



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.

Dokumentace

**dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí
(dle přílohy č. 4 zákona)**

Čerpací stanice, výtlačný řád DN 150 z Husího potoka, akumulární nádrž a zasněžování včetně systému čištění odpadních vod sportovního areálu HEIpark v Tošovicích

Zadavatel: Hein & spol. – keramické závody spol. s r.o.
Tošovice 1
742 35 Odry

Zpracoval: Mgr. Daniel Vařecha
RNDr. Alexander Skácel, CSc.
Ing. Radim Ptáček, PhD.
Ing. Milan Číhala

Schválil: Ing. Libor Obal
Osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 1633/279/OPV/93 ze dne 29.6.1993

Zhotovitel: TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
tel: 596 124 897, fax: 596 113 139
e-mail: teso@teso-ostrava.cz
www.teso-ostrava.cz

počet výtisků: 10

zakázka číslo: E/2465/2009

počet stran: 56

počet příloh: 18

datum vydání: březen 2009

výtisk číslo:

OBSAH:

A.	ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	13
B.	ÚDAJE O ZÁMĚRU	13
B.I.	Základní údaje	13
B.I.1.	Název záměru.....	13
B.I.2.	Kapacita (rozsah) záměru	13
B.I.3.	Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	14
B.I.4.	Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.....	14
B.I.5.	Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	15
B.I.6.	Popis technického a technologického řešení záměru	16
B.I.7.	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	18
B.I.8.	Výčet dotčených územně samosprávných celků	18
B.I.9.	Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	19
B.II.	Údaje o vstupech	19
B.II.1.	Půda	19
B.II.2.	Voda	22
B.II.3.	Ostatní surovinové a energetické zdroje	22
B.II.4.	Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	22
B.III.	Údaje o výstupech.....	22
B.III.1.	Ovzduší.....	23
B.III.2.	Odpadní vody.....	23
B.III.3.	Odpady	24
B.III.4.	Zápach.....	25
B.III.5.	Hluk.....	25
B.III.6.	Vibrace.....	25
B.III.7.	Záření radioaktivní a elektromagnetické.....	26
C.	ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	26

C.I.	Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	26
C.I.1.	Územní systém ekologické stability (ÚSES)	26
C.I.2.	Zvláště chráněná území	27
C.I.3.	Natura 2000	27
C.I.4.	Přírodní parky	28
C.I.5.	Významné krajinné prvky (VKP)	28
C.I.6.	Území historického, kulturního nebo archeologického významu	28
C.I.7.	Staré ekologické zátěže	28
C.II.	Charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území	29
C.III.	Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení	41
D.	KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	41
D.I.	Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a hodnocení jejich velikosti a významnosti	41
D.I.1.	Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	41
D.I.2.	Vlivy na ovzduší a klima	41
D.I.3.	Vliv na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky hlukové zátěže	42
D.I.4.	Vlivy na povrchové a podzemní vody	42
D.I.5.	Vlivy na půdu	44
D.I.6.	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	44
D.I.7.	Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	45
D.I.8.	Vlivy na krajinu	49
D.I.9.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	49
D.II.	Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	49
D.III.	Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech	49
D.IV.	Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	50

D.V.	Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	52
D.VI.	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace	52
E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	52
F.	ZÁVĚR.....	53
G.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU ..	54
H.	PŘÍLOHY	55

ÚVOD

Tato dokumentace vznikla na základě požadavků správních orgánů vyjádřených v závěrech zjišťovacích řízení „Čerpací stanice, výtlačný řad DN 150 z Husího potoka, akumulční nádrž a zasněžování sportovního areálu HEIpark v Tošovicích“ a „Systém čištění odpadních vod sportovního areálu HEIpark v Tošovicích“.

Oznámení záměru „Čerpací stanice, výtlačný řad DN 150 z Husího potoka, akumulční nádrž a zasněžování sportovního areálu HEIpark v Tošovicích“ předložil oznamovatel Hein & spol. – keramické závody, spol. s r.o. v září 2008 Krajskému úřadu Moravskoslezského kraje. Ze závěrů zjišťovacího řízení vyplývá, že záměr bude dál posuzován podle zákona 100/2001 Sb. a dokumentace bude dopracována a doplněna o připomínky, vyplývající z jednotlivých vyjádření doručených při zjišťovacím řízení záměru, a to zejména:

- a) celý areál HEIpark Tošovice bude posouzen komplexně, včetně širších souvislostí,
- b) zdůvodnění nutnosti zavlažování areálu vzhledem ke klimatickým a hydrometeorologickým podmínkám lokality,
- c) rozsah zásahu do VKP, včetně návrhu případných eliminačních opatření,
- d) přesný výčet navazujících rozhodnutí správních úřadů,
- e) biologické hodnocení zpracované pro celé vegetační období, zohledňující ovlivnění odtokových poměrů v území, kumulativní vlivy veškerých dalších záměrů oznamovatele, vyhodnocení jejich vlivu na flóru a faunu, návrh eliminujících opatření za účelem minimalizace dopadu areálu na životní prostředí, návrh způsobu zamezení odběru vody z Husího potoka při MZP,
- f) podrobné grafické znázornění lokalizace jednotlivých objektů,
- g) konkrétní způsob technologického řešení odběru vody s vazbou na období při nízkých stavech vody v toku a na zachování minimálních zůstatkových průtoků v Husím potoku,
- h) návrh úprav stávajícího odběru vody z Husího potoka zajišťující MZP,
- i) údaje o průtocích v Husím potoce v místě odběru (minimálně v hodnotách Q_{330} , Q_{355} a Q_{364}),
- j) množství čerpané vody a upřesnění, zda uvedený výkon 15 l/s se vztahuje k výkonu jednoho čerpadla nebo celkovému výkonu obou čerpadel,
- k) podklady, na jejichž základě se dospělo k hodnotě MZP 34 l/s projedná s příslušným vodoprávním úřadem a výstupy zohlední v biologickém hodnocení,
- l) množství vody odebírané z prameniště v areálu, způsob jejího jímání a odebírání,
- m) návrh recyklace vody v areálu - zachycování odtoku vody nad nádrží (bez přečerpávání) a jeho odvádění do nádrže,
- n) zatravnění areálu nad akumulční nádrží bude předcházet zprovoznění systému recyklace vody,
- o) návrh protierozních opatření,
- p) návrh náhradní výsadby,
- q) garance zachování funkčnosti meliorací,
- r) garance, že úpravami vody pro účely zasněžování a zavlažování nedejde k ohrožení ekosystému levostranného přítoku potoka Vítovky,
- s) návrh nového koryta povrchově vedeného vodního toku, jenž bude spojit akumulční nádrž s otevřeným korytem levostranného přítoku Vítovky,

- t) hydrogeologické posouzení vlivu převádění vod mezi povodími, a s tím spojené případné negativní vlivy na ekosystémy vodního toku,
- u) bilanci výkopových zemín.

Závěr zjišťovacího řízení je uveden v příloze dokumentace.

K oznámení se vyjádřili:

- ČIŽP, OI Ostrava, zn. ČIŽP/49/IPP/0818632.002/08/VHK doručené dne 11.11.2008,
- Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě, územního pracoviště Nový Jičín, č.j. HOK/NJ-2772/215.1.2/08 ze dne 10.10.2008,
- Městský úřad Odry, odbor životního prostředí, zn. ŽP/KS/167/08/Le,Me/208 ze dne 21.10.2008,
- Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, č.j. MSK 176741/2008 ze dne 22.10.2008.

Dále jsou uvedeny připomínky a podmínky k realizaci záměru z jednotlivých vyjádření. Kurzívou je doplněno vyjádření zpracovatele dokumentace.

ČIŽP, OI Ostrava, zn. ČIŽP/49/IPP/0818632.002/08/VHK ze dne 11.11.2008

V oznámení není zdůvodněna nutnost zavlažování lokalit sportovního parku, a to vzhledem ke klimatickým a hydrometeorologickým podmínkám dané lokality.

Zdůvodnění zavlažování vzhledem ke klimatickým, hydrometeorologickým podmínkám lokality a účelu záměru je uveden o v kapitole B.1.5.

Není uvedeno, v jakém rozsahu budou přítomné VKP realizací záměru dotčeny.

Rozsahem i dopadem realizace zámeru na VKP se zabývá biologické hodnocení, které je přílohou této dokumentace.

V kap. B.1.9. chybí následná rozhodnutí vodoprávního orgánu a orgánu ochrany přírody (zásah do VKP, výjimky pro zvláště chráněné druhy).

Kapitola B.1.9. byla doplněna o následná rozhodnutí. Výjimka pro zvláště chráněné druhy nebyla vzhledem k závěrům biologického hodnocení uvažována.

Biologické hodnocení není zpracováno dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, neboť nepostihuje celé vegetační období, nedostatečně se zabývá ovlivněním odtokových poměrů v území, pomíjí kumulativní vlivy dalších záměrů investora a jejich vliv na flóru a faunu. Přestože se zabývá hotovým stavebním dílem, nejsou navržena účinná opatření k minimalizaci dopadu záměru na životní prostředí. Rovněž není navrženo, jakým způsobem bude zamezen odběr vody v případě, že hladina v Husím potoce dosáhne minimálního zůstatkového průtoku (dále „MZP“).

Bylo vypracováno nové biologické hodnocení pokrývající celé vegetační období a zahrnující posouzení vlivů obou oznámených záměrů. Součástí biologického hodnocení

je návrh celé řady opatření k minimalizaci vlivu záměru. Opatření k zajištění zůstatkového průtoku jsou popsány v kapitole B.1.6.

ČiŽP nesouhlasí se způsobem zpracování oznámení záměru, jelikož uvádí rozporuplné informace týkající se využití dané lokality. V přílohách č. 3 a 4 oznámení záměru je uvedeno stanovisko Krajského úřadu Moravskoslezského kraje č.j. MSK 174133/2007 ze dne 16.11.2007, které se týká posouzení projektu „Golfový areál, ČOV, vodní nádrže, vodovod z Husího potoka, se zhodnocením celého sportovního areálu HEIPARK v Tošovicích včetně předpokládaného parkoviště“, a dále vyjádření Městského úřadu Odry, stavebního úřadu zn. Výst/1338/07-Pn-326 ze dne 21.11.2007 v téže věci. Předložené oznámení záměru se o golfovém areálu nezmiňuje, a to ani jako o případném budoucím záměru v této lokalitě.

Předkládaná dokumentace sjednocuje oba oznámené záměry a uvádí je do celkového rámce využití dané lokality. Stav přípravy záměru golfového hřiště v HEIparku je popsán kapitole B.1.4.

Rovněž součástí oznámení není podrobnější grafické znázornění, kde by bylo zřejmé umístění jednotlivých staveb záměru.

K dokumentaci jsou připojeny v přílohách podrobné mapy s vyznačením jednotlivých staveb záměru.

Městský úřad Odry, odbor životního prostředí, zn. ŽP/KS/167/08/Le,Me/208 ze dne 21.10.2008

Oznámení záměru pracuje převážně s hodnotami průměrných průtoků v Husím potoce, které mohou být zavádějící (při průměrných hodnotách se sice jedná pouze o cca 1% z průměrného průtoku, ale při nízkých stavech vody může odebírané množství tvořit i několik desítek % z průtoku v daném okamžiku). Pouze na straně 20 se stručně uvádí, že technologické řešení záměru „by mělo zajistit“ zachování průtoků Q_{330} (34 l/s).

Požaduje:

- uvést konkrétní způsob technologického řešení odběru vody s vazbou na období při nízkých stavech vody v toku a zachování minimálního zůstatkového průtoku v Husím potoce,
- doplnit údaje o průtocích v Husím potoce v místě odběru (minimálně v hodnotách Q_{330} , Q_{355} a Q_{364}),

Upozorňuje na nedostatečnou formulaci „by mělo zajistit“, neboť způsob odběru musí být proveden tak, aby MZP ve vodním toku byl zachován vždy.

Problematiku průtoků řeší hydrogeologický posudek zpracovaný odborně způsobilou osobou, který je přílohou této dokumentace. Jeho součástí jsou i data o požadovaných hodnotách průtoků Husího potoka v místě odběru. V kapitole B.1.6. je popsáno technologické řešení odběru vody, které garantuje zachování zůstatkového průtoku.

Požaduje doplnit množství čerpané vody (max. odběr v l/s), neboť není zřejmé, zda uvedený výkon 15 l/s je celkový výkon dvojice čerpadel, nebo každého čerpadla zvlášť.

Informace o výkonu čerpadla je upřesněna v kapitole B.1.6.

Během výstavby výtlačného řadu byla učiněna taková opatření, která zajistila funkčnost meliorací.

Požaduje předložit garance, že voda určená k zasněžování a k závlaze nebude za provozu sportovního areálu upravována tak, aby byl ohrožen ekosystém levostranného přítoku potoka Vítovky, do nějž budou vody z celého areálu zaústěny, a který požívá ochrany jako významný krajinný prvek.

V návrhu opatření vlivu záměru je uvedeno, že voda určená k zasněžování (zavlažování) nesmí být žádným způsobem upravována (kap. D.IV.).

Odtok z akumulární nádrže (zatrubněný vodní tok v délce 350 m) lze chápat pouze jako odvodnění areálu. K zachování ekologicko-krajinářské funkce původního vodního toku požaduje doplnit návrh nového koryta povrchově vedeného vodního toku, který by spojoval akumulární nádrž s otevřeným korytem levostranného přítoku Vítovky.

Investor tento požadavek vyřešil vypracováním projektové dokumentace na revitalizaci zatrubněného toku. O tento projekt je předkládaný záměr rozšířen.

Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství,
č.j. MSK 176741/2008 ze dne 22.10.2008.

Ve vztahu k zákonu č. 254/2001 Sb., o vodách, požaduje doplnit hydrogeologické posouzení vlivu převádění vod mezi povodími.

Upozorňuje, že při odběru vod z vodního toku musí být dodržen minimální zůstatkový průtok.

Byl vypracován hydrogeologický posudek, který se součástí příloh této dokumentace.

Z hlediska zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, bude v dokumentaci pro následující správní řízení uvedena bilance výkopových zemin.

Investor stavby v rámci zařízení staveniště vytvoří podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů, o způsobu nakládání s jednotlivými druhy odpadů bude vedena evidence, odpady budou přednostně nabízeny k využití.

Tato připomínka je řešena v kapitole B.III.3.

Z hlediska zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, si záměr vyžádá trvalý zábor zemědělské půdy. Posouzení záměru ve smyslu ust. § 9 zákona je v kompetenci orgánu ochrany půdy Městského úřadu Odry

Zábor půdy z hlediska kvantitativního i kvalitativního je řešen v kapitole D.I.5.

Oznamovatel předložil oznámení „Systém čištění odpadních vod sportovního areálu HEIpark v Tošovicích“ v září 2008 Krajskému úřadu Moravskoslezského kraje. Ze závěrů zjišťovacího řízení vyplývá, že záměr bude dál posuzován podle zákona 100/2001 Sb. a dokumentace bude dopracována a doplněna o připomínky, vyplývající z jednotlivých vyjádření doručených při zjišťovacím řízení záměru, a to zejména:

- a) celý sportovní areál HEIpark Tošovice bude posouzen komplexně, včetně širších souvislostí,
- b) účelnost realizovaných staveb, porovnání se stavem před realizací záměru, návrh dodatečných opatření ke zmírnění dopadu sportovního areálu na životní prostředí,
- c) opatření k zamezení znečištění vodního toku znečištěnými dešťovými vodami, nebezpečnými látkami nebo nepředčištěnými odpadními vodami,
- d) hydrogeologické posouzení s ohledem na množství a charakter vypouštěných vod,
- e) variantní řešení likvidace odpadních vod,
- f) jednoznačnou specifikaci nutnosti zpracovat havarijní plán a provozní řád,
- g) jednoznačnou specifikaci druhů a množství odpadů, které mají být využity k terénním úpravám, včetně konkretizace míst v terénu, kde mají být tyto odpady využity,
- h) bilanci výkopových zemin, seznam odpadů vznikajících během stavby a provozem ČOV, jejich množství, kategorií a způsob nakládání s nimi.

K oznámení se vyjádřili:

- ČIŽP, OI Ostrava, zn. ČIŽP/49/IPP/0818633.002/08/VHK doručené dne 11.11.2008
- Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě, územního pracoviště Nový Jičín, č.j. HOK/NJ-2773/215.1.2/08 ze dne 10.10.2008,
- Městský úřad Odry, odbor životního prostředí, zn. ŽP/KS/168/08/Le,Me/208 ze dne 22.10.2008,
- Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, č.j. MSK 177002/2008 ze dne 22.10.2008.

