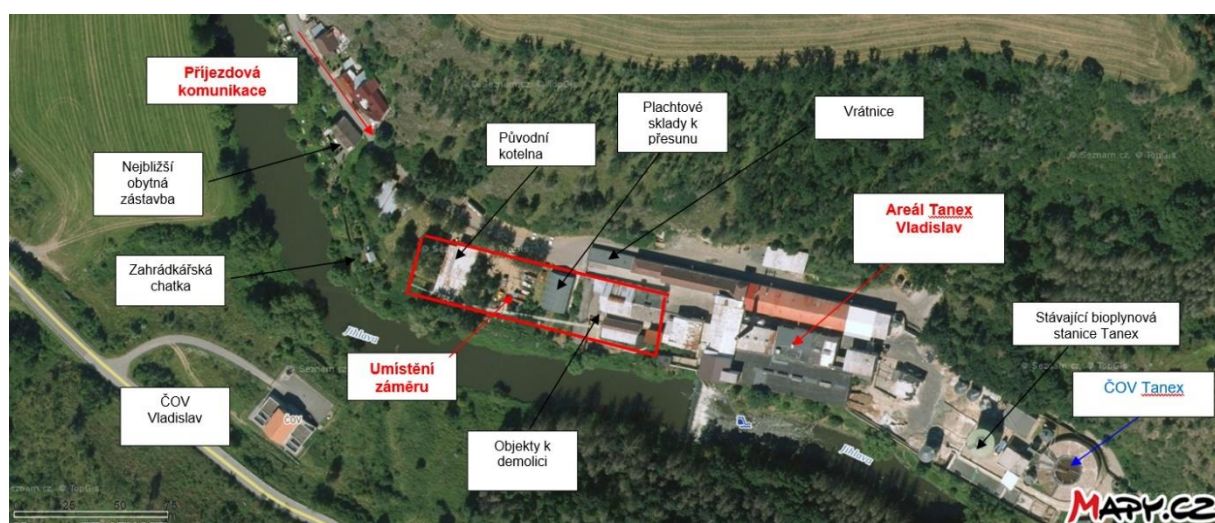
Areál centra EKO – ENERGIE se bude nacházet v západní části areálu v prostoru bývalé plynové kotelny, která bude za tímto účelem rekonstruována a dále v prostoru starých provozních hal, které bude nezbytné zdemolovat.

Severně bude prostor stavby přilíhat k příjezdové komunikaci do areálu, jižně pak k řece Jihlava (obr. č. 2).

Nejbližší obytnou zástavbu představují několik rodinných domů v bezprostředním okolí příjezdové komunikace, cca m od západní hranice areálu.



Obr. č. 1 EKO-ENERGIE Tanex Vladislav, umístění (zdroj: ČÚZK)



Obr. č. 2 Areál Tanex Vladislav, situace (zdroj: [1])

4.2 Charakteristika záměru

4.2.1 Účel navrženého zařízení

Záměrem investora je vybudovat v areálu Tanex Vladislav zařízení na výrobu tzv. zelené energie pocházející z bioodpadů v jejich celkovém množství 29 200 t za rok. Podnik Tanex se zabývá zpracováním živočišných produktů na tuk, klíč, lepidla, krmiva apod.

Odpadním produktem výroby v závodě je tzv. BD materiál, což jsou zbytky bílkovinné drti ze zpracování podkožní vlákniny technologií trikantace, jejíž hlavním produktem je tuk. Tento odpadní materiál je zpracováván částečně v existující bioplynové stanici ve východní části areálu závodu v množství cca 15-20 t/den ve stávající bioplynové stanici. Vyrobený bioplyn v množství cca 98 m³/hod je odváděn do dvojice kogeneračních jednotek TEDOM s tepelným jmenovitým výkonem 2 x 200 kW. Výstup z bioplynové stanice je odvodněn na odstředivce, tuhý a kapalný digestát je pak odvážen v množství cca 9 200 t/rok k okolním zemědělským subjektům jako hnojivo.

Přebytky BD odpadu z výroby v množství cca 55 t/den jsou nyní skladovány na otevřených plochách či nádržích v areálu a jsou odstraněny mimo areál závodu podle kvality především jako odpad či vedlejší produkt výroby jako surovina pro jiné bioplynové stanice. Tyto přebytky mají být zpracovány v novém zařízení EKO-ENERGIE., tím se zvýší energetické využití produktů z výroby v místě za současné kofermentace některých bioodpadů vznikajících v okolí záměru. Vedlejším efektem bude zlepšení nakládání s výstupem z výroby, což povede ke snížení pachové zátěže v zájmovém území.

Současně bude produkován bioplyn, který bude upraven technologií tzv. upgradingu na kvalitu biometanu a bude vtlačěn do blízkého plynovodu. Instalovaná nová kogenerační jednotka o elektrickém výkonu 500 kW zajišťující energetickou soběstačnost zařízení bude dvoupalivová a bude umožňovat zpracování jak zemního plynu (biometanu), tak i bioplynu v návaznosti na aktuální obchodní situaci na trhu.

Teplo potřebné pro zpracování suroviny v závodě dodává v současné době 2x plynový středotlaký parní kotel na zemní plyn s výkonem 2582 a 1291 kW a spotřebou zemního plynu cca 1,13 mil. m³/rok.

4.2.2 Popis záměru

Ve stávající nevyužívané plynové kotelně bude směrem k přístupové komunikaci vytvořena **vestavba příjmu a zpracování surovin a bioodpadů** určených k hygienizaci. Tato vestavba vytvoří samostatný prostor 20 x 12 m oddělený od zbytku objektu kotelny. V tomto prostoru, který bude kompletně odsáván na nový biofiltr s vodní pračkou vzduchu o kapacitě 4 000 m³/hod,

Ve zbývajících částech původní kotelny poté bude umístěna kogenerace a dále vytvořeno sociální a technické zázemí provozu s čistou a špinavou šatnou, hygienickou smyčkou apod.

Před fermentory bude umístěna nová nadzemní **ocelová příjmová jímka** o průměru 9 m a výšce 4 m (objem brutto 254 m³) na BD materiál z firmy Tanex, která bude sloužit jako příjmová a mezi-skladovací nádrž. Nádrž bude zakrytá plynotěsnou střechou a vybavená míchadlem a vnitřním vytápěním.

Dále bude záměr zahrnovat **fermentační linku** skládající se z dvojice ocelových fermentačních nádrží pevnou nerezovou střechou (fermentory F1 a F2) o rozměrech 17,93 x 18,27 m, objem cca 2 x 4 610 m³ brutto. Mezi nádržemi bude umístěn zděný vestavek, ve kterém bude umístěna nová centrální čerpací stanice, kompresor, elektrorozvodna apod.

Energie pro provoz celého zařízení bude zajištěna z **nové kogenerační jednotky**. Je navrženo použití dvoupalivové kogenerace na zemní plyn i bioplyn, aby bylo možné případně využít i zemní

plyn v případě ekonomické výhodnosti. Uvažuje se s instalací kogenerační jednotky s motorem MWM (Deutz) o max. elektrickém výkonu 500 kW a 538 kW tepelného výkonu. Jednotka bude kompletně vybavená pro zástavbu do místnosti v bývalém objektu kotelny. V případě provozu kogenerace na zemní plyn se předpokládá jeho spotřeba ve výši cca 975 000 m³/rok.

Technologie **upgradingu bioplynu** bude zajišťovat ekonomické zhodnocení přebytečného bioplynu jeho vyčištěním na kvalitu zemního plynu a jeho následné vtlačení do VTL sítě v místě stavby. Principem technologie je oddělení CO₂ z bioplynu na selektivních membránách. Tento je následně vypuštěn do ovzduší. Max. projektovaná kapacita bude 600 m³/hod pro novou BPS a 150 m³/hod pro starou BPS bioplynu na vstupu, celkem tedy 750 m³/hod bioplynu.

Technologie upgradingu se skládá z hlavního kontejneru s membránami, venkovního kapotovaného a odhlučného kompresoru na 13 bar a podobného kompresoru na cca 25 bar. Dále jsou zde umístěny venkovní filtry s aktivním uhlím.

Účinnost upgradingu je více než 97 %. Při zušlechtnění vzniká tzv. off gas obsahující především odstraněný CO₂ z bioplynu odváděný do ovzduší.

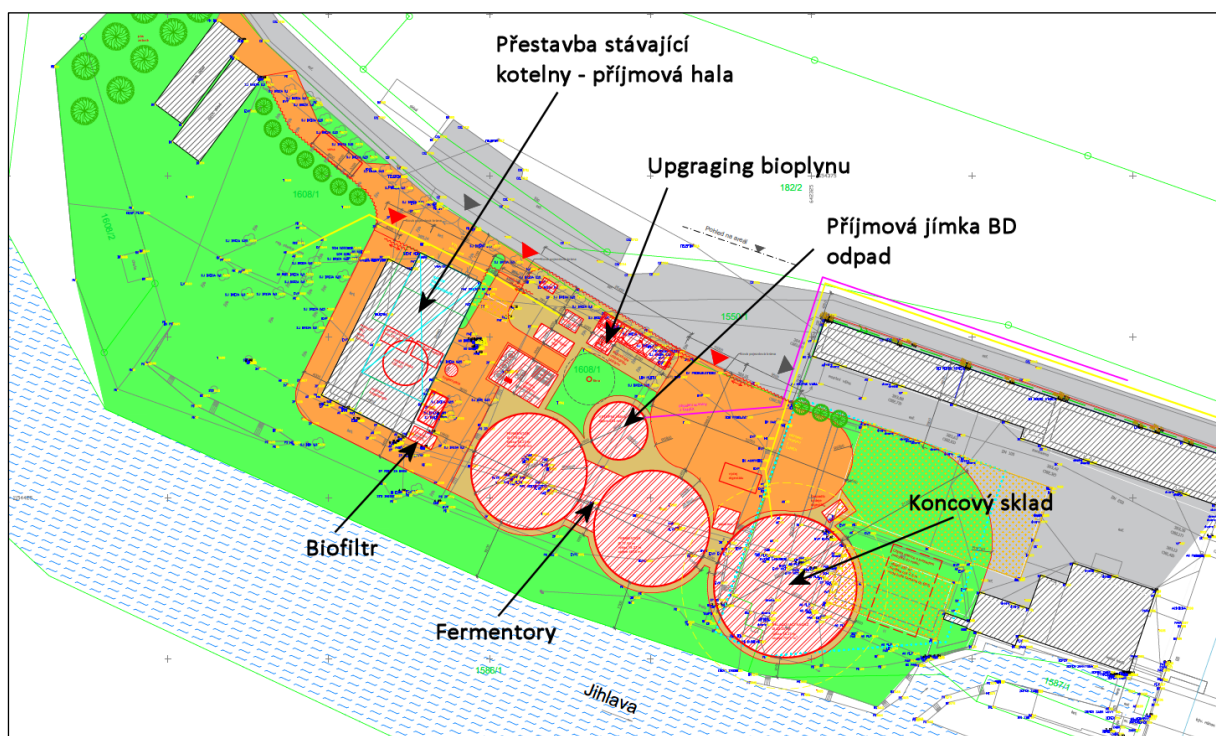
Složení odpadního proudu z technologie upgradingu (off gas):

0,5 % CH ₄ ,
99,5 % CO ₂ .

Technologie bude v provozu po dobu 8 600 hodin za rok.

Součástí technologie je havarijní fléra s výkonem odpovídající produkci bioplynu, tj. max. 750 m³ za hodinu. Je automaticky zapínána s kompletně krytým plamenem uvnitř tělesa fléry.

Před kogenerací na bioplyn/zemní plyn a upgradingem bude umístěno venkovní **zařízení na chlazení bioplynu** a odstranění vysokého obsahu síry pomocí odsiřovací věže s kapacitou 600 + 150 m³/hod bioplynu. Dále zde bude umístěna venkovní vypírací jednotka na odstranění amoniaku z bioplynu a filtry s AU pro záchyt dalších nežádoucích příměsí.



Obr. č. 3 Situace umístění záměru EKO-ENERGIE Tanex (zdroj: [1])

Pro manipulaci s bioodpady v hale apod. bude využíván **kolový nakladač**. Ročně bude spotřebováno na provoz nakladače cca 6 000 litrů nafty.

4.2.3 Vzduchotechnika a biofiltr

Instalovaná nová vzduchotechnika bude odsávat z prostoru příjmové části odpadů v bývalé kotelně vnitřní vzduch na biofiltr v celkovém množství **max. 4 000 m³/hod.**

Odsávání zajistí centrální odsávací ventilátor přes pračku vzduchu a otevřený biofiltr s plochou 40 m².

