

1. Průvodní zpráva

Identifikační údaje stavby

Název studie:	„ VZ 1337 Nový Ples, studie proveditelnosti a nákladovosti “
Povodí:	číslo hydrologického pořadí : 1-01-04-005 plocha povodí : 24,629 km ²
Kraj:	Královéhradecký
Pověřený úřad s rozšířenou pravomocí:	Jaroměř
Stavební úřad :	Jaroměř
Vodoprávní úřad :	Jaroměř
Místo stavby :	k.ú. Nový Ples
Zadavatel studie:	Armádní servisní, příspěvková organizace Podbabská 1589/1, 160 00 Praha 6
Zhotovitel:	Agroprojekce Litomyšl spol. s r.o. Rokycanova 114/IV,566 01 Vysoké Mýto
Datum zpracování:	05. 2012

Údaje o projektovaných kapacitách

Studie řeší možnosti likvidace odpadních vod z vojenského zařízení 1337 v k.ú. Nový Ples s využitím nejlepších dostupných technologií, jako je např. vlastní ČOV, nebo napojení na veřejnou kanalizaci zaústěnou do ČOV.

V následující studii jsou navrženy 4 varianty likvidace odpadních vod z výše uvedeného útvaru.

Varianta č. I řeší odkanalizování objektu gravitačními stokami o profilu PVC DN 250 s ukončením v čerpací šachtě osazené 2-mi čerpadly, které splašky výtlačným potrubím o profilu PE D 75 dopraví podél hlavní přístupové trasy k VÚ 1337 a následně podél silnice č. 299 směr Libřice - Nový Ples do nově vybudované kanalizační stoky v obci Nový Ples, která je již napojena na ČOV v obci Jaroměř.

Varianta č. IA je identická jako varianta I s tím rozdílem, že je vedena odlišnou trasou. Tato trasa je odkloněna v areálu VÚ 1337 a je vedena severním směrem a následně podél lesní cesty až na silnici č. 299 směr Libřice - Nový Ples, odkud pokračuje opět v původní trase varianty č.I.

Varianta č. II řeší odkanalizování objektu gravitačními stokami o profilu PVC DN 250 s ukončením v ČOV s 20 ekvivalentními obyvateli. Z této čistírny budou splašky odvedeny gravitační stokou o stejném profilu PVC DN250 do obce Lejšovka, kde bude stoka zaústěna do toku Lejšovka.

Varianta č. III spočívá v odkanalizování objektu gravitačními stokami o profilu PVC DN 250 s ukončením v akumulární jímce odkud budou splašky v pravidelných intervalech dopravovány pomocí fekálních vozů na ČOV v Jaroměři.

Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování studie „ VZ 1337 Nový Ples, studie proveditelnosti a nákladovosti“ byly použity následující podklady:

- Objednávka studie od Armádní servisní, příspěvková organizace, Podbabská 1589/1, 160 00 Praha 6
- Mapy 1 : 50 000, 1 : 10 000, 1 : 2 880
- Tachymetrické zaměření Agroprojekcí Litomyšl s.r.o. pro účely studie v s vynesím do mapy 1 : 2 000
- Rozhodnutí Městského úřadu Jaroměř, odbor životního prostředí č.j. OŽP-1473-4/2008-Hř-P
- Požadavky zadavatele a dalších orgánů během projednávání „tužkového“ řešení studie
- Příslušné ČSN, TNV

2. Údaje o dosavadním využití území

VU 1337 je situován ve vzdálenosti 0,9 km jižně od obce Nový Ples v prostoru ohraničeném ze všech stran lesním porostem.

Pro zpracování projektové dokumentace nebyly použity inženýrsko geologické průzkumy. Charakter stavby si takové posudky nevyžaduje. Návrh opatření vychází ze zkušeností při realizaci obdobných prací.

Geomorfologické zařazení: systém Hercynský, provincie Česká vysočina, subprovincie Česká tabule, oblast Východočeská tabule, celek Orlická tabule, podcelek Úp-sko - metujská tabule, okrsek Novoměstská tabule.

Typ krajiny podle reliéfu: Rovinatá.

Typ krajiny podle využití: Lesozemědělské krajiny.