Dále jsou uvedeny připomínky a podmínky k realizaci záměru z jednotlivých vyjádření. Kurzívou je doplněno vyjádření zpracovatele dokumentace.

ČIŽP, OI Ostrava, zn. ČIŽP/49/IPP/0818633.002/08/VHK doručené dne 11.11.2008

Dle údajů v oznámení, záměr úzce souvisí se záměrem odběru vody z Husího potoka, akumulární nádrže, zasněžování (zavlažování) a zatrubnění části koryta levostranného přítoku Vítovky. ČIŽP požaduje, aby tento záměr byl posouzen v celku s dalšími projednávanými záměry (přestože jsou zcela nebo částečně vybudovány). Sportovní areál je nutno posoudit v celém kontextu, a v případě realizovaných staveb je nutno posoudit jejich účelnost, porovnat se stavem před realizací a navrhnout dodatečná opatření pro zmírnění dopadu vlivu celého sportovního areálu na životní prostředí.

Požadavek ČIŽP je plně předkládaná dokumentace, která obsahuje posouzení obou záměrů. Stav před realizací některých částí záměru je popsán a jsou navržena dodatečná opatření ke zmírnění dopadu záměru (kap. D.IV.).

Městský úřad Odry, odbor životního prostředí, zn. ŽP/KS/168/08/Le,Me/208 ze dne 22.10.2008,

Pro havarijní stavy parkoviště s dešťovou kanalizací a lapolem a ČOV se splaškovou kanalizací, požaduje přijmout taková opatření, aby bylo možno účinně zamezit odtoku znečištěných dešťových vod, nebezpečných látek nebo nepředčištěných odpadních vod do vodního toku.

Technické řešení zachycení vod v případě havarijních stavů v případě plaškové i dešťové kanalizace je řešeno pomocí vodotěsné bezpečnostní záklopky před společným ústím do recipientu. Zároveň bude ČOV vybavena pro případ výpadku elektrické energie generátorem pro zajištění řádného provozu.

V rámci kapitoly D.IV - Období provozu požaduje učinit jednoznačný závěr ve věci potřebnosti či nutnosti vypracovat havarijní plán pro parkoviště, dešťovou kanalizaci a lapol, a provozní řád pro ČOV a splaškovou kanalizaci. Uvedené nekonkrétní formulace jednoznačně nevyhodnocují provozní bezpečnost navrhovaných objektů a zařízení a riziko havarijních stavů.

Havarijní plán ve smyslu § 39 vodního zákona není potřeba vytvářet a předkládat ke schválení vodoprávnímu úřadu, jelikož nebudou v areálu HEIparku nebezpečné závadné látky skladovány a nebude s nimi zacházeno. V rámci provozních řádů budou stanoveny postupy pro případy nestandardních stavů.

Na straně 8 oznámení záměru je uvedeno, že většina inertního stavebního odpadu bude využita na místě k modulaci terénu. Dle zákona o odpadech lze odpady využívat pouze:

- 1) na základě rozhodnutí příslušného krajského úřadu, kterým je udělen souhlas k provozování zařízení k využívání odpadů a s jeho provozním řádem (§ 14 odst. 1 zákona),
- 2) v zařízení, které není dle zákona o odpadech určeno k nakládání s odpady, pokud tyto odpady splňují požadavky stanovené pro vstupní suroviny (§ 14 odst. 2 zákona), přičemž technické požadavky a podmínky pro využívání odpadů na povrchu terénu určuje 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.

Za inertní se považuje pouze takový odpad, který svou charakteristikou odpovídá ust. § 2 písm. a) vyhlášky č. 383/2001 Sb. V této souvislosti požaduje přesné vymezení druhů a množství odpadů, které oznamovatel předpokládá využít ke zmíněným terénním úpravám, a dále konkretizaci míst v terénu, kde mají být tyto odpady využity.

Oznamovatel upustil od použití inertních odpadů pro modulaci terénu.

Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství,
č.j. MSK 177002/2008 ze dne 22.10.2008.

Z hlediska zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, krajský úřad zastává názor, že realizací záměru dojde k významnému ovlivnění vodního toku - přítoku Vítovky, a proto požaduje doplnit hydrogeologické posouzení s ohledem na množství a charakter vypouštěných vod a variantní řešení likvidace odpadních vod.

Tento požadavek řeší hydrogeologický posudek, který je přílohou této dokumentace. Součástí posudku jsou i variantní řešení likvidace odpadních vod.

Z hlediska zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, požaduje uvést do dokumentací pro následná správní řízení bilanci výkopových zemin, seznam odpadů, které budou vznikat během stavby a provozem ČOV, jejich množství a způsob nakládání s nimi. Investor stavby v rámci zařízení staveniště vytvoří podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů, o způsobu nakládání s jednotlivými druhy odpadů bude vedena evidence, odpady budou přednostně nabízeny k využití.

Problematika odpadů je řešena v kapitole B. III.3.

Z hlediska zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, si záměr vyžádá trvalý zábor zemědělské půdy. Posouzení záměru ve smyslu ust. § 9 zákona je v kompetenci orgánu ochrany půdy Městského úřadu Odry.

Zábor půdy z hlediska kvantitativního i kvalitativního je řešen v kapitole D.1.5.

Během zjišťovacích řízení oznámených záměrů „Čerpací stanice, výtlačný řád DN 150 z Husího potoka, akumulční nádrž a zasněžování sportovního areálu HEIpark v Tošovicích“ a „Systém čištění odpadních vod sportovního areálu HEIpark v Tošovicích“ nebyly vzneseny žádné připomínky ze strany občanů nebo občanských sdružení.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Obchodní firma: Hein & spol. – keramické závody, spol. s r.o.
2. IČ: 25838857
3. Sídlo: Tošovice 1, 742 35 Odry
4. Zástupce oznamovatele: Ing. Josef Hein
Tel.: 556 312 510

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru

Čerpací stanice, výtlačný řád DN 150 z Husího potoka, akumulční nádrž a zasněžování včetně systému čištění odpadních vod sportovního areálu HEIpark v Tošovicích

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Podle projektové dokumentace bude z Husího potoka pro potřeby zasněžování a zavlažování čerpáno ročně maximálně 107 120 m³. V zimním období činí odběr maximálně 17 820 m³, ve vegetační sezóně je to 89 300 m³ (maximálně 100 dnů v roce). Průměrný průtok v Husím potoce je 0,326 m³/s, takže celkový roční průtok je 10 260 736 m³. Objem odebrané vody tedy činí 1,04 % dlouhodobého průměrného průtoku. Výkon čerpadla je 15 l/s. Délka výtlačného potrubí DN 150 je 2 720 m. To bude ústít do akumulční nádrže sportovního areálu HEIpark. Nádrž o rozměrech 90x70 m pojme 11 200 m³. Výška hráze nepřesáhne 5 m. Pro samotné zasněžování a zavlažování jsou vybudovány rozvodné řady podél sjezdovky o celkové délce 514,5 m. Vodu do těchto řad přivádí vysokotlaké čerpadlo o výkonu 9 l/s. Výměra zavlažovaných pozemků je 18,6 ha. Akumulční nádrž je průtočná, přes požerákovou výpusť je voda odváděna do zatrubněného koryta (DN 500 v délce 349,5 m) ústícím do VT levostranného přítoku Vítovky. Součástí záměru je revitalizace tohoto úseku toku spočívající v otevření a obnovení DVT. Otevřená bude část v délce 237 m a zaklenutá část v délce 113 m.

Čistírna odpadních vod je dimenzována na 200 EO, čehož je dosaženo osazením dvou balených ČOV typu AS-VARIOcomp 100 N/P ULTRA. Předpokládaný roční objem čištěné vody je 10 950 m³.

Parkoviště je navrženo přibližně pro 140 parkovacích míst. Dešťová kanalizace zachycující vodu z parkoviště a přilehlých komunikací je napojena na odlučovač lehkých kapalin se sorpčním filtrem pro průtok 40 l/s.

Pod vyústěním ČOV je plánována malá vodní nádrž s plochou hladiny ovladatelného prostoru 0,1 ha.

Trvalý zábor ploch ZPF je 7 720 m².

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

kraj: Moravskoslezský

obec: Odry - Tošovice

katastrální území: Tošovice

B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

HEIpark v současnosti tvoří komplex několika staveb. Kromě menších budov sloužících pro údržbu a správu areálu, jsou zde i větší budovy restaurace a hotelu. Jsou vybudovány lyžařské vleky, bobová dráha, Tarzanium. Vzhledem k nutnosti likvidace splaškových vod z těchto zařízení byla vybudována membránová ČOV. Pro využití areálu k zamýšlenému účelu celoročních sportovně rekreačních aktivit byla vybudována na východním svahu údolí sjezdovka. Vzhledem ke sněhovým podmínkám dané lokality je nutné sjezdovku uměle zasněžovat. Jako nejlepší zdroj vody pro zasněžování se jeví Husí potok. Jelikož není možné čerpat vodu z Husího potoka bez omezení podle provozních požadavků, musela být vybudována akumulční nádrž zadržující vody čerpanou z Husího potoka v době dostatečného průtoku. Kvůli zachování kvality travních porostů na sjezdovce je nutné také plochy zavlažovat ve vegetačním období. Systém jímání, akumulace a přepravy vody k zasněžování a zavlažování je již realizován. Záměr také řeší revitalizaci dříve zatrubněného koryta vodního toku. Ke stabilizaci vodního režimu v levostranném přítoku Vítovky je zamýšlená výstavba vodní nádrže pod zaústěním ČOV a dešťové kanalizace.

Systém odvádění a likvidace splaškových vod prakticky dokončuje výstavbu již existujících a zkolaudovaných staveb, které by bez odvádění odpadních vod nemohly fungovat. Každá stavba musí také řešit systém odvádění dešťových vod. Tento systém byl doplněn také pro odvádění vod z parkovacích ploch budovaných při rekonstrukci příjezdové komunikace. Systém splaškové a dešťové kanalizace je poslední fází k řádnému a bezpečnému užívání staveb HEIparku.

Vypouštění odpadních vod ovlivní vodu v levostranném přítoku Vítovky, jak kvalitativně, tak i kvantitativně. Na zvýšení průtoků v tomto VT bude mít také vliv jiná část záměru – zasněžování a zavlažování. Bude se totiž převádět voda z povodí Husí potoka do povodí levostranného přítoku Vítovky. I když se nedá předpokládat, že veškerá voda převedená z Husího potoka odteče zmiňovaným VT, budou mít obě části záměru ČOV i zasněžování (zavlažování) společný kumulativní vliv na odtokové poměry.

V původním návrhu koncepce sportovně rekreačního využívání HEIparku byla i výstavba golfového hřiště převážně na západním svahu údolí. Tento záměr je v současnosti přepracováván a znovu zhodnocován z hlediska možnosti realizace a zakomponování do struktury HEIparku. Nemohl být tedy předložen současně s posuzovaným záměrem. Nicméně příprava projektu golfového hřiště bude dále probíhat i na základě zkušeností s provozem a požadavky předkládaného záměru. Kumulativní vliv připravovaného a předkládaného projektu nelze v současnosti k výše uvedeným skutečnostem reálně zhodnotit.

Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb.:

Kategorie II, bod 1.3 Vodohospodářské úpravy nebo jiné úpravy ovlivňující odtokové poměry (např. odvodnění, závlahy, protierozní ochrana, terénní úpravy, lesnicko-technické meliorace, atd.) na ploše od 10 do 50 ha.

Kategorie II, bod 1.7 Přehrady, nádrže a jiná zařízení určená k zadržování nebo akumulaci vody a v ní rozpuštěných látek, pokud nepřísluší do kategorie I a pokud objem zadržované nebo akumulované vody přesahuje 100 000 m³ nebo výška hradící konstrukce přesahuje 10 m nad základovou spárou.

Kategorie II, bod 1.8 Odběr vody nebo převod vody mezi povodími, pokud je množství odebírané nebo převáděné vody od 10 do 100 mil. m³ za rok, nebo pokud dlouhodobý průměrný průtok v povodí, odkud se voda převádí, je od 200 do 2 000 mil m³ za rok v případě, že objem převedené vody přesahuje 5% tohoto průtoku; čerpání podzemní vody nebo umělé doplňování zásob podzemní vody v objemu od 1 do 10 mil m³ za rok.

Kategorie II, bod 1.9 čistírny odpadních vod s kapacitou od 10 000 do 100 000 ekvivalentních obyvatel, kanalizace od 5 000 do 50 000 napojených obyvatel nebo průmyslové kanalizace o průměru větším než 500 mm.

Kategorie II, bod 10.6 Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3 000 m², zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích míst v součtu pro celou stavbu.

B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Systém odvádění a likvidace splaškových vod je nutným předpokladem provozu budov HEIparku. Stejně tak je nutné dořešit odvádění dešťových vod ze staveb a zpevněných ploch, včetně parkoviště budovaného při rekonstrukci příjezdové komunikace. Pro racionální využití sportovních a rekreačních kapacit HEIparku je nutným vytvořit systém zasněžování sjezdovky. Vzhledem k množství vody potřebné pro zasněžování, připadá v úvahu pouze její čerpání z Husího potoka. Pro eliminaci negativního vlivu čerpání vody z Husího potoka a zachování zůstatkového průtoku v Husím potoce je nutné vodu akumulovat. Proto byla vybudována akumulační nádrž, do níž je voda čerpána v období vyšších průtoků a má dostatečnou kapacitu pokrýt spotřebu vody pro zasněžování a zavlažování v období sucha. Vzhledem k rozsáhlým plochám sjezdovky (18,6 ha) bude nutné pro zachování dobré kondice travních porostů provádět zavlažování ve vegetační sezóně. Podle dostupných informací je k tomu třeba zajistit až dvojnásobné množství vody během vegetace v závislosti na aktuálním hydrometeorologickém vývoji v daném roce. Dlouhodobý srážkový úhrn během vegetačního období je 400 – 450 mm. Odběrem z Husího potoka bude zajištěno maximálně bude 480 mm vody na zavlažované plochy (bez započítání ztrát průsakem a výparem). Dimenzování odběru tedy odpovídá teoretickým předpokladům. Po 1-2 letech provozu se vyhodnotí nutnost i efektivnost závlahy. Případně se může množství čerpané vody pro závlahu snížit. Revitalizaci horního úseku levostranného přítoku Vítovky spočívající v jeho odtrubnění v podstatně

části předmětného úseku si vyžádaly zkušenosti s odváděním dešťových vod a zároveň je to jeden z požadavků MěÚ Odry. Převáděná voda z Husího potoka i vypouštěná voda z ČOV budou společně zvyšovat průtok levostranného přítoku Vítovky. Pro stabilizaci vodního režimu v tomto toku je navrženo vybudování vodní nádrže, která může vhodnou manipulací ztlumit špičkové průtoky při přívalových deštích nebo při oblevách při tání technického sněhu. Zároveň by mohla tok dotovat v období nižších průtoků.

B.1.6. Popis technického a technologického řešení záměru

Čerpací stanice

Jímání užitkové vody z Husího potoka bude probíhat přibližně v místě ř.km 14,3. Koryto je přehrazeno nízkou hrázkou s oboustranným opevněním kamennou rovnáninou. Do odběrného objektu umístěného na pravém břehu voda natéká přes fixně umístěné potrubí. Ústí potrubí je překryto pletivem, aby bylo zamezeno vstupu hrubých nečistot, ryb a jiných organismů. V jímce čerpací stanice je umístěno čerpadlo o výkonu $Q = 15 \text{ l/s}$, $H = 140$ se sacím košem v hloubce 3 m. Zůstatkový průtok 28 l/s (Q_{330}) je garantován pomocí pevné přepadové hrany umístěné 30 mm nad úrovní horní hrany jezového tělesa. Odebírané množství vody je měřeno osazeným vodoměrem.

Výtlačné potrubí

Je navrženo plastové potrubí HDPE DN 150, PN 16 o celkové délce 2720 m. Vedené je pod zemí v pískovém loži v hloubce min. 120 cm přes zemědělské pozemky, účelovou komunikaci a v souběhu s ní. Potrubí končí nad hladinou akumulární nádrže. Při realizaci výtlačného potrubí byla použita taková technická opatření, aby nebyla narušena funkčnost meliorací pozemků.