Filtr bude vybavený jednostupňovou předřadnou pračkou s horizontálním prouděním přes výplňová tělíska. Hlavní funkcí předřadné pračky je zvlhčování čištěného vzduchu, což zajišťuje ideální prostředí pro mikroorganismy. Zastřešení filtru v našich klimatických podmínkách není zapotřebí a je proto navržen filtr jako otevřený.

Účinnost čištění na sumu organických látek vyjádřených jako TOC je **90 %**. Vypočtená účinnost biofiltru vychází z následujících předpokládaných maximálních vstupních koncentrací do biofiltru:

TOC 500 mg/m³,

NH₃ 7 mg/m³,

H₂S 14 mg/m³.

Předpokládané výstupní koncentrace jsou tedy následující:

TOC 50 mg/m³,

NH₃ 1,5 mg/m³,

H₂S 1-1,5 mg/m³.

4.2.4 Kapacita

Kapacita zařízení se předpokládá max. 29 200 t bioodpadů za rok, z toho do 10 t za den vedlejších živočišných produktů charakteru odpadů z kuchyní a jídelen, zbytků petfood a krve. Cca 68 % z tohoto množství pak tvoří tzv. BD odpad z činnosti Tanex Vladislav, který bude dle jeho vlastností dodáván buď jako odpad nebo jako tzv. vedlejší produkt výroby.

Celkem by mělo být produkováno cca 5,01 mil. m³/rok bioplynu s průměrným obsahem metanu 63,7 %.

Výstupem z bioplynové stanice by dále mělo být 23 316 t kapalného digestátu (před separací) se sušinou cca 2,5 %.

Separací by mělo být produkováno cca 200 t tuhého digestátu (k odvozu na kompostárnu) a cca 23 116 t kapalného fugátu určeného k využití jako hnojivo (zaskladnění v místě a u externího odběratele).

4.2.5 Provozní doba

Bioodpady jsou přiváženy do zařízení v průběhu dne mezi 7:30 – 16:30 h a v sobotu mezi 8:00 – 11:00 h, tedy po 275 dní v roce.

Zpracování přijatých bioodpadů probíhá v lince po 275 dní v roce, 7:30 – 16:30 hod. Provoz fermentační části je nepřetržitý, provoz upgradingu se předpokládá min. 8 600 hod. za rok.

Odvoz digestátu k externí skladovací kapacitě u odběratele se předpokládá po 250 dní v roce, odvoz

digestátu ze skladovací kapacity EKO-ENERGIE se předpokládá po dobu 60 dní v roce.

4.3 Dopravní řešení

Areál záměru je napojen místní obslužnou komunikací na silnici I/23.

Doprava související pouze s provozem záměru EKO-ENERGIE Tanex se bude skládat z následujících dopravních proudů:

- návoz bioodpadů, pomocných surovin, pomocných látek pro provoz,
- odvoz produkovaného digestátu a odpadů z areálu,
- doprava související s obsluhou a návštěvami v zařízení,
- doprava nakladačem uvnitř areálu.

4.3.1 Generovaná doprava

Objem dopravy z/do areálu TANEX Vladislav, související činnosti vlastního zpracovatelského závodu a po zahrnutí provozu EKO – ENERGIE, je sumarizován v následující tabulce.

Jedná se o denní skladbu průjezdů nákladních vozidel po veřejných komunikacích (maximální možná denní doprava).

Tabulka 3 Průjezdy vozidel se zahrnutím provozu Tanex a provozu zařízení EKO-ENERGIE

Doprava	LNA (do 3,5t)	SNA (3,5-10 t)	TNA (nad 10 t)	OA
	voz/24 h			
Dovoz bioodpadů do zařízení EKO-ENERGIE	2	8		
Odvoz kapalného digestátu z EKO-ENERGIE (60 dní v roce)			20	
Odvoz kapalného digestátu na externí sklad (250 dní v roce)			4	
Odvoz tuhého digestátu z EKO-ENERGIE			2	
Odvoz odpadů z EKO-ENERGIE			2	
Servis EKO-ENERGIE	2			
Tanex provoz firmy	2			
Tanex dovoz a odvoz surovin a odpadů			6	
Zaměstnanci a návštěvy				96
Celkem	6	8	34	96
Celkem všechny nákladní vozidla	48			

Doprava nákladními vozidly po veřejných komunikacích souvisejícími s provozem podniku Tanex a EKO-ENERGIE představuje cca 6 průjezdů za hodinu. Na tomto množství se z cca 50 % podílí

kampaňovitý vývoz kapalného digestátu na pole v průběhu cca 60 dní v roce. Jedná se o maximální možnou dopravu v „nejhorší možný den“ vzhledem k tomu, že některá doprava je realizována pouze několikrát týdně či několikrát za 14 dní.

4.3.2 Doprava v lokalitě

Místní obslužná komunikace vede pouze do areálu firmy Tanex, její využití jde tedy s výjimkou několika osobních automobilů obyvatel rodinných domů u této komunikace na vrub provozu v areálu firmy a odpovídá intenzitám dopravy, uvedeným v tabulce 3.

Intenzita dopravy na silnici I/23 byla předmětem sčítání dopravy, provedené ŘSD ČR v roce 2020.

Tabulka 4 Intenzita dopravy na silnici I/23

Silnice I/23	rok	OA	NA	NS
směr Třebíč	sčítání 2020, 6-2010	9 432	1 222	268
	odhad 2023	9 809	1 246	273
směr Náměšť nad Oslavou	sčítání 2020, 6-2000	7 132	962	324
	odhad 2023	7 417	981	330

5. Emisní charakteristika zdroje

Kromě látek, uvedených dále v seznamu jednotlivých zdrojů znečištění, bude do ovzduší z malém množství vypouštěn metan jako součást odpadního tzv. off gasu (99,5 % CO₂, 0,5 % CH₄) z procesu upgradingu bioplynu.

Jedná se o zanedbatelné množství metanu, jeho rozptyl není proto v této studii hodnocen.

5.1 Příjem a zpracování surovin

Příjmová hala bude vybavena odsávací vzduchotechnikou s kapacitou 4 000 m³ za hodinu, udržující ve vnitřním prostoru mírný podtlak bránící úniku zápachu ven z haly. Odsávaný vzduch je odváděn do biofiltru s předřazenou vodní pračkou vzduchu s horizontálním prouděním.

Předčištěný, ochlazený a navlhčený vzduch je veden do biofiltru o ploše 40 m². Zde jsou biologicky odbourány zápachající látky. Vzduch proudí přes odlučovací komoru do rozvodných kanálů pod filtr. Poté je vzduch pomalu veden skrz biologicky aktivní vrstvu filtru a difusně vyfukován do volného prostředí. Biofiltr je navržen jako otevřený.

Předpokládané výstupní koncentrace jsou následující:

TOC	50 mg/m ³
NH ₃	1,5 mg/m ³
H ₂ S	1-1,5 mg/m ³

Biofiltr bude umístěn u západní stěny nové haly s linkou na zpracování bioodpadů (obr. č. 3).

Tabulka 5 Emise znečišťujících látek z biofiltru

Zneč. látka	objem odsávaného vzduchu	koncentrace	hm. tok emisí	jednotkový hm. tok emisí	celkové emise
	m ³ /s	mg/m ³	g/s	g/s/m ²	kg/rok
TOC	1,11	50	0,0555	0,00139	498,7
NH ₃		1,5	0,0017	0,000042	15,0
H ₂ S		1,5	0,0017	0,000042	15,0

5.2 Kogenerační jednotka

5.2.1 Kogenerační jednotka TEDOM nová

Emise z provozu KGJ TEDOM s motorem MWM (Deutz) o tepelném výkonu 538 kW byly stanoveny podle emisních faktorů při spalování zemního plynu. Maximální spotřeba zemního plynu je 198 Nm³/hod, roční odběr plynu bude činit cca 0,975 mil. m³.

Emisní faktory pro spalování zemního plynu v pístových spalovacích motorech do celkového jmen. tepelného příkonu 1 MW [17] jsou v následující tabulce.

Tabulka 6 Hodnoty emisí znečišťujících látek z provozu KGJ TEDOM

Zneč. látka	emisní faktor E_f	max. spotřeba ZP	hm. tok emisí		celkové emise
	kg.10 ⁻⁶ .m ⁻³ spáleného paliva	m ³ /hod	g/hod	g/s	t/rok
NO _x	4 000	198	792	0,22	3,91

Komín: výška komínu 5 m,
 průměr ústí komínu 0,3 m,
 teplota spalin 140 °C.

5.2.2 Kogenerační jednotky stávající

V zařízení firmy Tanex jsou v provozu 2 kogenerační jednotky TEDOM CENTO T 150 SP. Spotřeba bioplynu je cca 98 m³/hod.

Emise KGJ jsou stanoveny podle výsledků měření emisí (protokol o měření [3]).

Tabulka 7 Emise NO_x jednotek TEDOM CENTO podle výsledků měření emisí

Kogenerační jednotka	NO _x		
	prům. koncentrace	hm. tok emisí	
		mg/m	g/h
KJ 1	391,7	143,1	0,040
KJ 2	470,9	165,9	0,046

Spaliny od KGJ jsou vyvedeny do jižní fasády objektu, kde jsou jednotky umístěny, nad řeku Jihlava (viz).



5.3 Stávající plynová kotelná firmy Tanex

Teplo potřebné pro zpracování suroviny v závodu dodává v současné době 2x plynový středotlaký parní kotel na zemní plyn Bosch UL-S s hořákem Weishaupt, s tepelným výkonem 2582 a 1291 kW a spotřebou zemního plynu cca 1,13 mil. m³/rok.

Emise plynové kotelny jsou stanoveny podle výsledků měření emisí (protokol o měření [5]).

Spaliny jsou odváděny od každého kotle samostatným ocelovým komínem nad střechu kotelny firmy Tanex.

Výška komínů:

Průměr ústí komínů:

Tabulka 8 Emise NO_x jednotek z kotelny Tanex podle výsledků měření emisí

Kotel	NO _x		
	prům. koncentrace	hm. tok emisí	
	mg/m	g/h	g/s
Bosch UL-S 4000	73,3	139,25	0,039
Bosch UL-S 2000	65,9	57,61	0,016

5.4 Provoz nakladače v areálu zařízení

Pro manipulaci se vstupní surovinou a s bioodpady slouží čelní kolový nakladač.

Předpokládaná doba provozu nakladače je 8 hodin denně.

Podle US EPA [19] jsou emisní faktory pro použití kapalných paliv v nesilničních vznětových motorech pro nakladače apod. zařízení následující (tabulka 6).

Podíl částic PM_{2,5} na celkovém množství byl stanoven na základě informací o současném stavu poznání emisí ze spalování paliv v motorech silničních a nesilničních mobilních strojů [4] jako 80 % z celkového množství PM₁₀, podíl PM₁₀ v TZL je 98 %.

Tabulka 9 Emise zařízení s naftovým motorem v areálu

Parametr	jednotka	NO _x	VOC	benzen ²⁾	b(a)p ²⁾³⁾	TZL
emisní faktor						
stroje 50 kW	g/h/HP	2,4	0,2	-	-	0,72
emise ¹⁾						
stroje 50 kW	g/s	0,032	0,0053	0,00016	0,0185	0,0192

1) 50 kW = 48 HP.

2) Stanoveny podle poměru emisních faktorů VOC a benzenu a benzo(a)pyrenu podle metodiky MEFA pro diesellové motory – 3 % pro benzen, 0,00035 % pro benzo(a)pyren.

3) benzo(a)pyren (b(a)p) – μg/s.

5.5 Provoz automobilové dopravy

5.5.1 Emisní faktory

Pro stanovení emisních faktorů pro jednotlivé skupiny automobilů v roce 2023 byl použit program pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla MEFA 13 s doplňkem Sekundární prašnost 2019. Na komunikacích v areálu je předpokládána rychlost dopravy 20 km/h, na příjezdové komunikaci 50 km/h.

Tabulka 10 Emisní faktory automobilové dopravy – rok 2023, sklon 1 % [g/km/vozidlo]

Druh vozidla	rychlost [km/h]	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	benzen	b(a)p ¹⁾
TNA	50	1,5889	0,2469	0,1805	0,0080	16,7259
	20	2,8433	0,4093	0,3149	0,0139	18,1724
LNA	50	0,5750	0,0675	0,0504	0,0079	8,5129
	20	0,8339	0,0831	0,0625	0,0120	9,2815
OA	50	0,2064	0,0256	0,0158	0,0043	4,2999
	20	0,2910	0,0290	0,0177	0,0087	4,6584

¹⁾ µg/km/vozidlo

5.5.2 Emise automobilové dopravy

Místní obslužná komunikace (příjezd do areálu) od napojení na silnici I/23 a vnitroareálová komunikace byly rozděleny na úseky délky cca 20 m a pro ně stanovena emisní vydatnost podle emisních faktorů pro odpovídající rychlost a intenzity obslužné dopravy. Do emisí byla zahrnuta i resuspenze prachu ze zpevněných komunikací.