Půdní typ podle TKSP - Luvizem arenická

Zájmové území leží v povodí Labe. Tok Smržovský potok, číslo hydrologického povodí je 1-01-04-005.

V současné době jsou odpadní vody z areálu VZ 1337 čištěny v biologických septičích, odkud voda odtéká otevřeným korytem do sedimentační nádrže. Biologické septiky jsou předčisticím zařízením s velmi nízkou účinností, efekt sedimentační nádrže není zcela zřejmý, protože do nádrže natékají srážkové vody z areálu a zřejmě i vody podzemní. Takže kvalita vyčištěné odpadní vody je výrazně nadlepšována ředěním s výše uvedenými vodami.

3. Návrh technického řešení

Návrh technického řešení počítá s celkovým objemem posádky v počtu 50 osob, z toho 40 v době pracovní a 10 v době mimopracovní.

Varianty č. I

Odkanalizování samotného objektu je navrženo gravitačními stokami o profilu PVC DN 250. Stávající jímky budou přepojeny do nově navržených stok

Do stoky „A“ o celkové délce 427,6 m vedoucí z nově navržené železobetonové čerpací šachty situované v zalesněném prostoru areálu VZ 1337 budou postupně zaústěny stoky „A1“ o celkové délce 32,3 m, „A2“ o celkové délce 66,9 m, „A3“ o celkové délce 10,1 m, „A4“ o celkové délce 164,8 m, „A5“ o celkové délce 7,7 m a „A6“ o celkové délce 11,8 m. V prefabrikované železobetonové čerpací šachtě o profilu DN 2000 budou osazena dvě kalová čerpadla od firmy WILO, z nichž jedno je osazeno jako záložní a z této čerpací šachty bude odpadní voda čerpána výtlačným potrubím o profilu PE D 75 v délce 1598 m podél hlavní přístupové trasy k VÚ 1337 a následně podél silnice č. 299 směr Libřice - Nový Ples do nově vybudované kanalizační stoky v obci Nový Ples, která je již napojena na ČOV v obci Jaroměř. K čerpací šachtě bude nutné vybudovat přípojku NN v délce 75 m. Čerpání bude probíhat v pravidelných intervalech v menším množství z důvodu eliminace zanášení potrubí.

Trasa výtlačného řadu je vedena po pozemcích v k.ú. Nový Ples jenž jsou ve vlastnictví Obce Nový Ples, Správy silnic Královéhradeckého kraje, Lesy České republiky, s.p. a VUSS Pardubice. V průběhu výstavby výtlačné kanalizace dojde ke křížení se stokami v areálu VZ 1337, s vedením spol. Telefonica O2, s vodovodem, vedením spol. ČEZ, s vodotečí a se zpevněními komunikacemi. V trase výtlačné kanalizace se nachází lesní porost, který bude nutné odstranit, jedná se cca. o 400 ks stromů, které bude nutné odstranit i s pařezy.

Varianty č. IA

Odkanalizování samotného objektu je navrženo taktéž jako ve variantě I, avšak v této variantě dochází ke změně trasy výtlačné kanalizace.

Výtlačná kanalizace má délku 1618 m a je v areálu VÚ 1337 vedena severním směrem a následně podél lesní cesty až na silnici č. 299 směr Libřice - Nový Ples, odkud pokračuje opět v původní trase varianty č.I.

Trasa výtlačného řadu je vedena po pozemcích jenž patří stejným vlastníkům jako ve variantě I.

V této trase dojde k menšímu zásahu do lesních porostů, bude nutné smýtit cca. o 150 ks stromů, které bude nutné odstranit i s pařezy.

Varianta č. II

Odkanalizování samotného objektu je navrženo gravitačními stokami o profilu PVC DN 250. Stávající jímky budou přepojeny do nově navržených stok

Do stoky „A“ o celkové délce 427,6 m vedoucí z nově navržené ČOV AT 20 situované v zalesněném prostoru areálu VZ 1337 budou postupně zaústěny stoky „A1“ o celkové délce 32,3 m, „A2“ o celkové délce 66,9 m, „A3“ o celkové délce 10,1 m, „A4“ o celkové délce 164,8 m, „A5“ o celkové délce 7,7 m a „A6“ o celkové délce 11,8 m. Z ČOV AT20 bude voda odvedena gravitačním potrubím o profilu PVC DN 250 v délce 1070 m do Smržovského potoka, který se protéká obcí Lejšovka. Trasa gravitačního potrubí je vedena převážně v souběhu se stávajícím odpadním korytem odvádějícím v současné době odpadní vodu z areálu VZ 1337. K ČOV AT 20 bude nutné vybudovat přípojku NN v délce 75 m, která bude zaústěna do šachty s dmychadlem situované v blízkosti ČOV.