Akumulační nádrž

Jedná se o zemní nádrž o rozměrech 90x70 m. Maximální hloubka je 3,5m, plocha nádrže $6\,600 \text{ m}^2$, objem zadržované vody $11\,200 \text{ m}^3$. Hráze je homogenní, sypaná z místního hlinitojílového materiálu. Šířka koruny je minimálně 3,5 m, sklon návodní i vzdušné strany 1:2, převýšení hráze nad hladinu je max. 2m, celková výška hráze tak nepřesáhne 5 m. Vodotěsnost je zaručena položením hydroizolační fólie Penefol s ochrannou vrstvou štěrkopísku. Kolem nádrže je odvodňovací žlab zamezující splachům hlíny a znečištěné vody do nádrže. Požeráková výpusť je zaústěna do zatrubněného původního koryta DN 500 v délce 349,5 m. Vyústění je opevněno kamennou rovnáninou. Voda v akumulární nádrži nebude nijak upravována pro potřeby zasněžování a zavlažování.

Zasněžování a zavlažování

Rozvod vody z akumulární nádrže do řadů podél sjezdovky zajišťuje čerpací stanice umístěná v přístavbě obslužného objektu s restaurací. Voda do čerpací stanice natéká z akumulární nádrže gravitačně sacím potrubím DN 150. Vysokotlaké čerpadlo má výkon $Q = 9 \text{ l/s}$ ($32,4 \text{ m}^3/\text{hod}$), $H = 280$ m. Rozvodné řady jsou z ocelového potrubí DN 80, PN 40 a odbočky k hydrantům DN 65. Z hydrantů je voda vedena do mobilních sněhových děl nebo závlahy. Potrubí je uloženo v pískovém loži min. 110 cm pod povrchem země. Celková délka rozvodných řadů je 514,5 m. Voda ze zasněžování a zavlažování se nebude vracet do akumulární nádrže přečerpáním. Akumulační nádrž nebude dotována

podzemní vodou z prameniště. Na základě požadavku recyklace tající vody z míst ležících nad akumulací nádrží je navrženo vybudování záchytných průlehů se šterkovou výplní vedených napříč svahem a zaústěných přes usazovací jímky do akumulací nádrže. Podle předložené projektové dokumentace je výměra zavlažovaných pozemků 18,6 ha.

Revitalizace horního úseku levostranného přítoku Vítovky

V současnosti je horní tok levostranného přítoku Vítovky od svého počátku (hráz akumulací nádrže) zatrubněn v délce 350 m. Kvůli lepšímu odvádění srážkových vod je nutné tok revitalizovat jeho částečným otevřením. Zaklenutý (zatrubněný) zůstane 113 m dlouhý úsek od hotelu až pod Tarzánium (potrubí DN 250). Zbylé dva úseky toku budou otevřené. Od paty hráze akumulací nádrže k hotelu a od spodního konce Tarzánia po vyústění ČOV. Koryto toku bude upraveno do lichoběžníkového tvaru, zpevněno lomovým kamenem usazeným do betonového lože. Šířka dna bude 500 mm a sklony svahu budou 1:3, na šikmou délku 750 mm. Bude provedena izolace Fatrafol 803, která bude nad pískovým ložem. Zbytek svahu bude ohumusován v tloušťce 100 mm a oset travním semenem. Plánovány jsou tři spádové stupně vysoké 0,3 m a zpevněný přejezd (brod). Před ústím do zatrubněné části toku je umístěn lapač unášených nečistot. Na tuto revitalizaci má navázat krátký úsek toku zpevněný rovnáninou z lomového kamene v místě vyústění ČOV.

Vodní nádrž

Hráz malé vodní nádrže má vyrůst asi 85 m od vyústění ČOV. Plocha hladiny ovladatelného prostoru bude 0,1 ha. Délka vzduťi bude asi 60 m. Hráz v délce 40 m bude stabilizovat dvouřadý plůtek ze smrkové tyčoviny. Návodní svah hráze má sklon 1:2,5 a vzdušný snah sklon 1:2. Na návodním límci hráze je navržen pohoz svahu velešterkem. Vtokový objekt je umístěn ve středu hráze na konci návodního svahu. Voda je odváděna obetonovaným kogurovaným potrubím DN 300. Potrubí ústí v betonovém čelu opěrné zdi při patě hráze ze vzdušné strany. Na pravé straně hráze bude umístěn bezpečnostní přeliv v šířce 5 m, na něhož navazuje betonem stabilizované koryto ústící ve vývařišti pod hrází. Za ním následuje zához lomovým kamenem a dvouřadý plůtek ze smrkové tyčoviny, na dolním konci vývařišti bude osazen měrný Thomasonův trojúhelník.

Parkovací místa včetně odvodu dešťových vod

Parkovací místa vzniknou podél silnice v centrální části HEIparku. Dešťové vody z parkoviště i jiných zpevněných ploch budou odvedeny systémem dešťové kanalizace (DN 200-300) přes odlučovač lehkých kapalin. Na zpevněných plochách jsou umístěny záchytné žlaby (DN 400) a dešťové vpusti (DN 500 mm). Přívodní část dešťové kanalizace má délku 113,3 m, odtok z OLK 12,5m. Odlučovač lehkých kapalin (OLK) je osazen gravitačně-sorpční jednotkou ve dvou kruhových nádržích. Je tvořena sedimentační komorou s nátokovou vestavbou a kolescenční vložkou. Sorpční filtr AS TO 40 SOR/EO/PB je umístěn v samostatné nádrži. Odtok je jistěn plovákovým nerezovým uzávěrem. Dešťová kanalizace z OLK je zakončena společným ústím s ČOV do recipientu.

Splašková kanalizace a ČOV

Veškeré odpadní vody vznikající ve sportovním areálu budou likvidovány v čistírně odpadních vod. Je navrženo použití dvou ČOV typové řady AS-VARIOcomp 100N/P ULTRA s technologií dlouhodobé aktivace s nitrifikací, membránovým modulem a zařízením pro snížení obsahu fosforu vč. aerobní stabilizace kalu. Čištění probíhá integrovaně v kompletní balené jednotce, která soustřeďuje mechanické předčištění, biologické čištění, dosazovací a kalový prostor. Moduly ČOV budou umístěny na podkladní železobetonovou desku o rozměrech 9x9 m a následně obetonovány do výšky 2,0 m. Zakrytí je řešeno pachotěsnými a protihlukovými kryty. ČOV bude oplocena do výšky 2 m v celkové délce 58 m. Pro případy havarijních stavů je ČOV i dešťová kanalizace vybavená vodotěsnou bezpečnostní záklopkou. Pro případ výpadku dodávky elektrické energie bude ČOV vybavena benzínovým generátorem elektrické energie.

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

předpokládaný termín zahájení: 6/2009

předpokládaný termín ukončení: 9/2009

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

kraj: Moravskoslezský kraj

obec: Odry

katastrální území: Tošovice

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

- 1) Územní rozhodnutí – § 92 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů - Stavební úřad MěÚ Odry
- 2) Stavební povolení – § 115 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů - Stavební úřad MěÚ Odry
- 3) Stavební povolení k provedení vodních děl - § 15 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách ve znění pozdějších předpisů - Odbor životního prostředí MěÚ Odry
- 4) Povolení k nakládání s povrchovými vodami – odběr a akumulace vody, vypouštění odpadních vod – § 8 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách ve znění pozdějších předpisů - Odbor životního prostředí MěÚ Odry
- 5) Povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les – § 8 zákona č. 114/1192 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění - Odbor životního prostředí MěÚ Odry
- 6) Závazné stanovisko k zásahu do VKP – § 4odst. 2 zákona č. 114/1192 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění - Odbor životního prostředí MěÚ Odry
- 7) Souhlas k vynětí ploch ze ZPF – § 9 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu - Odbor životního prostředí MěÚ Odry

B.II. Údaje o vstupech**B.II.1. Půda**

Seznam a druh pozemků dotčených části záměru: Čerpací stanice, výtlačný řad DN150 z Husího potoka (tučně pozemky ve vlastnictví investora)

<i>parcelní číslo</i>	<i>druh pozemku</i>	<i>výměra (m²)</i>
1354	vodní plocha	2745
1356	vodní plocha	674
881	TTP-ZPF	12790
766/2	orná půda-ZPF	22823
1363	vodní plocha	1436
880/2	TTP-ZPF	1130
880/1	TTP-ZPF	10495
886/1	TTP-ZPF	21115
681/2	TTP-ZPF	33253

681/1	orná půda-ZPF	33702
807	orná půda-ZPF	1305
681/4	orná půda-ZPF	21333
681/6	orná půda-ZPF	1400
785	orná půda-ZPF	677
681/8	TTP-ZPF	27998
1295	TTP-ZPF	1798
742/1	orná půda-ZPF	25648
753	orná půda-ZPF	577
681/11	orná půda-ZPF	1750
751	orná půda-ZPF	34859
681/12	orná půda-ZPF	19253
681/13	orná půda-ZPF	43305
681/17	orná půda-ZPF	3082
681/16	orná půda-ZPF	14254
681/15	orná půda-ZPF	2412
663	TTP-ZPF	27424
664	TTP-ZPF	248
681/18	TTP-ZPF	509
681/19	orná půda-ZPF	39762
681/20	orná půda-ZPF	46921
577/21	TTP-ZPF	860
577/15	TTP-ZPF	387
577/12	TTP-ZPF	121
1366/2	vodní plocha	399
577/17	TTP-ZPF	2551
577/18	TTP-ZPF	2420
577/19	TTP-ZPF	238
577/20	TTP-ZPF	4635
503	TTP-ZPF	972
624/16	TTP-ZPF	7581
624/17	TTP-ZPF	45635
1303	ostatní plocha	5775
452	orná půda-ZPF	64968
440	orná půda-ZPF	48226
1309/2	ostatní plocha	3206
445	orná půda-ZPF	29109
414	orná půda-ZPF	23232
407	orná půda-ZPF	2741
1314	TTP-ZPF	1585

1316/2	ostatní plocha	142
382	TTP-ZPF	2469
1318	ostatní plocha	2823
390	TTP-ZPF	792
355/2	TTP-ZPF	1668
355/1	TTP-ZPF	9540
1317/2	ostatní plocha	1598
385/7	orná půda-ZPF	63056

Seznam a druh pozemků dotčených části záměru: akumulční nádrž a zasněžování sportovního areálu HEIpark v Tošovicích (tučně pozemky ve vlastnictví investora)

<i>parcelní číslo</i>	<i>druh pozemku</i>	<i>výměra (m²)</i>
355/2	TTP-ZPF	1668
355/1	TTP-ZPF	9540
385/7	orná půda-ZPF	63056
351	ostatní plocha	1795
340	TTP-ZPF	4312
314/2	ostatní plocha	2806
314/1	ostatní plocha	4394
298	TTP-ZPF	544
299	TTP-ZPF	5492

Trvalý zábor ploch ZPF je 7480 m². Týká se pouze pozemků pod akumulční nádrží: p. č. 355/2 (1350 m²), p. č. 355/1(4510 m²) a p. č. 385/7 (1620 m²).

Seznam a druh pozemků dotčených části záměru: parkoviště (včetně úprav příjezdové komunikace), ČOV, dešťová a splašková kanalizace, vodní nádrž. Tučně vyznačené pozemky jsou ve vlastnictví investora

<i>parcelní číslo</i>	<i>druh pozemku</i>	<i>výměra (m²)</i>
299	TTP-ZPF	5492
355/1	TTP-ZPF	9540
340	TTP-ZPF	4310
314/1	ostatní plocha, sportoviště-rekreační plocha	4394
314/2	ostatní plocha, sportoviště-rekreační plocha	2806
338/2	TTP-ZPF	1712
126	zastavěná plocha a nádvoří	219

297	TTP-ZPF	4703
1318	ostatní plocha, ostatní komunikace	2823
320/2	orná půda-ZPF	4045

Trvalý zábor ploch ZPF je 240 m² pro realizace ČOV, splaškové kanalizace, dešťové kanalizace včetně parkoviště a přibližně 2 000 m² pro vodní nádrž.

B.II.2. Voda

Celkové množství vody odebrané z Husího potoka pro potřeby zasněžování a zavlažování činí za rok 107 120 m³. Z toho 17 820 m³ bude odebráno v zimním období pro zasněžování a 89 300 m³ ve vegetačním období (duben až říjen) pro závlahu. Předpokládá se, že se ve vegetačním období nebude čerpat více jak 20 dnů v měsíci ($Q_{\text{més}} = 17\,860 \text{ m}^3/\text{měsíc}$) a celkový počet dnů, kdy bude odebírána voda pro závlahu, nepřekročí 100 ($Q_r = 89\,300 \text{ m}^3/\text{rok}$).

Odpadní voda:

Přítok odpadních vod na ČOV: Q_{24} 30,0 m³/den (1,25 m³/h; 0,35 l/s)
 Q_{max} 5,16 m³/h; 1,43 l/s
 Q_{rok} 10 950 m³/rok

Znečištění splaškových vod: BSK_5 12,0 kg/den (400 mg/l)
 $CHSK_{Cr}$ 24,0 kg/den (800 mg/l)
 NL 10,8 kg/den (360 mg/l)

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie

Příkon jednoho bloku ČOV je 2kW. Při předpokládaném nepřetržitém provozu (8 760 hod/rok) bude spotřeba elektrické energie maximálně činit 35 040 kWh/rok.

Provoz záměr nebude vyžadovat žádné surovinové zdroje.

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

Pro potřeby provozu i výstavby záměru nejsou žádné významné požadavky na dopravní a jinou infrastrukturu.

B.III. Údaje o výstupech

Ztráty vody z akumulční nádrže:

průsakem dnem a hrází – 0,27 l/s

výparem (pro nadmořskou výšku 400 m n. m.) – 0,06 l/s

ztráty z netěsnosti objektu – 2 l/s

Ztráty vody celkem - 2,33 l/s

B.III.1. Ovzduší

Bodové zdroje

Bodové zdroje se v posuzovaném území nevyskytují.

Liniové zdroje

Mezi liniové zdroje můžeme zařadit uvažované parkoviště. Pro posouzení vlivu této části záměru na imisní situaci lokality byla vypracována rozptylová studie, která je přílohou této dokumentace.

Množství a druh emisí do ovzduší

Imisní zátěž záměru spočívá v mobilních zdrojích znečištění. Při výpočtu modelu znečišťování byl zohledněn příjezd a odjezd vozidel, pojezd po areálu a parkování. Vzhledem k charakteru zdrojů znečištění byly počítány koncentrace NO₂, PM₁₀ a benzenu. Ostatní znečišťující látky jsou produkovány ve velmi malých množstvích. Bylo počítáno s maximální kapacitou parkoviště 140 míst, obměnou během hodiny a odhadovaným složením vozového parku.

Hodnoty emisí

Emisní faktory vozidel (g/km)

Látka	Osobní automobily		
	parkování	pojezd	příjezd/odjezd
NO _x	0,425576	0,299647	0,239622
CO	1,504279	0,568684	0,353712
PM ₁₀	0,03079	0,011414	0,010601
Benzen	0,007181	0,010578	0,002136

Imisní příspěvek

	hodinové koncentrace	denní koncentrace	roční koncentrace
benzen	-	-	max. 0,0007 µg.m ⁻³
oxid dusičitý	max. 0,44 µg.m ⁻³	-	tisíciny µg.m ⁻³
PM ₁₀	-	max. 0,085 µg.m ⁻³	<0,01 µg.m ⁻³

Plošné zdroje

Za plošný zdroj můžeme považovat stavební činnost při realizaci záměru. Jedná se zejména o zvýšení prašnosti. Tento stav bude dočasný a souvisí pouze s fází výstavby záměru, ne s jeho provozem.

B.III.2. Odpadní vody

Z čistírny odpadních vod bude vytékat přibližně stejné množství vody, které na ni bude přitékat.: Q₂₄ 30,0 m³/den (1,25 m³/h; 0,35 l/s)

Q_{max} 5,16 m³/h; 1,43 l/s

Q_{rok} 10 950 m³/rok

Návrhové parametry kvality odpadní vody na odtoku z ČOV:

	p	m
BSK ₅	5 mg/l	8 mg/l
CHSK _{Cr}	25 mg/l	30 mg/l
NL	1 mg/l	5 mg/l

B.III.3. Odpady

Výkopové zeminy:

Veškerá výkopová zemina bude použita na místě výstavby záměru k terénním úpravám. Nebude přemisťována na vzdálenost větší než několik desítek metrů.

Na staveništi budou vytvořeny podmínky pro ukládání a třídění odpadů. Bude vedena evidence o nakládání s jednotlivými druhy odpadu.

Celkové hodnocení a zatřídění odpadů z posuzovaného záměru je provedeno v souladu s vyhláškou MŽP ČR č.381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů (Katalog odpadů).

Ve fázi realizace záměru lze přepokládat vznik odpadů souvisejících se stavební činností.

Přehled odpadů vznikajících při realizaci záměru:

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihla	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Odpady z provozu ČOV

Provozem ČOV bude ročně produkováno 1 m³ shrabků z česlí a 48 m³ aerobně stabilizovaného kalu (2,9 t).