Tabulka 11 Emisní vydatnost komunikací

Komunikace	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	benzen	b(a)p
	g/m/s				µg/m/s
místní obslužná	0,00000250	0,00000100	0,00000042	0,0000000221	0,0000000400
účelová v areálu	0,00000423	0,00000120	0,00000058	0,0000000414	0,0000000428

6. Charakteristika lokality

6.1 Meteorologické podmínky

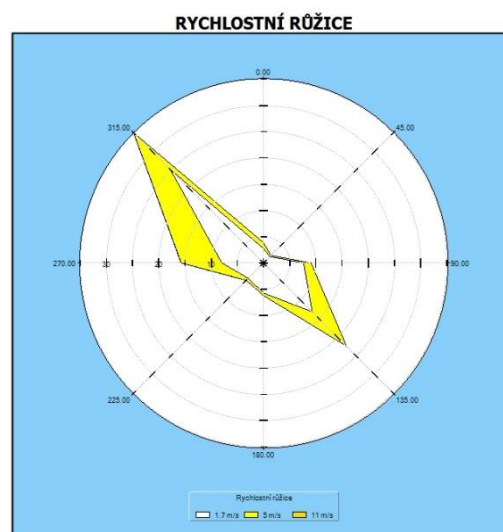
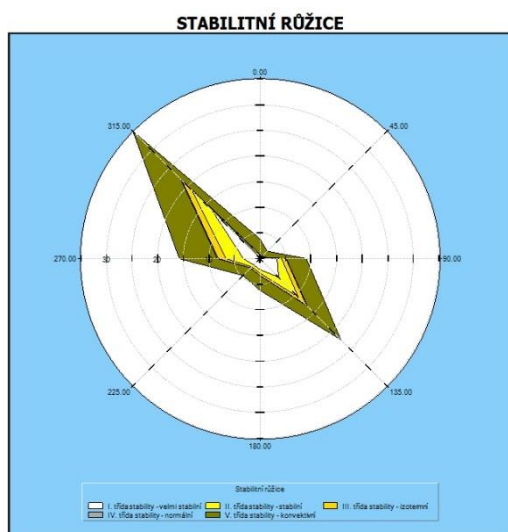
Pro výpočet byla použita podrobná větrná růžice pro lokalitu Vladislav, zpracovaná ČHMÚ. Větrná růžice je v tabulce 12, protokol je v příloze.

Rozložení směrů větrů v lokalitě je výrazně ovlivněno konfigurací terénu – převládají větry SZ (35,1 %) a JV (22,4 %), nevýznamné jsou směry kolmé na údolí řeky Jihlavy – SV (2 %), S (3,9 %) a JZ (4,7 %). Nízký je v lokalitě výskyt bezvětří (0,97 %).

Na 3. a 4. třídu stability ovzduší připadá pouhých 9,5 %. Konvektivní atmosféra, při které dochází k výraznému přízemnímu znečištění z blízkých zdrojů, je zastoupena po téměř polovinu roční doby (43,9 %). Špatné rozptylové podmínky (tj. superstabilní a stabilní zvrstvení atmosféry s častým výskytem inverzních situací) lze očekávat cca polovinu roční doby (46,6 %).

Tabulka 12 Větrná růžice pro lokalitu Vladislav

HODNOTY										
Směr:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1.70 m/s	0.28	0.21	3.34	5.15	2.13	1.73	3.22	13.09	0.35	29.50
5.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
1.70 m/s	0.17	0.07	0.51	1.35	0.58	0.39	0.89	2.56	0.09	6.61
5.00 m/s	0.18	0.01	0.40	4.08	0.11	0.15	2.48	3.11	0.00	10.52
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
1.70 m/s	0.14	0.08	0.72	1.41	0.43	0.27	0.67	1.96	0.06	5.74
5.00 m/s	0.06	0.00	0.11	0.84	0.02	0.02	0.86	0.87	0.00	2.78
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
IV. třída stability - normální										
1.70 m/s	0.01	0.02	0.08	0.18	0.03	0.03	0.07	0.19	0.00	0.61
5.00 m/s	0.01	0.00	0.01	0.12	0.01	0.01	0.09	0.08	0.00	0.33
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.00	0.05
V. třída stability - konvektivní										
1.70 m/s	2.16	1.32	3.01	5.06	2.55	1.70	3.11	7.32	0.47	26.70
5.00 m/s	0.84	0.31	0.89	4.21	0.34	0.37	4.31	5.88	0.00	17.15
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Celková růžice										
1.70 m/s	2.76	1.70	7.66	13.15	5.72	4.12	7.96	25.12	0.97	69.16
5.00 m/s	1.09	0.32	1.41	9.25	0.48	0.55	7.74	9.94	0.00	30.78
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.00	0.06
součet	3.85	2.02	9.07	22.40	6.20	4.67	15.74	35.08	0.97	100.00



Jednotlivé třídy stability lze charakterizovat následovně:

I. stabilitní třída superstabilní – vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena, tvorba volných inverzních stavů. Výskyt v nočních a ranních hodinách, především v chladném půlroce. Maximální rychlost větru 2 m/s.

II. stabilitní třída stabilní – vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná, také doprovázena inverzními situacemi. Maximální rychlost větru 3 m/s. Výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku.

III. stabilitní třída izotermní – projevuje se již vertikální výměna ovzduší. Výskyt větru v neomezené síle. V chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách.

IV. stabilitní třída normální – dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru. Vyskytuje se přes den, v době, kdy nepanuje významně sluneční svit. Společně s III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách zpravidla výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.

V. stabilitní třída konvektivní – projevuje se vysokou turbulencí ve vertikálním směru, která může způsobovat, že se mohou nárazově vyskytovat vysoké koncentrace znečišťujících látek. Nejvyšší rychlosti větru 5 m/s, výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu.

6.2 Současná imisní situace v lokalitě

V souladu s požadavky prováděcího předpisu k zákonu o ochraně ovzduší [10] se pro hodnocení stávající úrovně znečištění v předmetné lokalitě vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1 x 1 km, které zveřejňuje ve formátu shapefile MŽP na svých internetových stránkách.

Tabulka 13 Imisní pozadí v lokalitě, pětileté průměry 2016-2020

Znečišťující látka	doba průměrování	Vladislav	Číměř
		imisní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
NO ₂	roční průměr	9,2	7,8
PM ₁₀	roční průměr	19,0	17,4
	36. MV	34,0	31,2
PM _{2,5}	roční průměr	14,2	13,0
benzen	roční průměr	0,8	0,7
benzo(a)pyren	roční průměr	0,5	0,3

V regionu jsou měřeny imise NO₂ nejbliž ve stanici ZÚ Ostrava v Jihlavě-Znojemska. Tyto údaje nejsou pro sledovanou lokalitu relevantní, ukazují pouze úroveň znečištění v širším území. Jedná se o městskou měřicí stanici.

Max. hodinové koncentrace NO₂ (19. max. hodnota): Jihlava-Znojemska (2021) – 63,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Z výsledků imisního monitoringu a zpracovaných imisních map je zřejmé, že se v případě posuzované lokality jedná o území s nízkým znečištěním ovzduší. Roční koncentrace se zde pohybují do 50 % ročního limitu, s výjimkou PM_{2,5}, kde je pozadí na úrovni necelých 75 % limitu. Krátkodobé koncentrace PM₁₀ jsou také do 75 % limitní hodnoty.

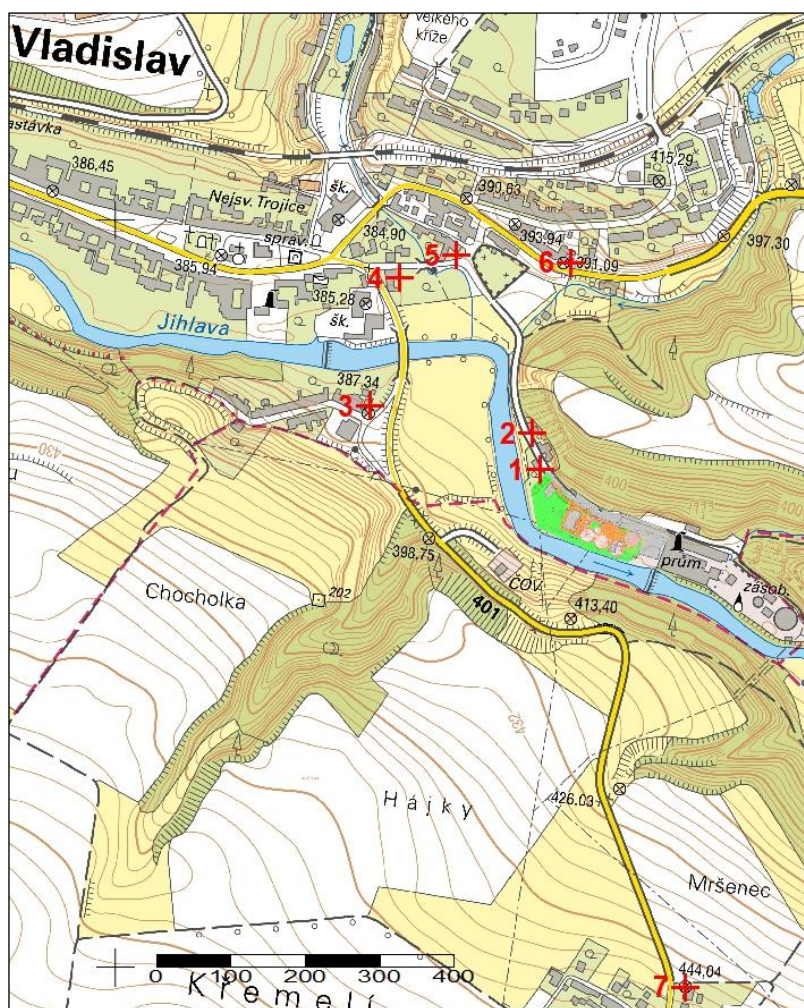
6.3 Referenční body

Jako podklady pro hodnocení imisní situace v okolí posuzovaných zdrojů byly provedeny výpočty imisních hodnot v uzlech pravidelné čtvercové sítě o rozměrech 1,8 x 1,4 km se stranou čtverce 20 m. Vypočítané hodnoty byly interpolovány do podrobnější sítě s krokem 10 metrů metodou nejmenší křivosti a z nich pak sestrojeny izoliniové mapy maximálních krátkodobých a průměrných ročních koncentrací sledovaných polutantů. Počátek lokálního souřadného systému (DLR) byl položen do bodu 49.2005N, 15.9815E (WGS84).

Pro podrobnější zhodnocení situace byly napočteny úplné výsledky imisního zatížení v sedmi bodech, uvedených v následujícím seznamu a vyznačených na obr. č. 4. Tyto body představují nejbližší obytnou zástavbu ve skupině rodinných domů podél příjezdové komunikace a v nejbližších obytných lokalitách. U budov byly počítány koncentrace v nejnepříznivějším místě na fasádě přilehlé ke zdrojům znečištění. Výsledky jsou prezentovány v tabulkách T1 –T8 v kapitole 7.

Referenční body:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Vladislav č.p. 200 | 5. Vladislav č.p. 72 |
| 2. Vladislav č.p. 222 | 6. Vladislav č.p. 152 |
| 3. Vladislav č.p. 157 | 7. Číměř č.p. 53 |
| 4. Vladislav č.p. 52 | |



Obr. č. 4 Referenční body

7. Hodnocení rozptylu znečišťujících látek

7.1 Prezentace výsledků

Všechny hodnoty koncentrací představují přírůstek koncentrací ze zdrojů provozovatele k imisní situaci v lokalitě, která je popsána v kapitole 6.2.

Do výpočtu jsou zahrnuty i současné zdroje v areálu Tanex Vladislav, příspěvek těchto zdrojů je již v imisním pozadí zahrnut. To znamená, že skutečný imisní příspěvek nového zařízení k imisnímu pozadí v lokalitě bude úměrně tomu nižší, než jsou hodnoty prezentované v této studii. Lze konstatovat, že výpočet imisního přetížení v důsledku zprovoznění navrženého záměru je na straně bezpečnosti výpočtu.

Příspěvek zdrojů záměru k imisní situaci je prezentován na izoliniových mapách v příloze na obr. č. 5 až 14 v příloze. Podrobné výsledky výpočtu pro zvolené referenční body jsou v tabulkách T1 až T8 v textu.