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie
19 08 01	Shrabky z česlí	O
19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod	O

Shrabky budou ukládány do 110 l kontejnerů a odvezeny na řízenou skládku tuhého komunálního odpadu. Čistírenský kal může být využit pro zemědělské účely nebo použit jako podorniční vrstva na skládkách TKO.

V případě úniku provozních kapalin ze stavebních strojů (paliva, maziva, kapaliny z hydraulických zařízení) může vzniknout nebezpečný odpad.

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N

V případě vzniku nebezpečného odpadu bude předán firmě oprávněné k nakládání s nebezpečným odpadem.

B.III.4. Zápach

Jediným zdrojem zápachu posuzovaného záměru bude ČOV. Z pohledu ochrany prostředí proti zápachu jsou na ČOV použity pachotěsné uzávěry, které budou garantovat maximální omezení úniku zápachu do okolí. Jemný zápach lze předpokládat i u vyčištěné vody. Ten bude z největší části eliminován po vtoku do recipientu. Zvýšení zápachu v okolí ČOV nebo jejího vyústění do toku může signalizovat závadu na pachotěsných uzávěrech anebo špatný proces čištění. Ostatní části záměru nebudou zdrojem zápachu.

B.III.5. Hluk

Období výstavby záměru

Při realizaci záměru je nutné počítat se zvýšenou hladinou hluku při stavební činnosti a terénních úpravách. Bude se jednat o přechodné zvýšení hlučnosti zejména v území bez trvalého osídlení.

Období provozu záměru

Zdrojem hluku budou dmychadla čistírny odpadních vod a čerpadla systému jímání vody a zasněžování.

B.III.6. Vibrace

Provoz záměru nebude zdrojem vibrací. V období výstavby záměru je možné počítat s dopravními a stavebními stroji jako s dočasnými zdroji vibrací.

B.III.7. Záření radioaktivní a elektromagnetické

Záměr nepředstavuje zdroj radioaktivního a elektromagnetického záření.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Zájmové plochy náleží podle fyto geografického členění do oblasti Mezofytikum, obvodu Českomoravské mezofytikum a okrsku 75 – Jesenické podhůří. Tento okrsek je součástí sdružené územní jednotky Podjesenický okruh.

Podle mapy potenciální přirozené vegetace leží záměr na rozhraní dvou územích jednotek. Větší část HEI parku leží v jednotce Lipová dubohabřina (*Tilio-Carpinetum*). Západní svah náleží do jednotky Biková anebo jedlová doubrava (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae, Abieti-Quercetum*). Na tuto jednotku v blízkém okolí navazuje severozápadně jednotka Strdivková bučina (*Melico-Fagetum*).

Lipová dubohabřina (*Tilio-Carpinetum*)

Stromové patro tvoří zejména lípa srdčitá (*Tilia cordata*), dub letní (*Quercus robur*), habr obecný (*Carpinus betulus*), smrk ztepilý (*Picea abies*), topol osika (*Populus tremula*). V bylinném patře převažují ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), svízel vonný (*Galium odoratum*). Jedná se typickou dubohabřinu kolinních poloh Slezska a přilehlé části Moravy. V místě záměru byla přirozená vegetace nahrazena lučními a ruderalními společenstvy.

Biková anebo jedlová doubrava (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae, Abieti-Quercetum*)

Bikové doubravy jsou typické dominancí dubu zimního (*Quercus petraea*), ve vlhčích místech dubu letního (*Quercus robur*). V jedlových doubravách se přidává i jedle (*Abies alba*). Stromové patro pak ještě doplňují břiza (*Betula pendula*), habr obecný (*Carpinus betulus*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) a lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Keřové patro je slabě vyvinuté a tvoří zejména výmladky stromů. Bylinné patro tvoří acidofilní a mezofilní druhy (*Luzula luzuloides, Vaccinium myrtillus, Convallaria majalis, Festuca ovina, Calamagrotis arundinacea, Poa nemoralis, Deschampsia flexuosa* aj.). Mechové patro je bohaté (*Pohlia nutans, Polytrichum formosum, Pleurozium schreberi, Leucobraum glaucum* aj.). Tato jednotka je typická pro chudé substráty nížin a pahorkatin. Rozšířená je zejména v západní části ČR, na Moravě její výskyt končí s hranicí krystalinika

Na ploše plánovaného záměru, ani v jejich blízkosti neroste žádný památný strom.

C.I.1. Územní systém ekologické stability (ÚSES)

V okolí záměru se nachází několik prvků ÚSES různé úrovně.

Nadregionální ÚSES

Osa nadregionálního biokoridoru Chropyňský luh – Oderská Niva kopíruje tok řeky Odry. Probíhá jihovýchodně od záměru ve vzdálenosti asi 10 km. Pásmo lemující tuto osu se pak záměru přiblíží maximálně na vzdálenost 5,4 km.

Regionální ÚSES

Jižně od města Odry ve vzdálenosti asi 4,7 km od záměru je regionální biocentrum Oderské rybníky. Z něho na sever vybíhají dva regionální biokoridory. Západně je to regionální biokoridor spojující Oderské rybníky a regionální biocentrum Pod Stranicí, východně spojuje Oderské rybníky biokoridor s regionálním biocentrem Kletenský les a dále ještě severněji položeným biocentrem Fulnek. Všechny jmenované prvky regionálního ÚSES leží ve vzdálenosti větší než 2,5 km od záměru.

Lokální ÚSES

V těsné blízkosti záměru leží několik prvků lokálního systému ekologické stability. Ze západu na jih lemuje sportovně-rekreační areál lokální biokoridor Nad Vítovkou a na jihu ústí do lokálního biocentra U Tošovic, které tvoří část lesa z jihu přiléhajícího k HEIparku. Z tohoto biocentra vybíhá dál na jihovýchod stejnojmenný lokální biokoridor.

C.I.2. Zvláště chráněná území

Záměr je umístěn mimo jakákoliv zvláště chráněná území. Není ani v jejich těsné blízkosti. V následující tabulce jsou uvedeny nejbližší maloplošná ZCHÚ.

název	kategorie	orientace vzhledem k záměru
Stříbrné jezírko	PP	2,5 km východně
Na Čermance	PP	6 km severozápadně
Suchá dora	PR	5 km západně
Vrasový soubor u Klokočůvku	PP	7 km severozápadně

Nejbližším velkoplošným zvláště chráněným územím je CHKO Poodří, které má hranici asi 7 km jižně od záměru.

C.I.3. Natura 2000

Záměr leží mimo území zahrnuté do sítě NATURA 2000. Není ani v jejich blízkosti.

název	kategorie	orientace vzhledem k záměru
Poodří	EVL	5,1 km jihovýchodně
Poodří	PO	7 km jihovýchodně
Horní Odra	EVL	5 km severozápadně
Libavá	PO + EVL	11 km severozápadně

Nejblíže záměru je Evropsky významná lokalita (EVL) Horní Odra. Hlavním předmětem ochrany této EVL je populace vranky obecné (*Cottus gobio*).

C.1.4. Přírodní parky

Záměr i celý areál HEIparku leží v přírodním parku Oderské vrchy.

C.1.5. Významné krajinné prvky (VKP)

V místě plánovaného komplexu sportovišť a provozních zařízení HEIpark se nachází několik VKP. To jak VKP „ze zákona“, tzn. ve smyslu § 3 odst. 1 písm. b zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů, tak VKP registrových podle § 6 stejného zákona.

Mezi VKP ze zákona patří zejména vodní tok – Husí potok a levostranný přítok Vítovky.

Registrovaných VKP je v předmětném území více. Jejich výčet je následující tabulce.

název	pořadové číslo	charakteristika
Pastevní žleb – erozní rýha	36217	většinou vyschlé koryto bohatě zarostlé dřevinami
Listnatý lesík	36220	les se zachovalým původním složením dřevin i bylinným patrem
Pod sedlem	36221	skupina 5 starých lip a jednoho dubu
Pastevní areál s malými lesíky a mezemi	36237	pastevní areál s původní květnatou suchomilnou loukou, několika mezemi a lesíky

C.1.6. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Záměr neleží na území, které by bylo významné z hlediska historického, kulturního nebo archeologického.

C.1.7. Staré ekologické zátěže

V nejbližším okolí záměru není evidována žádná stará ekologická zátěž. Staré ekologické zátěže v širším okolí jsou uvedeny v následující tabulce.

název	kvalitativní riziko	kvantitativní riziko	vzdálenost a poloha od záměru
Čechova skála	2 - vysoké	4 - bodové	3 km severovýchodně
Benzina a.s., ČSPHM Odry	4 - nízké	4 - bodové	3,9 km jižně
Stará Valtěřovská	3 - střední	3 - lokální	5 km severovýchodně

C.II. Charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území

Klima

Předmětné území spadá dle klimatické regionalizace ČR podle Quitta (1971) do mírně teplé oblasti MT9 s těmito charakteristikami:

Počet letních dnů	40 - 50
Počet dnů s teplotou alespoň 10°C	140 – 160
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	-3 až -4 °C
Průměrná teplota v červenci	17 – 18 °C
Průměrná teplota v dubnu	6 – 7 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 – 8 °C
Počet dnů se srážkami alespoň 1 mm	100 – 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 – 450 mm
Srážkový úhrn v zimním období	250 – 300 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 – 80
Počet dnů zatažených	120 – 150
Počet dnů jasných	40 -50

Ovzduší

Kvalita ovzduší v posuzované lokalitě je pod vlivem velkých zdrojů znečišťování v Odrách. Jedná se o území v působnosti Stavebního úřadu Městského úřadu Odry, které je vymezeno jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší (Věstník MŽP 3/2007). Jsou zde překračovány imisní limity PM₁₀ pro ochranu zdraví lidí (25,8 % území), dále je překračována hodnota cílového imisního limitu pro benzo(a)pyren (0,2 % území).

Imisní situace lokality lze odhadnout na základě sledování dvou monitorovacích stanic v Bělotině a Studénce.

Naměřené hodnoty imisí NO₂ [µg/m³]:

stanice	nejvyšší hodinová imise (IH _k = 200)	nejvyšší denní imise	průměrná roční imise (IH _r = 40)
Bělotín	---	99,1	23,0
Studénka	111,1	79,8	17,3

Naměřené hodnoty imisí PM₁₀ [μg/m³]:

stanice	nejvyšší denní imise (IH _d = 50)	36 MV*	98 % kvantil denní imise	50 % kvantil denní imise	průměrná roční imise (IH _r = 40)
Bělotín	212	64	111	31	36,9
Studénka	342,7	75,8	182	31,2	41,1

V oblasti převládají větry jihozápadního a severovýchodního směru, četnosti směru větru jsou uvedeny v následující tabulce:

Hodnoty větrné ružice

třída	[m/s]	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	Součet
I.tř.	1,7	0,38	0,72	0,27	0,19	0,36	1,2	0,45	0,15	6,23	9,95
II.tř.	1,7	1	2,21	0,71	0,42	1,13	3,59	0,97	0,28	6,93	17,24
II.tř.	5	0,1	0,42	0,05	0,02	0,1	0,29	0,08	0,01	0	1,07
III.tř.	1,7	1,2	2,37	0,65	0,36	1,09	4,25	1,24	0,43	3,03	14,62
III.tř.	5	2,41	7,24	0,6	0,09	1,14	6,29	1,68	0,12	0	19,57
III.tř.	11	0,04	0,1	0	0	0,02	0,02	0	0	0	0,18
IV.tř.	1,7	0,57	0,86	0,36	0,2	0,39	1,71	0,71	0,4	1,85	7,05
IV.tř.	5	2,27	4,03	0,5	0,12	1,4	8,8	2,48	0,23	0	19,83
IV.tř.	11	0,17	0,5	0,01	0,02	0,31	0,28	0,03	0,01	0	1,33
V.tř.	1,7	0,52	0,78	0,35	0,15	0,27	1,34	0,72	0,45	1,54	6,12
V.tř.	5	0,45	0,31	0,11	0,19	0,93	0,65	0,15	0,25	0	3,04
Sum (Graf)		9,11	19,54	3,61	1,76	7,14	28,42	8,51	2,33	19,58	100/100

Horninové prostředí a přírodní zdroje

Svrchní geologické vrstvy předmětné lokality tvoří paleozoické horniny zvrásněné, nemetamorfované (břidlice, droby, křemence, vápence).

Geomorfologické členění zařazuje obě posuzované plochy takto:

Systém: Hercynský

Provincie: Česká vysočina

Subprovincie: Krkonošsko-jesenická soustava

Oblast: Jesenická oblast

Celek: Nízký Jeseník

Podcelek: Vítkovská vrchovina

Okrsek: Tošovická vrchovina

Půdní pokryv v místech záměru tvoří z největší části fluvizemě, kambizemě typické, fluvizemní až pseudoglejové

Z regionálně geologického hlediska je zájmová oblast budována spodnokarbonskými sedimenty moravických a hradeckých vrstev ve flyšovém vývoji, které jsou překryty kvartérními sedimenty. Moravické vrstvy jsou tvořeny šedomodrými drobnými, či drobnými pískovci a o mocnosti až 2 m střídajícími se s černými až černošedými břidlicemi. Tyto jsou místy slabě vápnité a proměnlivě písčité. Hradecké vrstvy jsou tvořeny polymiktními modrošedými drobnými se závalky břidlic a šedomodrými až černými tenčí vrstvenými břidlicemi. Kvartérní sedimentace je zde zastoupena především fluviálními a deluviálními sedimenty. Na zvětralinový povrch kulmských hornin nasedají deluviální a deluvio-fluviální sedimenty, především kamenito-hlinitého charakteru, pokrývající strmější svahy a lemující jejich úpatí. Závěr kvartérní sedimentace je reprezentován fluviálními sedimenty, které lemují koryta recentních toků.

Seizmicita, eroze

Záměr neleží v seizmicky aktivní oblasti. Podle České geologické služby - Geofondu - se zájmová oblast nenachází v oblasti ohrožené aktivními, ani potencionálními sesuvnými pohyby. Nebezpečí povrchové eroze při výstavbě a provozu záměru, včetně návrhu opatření, je uvedeno v dalších bodech této dokumentace.

Hydrogeologické poměry

Širší okolí zájmové lokality řadíme z aspektu hydrogeologického rajonování do rajonu 6611 Kulm Nížkého Jeseníku v povodí Odry. Horniny slezského kulmu, především nejsvrchnějšího souvrství hradecko-kyjovického a moravického, vytváří puklinový kolektor připovrchové zóny rozpukaných a rozvolněných zvrásněných hornin moravkoslezského spodního karbonu. Kulmské horniny jsou obecně prostoupeny hustou sítí puklin, s mělkým oběhem podzemních vod v zóně zvětrávání a v pásmu podpovrchového rozpojení hornin, které zasahuje obvykle do hloubek 30-40 m, podél poruchových pásem o šířce několika desítek metrů i podstatně hlouběji. Prameny, vázané na mělký oběh podzemních vod, mají vesměs nízké, silně kolísající vydatnosti a v suchém období často zanikají. Eluviální a deluviální zahlíněné sedimenty plní funkci poloizolátoru, který zabraňuje rychlému přestupu infiltrovaných srážek k hladině podzemní vody. Chemismus podzemních vod je převážně charakterizován kalcium hydrogenuhličitanovým typem.

Hydrologické parametry Husího potoka v místě odběru vody

Číslo hydrologického pořadí: 2-01-01-0850

Profil: pod přítokem od Tošovic

Plocha povodí: 47,59 km²

Dlouhodobá průměrná výška srážek na povodí: 713 mm

Dlouhodobý průměrný průtok: 272 l.s⁻¹

M-denní průtoky (l.s⁻¹)

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q	710	433	308	232	179	140	110	85	64	46	28	13	3,3

Fyzikálně chemické parametry zjištěné při odběrech bentosu

V následující tabulce je uvedena průměrná hodnota ze tří dílčích měření na třech odběrových místech. Hodnoty ukazatelů se v rámci jednoho odběrového dne nelišily o více jak 5 %, lze je tedy považovat za totožné vzhledem ke garantované přesnosti měření přístroje.

Fyzikálně chemické parametry zjištěné při odběrech bentosu

datum	duben 2008	červenec 2008	říjen 2008
teplota	7,9 °C	19,2 °C	12,2 °C
pH	7,08	7,69	7,59
konduktivita	31,6 mS/m	68,7 mS/m	51,2 mS/m
nasycení kyslíkem	90 %	85 %	88 %

Hydrologické parametry levostranného přítoku Vítovky

Číslo hydrologického pořadí: 2-01-01-0430

Profil: k.ú. Tošovice pod sportovním areálem, cca 0,67 km od ústí do Vítovky

Plocha povodí: 0,68 km²

Dlouhodobá průměrná výška srážek na povodí: 720 mm

Dlouhodobý průměrný průtok: 6 l.s⁻¹

M-denní průtoky (l.s⁻¹)

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q	16	9,4	6,6	4,9	3,7	2,2	1,9	1,7	1,3	0,9	0,6	0,3	0,1

Fyzikálně chemické parametry zjištěné při odběrech bentosu

datum	duben 2008	červenec 2008	říjen 2008
teplota	7,8 °C	19,3 °C	11,3 °C
pH	7,44	7,69	7,52
konduktivita	37,7 mS/m	52,7 mS/m	48,2 mS/m
nasycení kyslíkem	80 %	83 %	90 %

Ložiska nerostných surovin

Záměr neleží v dobývacím prostoru žádného vyhrazeného nerostu.

Fauna, flóra a ekosystémy

Z důvodu posouzení vlivu záměru na živé složky přírody bylo vypracováno biologické hodnocení, v rámci kterého byl zjištěn aktuální stav prostředí.

Specifikem tohoto hodnocení je fakt, že valná část záměru je již hotova. Biologické hodnocení bylo pro přehlednost rozděleno podle jednotlivých částí záměru na úseky krajiny a biotopy, které jsou popsány a vyhodnoceny zvlášť, jelikož zde byly uplatněny rozdílné metody a postupy.

Biologické hodnocení je orientováno na relativně nejzávažnější vlivy provozu záměru – odběr vody z Husího potoka a vypouštění vod do levostranného přítoku Vítovky, včetně výstavby malé vodní nádrže. Zhodnocený je také vliv převádění vody z povodí Husího potoka do povodí levostranného přítoku Vítovky. V první fázi bylo pro biologické hodnocení zhodnoceno období od začátku vegetační sezóny 2008 (březen) po léto 2008 (červenec). Na základě požadavku ČIŽP bylo biologické hodnocení doplněné o sledování po zbytek vegetační sezóny. Navíc přibylo posouzení záměru výstavby malé vodní nádrže a projektu revitalizace horního úseku toku levostranného přítoku Vítovky. Pro ještě lepší posouzení celého vegetačního období byly použity také výsledky biologického průzkumu prováděného pro účely oznámení „Golfový areál, ČOV, vodní nádrže, vodovod z Husího potoka a předpokládané parkoviště ve sportovním areálu HEIpark v Tošovicích“ z roku 2007 včetně analýz makrozoobentosu levostranného přítoku Vítovky.

Husí potok – čerpání vody

Husí potok v posuzovaném úseku teče v přirozeném korytě bez zásahů do toku. Břehové porosty tvoří většinou zapojený pás keřů a stromů s místy bohatým bylinným podrostem. Zastínění toku v nadhlavníku ve vegetačním období je pravidelně více jak 60 %. Šířka toku se pohybuje od 0,6 do 4 m. Strukturu dna z největší části tvoří kameny a hrubý štěrk. Poměr balvanů, štěrku a písku je menší. Kromě peřejnatých úseků jsou dnové sedimenty překryty v různé míře vrstvou bahna. V jarním období byly pozorovány na kamenech nárosty rozsivek. V letním období k nim přibyly i vláknité zelené řasy, které vydržely do podzimního odběru. Tůňovité úseky tvoří asi 30 % posuzované části úseku toku. Vyložené peřejnatých úseků bylo asi 10 %. Zbytek tvoří přechodové stupně se slabě turbulentním prouděním. V proudnici peřejí se výška vodní hladiny pohybuje okolo 5 cm. V nejhlubších tůňích byl naměřen téměř 1 m vysoký vodní sloupec. Z výše uvedeného vyplývá, že se jedná o tok bohatý na různé proudové i hloubkové poměry.

Fytobentos

Složení fytobentosu vykazovalo ve všech sledovaných odběrných místech velmi podobné složení. Případné odlišnosti jsou zmíněny v níže uvedeném textu.

V dubnu tvořily společenstvo fytobentosu téměř ze 100 % rozsivky. Nejpočetnější byli zástupci rodu *Nitzschia* a *Navicula* (zejména *Navicula avenacea*). V menší míře byl zastoupen rod *Gomphonema* a druhy *Rhoicosphenia abbreviata* a *Meridion circulare*. Vlákňité rozsivky reprezentoval rod *Melosira*.

Letní fytobentos tvořily opět z podstatné části rozsivky (*Nitzschia*, *Navicula*, *Gomphonema*, *Synedra*, *Melosira*), ale prosadily se také vláknité sinice rodu *Oscillatoria* a vláknité zelené řasy *Cladophora*. Vlákňité zelené řasy dominovaly těsně pod čerpací stanicí v místech rozvolněného břehového porostu. Významně byli zastoupeni i bezbarví

bičíkovci (např. rod *Anthophysa*). Vzorky z úseku toku nad jímáním vody navíc v jedné z tůní obsahovaly i vlákna bakterií rodu *Sphaerotilus*.

Kromě zástupců řas byli ve vzorcích zjištěni v hojném množství vířníci *Euchlanis dilatata* a *Lepadella ovalis*.

Při odběrech v dubnu byl zaznamenán výskyt unášených lístků natantní rostliny rodu *Lemna* (okřehek), typických spíše pro stojaté vody.

Podzimní nárosty v Husím potoce byly opět ve znamení dominance rozsivek, rodu *Navicula* a *Nitzschia*. Ve vzorku se také ve větší míře objevovali bezbarví bičíkovci a hyfy hub, což souvisí se začátkem opadu listů do toku.

Makrozoobentos

Jarní odběrový termín byl ve znamení vysoké dominance larev jepic *Baetis rhodani*. Druhým nejpočetnějším organismem byly larvy pakomárů rodu *Diamesa*. Pro úsek nad jímáním vody byli typičtí schránkatí chrostíci *Halesus digitatus*. V místě čerpání vody a těsně pod ním se objevovali ve větší míře larvy i dospělci brouka *Orectochilus villosus*, adultní jedinci rodu *Elmis* a larvy muchniček *Simulium agryreatum*. Na dolní úseku posuzované části Husího potoka byly zachyceny všechny výše uvedené druhy a navíc se začal více objevovat blešivec potoční *Gammarus fossarum*.

Letní makrozoobentos se vyznačoval větším množstvím druhů a prakticky stejným složením ve všech třech dílčích odběrech. Kromě brouků rodu *Elmis* se ve větší míře objevoval v tůních druh *Platambus maculatus*. Nejpočetnější byli zástupci máloštětinatých červů, rody *Nais*, *Tubifex* a *Limnodrilus*. Druhou nejpočetnější skupinu tvořily larvy dvoukřídlého hmyzu – larvy pakomárů rodu *Diamesa* a *Ceratopogon*, larvy muchniček rodu *Simulium* a larvy druhu *Dicranota bimaculata*. Z chrostíků se kromě schránkatého druhu *Halesus digitatus* objevily i bezschránkaté larvy druhů *Hydropsyche pellucidula*, *Rhyacophila nubila* a *Polycentropus flavomaculatus*. Objevily se také v malém množství pijavice rodu *Erpobdella* a několik jedinců larev pošvatky *Leuctra albida*. Larvy jepic zastupoval pouze druh *Seratella ignita*. Podobně jako v případě fytozobentosu byl zachycen druh, který je typický spíše pro stojaté vody – máloštětinatý červ *Stylaria lacustris*.

Podzimní makrozoobentos je obecně oproti jarním vzorkům chudší. Platilo to i v případě Husího potoka. Dominovali máloštětinatí červi a larvy pakomárů. Ve zvýšeném počtu byly také zachyceny pijavice. Kromě rodu *Erpobdella* (*E. octoculata* a *E. monostriata*) se také objevila *Helobdella stagnalis*. Chrostíci byli zastoupeni bezschránkatým rodem *Hydropsyche*. Bylo zachyceno jen několik kusů blešivce potočního *Gammarus fossarum*.

Saprobní index makrozoobentosu – Husí potok (2008)

duben	červenec	říjen	průměr
1,49	1,96	2,53	1,99

Průměrná hodnota saprobního indexu makrozoobentosu Husího potoka v roce 2008 je 1,99. Podle této hodnoty spadá posuzovaný úsek toku do II. třídy jakosti vod – voda mírně znečištěná, jejíž stav byl ovlivněn činností tak, že ukazatele jakosti vod dosahují hodnot, které umožňují existenci bohatého, vyváženého a udržitelného ekosystému.

ASPT index – Husí potok

duben	červenec	říjen	průměr
4,875	4,5	4,25	4,54

Výsledná hodnota ASPT ukazuje na průměrnou kvalitu společenstva makrozoobentosu, tvořeného taxony snášejíci narušení ekosystému.

Zvláště chráněné druhy bezobratlých

Na posuzované lokalitě byla zvláštní pozornost věnována ZCHD živočichů. Přímým pozorováním nebyl prokázán výskyt ZCHD mlžů ani raků. Raci nebyli chyceni ani do vrší. Dalším vodním bezobratlým živočichem, chráněným zákonem a jehož výskyt přichází v úvahu na dané lokalitě, je číhalka pospolitá (*Atherix ibis*). Její larvy ovšem nebyly také v makrozoobentosu posuzovaného úseku Husího potoka nalezeny.

Ryby

Podle informací hospodáře MO ČRS se žádné zvláště chráněné druhy ryb v daném úseku Husího potoka nevyskytují. Vranka obecná (*Cottus gobio*) ani vranka pruhoploutvá (*Cottus poecilopus*) v Husím potoce nežily a střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*) vymizela zhruba před 20 – 25 lety.

Ostatní obratlovci

Během biologického průzkumu byli v jarních měsících na březích Husího potoka opakovaně pozorováni obojživelníci. Jednalo se vždy jen o několik jedinců (max. 5) v rámci sledovaného úseku toku. Nejčastěji se jednalo o skokana hnědého (*Rana temporaria*) a v jednom případě o skokana zeleného (*Rana kl. esculenta*). Rozmnožování obojživelníků v předmětné části toku nebylo prokázáno. V podzimních termínech nebyli obojživelníci pozorováni.

Zvláště chráněné druhy živočichů potvrzené při hydrobiologickém průzkumu Husího potoka

druh	zařazení podle přílohy vyhl. č. 395/1992 Sb., v platném znění
Obratlovci	
skokan zelený (<i>Rana kl. esculenta</i>)	silně ohrožený

Břehové porosty Husího potoka

Z botanického hlediska představuje přibřežní vegetace Husího potoka ve sledovaném úseku Údolní jasan-olšový luh. Stromové patro tvoří zejména: jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba křehká (*Salix fragilis*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), dub letní (*Quercus robur*), topol osika (*Populus tremula*).

Mezi keři dominovala střemcha obecná (*Prunus padus*) spolu s vrbou jívou (*Salix caprea*), lískou obecnou (*Corylus avellana*), kalinou obecnou (*Viburnum opulus*), bezem černým (*Sambucus nigra*) a výmladky stromů.

V jarním období v bylinném patru převažovaly tyto druhy rostlin: devěsíl bílý (*Petasites albus*), mokryš střídavolistý (*Chrysplenium alternifolium*), orsej jarní (*Ficaria bulbifera*), sasanka hajní (*Anemone nemoralis*), podbílek šupinatý (*Lathraea squamaria*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*), violka (*Viola* sp.), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), podběl lékařský (*Tussilago farfara*) a popenec břečťanolistý (*Glechoma hederacea*).

V průběhu vegetačního období pak bylinný lem Husího potoka z největší části tvořily tyto druhy: netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), netýkavka málokvětá (*Impatiens parviflora*), chrastice rákosovitá (*Baldingera arundinacea*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), kuklík městský (*Geum urbanum*), zvonek (*Campanula* sp.), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), svízel přítula (*Galium aparine*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*), jaterník podléška (*Hepatica nobilis*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), jahodník obecný (*Fragaria vesca*), ostružiník (*Rubus* sp.).

Toto druhové složení bylo možné zaznamenat i při podzimních terénních pozorováních.

Výtlačný řad, akumulční nádrž, zasněžování (zavlažování)

V současnosti jsou výtlačný řad, akumulční nádrž a systém zasněžování vybudovány. Trasa výtlačného řadu umístěného pod zemí je v terénu již sotva patrná. Místa, kde je uloženo potrubí, je překryto vegetačním krytem, stejným jako na okolních plochách. Výtlačný řad začíná u čerpací stanice umístěné na pravém břehu Husího potoka. Je veden z největší části po zemědělsky využívaných, pravidelně sečených loukách a po okrajích lesíků lemujících tyto louky. Akumulční nádrž vznikla v místech, kde pramenil levostranný přítok Vítovky. Upraveny byly i sousední plochy. Sjezdovka, po jejíchž okrajích vedou rozvodné řady pro zasněžování a zavlažování, vznikla na svahu východně od akumulční nádrže. Podle dostupných informací byla tato část území dříve využívána jako louka.

Pramenná část levostranného přítoku Vítovky leží z velké části pod akumulční nádrží. Na ni navazující horní úsek toku je zatrubněn v délce 350 m.

Botanický průzkum

V současnosti nebyl zaznamenán výskyt ZCHD rostliny v místech realizovaných záměrů. Zatrubněné koryto i okolí akumulční nádrže nese stále patrné stopy stavební činnosti. Vyskytují se zde zejména ruderalní druhy rostlin. Mezi akumulční nádrží a příjezdovou komunikací byla provedena výsadba stromů. Skladba stromů není ideální. Tvoří ji jehličnany - kultivary smrku pichlavého (*Picea pungens*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Akumulční nádrž je bez makrofyt. Plochu sjezdovky porůstají zejména společenstva intenzivně obhospodařovaných luk. Tvoří ji trávy: lipnice (*Poa* sp.), kostřava (*Festuca* sp.), bojínek luční (*Phleum boeheimeri*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*) a další. Trávy doplňují: jetel ladní (*Trifolium campestre*), jetel luční (*Trifolium pratense*), šťovík (*Rumex* sp.), kakost luční (*Geranium pratense*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), smetánka lékařská (*Taraxacum officinale*), popenec břečťanovitý (*Glechoma hederacea*), šťovík (*Rumex* sp.), violka (*Viola* sp.), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), řebříček (*Achillea* sp.) a další. Takový typ

vegetace nalezneme i po většinu trasy výtlačného potrubí. Ale na jeho začátku a na jiných určitých místech, zejména v blízkosti lesíků, bylo možné zaznamenat daleko větší spektrum rostlinných druhů: kontryhel obecný (*Alchemilla vulgaris*), třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*), vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), merlík (*Chenopodium* sp.), mochna (*Potentilla* sp.), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), zlatobýl (*Solidago* sp.), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), divizna malokvětá (*Verbascum thapsus*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acer*), kakost luční (*Geranium pratense*), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*), lopuch větší (*Arctium lappa*), bodlák (*Carduus* sp.), bez černý (*Sambucus nigra*), kostival lékařský (*Symphytum officinale*) a další.

Podle katalogu biotopů lze posuzované plochy zařadit do kategorie Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem. V místě sjezdovky a trasy výtlačného řadu by se konkrétně jednalo o podskupinu X5 Intenzivně obhospodařované louky. Plochy po nedávné stavební činnosti nebo po úpravách terénu porůstají ruderalní společenstva značící biotop X1 Urbanizovaná území nebo X7 Ruderalní bylinná vegetace mimo sídla. Akumulační nádrž spadá do kategorie biotopu označovaného jako X14 Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace.

Zoologický průzkum

Vzhledem k charakteru záměru a posuzovaného biotopu byl zvolen postup přímého pozorování a zemních pastí. Zoologický průzkum byl zaměřen na možný výskyt zvláště chráněných druhů bezobratlých a možný výskyt obojživelníků, zejména v jarním období. Částečně šlo navázat na biologický průzkum z roku 2007. Zemní pasti byly umístěné na několika místech vedení výtlačného řadu, v okolí akumulace nádrže a na sjezdovce. Pasti umístěné ve volném lučním terénu byly co do počtu zachycených druhů velmi chudé. Naopak v pastech umístěných na okrajích lesíků a sjezdovky bylo nalezeno více druhů živočichů. Největší biomasu zachycených organismů představovali škvoři (*Dermaptera*). Významně byla kvantitativně zastoupena i ploštice ruměnice pospolná (*Pyrrhocoris apterus*). Nejzajímavější z biologického hlediska bylo společenstvo střevlíkovitých: *Platynus assimilis*, střevlík kožitý (*Carabus coriaceus*), střevlík fialový (*Carabus violaceus*), střevlík zrnitý (*Carabus granulatus* a střevlík měděný (*Carabus cancellatus*). V zemních pastech umístěných na trase výtlačného řadu se objevil svižník polní (*Cicindela campestris*). Celý rod *Cicindela* (kromě *C. hybrida*) je zařazen podle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb., v platném znění do kategorie ohrožený. Další zvláště chráněný rod čmelák (*Bombus* sp.) bylo možné pozorovat na celém posuzovaném území. Hnízdění bylo prokázáno pouze v blízkosti trasy výtlačného řadu, zejména v trsech trávy v keřových lemech. Jednalo se o druhy čmelák polní (*Bombus agrorum*) a čmelák skalní (*Bombus lapidarius*). Ve dvou zemních pastech umístěných u trasy výtlačného řadu byla zachycena ještěrka obecná (*Lacerta agilis*).