Vypočítané imisní koncentrace v podrobnějším členění pro uzly výpočetní sítě pro všechny škodliviny nejsou vzhledem ke svému rozsahu prezentovány, ale jsou k dispozici u autora studie.

7.2 Sirovodík H₂S

Zdrojem emisí **sirovodíku** bude technologie příjmu a zpracování bioodpadů, konkrétně biofiltr, přes který bude znečištěný vzduch z prostoru zpracování odváděn. Pro sirovodík je jako limitní hodnota stanovena krátkodobá referenční koncentrace pro ochranu před obtěžováním zápachem 7 µg/m³.

Krátkodobé koncentrace H₂S se budou i v nejbližší obytné zástavbě pohybovat v hodnotách nižších, maximálně do 4 µg/m³. Očekávaná imisní koncentrace u nejbližšího domu 3,69 µg/m³ představuje pouhých 52 % uvedené referenční koncentrace, to znamená že ani u tohoto domu nebude docházet k obtěžování obyvatel zápachem s biofiltru linky.

Tabulka T1 Koncentrace H₂S, Eko-Energie Tanex Vladislav

CIS REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	3.69	1	1.50	30.23	2.77	0.00
2	2.31	1	1.50	14.04	0.00	0.00
3	0.98	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.79	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	0.82	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	0.61	1	1.50	0.00	0.00	0.00
7	0.24	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.0177	3.26	3.26	2.58	0.88	2.04	0.69	0.32	1.60	0.54	0.25	0.84
2	0.0078	2.04	2.04	1.51	0.51	1.14	0.39	0.18	0.86	0.29	0.13	0.41
3	0.0028	0.86	0.86	0.60	0.20	0.41	0.14	0.06	0.27	0.09	0.04	0.10
4	0.0018	0.70	0.70	0.46	0.16	0.30	0.10	0.05	0.19	0.06	0.03	0.06
5	0.0016	0.72	0.72	0.47	0.16	0.31	0.11	0.05	0.20	0.07	0.03	0.07
6	0.0009	0.54	0.54	0.42	0.14	0.30	0.10	0.05	0.21	0.07	0.03	0.08
7	0.0006	0.21	0.21	0.14	0.05	0.10	0.03	0.02	0.06	0.02	0.01	0.02

CMAX maximální hodinová koncentrace [µg/m³]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (1, 3, 7 µg/m³) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [µg/m³]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [µg/m³]

7.3 Amoniak NH₃

Z linky bude do ovzduší uvolňován amoniak. Model SYMOS počítá jako krátkodobé koncentrace hodinové koncentrace. Během tohoto intervalu může koncentrace pachové látky fluktuovat kolem této průměrné hodnoty v širokém rozmezí. Smyslová reakce člověka na pach je velmi rychlá, obvykle v řádu milisekund, nejdéle v řádu trvání jednoho nádechu. Intenzita vjemu je určena špičkovými hodnotami koncentrací, nikoliv průměrnou hodnotou. Na hodinové koncentrace je proto zavedena korekce na poměr „Špička/Průměr“ (Peak-to-Mean, P/M Ratio).

Na základě provedeného rozboru bylo v rámci řešení projektu VaV740/2/02 navrženo využití modelu SYMOS modifikovaného s ohledem na specifika vnímání pachových látek. Navržená hodnota koeficientu pro přepočítání průměrných hodinových koncentrací pachových látek na špičkové koncentrace P/M pro objemový zdroj a blízkou a vzdálenou oblast je 2,3 [15].

Výpočtem rozptylu **amoniaku** z areálu zařízení EKO-ENERGIE Tanex ve Vladislavi bylo prokázáno, že krátkodobé imisní koncentrace amoniaku v nejbližší zástavbě (tabulka T2, mapa hodinových imisních koncentrací na obr. č. 6 v příloze) se budou pohybovat do 3,7 µg/m³ u nejexponovanějšího domu (ref. bod 1), to znamená že hodnoty špičkových koncentrací nepřekročí hodnotu 10 µg/m³ a budou s dostatečnou rezervou pod nejnižší uváděnou hodnotu čichové prahu (na úrovni 10 % této hodnoty).

Tabulka T2 Koncentrace NH₃, Eko-Energie Tanex Vladislav

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	3.70	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	2.31	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.98	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.80	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	0.82	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	0.62	1	1.50	0.00	0.00	0.00
7	0.24	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.018	3.26	3.26	2.59	0.88	2.04	0.69	0.32	1.60	0.54	0.25	0.84
2	0.008	2.04	2.04	1.51	0.51	1.14	0.39	0.18	0.86	0.29	0.13	0.41
3	0.003	0.86	0.86	0.60	0.20	0.41	0.14	0.06	0.27	0.09	0.04	0.10
4	0.002	0.70	0.70	0.46	0.16	0.30	0.10	0.05	0.19	0.06	0.03	0.06
5	0.002	0.73	0.73	0.47	0.16	0.31	0.11	0.05	0.20	0.07	0.03	0.07
6	0.001	0.54	0.54	0.42	0.14	0.31	0.10	0.05	0.21	0.07	0.03	0.08
7	0.001	0.21	0.21	0.14	0.05	0.10	0.03	0.02	0.06	0.02	0.01	0.02

CMAX maximální hodinová koncentrace [µg/m³]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (10, 25, 50 µg/m³) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [µg/m³]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl.větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [µg/m³]

7.4 Těkavé organické látky jako TOC

Krátkodobé přízemní koncentrace **těkavých organických látek vyjádřených jako TOC** se budou v nejbližším okolí areálu pohybovat v desítkách až prvních stovkách µg/m³. V nejbližší obytné zástavbě, v bodu č. 1, nepřekročí hodnotu 125 µg/m³. Koncentrace 120,7 µg/m³ v tomto místě představuje 12 % srovnávací hodnoty dříve platné nejvyšší přípustné koncentrace.

V ostatní zástavbě jen výjimečně překročí krátkodobé koncentrace hodnotu 50 µg/m³. Emise VOC z provozu zařízení EKO-ENERGIE budou tedy nízké a imisní situaci v lokalitě ovlivní v nevýznamné míře.

Tabulka T3 Koncentrace TOC, Eko-Energie Tanex Vladislav

CIS REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE 1	PRE 2	PRE 3
1	120.7	1	1.50	2.77	0.00	0.00
2	75.5	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	32.0	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	26.0	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	26.8	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	20.1	1	1.50	0.00	0.00	0.00
7	7.8	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.579	106.5	106.5	84.4	28.7	66.7	22.7	10.3	52.3	17.8	8.1	27.4
2	0.254	66.6	66.6	49.3	16.7	37.3	12.7	5.8	28.0	9.5	4.3	13.4
3	0.092	28.2	28.2	19.6	6.7	13.5	4.6	2.1	8.9	3.0	1.4	3.2
4	0.059	22.9	22.9	15.0	5.1	9.8	3.3	1.5	6.2	2.1	1.0	2.1
5	0.051	23.7	23.7	15.5	5.3	10.2	3.5	1.6	6.5	2.2	1.0	2.2
6	0.030	17.7	17.7	13.6	4.6	10.0	3.4	1.5	6.8	2.3	1.1	2.6
7	0.021	6.9	6.9	4.7	1.6	3.2	1.1	0.5	2.1	0.7	0.3	0.7

CMAX maximální hodinové koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (10, 25, 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

7.5 Oxid dusičitý NO_2

Zdrojem emisí NO_x z provozu záměru jsou především kogenerační jednotky (nová a stávající) a stávající kotelná na zemní plyn. Spalování paliv v motorech automobilů je vzhledem k poměrně nízké četnosti nákladní i osobní dopravy méně významným zdrojem.

Maxima krátkodobých i průměrných ročních koncentrací se budou vyskytovat ve svazích na řekou Jihlava, severovýchodně a jihozápadně od areálu. Zde mohou dosáhnout přízemní **hodinové koncentrace oxidu dusičitého NO_2** hodnot kolem 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V nejbližší obytné zástavbě budou maximální hodinové koncentrace do 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Průměrné roční koncentrace NO_2 mohou v nejbližším okolí areálu dosahovat hodnot kolem 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, v dotčené obytné zástavbě však nepřekročí hodnotu 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tato hodnota představuje zlomek procenta ročního limitu. Stávající imisní pozadí se v dotčené části města pohybuje kolem 25 % ročního limitu a přetížení vyvolané provozem záměru bude nevýznamné.

Tabulka T4 Koncentrace NO_2 , Eko-Energie Tanex Vladislav

CIS REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE 1	PRE 2	PRE 3
1	28.15	1	2.00	9.26	0.00	0.00
2	27.63	1	1.80	8.22	0.00	0.00
3	8.40	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	6.95	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	7.83	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	7.10	1	1.70	0.00	0.00	0.00
7	5.35	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.2904	24.84	15.75	14.34	10.72	10.14	5.41	8.64	7.60	4.11	8.34	4.57
2	0.2032	27.55	16.45	9.92	10.61	6.82	3.37	8.19	4.95	2.40	5.84	2.49
3	0.0834	8.35	6.39	3.77	4.98	2.67	1.33	4.33	1.94	0.92	3.03	0.90
4	0.0588	6.73	5.06	2.64	3.84	1.80	0.87	3.20	1.27	0.58	2.14	0.58
5	0.0551	7.64	5.56	2.87	4.11	1.92	0.92	3.35	1.31	0.60	2.14	0.58
6	0.0406	7.10	5.31	2.75	4.06	1.96	0.88	3.40	1.37	0.60	2.19	0.60
7	0.0419	4.66	3.23	1.00	2.40	0.71	0.31	1.82	0.50	0.21	1.10	0.25

CMAX maximální krátkodobá hodinová koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (20, 40, 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

7.6 Tuhé znečišťující látky – částice PM₁₀

Zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek z provozu záměru je především provoz zařízení s naftovými motory v ploše zařízení (nakladač, nákladní automobily).

Prašnost ovzduší patří mezi jeden z vážných problémů kvality ovzduší v České republice, posuzovaná lokalita se však vyznačuje poměrně nízkým znečištěním tuhými látkami. Denní koncentrace (36. nejvyšší hodnota) jsou na úrovni 75 % limitu, roční koncentrace PM₁₀ pohybují do 50 % imisního limitu,

Vlastní posuzovaný záměr tuto situaci ovlivní v poměrně malé míře. Maximální očekávané **denní koncentrace PM₁₀** v nejbližší zástavbě jsou v prvních jednotkách $\mu\text{g}/\text{m}^3$, koncentrace 1,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ představuje 3,8 % denního imisního limitu.

Ani při prostém součtu stávajícího imisního pozadí a příspěvku záměru by nedošlo v dotčené zástavbě s rezervou k překročení hodnoty 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Maximální krátkodobé hodnoty (zde denní maxima) však nelze jednoduše sčítat, protože těchto hodnot je obecně dosahováno při odlišných meteorologických podmínkách (síla a směr větru, zvrstvení atmosféry).

Roční průměrné koncentrace PM₁₀ v setinách $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a maximálně do 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v nejbližší zástavbě jsou ve zlomcích procenta limitní hodnoty a nejsou vzhledem k limitu i k stávajícímu imisnímu pozadí významné a nepovedou k pozorovatelnému zhoršení imisní situace.

Tabulka T5 Koncentrace PM₁₀, Eko-Energie Tanex Vladislav

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	1.91	1	1.50	75.39	15.04	0.00
2	1.41	1	1.50	33.08	0.00	0.00
3	0.84	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.76	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	0.81	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	0.21	3	1.50	0.00	0.00	0.00
7	0.25	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.1851	1.91	1.60	0.55	1.36	0.46	0.21	1.15	0.39	0.18	0.74	0.25
2	0.0961	1.41	1.15	0.39	0.95	0.32	0.15	0.78	0.27	0.12	0.46	0.16
3	0.0299	0.84	0.62	0.21	0.45	0.16	0.07	0.32	0.11	0.05	0.14	0.05
4	0.0224	0.76	0.53	0.18	0.37	0.13	0.06	0.26	0.09	0.04	0.10	0.03
5	0.0284	0.81	0.58	0.20	0.42	0.15	0.07	0.30	0.10	0.05	0.13	0.04
6	0.0083	0.16	0.20	0.07	0.21	0.07	0.03	0.18	0.06	0.03	0.10	0.03
7	0.0067	0.25	0.18	0.06	0.13	0.05	0.02	0.09	0.03	0.01	0.04	0.01

CMAX maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (5, 10, 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

7.7 Tuhé znečišťující látky – částice PM_{2,5}

Roční imisní koncentrace částic PM_{2,5} budou v okolí areálu a v nejbližších obytných lokalitách dosahovat hodnot ve zlomku procenta limitní hodnoty 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Imisní pozadí se v dotčeném území pohybuje do 75 % ročního limitu a přitížení ze zdrojů záměru v setinách $\mu\text{g}/\text{m}^3$, maximálně do 0,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v nejbližší zástavbě lze proto považovat za nízké, které stávající imisní situaci ovlivní minimálně a v žádném případě nevyvolá překročení imisního limitu.