Zvláště chráněné druhy živočichů potvrzené při biologickém průzkumu trasy výtlačného řadu

druh	zařazení podle přílohy vyhl. č. 395/1992 Sb., v platném znění
Bezobratlí	
čmelák polní (<i>Bombus agrorum</i>)	ohrožený
čmelák skalní (<i>Bombus lapidarius</i>)	ohrožený
svižník polní (<i>Cicindela campestris</i>)	ohrožený
Obratlovci	
ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>)	silně ohrožený

Na území, kde jsou umístěny další objekty posuzovaného záměru, nebyly za dobu průzkumu a při použitých výše popsaných metod nalezeny zvláště chráněné druhy živočichů.

Levostranný přítok Vítovky (ČOV, malá vodní nádrž, revitalizace horního toku)

Levostranný přítok Vítovky má svůj začátek ukryt pod akumulací nádrží. Pramenná stružka je z důvodů využití území zatrubněná, takže vlastní otevřené koryto začíná těsně nad zaústěním ČOV a dešťové kanalizace. Samotná ČOV je umístěna na jižním konci HEI parku na pravém břehu levostranného přítoku Vítovky. Potok teče v korytu zařezaném v jílovitých sedimentech. Místy dochází k obnažení kamenitého podloží. V takových místech jsou vytvořené přirozené drobné přejetné úseky, pod nimiž zpravidla následuje malá tůňka ve vymletých jílovitých sedimentech. Průměrná šířka koryta je okolo 25 cm. Výška vodní hladiny v proudících úsecích je přibližně 1 až 3 cm. Tůňky jsou hluboké i 35 cm. Tok není upraven a je zde možné najít biotopy s různými proudovými i hloubkovými poměry. Posuzovaný úsek je v horní části toku s malým průtokem, velmi rozkolísaným během roku. Zásadním faktorem utvářejícím a ovlivňujícím kvalitativní i kvantitativní charakteristiky společenstva vodních organismů je tedy vodní režim.

Fytobentos

Jarní nárosty fytobentosu tvořily z největší části rozsivky *Navicula avenacea* a *Rhoicosphenia abbreviata*. V menší míře byly zastoupeny rody *Nitzschia* a *Gomphonema*. Letní fytobentos byl opět ve znamení rozsivek. Nejpočetnější byly rody *Nitzschia* a *Navicula*. Kromě rozsivek byly pozorovány vláknité zelené řasy rodu *Cladophora* a sinice rodu *Oscillatoria*.

Ryby

Ve sledovaném úseku toku levostranného přítoku Vítovky se ryby nevyskytují.

Makrozoobentos

Průzkum makrozoobentosu z roku 2007 ukazuje na převahu larev pakomárů (*Chironomidae*), pijavek (*Hirudinea*) a máloštětinatých červů (*Oligochaeta*). Saprobni index tohoto společenstva byl 2,5 (III. třída jakosti vody).

V roce 2008 se situace změnila. Ustala větší stavební činnost poblíž posuzovaného toku a začala pracovat ČOV.

V dubnovém vzorku z roku 2008 dominovaly jako v předchozím roku pakomáři (*Macropelopia nebulosa*, *Brillia modesta* a *Diamesa* sp.) a máloštětinatí červi (*Nais elinguis*), ale početně se jim vyrovnaly larvy jepic *Baetis rhodani*. Navíc pijavice *Erpobdella monostriata* nebyla tak hojná a naopak se objevil blešivec potoční *Gammarus fossarum*. To vše mělo za následek snížení celkového saprobního indexu na hodnotu 1,86 (II. třída jakosti vody).

Letní, červencový vzorek byl druhově bohatší. Opět dominovaly larvy pakomárů (*Diamesa* sp., *Macropelopia nebulosa*, *Cricotopus* sp., *Orthocladus* sp.). Objevily se i larvy jiných dvoukřídlých (*Dicranota bimaculata*) a larvy muchniček (*Simulium* sp.). Početní byli i máloštětinatí červi (*Nais elinguis* a rod *Limnodrilus* sp.). Larvy jepic *Baetis vernus* se vyskytovaly zejména v dolní části odběrového úseku toku. Permanentní složku zoobentosu představoval blešivec potoční (*Gammarus fossarum*). V tůňkách v korytě toku se objevili v hojném počtu dospělci i larvy brouka z čeledi potápníkovití - rod *Agabus*. Stejný habitat osídlovaly i klešťanky rodu *Sigara*. Na hladině tůňek se pohybovaly nedospělé instary ploštic rodu *Velia*.

Makrozoobentos v říjnu byl poměrně chudý. Tvořily ho výhradně máloštětinatí červi, larvy pakomárů a pijavice. Díky převaze červů, kteří mají vyšší saprobitu, byl výsledný saprobní index 2,85 (III. třída jakosti vody).

Saprobní index makrozoobentosu – levostranný přítok Vítovky (2008)

duben	červenec	říjen	průměr
1,86	2,12	2,85	2,28

Průměrný saprobní index společenstva makrozoobentosu levostranného přítoku Vítovky v roce 2008 byl 2,28. To je těsně nad spodní hranicí III. třídy jakosti vod (od 2,2 do 3,0). Třetí třída jakosti vod je charakterizována jako stav povrchové vody – znečištěná voda, která byla ovlivněna lidskou činností tak, že ukazatele jakosti vod dosahují hodnot, které nemusí vytvořit podmínky pro existenci bohatého, vyváženého a udržitelného ekosystému.

ASPT index – levostranný přítok Vítovky

duben	červenec	říjen	průměr
3,75	4,5	3,5	3,92

Hodnoty ASPT indexu ukazují na podprůměrnou hodnotu. Převažují taxony snášejíci narušení ekosystému.

Břehové porosty

Vegetace podél levostranného přítoku Vítovky byla postižena výstavbou záměru nejvíce v horní části posuzované lokality. Nutné stavební úpravy spojené s výstavbou ČOV měly za následek redukci keřového patra a bylinného krytu na pravém břehu, v úseku přibližně 30 m. Levý břeh byl realizací záměru postižen minimálně. Stromové patro břehových

porostů je nezapojené, ale husté. Tvoří ho zejména: olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba křehká (*Salix fragilis*), dub letní (*Quercus robur*) a topol osika (*Populus tremula*). Doplňují je druhy: buk lesní (*Fagus sylvatica*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*) a třešeň ptačí (*Prunus avium*). Keře vytvářely místy zapojené, jinak husté porosty. Kromě výmladků výše uvedených stromů zde roste střemcha obecná (*Prunus padus*), bez černý (*Sambucus nigra*), vrba jíva (*Salix caprea*) a líska obecná (*Corylus avellana*). Bylinné patro v jarních měsících tvořily druhy: orsej jarní (*Ficaria bulbifera*), devětsil lékařský (*Petasites hybridus*), mokryš střídavolistý (*Chrysplenium alternifolium*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*), sasanka hajní (*Anemone nemoralis*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), podběl lékařský (*Tussilago farfara*) a ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*). Během roku se začaly více prosazovat druhy: ostružiník (*Rubus* sp.), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*). Ve vegetačním krytu byly určeny i jiné druhy bylin: jahodník obecný (*Fragaria vesca*), netýkavka málokvětá (*Impatiens parviflora*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*), třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), růže šípková (*Rosa canina*), vrbka úzkolistá (*Cahmerion angustifolium*), lopuch větší (*Arctium lappa*), kuklík městský (*Geum urbanum*), růže šípková (*Rosa canina*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), vrbina penízková (*Lysimachya nummularia*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*).

Výše popsané druhy jsou typické pro měkké lužní lesy.

Zvláště chráněné druhy

Při průzkumu levostranného přítoku Vítovky nebyly nalezeny zvláště chráněné druhy rostlin nebo živočichů.

Ostatní obratlovci

Během biologického průzkumu byl na březích posuzovaného úseku levostranného přítoku Vítovky pozorován obojživelník – skokan hnědý (*Rana temporaria*). Jiné druhy obojživelníků nebo plazů v dané lokalitě nebyly zjištěny.

Plochy parkoviště, dešťová a splaškové kanalizace

Tyto části záměru jsou umístěny nebo vedeny na plochách silně ovlivněných stavební činností. V místech, kde není zpevněný povrch, tvoří rostlinná společenstva ruderalní druhy. Výskyt živočichů je také omezen jen na nezpevněné části lokalit. Jedná se o nepřirozený a druhově chudý biotop. Zvláště chráněné druhy organismů nebyly zjištěny.

Podle katalogu biotopů lze posuzované plochy zařadit do kategorie Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem - X1 Urbanizovaná území nebo X7 Ruderalní bylinná vegetace mimo sídla.

Krajina a krajinný ráz

Podle typologického členění krajiny v ČR se záměr nachází v lesozemědělské krajinně vrchovin Hercynia pozdní středověké kolonizace. Jedná se o běžný krajinný typ.

Na krajinný ráz má zásadní vliv využití území zejména pro zemědělské účely. Podstatné a typické je také poměrně velké zastoupení lesních pozemků.

Ochranná pásma

Lokalita leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů a mimo chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV), ale leží v přírodním parku Oderské vrchy. Není umístěna ani v ochranných pásmech zvláště chráněných území.

C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Areál HEiparku vyrostl na území využívaném k zemědělské činnosti, která formoval zdejší krajinný ráz a byl určující pro kvalitu životního prostředí. Po výstavbě HEiparku se charakter využívání území změnil, nedošlo však k významnému zhoršení kvality životního prostředí nebo změně zatížení. Současný stav životního prostředí je dobrý a zatížení prostředí je nízké. Předkládaný záměr pomůže v některých směrech současný stav zlepšit z pohledu zatížení životního prostředí (čištění odpadních vod, revitalizace DVT).

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a hodnocení jejich velikosti a významnosti

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Předkládaný záměr nebude mít dlouhodobý a podstatný přímý vliv na obyvatelstvo. Záměr umožní další rozvoj HEiparku, což může přinést nepřímý vliv na obyvatelstvo ve zvýšení počtu pracovních příležitostí v rámci poskytovaných služeb.

Narušení faktorů pohody

Celý areál HEiparku je mimo zastavěné území. Nejbližší trvalé zástavbě jsou východní okraje sjezdovky na vrcholu kopce. Posuzované části záměru jsou umístěny v centrální části areálu, kromě čerpání vody z Husího potoka vzdáleného od HEiparku více jak 2,5 km od středu údolí. Tento objekt je také umístěn mimo obec s obytnou zástavbou. Charakter posuzovaného záměru vylučuje významné narušení faktoru pohody během provozu. Je nutno předpokládat dočasné narušení faktoru pohody po dobu výstavby záměru, kdy bude větší provoz nákladních automobilů.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Na základě rozptylové studie můžeme vyloučit negativní vliv provozování parkoviště včetně přilehlých komunikací na ovzduší posuzované lokality. Nedojde ke znatelnému zvýšení imisní zátěže lokality a imisní limity nebudou překračovány.

D.I.3. Vliv na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky hlukové zátěžeObdobí výstavby záměru

Při realizaci záměru je nutné počítat se zvýšenou hladinou hluku při stavební činnosti a terénních úpravách. Bude se jednat o přechodné zvýšení hlučnosti zejména v území bez trvalého osídlení.

Období provozu záměru

Trvalým zdrojem hluku budou dmychadla čistírny odpadních vod. ČOV je vybavena protihlukovými kryty, které umožňují splnění podmínek hygienického předpisu nejvyšší přípustné hladiny hluku pro venkovní prostory (Předpis MZd č.41). Nejvyšší přípustná hladina hluku je ve vzdálenosti 40 m od zdroje 40 dB a tento požadavek posuzovaná ČOV splňuje.

Uvedený hygienický předpis splňují i čerpadla v systému jímání vody z Husího potoka a zasněžování. Jsou řešena jako ponorná, umístěná v podzemních jímkách pod hladinou vody.

D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Posouzení vlivů záměru na povrchové vody, zejména na vlivy převádění vod z dílčích povodí a posouzení variantních řešení likvidace odpadních vod řeší hydrogeologický posudek.

Možnost ovlivnění jakosti podzemních a povrchových vod

Zájmová lokalita je územím s výskytem podzemní vody II kategorie vyžadující zvláštní úpravu.

Pro výpočet výsledného znečištění byla provedena chemická analýza vody v levostranném přítoku Vítovky.

Výsledky chemické analýzy vzorku vody z levostranného přítoku Vítovky nad vyústěním ČOV (průtok v době odběru 0,4 l/s)

NL - veškeré	25 mg/l
BSK ₅	2 mg/l
CHSK	15 mg/l

Změna kvality vody v recipientu při vypouštění odpadních vod z ČOV je patrná z následujících tabulek, které srovnávají výsledky chemické analýzy a návrhové průměrné a maximální parametry ČOV.

Změna kvality vody v recipientu při vypouštění odpadních vod z ČOV - průměrné hodnoty průtoků a návrhových parametrů odtoku z ČOV

parametr	recipient	recipient průtok	ČOV p	ČOV průměrný průtok	výsledná hodnota v recipientu	změna
BSK ₅	2 mg/l	0,4 l/s	5 mg/l	0,35 l/s	3,40 mg/l	+1,4 mg/l (+ 70%)
CHSK _{Cr}	15 mg/l	0,4 l/s	25 mg/l	0,35 l/s	19,67 mg/l	+4,67 mg/l (+ 32%)
NL	25 mg/l	0,4 l/s	1 mg/l	0,35 l/s	13,8 mg/l	-11,2 mg/l (- 55%)

Změna kvality vody v recipientu při vypouštění odpadních vod z ČOV - maximální hodnoty průtoků a návrhových parametrů odtoku z ČOV

parametr	recipient	recipient průtok	ČOV m	ČOV maximální průtok	výsledná hodnota v recipientu	změna
BSK ₅	2 mg/l	0,4 l/s	8 mg/l	1,43 l/s	6,69 mg/l	+4,69 mg/l (+234%)
CHSK _{Cr}	15 mg/l	0,4 l/s	30 mg/l	1,43 l/s	26,72 mg/l	+11,72 mg/l (+78%)
NL	25 mg/l	0,4 l/s	5 mg/l	1,43 l/s	9,37 mg/l	- 5,63 mg/l (-60 %)

Jak je patrné z tabulek, vypouštěním odpadních vod z ČOV bude z kvalitativního hlediska docházet ke zvyšování hodnot BSK₅ a CHSK_{Cr} v recipientu. V parametru NL bude naopak vypouštění vod z ČOV znamenat snížení koncentrace v levostranném přítoku Vítovky. Podle přílohy č. 3 nařízení vlády č. 61/2003 Sb. budou imisní standardy ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod splněny s výjimkou BSK₅ pro uvedené maximální znečištění 8 mg/l. Z tohoto důvodu doporučujeme návrhový parametr BSK₅ kvality odpadní vody na odtoku z ČOV snížit z uvedeného max. 8 mg/l tak, aby vyhověl hodnotě imisního standardu (max. 7mg/l).

Imisní standardy: ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod podle přílohy č. 3 Nařízení vlády ČR č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

parametr	hodnota
BSK ₅	6 mg/l
CHSK _{Cr}	35 mg/l
NL	25 mg/l

Z kvantitativního hlediska voda vypouštěná z ČOV nadlepší dlouhodobý průtok ve vodním toku o 5,8%. Dešťová kanalizace (sbírající vody z plochy HEIparku) má vyústění ve stejném místě jako ČOV a může tak v případě srážek přispět ke snížení koncentrací znečišťujících látek ve vodě vypouštěné do recipientu. Ve smyslu § 38 zákona o vodách č. 254/2001 Sb. v pozdějším znění v návaznosti na výše uvedené konstatujeme, že při dodržení uvedených podmínek při vypouštění přečištěných vod z ČOV bude ovlivněn

maximálně 300 až 500 m dlouhý úsek vodního toku levostranný přítok Vítovky a na zájmové lokalitě tak předpokládáme zachování vyhovujícího stavu podzemních vod a na vodu vázaných ekosystémů.