Tabulka T6 Koncentrace PM_{2,5}, Eko-Energie Tanex Vladislav

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	1.52	1	1.50	60.58	0.00	0.00
2	1.12	1	1.50	16.60	0.00	0.00
3	0.67	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.60	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	0.63	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	0.16	3	1.50	0.00	0.00	0.00
7	0.20	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.1427	1.52	1.27	0.44	1.07	0.37	0.17	0.91	0.31	0.14	0.58	0.20
2	0.0726	1.12	0.91	0.31	0.75	0.26	0.12	0.61	0.21	0.10	0.36	0.12
3	0.0232	0.67	0.49	0.17	0.36	0.12	0.06	0.26	0.09	0.04	0.11	0.04
4	0.0167	0.60	0.42	0.14	0.29	0.10	0.05	0.20	0.07	0.03	0.08	0.03
5	0.0183	0.63	0.45	0.15	0.32	0.11	0.05	0.22	0.08	0.03	0.09	0.03
6	0.0060	0.12	0.16	0.05	0.16	0.06	0.03	0.15	0.05	0.02	0.08	0.03
7	0.0053	0.20	0.14	0.05	0.11	0.04	0.02	0.07	0.02	0.01	0.03	0.01

CMAX maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (5, 10, 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl.větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

7.8 Benzen

Zdrojem emisí benzenu bude provoz nakladače a automobilová doprava související s provozem v areálu. Roční emisní limit benzenu je $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. **Roční imisní příspěvky benzenu** ze zdrojů zá-
 měru se budou v téměř celém celém ovlivněném území pohybovat maximálně v desetitisícinách
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, v nejbližší obytné zástavbě mohou dosáhnout hodnot kolem $0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Očekávané roční koncentrace jsou tak ve srovnání s imisním limitem i se stávajícím imisním poza-
 dím v území ($0,7$ až $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$) velmi nízké, přitížení imisní situace benzenem z provozu zařízení a
 dopravy v areálu a po příjezdových komunikacích bude zanedbatelné.

Tabulka T7 Koncentrace benzenu, Eko-Energie Tanex Vladislav

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0.112	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	0.083	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.050	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.045	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	0.048	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	0.012	3	1.50	0.00	0.00	0.00
7	0.015	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.00190	0.099	0.083	0.028	0.070	0.024	0.011	0.060	0.020	0.009	0.038	0.013
2	0.00103	0.073	0.059	0.020	0.049	0.017	0.008	0.040	0.014	0.006	0.024	0.008
3	0.00030	0.044	0.032	0.011	0.024	0.008	0.004	0.017	0.006	0.003	0.007	0.002
4	0.00025	0.040	0.028	0.009	0.019	0.007	0.003	0.013	0.004	0.002	0.005	0.002
5	0.00041	0.043	0.030	0.010	0.022	0.007	0.003	0.016	0.005	0.002	0.007	0.002
6	0.00010	0.008	0.010	0.003	0.011	0.004	0.002	0.009	0.003	0.001	0.005	0.002
7	0.00006	0.013	0.009	0.003	0.007	0.002	0.001	0.005	0.002	0.001	0.002	0.001

CMAX maximální krátkodobá hodinová koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (1, 2, 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl.větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

7.9 Benzo(a)pyren

Hlavním zdrojem emisí benzo(a)pyrenu v případě posuzovaného záměru je jednak spalování paliv v motorech generované nákladní automobilové dopravy a v motoru používaného nakladače, jednak částice obsažené v prachu z komunikací zvrženém projíždějícími automobily.

Roční imisní limit pro benzo(a)pyren je 1 ng/m^3 . Stávající imisní pozadí v lokalitě tuto hodnotu s rezervou nepřekračuje (do $0,5 \text{ ng/m}^3$).

Imisní příspěvek záměru k **roční imisní koncentraci benzo(a)pyrenu** v nejbližší obytné zástavbě a v celém okolí záměru s ročními koncentracemi maximálně v desetitisícinách ng/m^3 jsou nevýznamné a imisní situaci v lokalitě ovlivní v zanedbatelné míře.

Tabulka T8 Koncentrace benzo(a)pyrenu, Eko-Energie Tanex Vladislav

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0.0285	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	0.0170	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.0103	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.0098	1	1.50	0.00	0.00	0.00
5	0.0159	1	1.50	0.00	0.00	0.00
6	0.0036	1	1.50	0.00	0.00	0.00
7	0.0029	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.000931	0.0252	0.0207	0.0070	0.0173	0.0059	0.0027	0.0146	0.0050	0.0023	0.0092	0.0031
2	0.000633	0.0150	0.0127	0.0043	0.0110	0.0038	0.0017	0.0097	0.0033	0.0015	0.0066	0.0022
3	0.000138	0.0091	0.0065	0.0022	0.0047	0.0016	0.0007	0.0033	0.0011	0.0005	0.0014	0.0005
4	0.000168	0.0086	0.0063	0.0021	0.0046	0.0016	0.0007	0.0032	0.0011	0.0005	0.0014	0.0005
5	0.000494	0.0140	0.0114	0.0039	0.0095	0.0032	0.0015	0.0079	0.0027	0.0012	0.0046	0.0016
6	0.000083	0.0032	0.0026	0.0009	0.0022	0.0007	0.0003	0.0018	0.0006	0.0003	0.0011	0.0004
7	0.000018	0.0026	0.0019	0.0006	0.0014	0.0005	0.0002	0.0010	0.0003	0.0002	0.0004	0.0001

CMAX maximální krátkodobá hodinová koncentrace [ng/m^3]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (0.1, 0.5, 1 ng/m^3) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [ng/m^3]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [ng/m^3]

7.10 Doprava po veřejných komunikacích

Doprava vyvolaná provozem záměru představuje průjezd 42 NA, 6 LNA a 96 OA v denní době po silnici I/23.

Příspěvek 144 vozidel na této komunikaci (pokud by byla veškerá generovaná doprava vedena jedním směrem) ke stávající intenzitě představuje její navýšení ve směru na Třebíč celkem o cca 1,3 %, ve směru na Náměšť nad Oslavou celkem o cca 1,6 %. Uvedenému přetížení bude odpovídat i celkové zvýšení imisních koncentrací v okolí uvedených komunikací, to bude vzhledem k nízké intenzitě generované dopravy nevýznamné.

Tato doprava se však rozdělí do obou směrů silnice I/23, to znamená že relativní přetížení dopravy na této komunikaci bude nižší než uvedených 1,3 resp. 1,6 %.

Část této dopravy však je již ve stávající dopravě po silnici I/23 zahrnutá (doprava vyvolaná záměrem EKO-ENERGIE představuje pouze část této dopravy), celkové přetížení dopravy tedy bude výrazně nižší než je uvedených 144 automobilů.

Kromě toho, na celkovém počtu nákladních vozidel se z cca 50 % podílí kampaňovitý vývoz kapalného digestátu na pole v průběhu cca 60 dní v roce, po zbytek roku tedy bude výrazně nižší.

8. Kompenzační opatření

Záměr představují dva zdroje znečištění ovzduší, zařazené podle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší jako vyjmenované zdroje takto:

- Výroba bioplynu, kód 3.7.
- Spalování paliv v pístových spalovacích zdrojích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 5 MW, kód 1.2.

Pro tyto vyjmenované zdroje znečišťování ovzduší neplatí povinnost realizovat kompenzační opatření.

9. Období výstavby

Stavba bude realizována po dobu cca 18 měsíců, z toho cca 8 měsíců budou prováděny souvislé stavební práce a zbytek montáže technologií.

Demolice stávajících zděných objektů Tanex vyvolá nutnost umístění mobilní recyklační linky na dobu cca 2 měsíců. V průběhu demolice a recyklace stavebních materiálů bude nutné zajišťovat opatření proti vzniku prachu, tedy především skrápění. Při dodržení tohoto opatření a plánu organizace výstavby budou emise tuhých znečišťujících látek i dalších látek v nejbližších obytných lokalitách nevýznamné.

Vlastní staveniště má plochu cca 4 500 m² a šíření prachu z této plochy lze omezit např. skrápěním, především při větrném počasí a v případě osušené stavební plochy.

Všechny uvedené zásady by měly být obsaženy v ZOV a kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě záměru se mírně zvýší doprava, a to především nákladní doprava, po dobu cca 12 měsíců. Bude se jednat v první fázi o odvoz recyklované stavební sutě, při vlastní stavbě o dopravu prefabrikátů a dílců na vestavbu příjmové haly, betonu na stavbu nádrží, betonové směsi na podlahy a železobetonové díly a dopravu konstrukčních dílů technologie. Celkem se dá předpokládat doprava cca 20 nákladními vozidly nebo kamiony za den.

Rozsah této dopravy je srovnatelný s dopravou vyvolanou provozem záměru EKO-ENERGIE a její příspěvek, jak bylo prokázáno výše, nebude nevýznamný.

10. Závěr

Posuzovaným záměrem je vybudování centra produkce EKO – ENERGIE v areálu podniku Tanex ve Vladislavi, který se zabývá zpracováním živočišných produktů na tuk, klíh apod. Navržené energetické centrum zvýší energetické využití odpadních produktů z výroby Tanex za současné kofermentace některých bioodpadů vznikajících v okolí záměru.

Předkládaná rozptylová studie hodnotí vliv všech zdrojů znečištění ovzduší v areálu provozovatele.

Zdrojem emisí bude odvod znečištěného vzduchu z provozu zpracovatelské linky přes biofiltr, provoz kogenerační jednotky a spalování pohonných hmot v motorech generované automobilové dopravy a v motoru nakladače, provozovaného při manipulaci s materiálem. Do výpočtu imisního přetížení byly zahrnuty i existující zdroje v provozu společnosti Tanex, to jsou dvě kogenerační jednotky a plynová kotelná se dvěma kotli na zemní plyn.

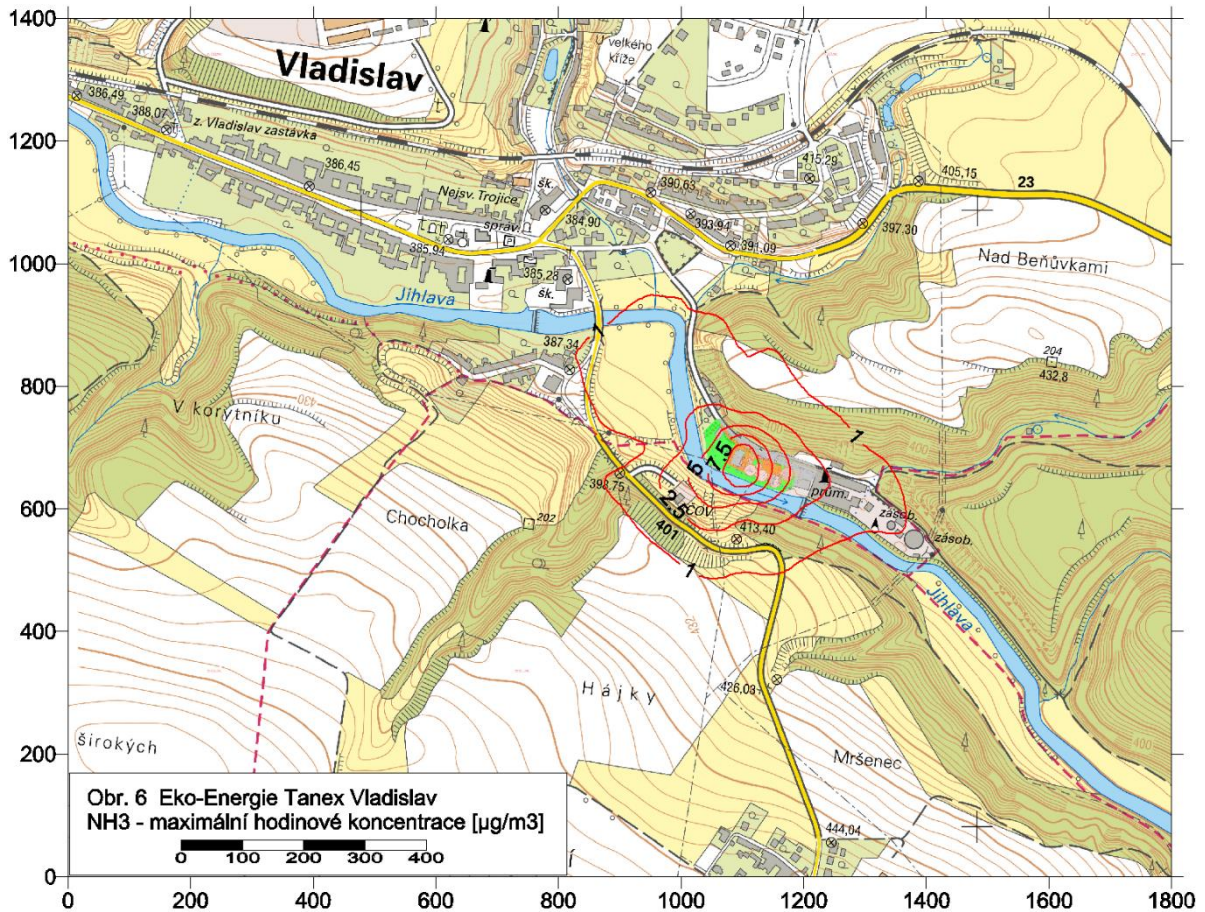
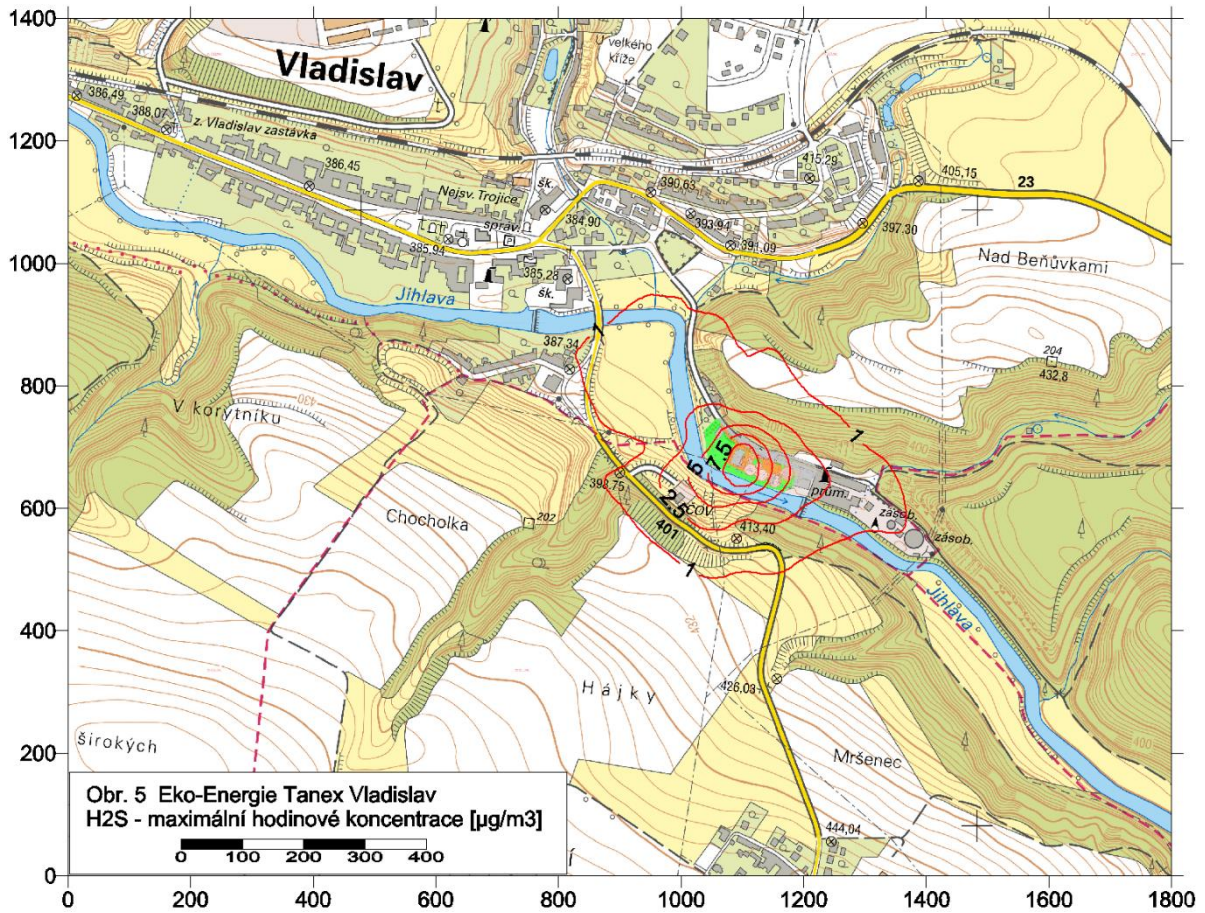
Krátkodobé koncentrace sirovodíku H₂S a amoniaku z provozu zpracovatelské linky budou v nejbližší obytné zástavbě s velkou rezervou pod hodnotami, které by mohly obtěžovat obyvatelstvo zápachem

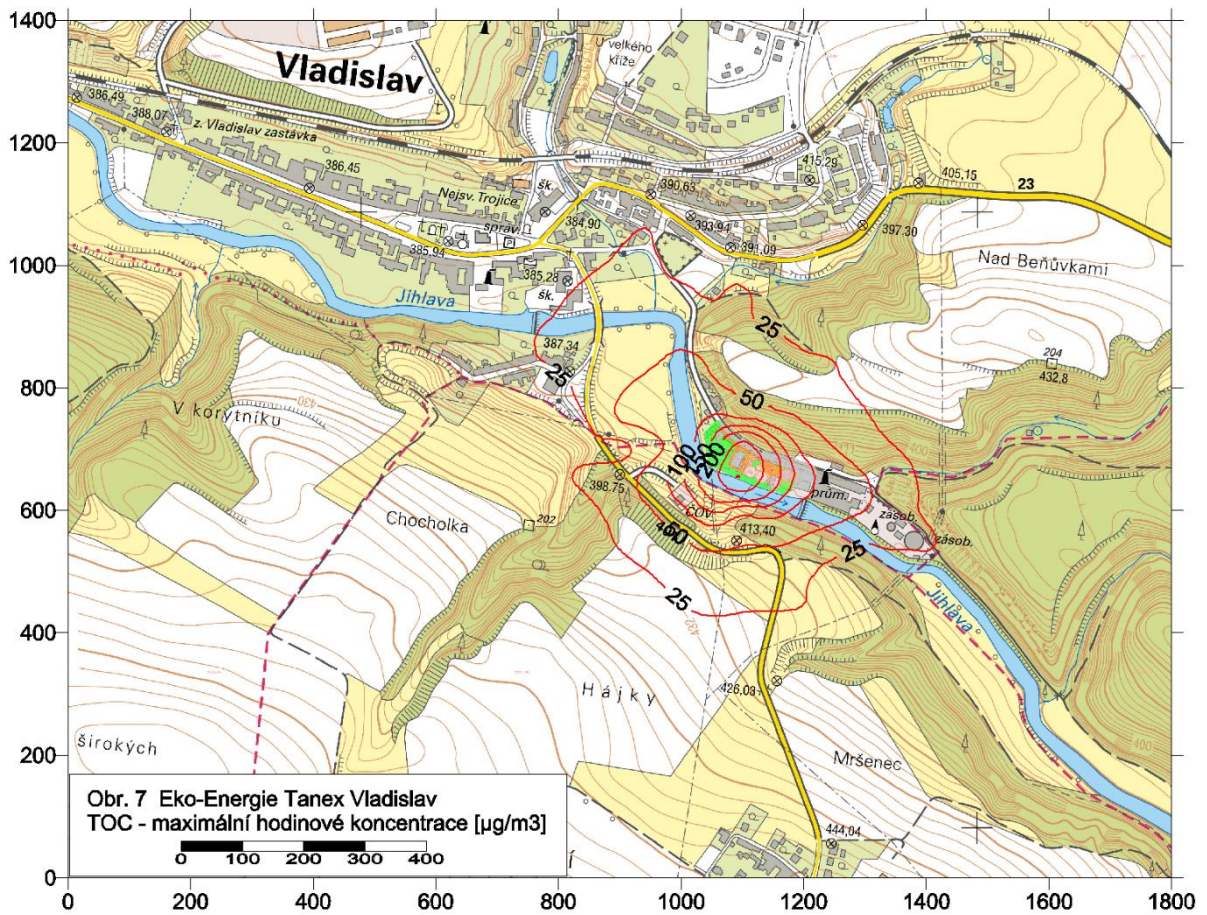
Emise tuhých znečišťujících látek zvýší hodnoty imisního pozadí v lokalitě v relativně malé míře. Maximální očekávané denní koncentrace PM₁₀ budou v nejbližší obytné zástavbě do 3,8 % denního imisního limitu. Ani při prostém součtu stávajícího imisního pozadí a příspěvku záměru nedojde v dotčené zástavbě s rezervou k překročení hodnoty 50 µg/m³.

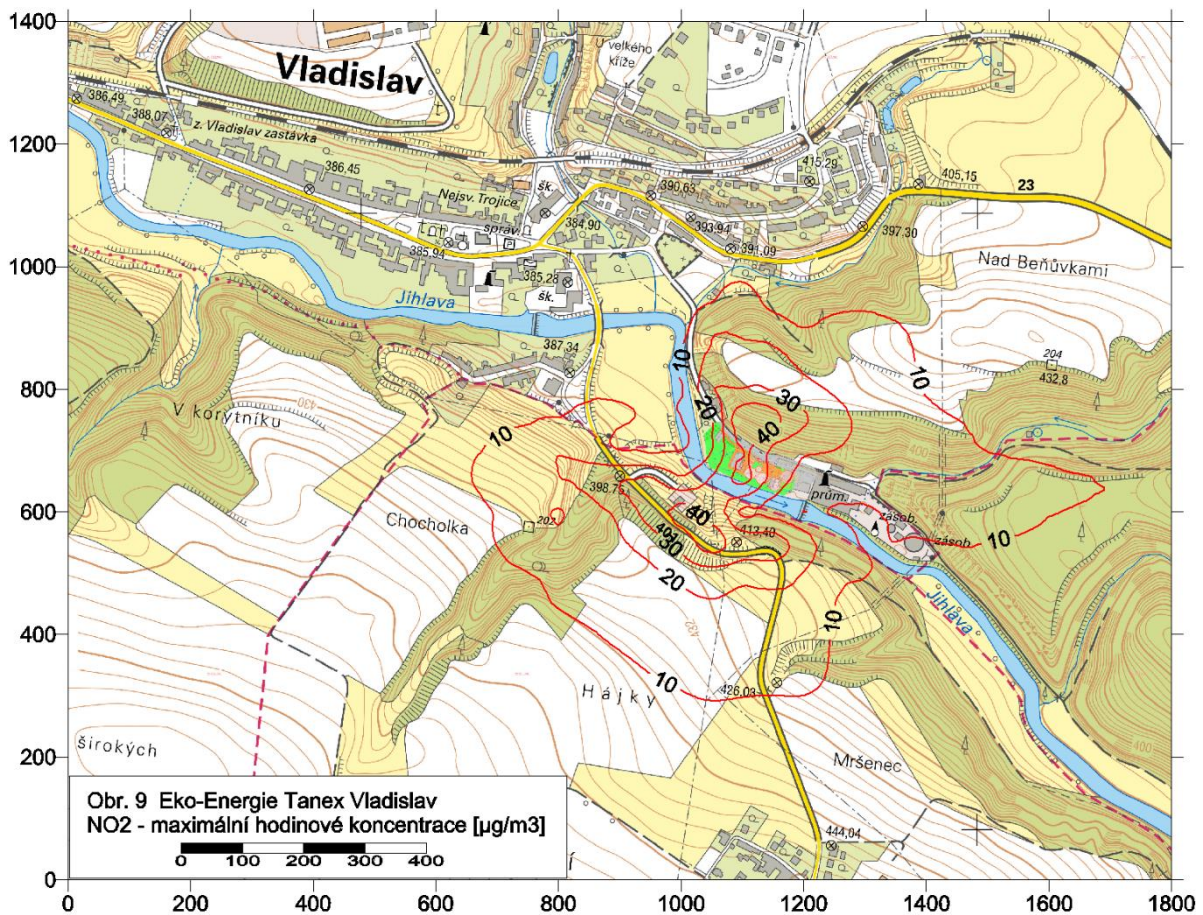
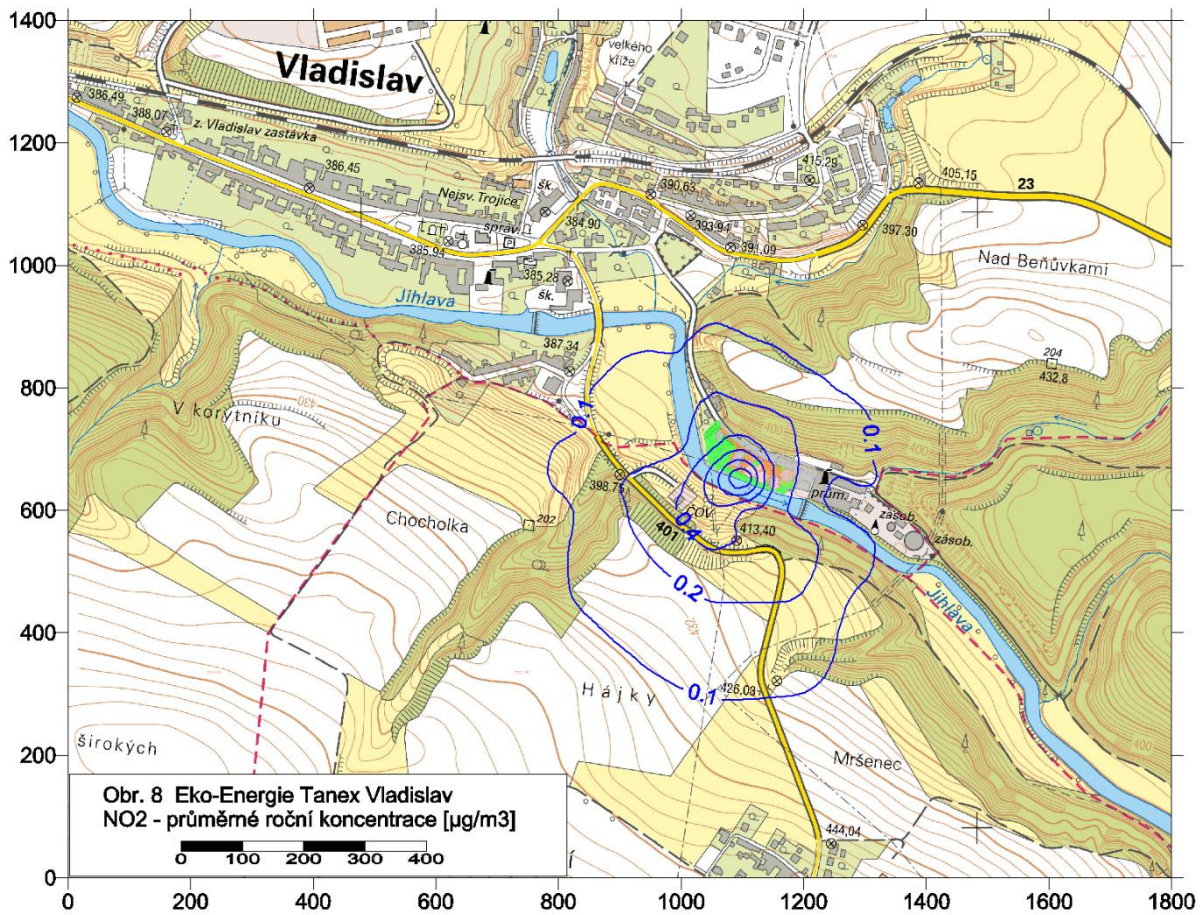
Roční průměrné koncentrace PM₁₀ a PM_{2,5} budou v nejbližší zástavbě v desetínách, v obci Vladislav maximálně v setinách µg/m³ a nebudou vzhledem k limitu i k stávajícímu imisnímu pozadí významné a nepovedou k pozorovatelnému zhoršení imisní situace.