Posouzení vlivu převádění vod mezi povodími

Ochuzované povodí Husího potoka nebude významně ovlivněno odběrem vody pro potřeby zasněžování a zavlažování a ve vodním toku bude zachován požadovaný minimální průtok 28 l/s . V obohacovaném povodí je díky ztrátám průsakem a netěsností zajištěn průtok ve vodním toku pod nádrží a infiltrací do horninového prostředí nejméně 2,27 l/s, což znamená cca 38 % dlouhodobého průměrného průtoku levostranného přítoku Vítovky. V souvislosti se změnou hydrogeologických poměrů pod kontaktním profilem převodu vody, může dojít k mírnému zvýšení hladiny podzemní vody ve zvodni vázané na svahové sedimenty. Tyto zvodně mívají zpravidla velmi vysokou sezónní závislost na dotaci atmosférických srážek, a proto ovlivnění hydrogeologických poměrů nebude nijak významné. Vzhledem k množství vod převáděných do obohacovaného povodí levostranného přítoku Vítovky nepředpokládáme změnu hydraulických a hydrofyzikálních vlastností v kontaktním profilu převodu vody.

Nepředpokládáme vlivem převáděním vod mezi povodími negativní ovlivnění odtokových poměrů, ani výrazné změny morfologie terénu nebo zvýšení erozních účinků vodních toků v obou povodích. Vyhovující stav jakosti podzemních i povrchových vod a na vodu vázaných ekosystémů bude zachován.

D.1.5. Vlivy na půdu

Některé části záměru představují trvalý zábor půdy ze ZPF. Pro realizaci akumulární nádrže je nutno vyjmout ze ZPF 7480 m². Podle BPEJ a zařazení do tříd ochrany zemědělské půdy dle Metodického pokynu MŽP OOLP/1067/96 ze dne 1.10.1996 se jedná o plochy III. až V. třídy ochrany zemědělské půdy.

Část záměru představující parkoviště, dešťovou a splaškovou kanalizaci včetně ČOV si vyžádá trvalý zábor 240 m² ploch ze ZPF. Dotčené plochy jsou podle BPEJ a výše citovaného metodického pokynu zařazeny v III. až V. třídě ochrany zemědělské půdy.

Výstavba vodní nádrže bude znamenat zábor asi 2000 m² půdy zařazené do V. třídy ochrany zemědělské půdy.

Ostatní části záměru nepředstavují zábor ZPF.

Při výstavbě záměru bude provedena skrývka ornice, která bude následně využita pro finální terénní úpravy po dokončení stavby.

D.1.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Vzhledem ke geologické stavbě horninového prostředí nepředpokládáme negativní ovlivnění odtokových poměrů a ovlivnění stability svahových poměrů.

D.1.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Období výstavby záměru - Přímé i nepřímé vlivy

Husí potok – čerpání vody

Záměr je již hotov, a proto posouzení vlivu záměru během výstavby již není relevantní.

Vzhledem k monitoringu místa jímání před a po stavbě hrázky lze konstatovat, že byly v maximální míře ušetřeny břehové porosty.

Výtlačný řád, akumulární nádrž, zasněžování (zavlažování)

Vzhledem k tomu, že tato část záměru je již realizována, předpokládané přímé vlivy na rostliny a živočichy nelze posoudit.

ČOV, parkoviště, systém dešťové a splaškové kanalizace

Tyto části HEIparku jsou již vybudovány a posouzení vlivu jejich výstavby vzhledem k chybějícím datům před výstavbou je nemožné.

Revitalizace DVT a vodní nádrž na levostranném přítoku Vítovky

Během revitalizačních opatření na horním úseku levostranného přítoku Vítovky lze předpokládat dočasné zakalení vody v toku. To platí i v případě výstavby vodní nádrže.

Podstatnější vliv výstavby vodní nádrže je nutnost kácení dřevin. V místě plánované malé vodní nádrže roste několik vzrostlých stromů, které bude nutné z důvodu výstavby skácet. Výčet stromů je v následující tabulce.

Přehled stromů rostoucích na plochách plánované vodní nádrže

název stromu	obvodu kmene v cm ve výčetní výšce (130 cm nad zemí)
vrba křehká	103, 205/189 (dvojkmen)
třešeň ptačí	62/45 (dvojkmen), 81
olše lepkavá	134, 72, 54, 26, 33, 40, 98, 72, 88, 107, skupina 9 kmenů od 25 do 65 cm, skupina 7 kmenů od 22 do 81 cm

Uvedené stromy rostou podle mapových podkladů v místě budoucí zátopy nebo tělesa hráze. Rozsah kácení může být i větší kvůli nutným úpravám okolních pozemků při stavbě anebo pohybu stavebních mechanismů. Konkrétní počty stromů určených ke kácení je nutné určit až před samotnou realizací stavby po dokonalém zaměření budoucí stavby.

Období provozu záměru - Přímé i nepřímé vlivy

Husí potok – odběr vody

Provozem záměru bude docházet k čerpání vody z Husího potoka. Díky technickému řešení stavby je zabezpečeno, že není ohrožen minimální zůstatkový průtok stanovený na Q_{330} . Každý odběr vody z toku znamená snížení objemu vody protékající daným úsekem. To se projevuje nejčastěji zpomalením rychlosti proudu, snížením výšky vodní hladiny a s

tím související zmenšení omočeného profilu toku. Vzhledem ke konfiguraci koryta Husího potoka pod odběrným místem bude odběrem za nejméně vhodných podmínek (nízký průtok – odběr až na Q_{330}) snížena plocha omočeného profilu od 0 do 5%. Takže produkční schopnost nebude odběrem ohrožena. Koryto skýtá pestré prostředí z hlediska různých proudových a hloubkových poměrů, takže v případě nárazového čerpání mají pohyblivé bentické organismy možnost přesunu do vhodnějších podmínek v toku. To je důležité zejména v zimním období, kdy je pohyblivost organismů bez regulace vnitřní teploty menší a hůře unikají z nevhodného prostředí.

Množství odebrané vody z Husího potoka vzhledem k celkové bilanci ročního průtoku v toku lze stanovit na základě hydrologických dat poskytnutých ČHMÚ. Celkem by mělo být odebráno 1,04% dlouhodobého průměrného průtoku.

Kvůli zajištění stálého nadržení vody na danou hladinu udržující odběr vody pouze do průtoku Q_{330} musela být vybudována hrázka. Vytvořila se tak migrační bariéra v toku a bylo přerušeno kontinuum vodního toku v podélném profilu. Tato hrázka není ovšem příliš vysoká, takže ji ryby bez problémů překonají. Jedinou výjimkou by byla vranka, které se ovšem v Husím potoce nevyskytuje. Absence vyvinutého plynového měchýře u tohoto druhu ji neumožňuje výrazný aktivní pohyb, obzvláště při překonávání příčných překážek proti proudu. Pro larvy hmyzu toto přehrazení není také významnou překážkou, jelikož po dokončení larválního vývoje dospělci u hmyzích řádů podnikají tzv. rekolonizační lety proti proudu toku, kde nakladou vajíčka.

Způsob jímání vody, která gravitačně natéká přes dvojici potrubí do odběrové šachtice, je z pohledu ochrany vodních organismů dobrý. Trubky mají ústí překryté pletivem zabraňujícím průniku ryb, jsou umístěny ve vodním sloupci a nenasávají tak bentické organismy.

Hrázka může po určitý čas způsobovat selekci hrubší organické hmoty, která v ní bude sedimentovat, a dál do toku se dostanou pouze lehčí frakce. Obvykle na tento fakt společenstvo zareaguje převahou taxonů, jejichž potravou je právě jemnější organická hmota. V případě posuzovaného toku ovšem již k takovémuto posunu společenstva došlo díky znečištění toku.

Výtlačný řad, akumulací nádrž, zasněžování (zavlažování)

Provoz výtlačného řadu, rozvodných řadu pro zasněžování a zatrubněný tok levostranného přítoku Vítovky nebude ovlivňovat živé složky na povrchu v místech vedení. Akumulační nádrž je novou vodní plochou v území. Dá se předpokládat osídlení tohoto ekosystému vodními organismy schopnými se přenášet vzduchem (vodní brouci a ploštice), popř. na peří vodních ptáků (zooplankton). Velmi pravděpodobný je i import organismů z Husího potoka. Nejednalo by se o typicky bentické organismy, jelikož odběrné armatury jsou umístěny ve vodním sloupci v místech, kde hloubka dosahuje skoro 1 m. Akumulační nádrž je v první řadě stavba pro zadržování vody na zasněžování a zavlažování. Výška vodní hladiny bude kolísat. Akumulační nádrž nebude zarybněna.

Zasněžování bude znamenat vrstvu technického sněhu na sjezdovce. Prodlouží se tak doba, po kterou bude travní porost sjezdovky pod sněhem. Zároveň bude plocha sjezdovky v letním období zavlažována. Oba tyto faktory mohou vést ke změnám v druhovém složení lučního společenstva rostlin. Při malé výšce sněhové pokrývky by mohlo dojít k mechanickému poškození půdního krytu.

Parkoviště

Provoz parkoviště bude představovat zdroj látek znečišťujících ovzduší. Podle rozptylové studie bude ovšem vyvolané znečištění velmi malé bez možného vlivu na přilehlé ekosystémy. Parkoviště i přilehlé zpevněné plochy jsou odvodněny. Odváděná voda projde přes lapač ropných látek do levostranného přítoku Vítovky a může tak přispět k vyššímu špičkovému průtoku při přívalových deštích, jelikož zpevněné plochy neabsorbují žádnou vodu. Tento vliv lze omezit za předpokladu výstavby vodní nádrže pod ústím ČOV, čímž by došlo při správné manipulaci k zadržení vody a utlumení píku průtoku.

ČOV

Vypouštění vod z ČOV bude znamenat nejzávažnější přímý vliv provozu záměru. Podle výsledků aktuálních chemických analýz vody v recipientu a návrhových parametrů kvality vody vypouštěné z ČOV bude docházet ke zvyšování hodnot BSK_5 a $CHSK_{Cr}$ v recipientu. V parametru NL bude naopak vypouštění vod z ČOV znamenat snížení koncentrace v levostranném přítoku Vítovky.

Voda vypouštěná z ČOV tedy nadlepší průtok ve vodním toku o 5,8 %. Dešťová kanalizace má vyústění ve stejném místě jako ČOV a může tak v případě srážek přispět k naředění vody vypouštěné do recipientu.

Daná míra zatížení toku znečišťujícími látkami z ČOV se může projevit v mírných změnách společenstev vodních organismů levostranného přítoku Vítovky. Podle úrovně současného znečištění toku a při dodržení návrhových parametrů vody vypouštěné z ČOV lze předpokládat ovlivnění předmětného toku v úseku 300 až 500 m od vyústění ČOV. V dolní části VT nebude vypouštění odpadních vod již patrné. Zvýšení úživnosti toku s sebou přináší zvýšení produkčního potenciálu. To se někdy projeví zvýšením biomasy primárních autotrofních producentů. Jelikož je předmětný tok relativně hodně zastíněn, nemělo by ke zmíněnému efektu dojít. Zvýšení produkce může také znamenat zvýšení druhového spektra. Pro odbourávání organického znečištění je důležitý obsah kyslíku ve vodě. Současné koryto levostranného přítoku Vítovky má v posuzované části relativně velký spád se střídáním tůňek a úseků s rychle proudící vodou. Turbulentní proudění bude přispívat k dobrému prokysličování vody a lepšímu odbourávání znečištění.

Hlučnost provozu čerpadel ČOV nebude výrazně převyšovat současné hlukové pozadí lokality. Nebude tedy docházet k rušení zvěře nebo případně hnízdících ptáků.

Revitalizace DVT

Otevření části toku přispěje k možnému výskytu autotrofních organismů vázaných na světlo. Vzhledem k technickému provedení stavby se nedá předpokládat stálý výskyt makrozoobentosu. Kromě světla přispěje i přímý kontakt vody v korytě s okolím k úpravě teplotního režimu toku. Lépe se budou také odvádět přívalové deště.

Vodní nádrž

Stavbou vodní nádrže bude přehrazen tok, vznikne tak migrační bariéra. Vzhledem k tomu, že se jedná o horní úsek toku, nebude mít tento fakt výraznější biologický dopad. Pro samotný vliv vodní nádrže na vodní ekosystém níže po toku bude zásadní ovlivnění

hydrologického režimu toku manipulací se zadržovaným objemem vody. Ideální stav by byl, kdyby k napuštění nádrže bylo využito špičkových průtoků, zejména po tání sněhu (dotace z Husího potoka) a dál by byl dodržován princip, že to, co přiteče, také z nádrže odtéká. Za určitých podmínek by nádrž dokonce mohla tok dotovat a přispět tak ke stabilnějšímu systému. Zachycením vod převáděných z povodí Husího potoka by došlo k částečné eliminaci vlivu těchto vod na hydrologický režim levostranného přítoku Vítovky. Nádrž má být umístěna pod výustí z ČOV. Budou se tak do ní dostávat voda zatížená znečištěním. To by se mohlo časem projevit na kvalitě vody v nádrži rozvojem vegetačního zákalu nebo vodního květu. Pro rozvoj autotrofních organismů by byl zásadní ukazatel doby zdržení vody v nádrži. Při rychlé obměně vody by k nežádoucím projevům eutrofizace nemuselo docházet. Pro rozvoj vodního květu je také důležitý způsob vypouštění vody z nádrže, kdy odtok povrchových vrstev může účinně eliminovat výskyt sinic vodního květu.

Vodní nádrž představuje biotop stojaté vody, který může zvýšit diverzitu prostředí a obohatit oblast. Dají se na druhou stranu předpokládat změny ve struktuře makrozoobentosu pod nádrží. Budou převažovat druhy specializované na filtraci unášených organismů a organických částic. Takto by mohl být ovlivněn tok v délce asi 200 m vzhledem k velikosti nádrže a průměrného průtoku.

Vliv na hydrologický režim levostranného přítoku Vítovky

Levostranný přítok Vítovky je drobný tok s malým průtokem. Provozem ČOV se předpokládá vypouštění 10950 m³ vody za rok. Tato dotace toku je více méně jasná. Mnohem více vody se bude převádět z povodí Husího potoka. V tomto případě ovšem není zřejmé, jaká část odebrané vody bude skutečně odvedena korytem levostranného přítoku Vítovky. Za použití hydrologických dat poskytnutých ČHMÚ je možné alespoň teoreticky výpočtem stanovit hypotetickou maximální úroveň ovlivnění levostranného přítoku Vítovky.

V samotném toku by se zvýšení průtoků projevilo větším podílem reofilních druhů, vzhledem k velkému spádu a úzce zaříznutému korytu. Kromě zlepšení odtokových poměrů by převáděná voda pomohla naředit vypouštěnou odpadní vodu a přispět tak k vyšší kvalitě vody. Důležitý faktor, který může výše popsanou úvahu ovlivnit, je vodní nádrž, která může částečně vliv převáděných vod utlumit.

Vlivy při případném odstraňování záměru - Přímé i nepřímé vlivy

Husí potok

Odstranění hrázky a jímacího potrubí z toku by představoval zásah podobný výstavbě. Pravděpodobně by došlo k narušení břehových porostů. Likvidace stavby čerpací stanice by se toku samotného dotkla jen tím, že by bylo nutné vyjmout jímací armatury ze břehu. Samotný objekt čerpací stanice je ve větší vzdálenosti od toku. Zásahy by se týkaly zejména břehových porostů na pravém břehu.

Ukončení odběru vody z Husího potoka by neznamenal výrazný zásah do hydrologického režimu potoka vzhledem k množství odebírané vody a podmínkám odběru.

Výtlačný řad, akumulční nádrž, zasněžování (zavlažování)

Odstraňování výtlačného řadu i rozvodných řadů by znamenalo jednorázový liniový stavební zásah, jehož důsledkem by bylo narušení půdního krytu. Odstranění akumulční nádrže by byl velký zásah vyžadující mnoho stavební techniky. V úvahu přichází i možnost zavezení nádrže zeminou a srovnání terénu.

ČOV

Pokud by byl záměr nebo jeho část odstraněna, znamenalo by to stavební zásah s obdobnými důsledky jako při výstavbě záměru. Znamky odstraněného záměru by byly v krajině patrné podle typu použité technologie maximálně 1 až 2 roky. Ukončení vypouštění odpadních vod z ČOV by muselo znamenat ukončení činnosti celého areálu HEIpark, protože jiné řešení likvidace odpadních vod je současnými technologiemi prakticky nemožné.

Revitalizace DVT a vodní nádrž

Stejně tak jako u jiných částí HEIparku, by i odstraňování revitalizačních opatření a vodní nádrže v sobě zahrnovalo vlivy podobné období výstavby - narušení porostů z důvodu manipulace stavební techniky, zakalení toku zásahem do koryta.

Výsledkem odstranění by bylo původní koryto vodního toku, které by po několika letech získalo zpět svůj přirozený charakter v závislosti na využívání okolních pozemků.

D.I.8. Vlivy na krajinu

Posuzovaný záměr nemá vliv na krajinu údolí levostranného přítoku Vítovky. V tomto prostoru je již několik staveb sportovního areálu. Řada dílčích částí posuzovaného záměru je umístěna pod povrchem země a nemá tedy na krajinu vliv. Využití této části krajiny je v souladu se schváleným územním plánem a posuzovaný záměr tak dotvoří celkový ráz HEIparku.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Hmotný majetek ani kulturní památky nebudou záměrem dotčeny.

D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů

Celý sportovně rekreační areál HEIpark má lokální vliv. Vzhledem k jeho umístění a charakteru je přeshraniční vliv vyloučen a to i v případě nestandardních stavů a havárií.

D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Pro fázi výstavby záměru lze zvažovat rizika spojená se stavební činností. Jedná se zejména o únik provozních kapalin ze stavebních a dopravních prostředků.

V dalším období jsou možná rizika s provozem odvodnění parkoviště a ČOV. Na parkovišti může dojít k úniku ropných látek a ČOV může ztratit svou čisticí schopnost z důvodu poruchy nebo havárie. Pokud by k této situaci došlo, byl by znečištěn levostranný přítok Vítovky, který by pak mohl transportovat znečištění dále po toku do VT Vítovka.

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

Podstatná část preventivních opatření a podmínek provozu vyplývá z biologického hodnocení, hydrogeologického posouzení a požadavků správních orgánů.

- 1.) Veškeré kácení stromů a odstraňování keřů provádět mimo vegetační období (1.10. – 31.3.).
- 2.) Při stavebních pracích a úpravách terénu chránit stromy určené k zachování (ČSN DIN 18920 Sadovnictví a krajinářství, ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech).
- 3.) Provést zatravnění všech ploch upravených po stavební činnosti.
- 4.) Při práci v toku nebo jeho blízkosti zamezit možnému úniku provozních kapalin do toku, umístit níže po toku nornou stěnu pro případný únik ropných látek tak, aby nedošlo ke znečištění Vítovky.
- 5.) Neměnit hydrologický režim na plochách dotčených lokalit, které nejsou přímo určeny pro realizaci stavby nebo pro nutné terénní úpravy.
- 6.) Při provozu záměru i při přípravě realizační dokumentace dostatečně zabezpečit prostor proti úniku ropných látek a jiných provozních tekutin.
- 7.) Voda v akumulacích nádrží nesmí být upravována pro účely zasněžování nebo zavlažování (např. přidáváním jakýchkoliv látek).
- 8.) Ústí jímacích trubek je v současnosti opatřeno pletivem proti průniku nečistot, případně větších ryb. Velikost ok pletiva by měla být co nejmenší, aby bylo zamezeno průniku největšímu spektru organismů, samozřejmě při zachování funkčnosti zařízení.
- 9.) Při provozu odvodnění parkoviště a jiných zpevněných ploch je nutná pravidelná kontrola odlučovače lehkých kapalin. Bude vypracován provozní řád pro případy nestandardních stavů. Samozřejmě je pravidelné provádění chemických analýz zaměřené na cílové látky (ukazatel NEL by bylo vhodné nahradit stanovením C₁₀).

- 10.) Stejný provozní řád včetně řešení nestandardních stavů musí být vypracován pro ČOV. Systém pravidelných kontrolních analýz vody zaměřený na dodržování emisních limitů bude stanoven vodoprávním rozhodnutím.
- 11.) Nařízení vlády č. 61/2003 v případě ČOV pro méně než 500 EO nestanovuje emisní limity. Jejich stanovení nechává na příslušném vodoprávním úřadu, který limity stanoví svým rozhodnutím na základě jakosti vody a stavu vod v toku a místních podmínek. Z dosud zjištěných skutečností vyplývá, že může dojít při dosažení hranice maximálního množství a znečištění vypouštěných odpadních vod k překročení imisních limitů povrchové vody stanovené výše citovaným nařízením vlády v parametru BSK₅ o 0,69 mg/l. Vodoprávní úřad proto ve svém rozhodnutí stanoví jiný emisní limit pro posuzovanou ČOV v maximální hodnotě BSK₅ tak, aby nedošlo k překročení imisních standardů v recipientu.
- 12.) V případě dešťové i splaškové kanalizace musí být učiněna taková opatření, aby se minimalizovala možnost vstupu toxických látek do systému. Hrozil by následný únik do recipientu, ale také snížení nebo dokonce ztráta čistící schopnosti ČOV (vytrávení aktivovaného kalu).
- 13.) V případě kácení stromů při stavbě vodní nádrže provést v blízkém okolí náhradní výsadbu ve stejném složení (vrba křehká, třešeň ptačí, olše lepkavá), popřípadě doplněnou o střemchu obecnou nebo jasan ztepilý. Rozsah kácení i náhradní výsadby bude upřesněn na základě správního řízení o povolení kácení dřevin rostoucích mimo les vedené příslušným orgánem ochrany přírody.
- 14.) Monitorovány musí být plochy sjezdovky s ohledem na podchycení možného erozního rizika v případě narušení travního krytu během lyžařské sezóny. Pokud se tak stane, je nutné provést neodkladně opatření k omezení rozšíření narušeného vegetačního krytu a v nejbližším možném termínu provést zatravnění.
- 15.) Jako hlavní protierozní opatření bude provedeno zatravnění.
- 16.) S ohledem na správnou funkčnost a účinnost čistírny doporučujeme ve vztahu k ochraně vodního toku a pro účely evidence a kontroly množství vypouštěných znečišťujících látek sledovat v pravidelných intervalech, nejlépe dvoutměsíčních, množství a vyhodnocovat kvalitu vypouštěných odpadních vod v parametrech BSK₅, CHSK_{Cr}, NH₄⁺ a nerozpuštěné látky. Spolu s odběrem vzorku odpadní vody by rovněž bylo vhodné sledovat in situ parametry pH, teplotu a konduktivitu povrchové vody nad výústí z ČOV a pod výústí cca 100 a 300 m.
- 17.) Při vodoprávním řízení o odběru vody z Husího potoka přihlídnout k požadavkům ČRS, který podle získaných informací navrhuje zvýšení zůstatkového průtoku z 28 l/s (Q₃₃₀) na 46 l/s (Q₃₀₀).

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Pro výpočet doplňkové imisní zátěže je použit matematický model dle metodiky SYMOS'97, která byla vydána v červnu 1998 Českým hydrometeorologickým ústavem Praha pod názvem "Systém modelování stacionárních zdrojů". Tato metodika byla počátkem roku 2003 upravena a doplněna na verzi 02, aby splňovala podmínky dané nařízením vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.

D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Není známa hodnota chyby vypočtených průtoků poskytnutých ČHMÚ. Není také jasné, kolik vody se ze zasněžování a zavlažování skutečně dostane do levostranného přítoku Vítovky a jak výrazně ovlivní kvalitu vody v recipientu i s ohledem na možnou redukci dopadu vypouštění odpadních vod.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Variantní řešení záměru jako celku není možné. Podstatná část objektů záměru je již vybudována. Můžeme ovšem diskutovat alternativy řešení dílčích částí záměru. U všech částí záměrů se obecně nabízí alternativa nulové varianty – nerealizování. Její zvážení má význam zejména v případě dosud nerealizovaných staveb – revitalizace DVT a vodní nádrže. Důvod revitalizace je dostatečně popsán v úvodu dokumentace. Rozsah a způsob technického řešení odpovídá místním podmínkám. V dalším průběhu přípravy prováděcí dokumentace je možné ještě s orgány státní správy řadu detailů doladit, ale jako celek je revitalizace DVT v navržené variantě vhodné provést než zachovat současný stav.

Vodní nádrž má úplně jinou pozici. Její realizace není nutná pro zbylé části záměru a zároveň s sebou přináší zásah do části toku a břehových porostů včetně kácení dřevin. Biologické posouzení výstavbu vodní nádrže neodmítlo. Jednak byla stanovena řada podmínek včetně adekvátních kompenzací za kácení a také může tato nádrž být prvkem zvyšujícím diverzitu prostředí a stabilizující hydrologický režim drobného toku s nízkým a rozkolísaným průtokem.

Uplatnění nulové varianty u jakéhokoliv prvku systému čerpání vody pro zasněžování a zavlažování by znamenalo nefunkčnost systému a nedokonalé využití sjezdovky.

Variantní řešení likvidace odpadních vod je řešeno v rámci hydrogeologického posouzení. Diskutována byla varianta převodu vod do akumulární nádrže a varianta vsakování odpadních vod.

Varianta převodu odpadních vod do akumulární nádrže je nevhodná z hlediska postupné eutrofizace této nádrže se všemi průvodními jevy, jako je vytvoření vegetačního zákalu a vodního květu. Negativní by byl zejména výskyt sinic vodního květu. Ty totiž dokáží vytvořit velkou biomasu a navíc produkují toxiny.

Varianta vsakování je sice technicky proveditelná, ale toto řešení by nebylo v souladu s platnou legislativou, jelikož tento způsob likvidace odpadních vod je možné povolit v odůvodněných případech individuální výstavby.

F. ZÁVĚR

Posuzovaný záměr představuje řešení pro řádné a efektivní využívání již existujícího sportovního areálu. Bez systému odvodu a čištění odpadních vod by byl HEIpark neschopen provozu. Obdobná je situace v případě odvodnění zpevněných ploch a parkoviště, které řeší řádně zabezpečené stání automobilům. Zasněžování zase umožní efektivnější využití vybudovaných sportovních kapacit.

Areál HEIparku je umístěn na plochách k tomu určených územním plánem. Odborné posudky v příloze této dokumentace dokládají, že zamýšlený záměr nebude mít významný negativní vliv na kvalitu životního prostředí. Diskuze nad alternativními řešeními některých částí záměru ukázala, že předkládané varianty jsou nejvhodnější. Na základě výše uvedeného lze konstatovat že:

předložený záměr nebude mít významný a nevratný negativní dopad na životní prostředí.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRnutí NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předložený záměr obsahuje několik dílčích projektů, které se týkají sportovně rekreačního areálu HEIpark. Záměr řeší systém odvádění a likvidaci odpadních vod již existujících objektů. Je navržena balená ČOV s kapacitou 200 EO, vybavena vysoce účinnou, moderní membránovou technologií. V souběhu se splaškovou kanalizací je navrženo vybudování systému dešťové kanalizace odvádějící vodu ze zpevněných ploch a parkoviště, které je také součástí projektu. Dešťová kanalizace prochází lapačem ropných látek tak, aby bylo zamezeno jejich úniku do recipientu. Celý systém bude ještě zajištěn instalací bezpečnostní záklopky před ústím kanalizace do recipientu. Z výsledků hydrogeologického posouzení vyplývá, že bude nutné u maximální hodnoty jednoho parametru (BSK_5) při vodoprávním řízení upravit hodnoty emisních limitů, tak aby nebyly překročeny imisní limity v recipientu. Vypouštěním odpadních vod nedojde k významnému zásahu do ekosystémů levostranného přítoku Vítovky.

Parkoviště podle předložené rozptylové studie nebude mít významný vliv na imisní situaci lokality. Limity znečišťujících látek v ovzduší nebudou překračovány.

Další částí předkládaného záměru je čerpání vody z Husího potoka pro účely zasněžování a zavlažování. Z důvodu možnosti využití stávající sjezdovky v areálu v zimním období, kdy je nedostatek sněhu, je nutné uměle zasněžovat. K tomu je potřeba dostatečný zdroj vody. Záměr řeší tento problém odběrem vod z Husího potoka. Kvůli tomu je v toku vystavěna hrázka, která vzdouvá hladinu vody do odběrného potrubí. To vede vodu gravitačně do čerpací stanice na pravém břehu. Nátok do ČS je upraven tak, aby byl v toku garantován požadovaný zůstatkový průtok. Voda je pak čerpadlem vytlačována do akumulární nádrže v areálu. Z ní je pak rozvodnými řady distribuována na okraje sjezdovky. Ve vegetační sezóně bude tento systém využit k zavlažování těchto ploch (18,6 ha). Odběr vody nebude představovat ohrožení ekosystémů Husího potoka. Stejně tak je vyloučen negativní vliv převádění vod do povodí levostranného přítoku Vítovky.

Poslední částí záměru je revitalizace DVT. Tento projekt vznikl rovněž na popud správních orgánů. Spočívá v obnovení drobného vodního toku, který byl zatrubněn v délce 350 m. Kompletně se celý tok nedá otevřít, vzhledem k využití daných ploch a již existujícím zařízením, ale většina toku bude obnovena. Projekt revitalizace řeší také stabilizaci toku levostranného přítoku Vítovky v místech vyústění kanalizací. Samostatnou kapitolou této části záměru je výstavba malé vodní nádrže pod sportovním areálem. Ta by mohla pomoci ke stabilizaci vodního režimu v levostranném přítoku Vítovky a zvýšit diverzitu prostředí.

Záměr nemůže ohrozit území zařazeného do systému NATURA 2000, nemá přeshraniční vliv a je v souladu s územním plánem.

Proti záměru nevnesli námítky žádní občané nebo občanská sdružení.

H. PŘÍLOHY

Vložené přílohy

1. Umístění areálu HEIpark – situace
2. Umístění areálu HEIpark – letecký snímek
3. Umístění výtlačného řadu a akumulční nádrže
4. Detail umístění zasněžování
5. Detail umístění kanalizace a ČOV
6. HEIpark – podrobná situace
7. Vyjádření Krajského úřadu Moravskoslezského kraje z hlediska NATURY 2000 a ptačích oblastí
8. Vyjádření Městského úřadu Odry z hlediska územně plánovací dokumentace
9. Hydrologická data ČHMÚ k levostrannému přítoku Vítovky
10. Hydrologická data ČHMÚ – Husí potok
11. Protokol o výsledku analýz povrchové vody

Samostatné přílohy

12. Tošovice – Hydrogeologické posouzení pro zjišťovací řízení záměrů sportovního areálu HEIpark , Ing. Radim Ptáček, PhD., únor 2009
13. Biologické hodnocení „Čerpací stanice, výtlačný řád DN 150 z Husího potoka, akumulční nádrž, zasněžování a systém čištění odpadních vod sportovního areálu HEIpark v Tošovicích“, Mgr. Daniel Vařecha, únor 2009
14. Rozptylová studie „Golfový areál, ČOV, vodní nádrže, vodovod z Husího potoka předpokládané parkoviště ve sportovním areálu HEIpark v Tošovicích“, Ing. Milan Čihala, 23.11.2007
15. Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví „Čerpací stanice, výtlačný řád DN 150 z Husího potoka, akumulční nádrž, zasněžování a systém čištění odpadních vod sportovního areálu HEIpark v Tošovicích“, RNDr. Alexander Skácel, CSc., březen 2009

Ostatní přílohy

16. Závěr zjišťovacího řízení záměru „Čerpací stanice, výtlačný řad DN150 z Husího potoka, akumulční nádrž a zasněžování sportovního areálu HEIpark v Tošovicích“.
17. Závěr zjišťovacího řízení záměru „Systém čištění odpadních vod sportovního areálu HEIpark v Tošovicích“.
18. Stanovisko ČRS VÚS Ostrava k realizaci stavby „Sportovně rekreační areál Tošovice D.1.: SO 05 – čištění odpadních vod“

Datum zpracování oznámení: březen 2009

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele dokumentace a osob, které se podílely na zpracování dokumentace:

- Ing. Libor Obal
TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
tel: 602 418 360, e-mail: l.obal@teso-ostrava.cz
- Ing. Milan Číhala
TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
tel: 602 418 359, e-mail: m.cihala@teso-ostrava.cz
- Ind. Radim Ptáček, PhD.
GEOoffice, s.r.o.
Vrázova 1253/9, 703 00 Ostrava - Vítkovice
tel.: 777 939 690, e-mail: ptacek@geooffice.cz
- Mgr. Daniel Vařecha
Bavlnářská 2882, 738 01 Frýdek-Místek
tel.: 606 156 719, e-mail: d.varecha@seznam.cz
- RNDr. Alexander Skácel, CSc
Průkopnická 24, 700 30 Ostrava
tel.: 777 674 897, e-mail: skacel.alex@seznam.cz