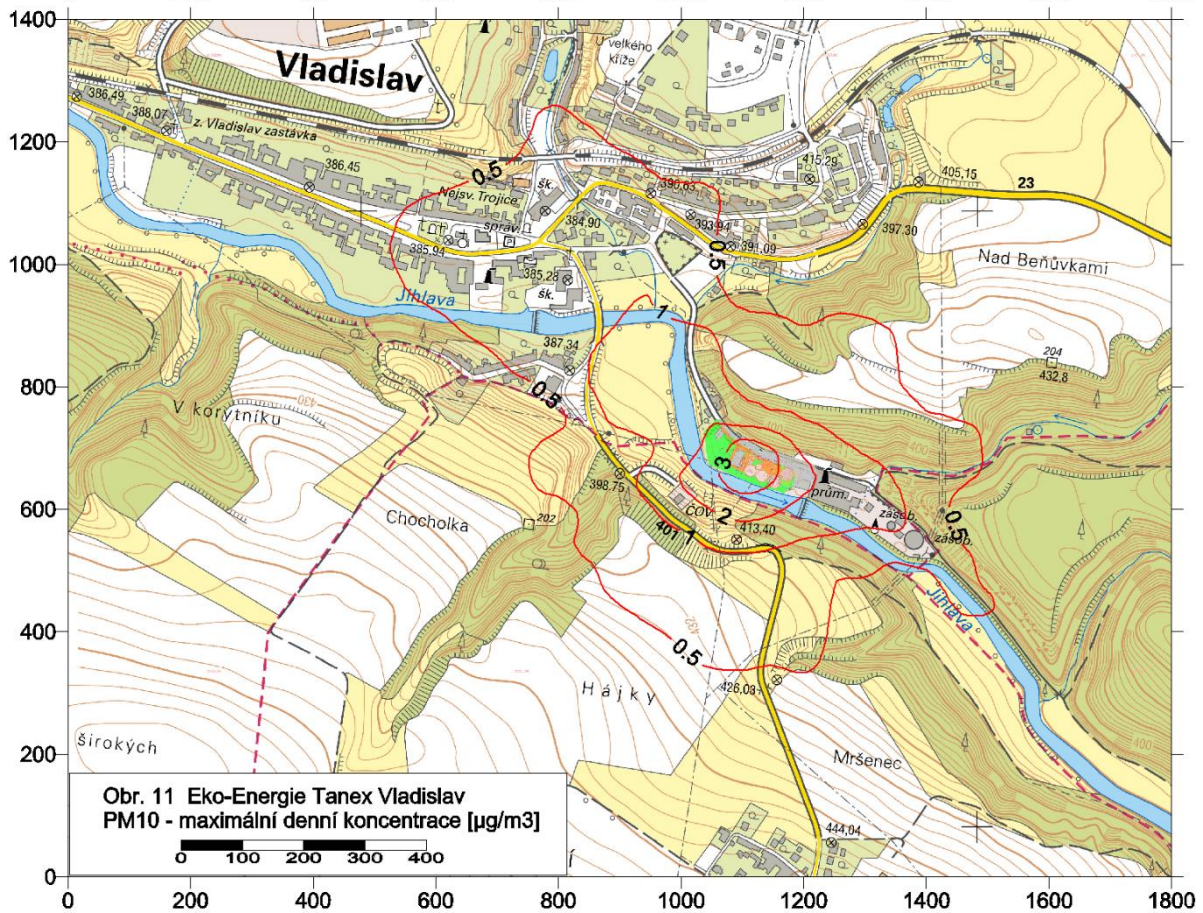
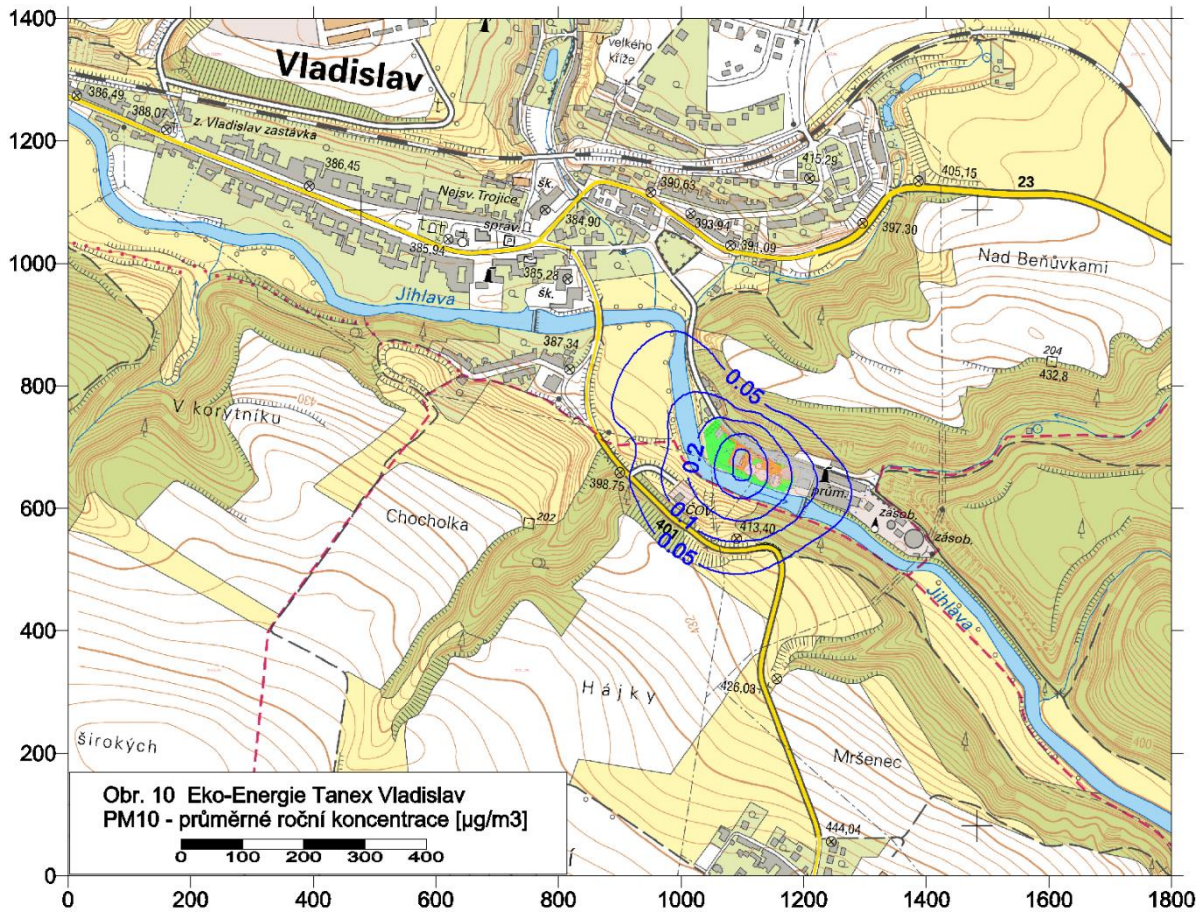
V případě ostatních látek z provozu kogeneračních jednotek a ze spalování pohonných hmot v motorech automobilů a nakladače (NO₂, benzen a benzo(a)pyren) se bude v nejbližší obytné zástavbě imisní příspěvek u ročních koncentrací pohybovat ve zlomcích procenta imisního limitu, v případě hodinových koncentrací NO₂ v jednotkách % limitní hodnoty. Vliv na imisní situaci v lokalitě bude v případě těchto znečišťujících látek nízký.

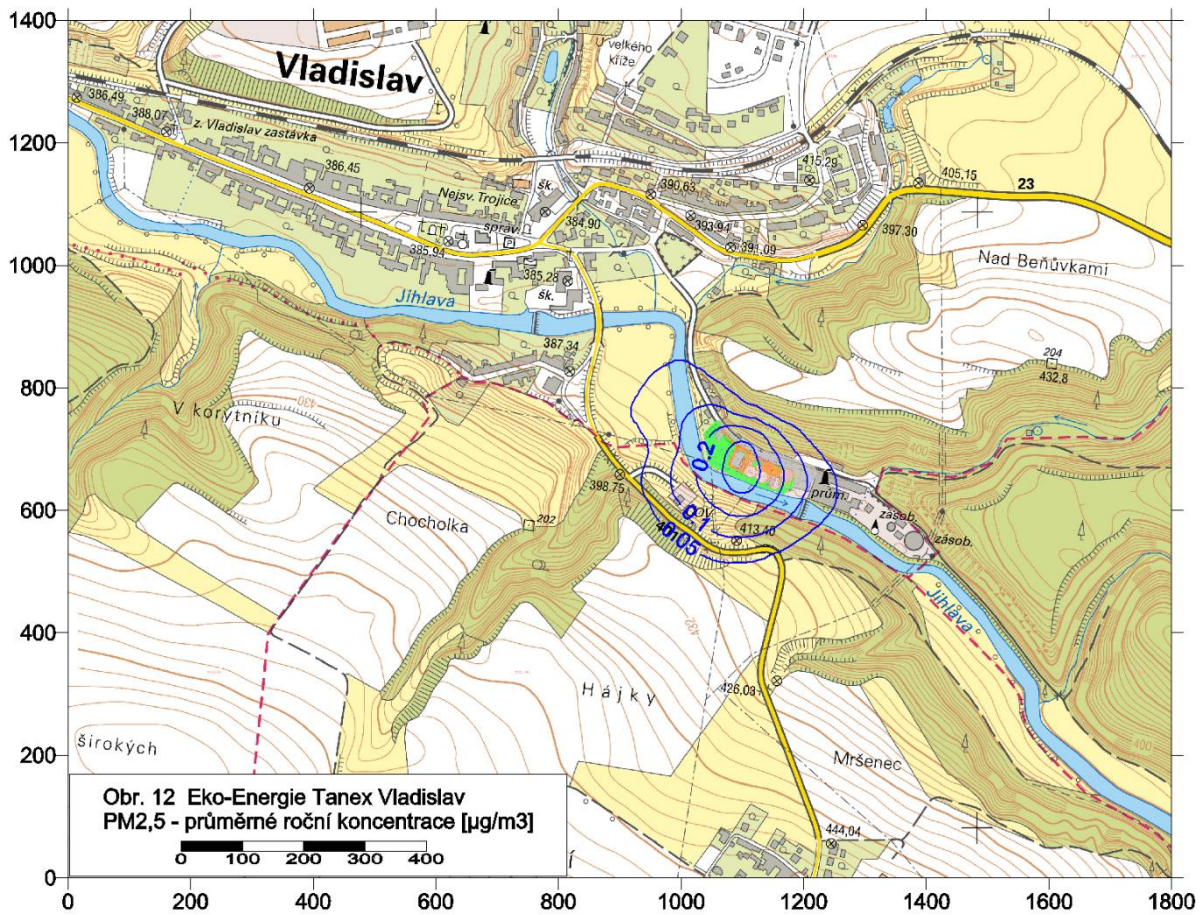
Vliv provozu nového záměru na imisní situaci v území nebude významný, lze proto doporučit vydání souhlasného stanoviska k žádosti o umístění a povolení provozu záměru.

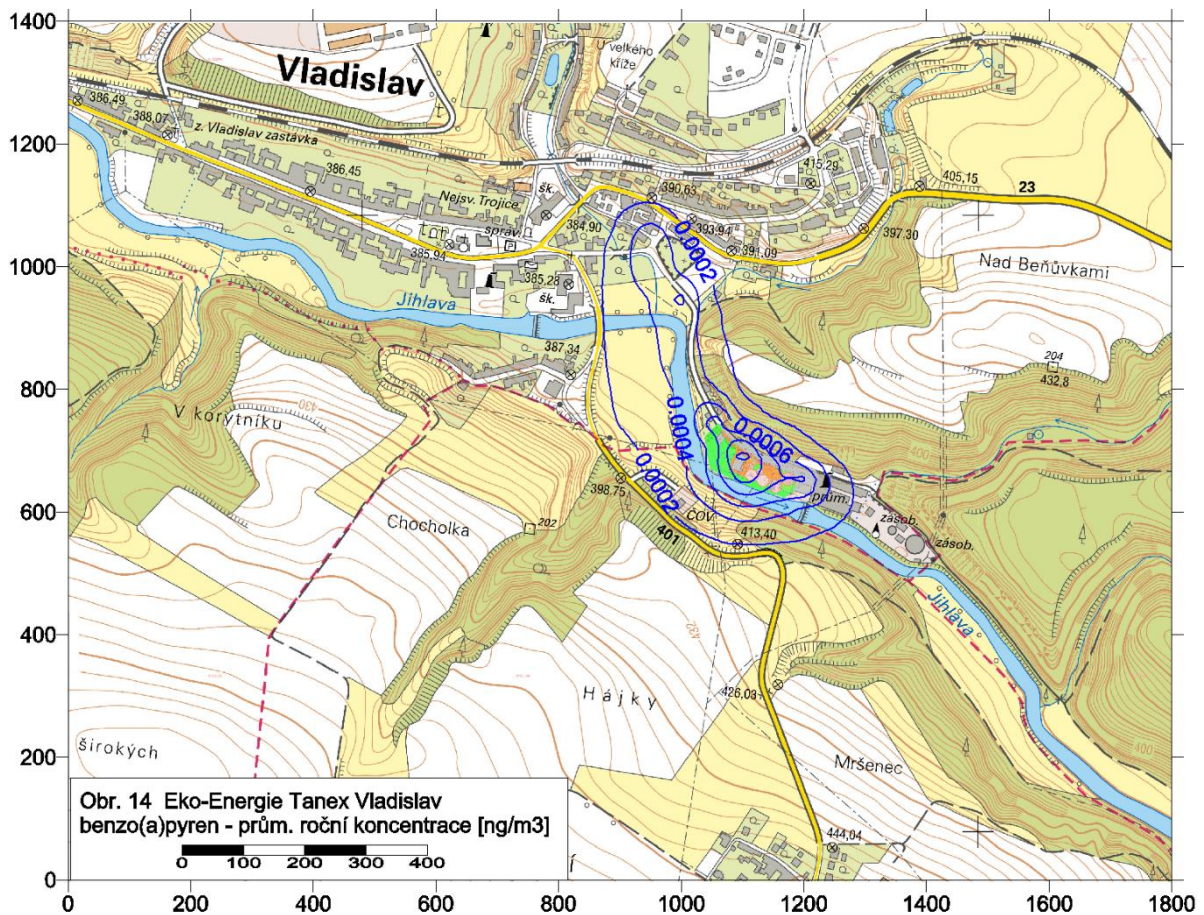
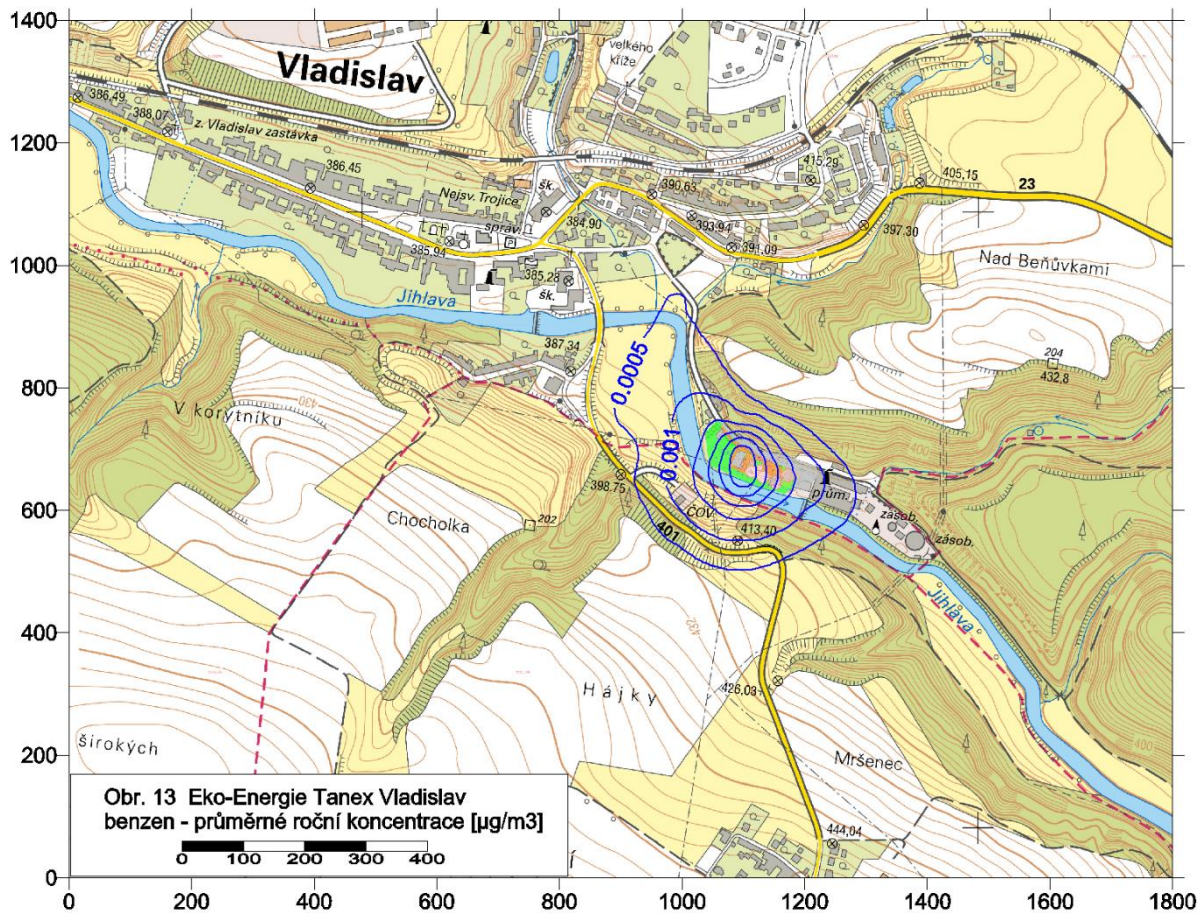












STABILITNĚ A RYCHLOSTNĚ ČLENĚNÁ VĚTRNÁ RŮŽICE

Lokalita: Vladislav, okres Třebíč, N 49° 12,43266', E 15° 59,72591'

Platnost: v 10 m nad zemí, četnosti v %

Stabilitní členění: Bubník-Koldovský (metodika SYMOS'97), teplotní gradient z hladin 10 a 350 m nad zemí

Rychlostní členění: metodika SYMOS'97

Období výpočtu: 1. 1. 2012 — 31. 12. 2021

Vytvořeno: 29. 7. 2022, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414

Zpracovatel: Oddělení modelování a expertíz, Úsek kvality ovzduší

Objednavatel: EkoMod

I. třída stability - velmi stabilní											
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet	
1,7	0.28	0.21	3.34	5.15	2.13	1.73	3.22	13.09	0.35	29.50	
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
součet	0.28	0.21	3.34	5.15	2.13	1.73	3.22	13.09	0.35	29.50	
II. třída stability - stabilní											
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet	
1,7	0.17	0.07	0.51	1.35	0.58	0.39	0.89	2.56	0.09	6.61	
5	0.18	0.01	0.40	4.08	0.11	0.15	2.48	3.11	0.00	10.52	
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
součet	0.35	0.08	0.91	5.43	0.69	0.54	3.37	5.67	0.09	17.13	
III. třída stability - izotermní											
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet	
1,7	0.14	0.08	0.72	1.41	0.43	0.27	0.67	1.96	0.06	5.74	
5	0.06	0.00	0.11	0.84	0.02	0.02	0.86	0.87	0.00	2.78	
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	
součet	0.20	0.08	0.83	2.25	0.45	0.29	1.54	2.83	0.06	8.53	
IV. třída stability - normální											
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet	
1,7	0.01	0.02	0.08	0.18	0.03	0.03	0.07	0.19	0.00	0.61	
5	0.01	0.00	0.01	0.12	0.01	0.01	0.09	0.08	0.00	0.33	
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.00	0.05	
součet	0.02	0.02	0.09	0.30	0.04	0.04	0.19	0.29	0.00	0.99	
V. třída stability - konvektivní											
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet	
1,7	2.16	1.32	3.01	5.06	2.55	1.70	3.11	7.32	0.47	26.70	
5	0.84	0.31	0.89	4.21	0.34	0.37	4.31	5.88	0.00	17.15	
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
součet	3.00	1.63	3.90	9.27	2.89	2.07	7.42	13.20	0.47	43.85	
Celková růžice											
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet	
1,7	2.76	1.70	7.66	13.15	5.72	4.12	7.96	25.12	0.97	69.16	
5	1.09	0.32	1.41	9.25	0.48	0.55	7.74	9.94	0.00	30.78	
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.00	0.06	
součet	3.85	2.02	9.07	22.40	6.20	4.67	15.74	35.08	0.97	100.00	

Scire J.S., Robe F.R., Fernau M.E. and Yamartino R.J. (2000) A user's guide for the CALMET meteorological model (Version 5.0)

<http://www.src.com/calpuff/calpuff1.htm>

6. Zpracovatel oznámení

ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ

Bioprofit s.r.o.,
Na Dolinách 876/6
373 72 Lišov
IČ: 260 17 377

jednatel:
ing. Tomáš Dvořáček
tel.: 603 867 296
e-mail: dvoracek@bioprofit.cz

zpracovatel oznámení: Ing. Tomáš Dvořáček
 Sadská 16
 198 00 Praha 9
 Tel: 603 867 296
 e-mail: t.dvoracek@seznam.cz

Podpis zpracovatele oznámení:

Datum zpracování oznámení:

V Praze dne 29.9.2022