Trasa gravitační kanalizace je vedena po pozemcích v k.ú. Nový Ples jenž jsou ve vlastnictví Lesy České republiky, s.p., VUSS Pardubice a Armádní Servisní, příspěvkové organizace. Dále pokračuje po pozemcích v k.ú. Lejšovka jenž jsou ve vlastnictví obce Lejšovka, VUSS Pardubice a pana Kutíka Jiřího a Kutíkové Jaroslavy s trvalým bydlištěm v Lejšovka č.p. 24. Na tomto pozemku by v případě výstavby bylo nutné odstranit stávající objekty jako dřevník a přístřešek pro vozidla zemědělského charakteru.

V průběhu výstavby gravitační kanalizace se stokami v areálu VZ 1337, s vedením spol. Telefonica O2 a se zpevněními komunikacemi. V trase výtlačné kanalizace se nachází lesní porost, který bude nutné odstranit, jedná se cca. o 240 ks stromů, které bude nutné odstranit i s pařezy.

Varianta č. III

Odkanalizování samotného objektu je navrženo gravitačními stokami o profilu PVC DN 250. Stávající jímky budou přepojeny do nově navržených stok

Do stoky „A“ o celkové délce 307,0 m vedoucí z nově navržené akumulární plastové jímky s víkem a prostupem na odpadní vody situované na okraji zalesněného prostoru areálu VZ 1337 budou postupně zaústěny stoky „A1“ o celkové délce 118,0 m, „A2“ o celkové délce 66,9 m, „A3“ o celkové délce 10,1 m, „A4“ o celkové délce 164,8 m, „A5“ o celkové délce 7,7 m a „A6“ o celkové délce 11,8 m. Akumulační plastová jímka s víkem a prostupem na odpadní vody z areálu VZ 1337 je dimenzována na objem 10 m³, což je 3-denní produkce odpadních vod i s potřebnou rezervou o objemu 1 m³. Jímka bude obetonována. U této jímky bude vybudována zpevněná asfaltová plocha o ploše cca. 60 m² lemována silničními obrubami a to z důvodu zajištění přístupu pro techniku k jímce a zamezení úkapů při stáčení odpadní vody do fekálních vozů. Dále bude k jímce nutné vybudovat přípojku NN a vodovodní přípojku o délce 25 m a to za účelem připojení tlakové myčky z důvodu možného úklidu úkapů. Abychom zabránily nežádoucímu plnění jímky srážkovou vodou, bude celá zpevněná plocha zastřešena. Odpadní voda bude pravidelně odvážena na ČOV Jaroměř.

Trasa gravitační kanalizace je vedena po pozemcích v k.ú. Nový Ples jenž jsou ve vlastnictví VUSS Pardubice

4. Hydrovýpočty

Produkce odpadních vod z areálu

Výpočet byl proveden dle směrnice č.9/73 MLVH ČSR a dle ČSN 756402 Malé čistírny odpadních vod.

splaškové vody

počet osob v objektu	50 osob		
počet osob během 24 h	20 osob.den ⁻¹		
produkce	150 lden ⁻¹ osoba ⁻¹		
celkem	3000 lden ⁻¹	3 m ³ den ⁻¹	1095 m ³ rok ⁻¹
k_{hmax}	7,2		
k_{hmin}	0		
Q_{maxh}	900 lh ⁻¹	0,250 ls ⁻¹	
Q_{minh}	0 lh ⁻¹	0 ls ⁻¹	

dešťové vody

odvodněná plocha S	0 m ²
součinitel odtoku φ	0,95
vydatnost deště q_{15} pro $p=1$	118 ls ⁻¹ ha ⁻¹
maximální odtok při q_{15} pro $p=1$	0,0 ls ⁻¹
úhrn srážek H_s	885 mm.rok ⁻¹
odteklé množství	0 m ³ rok ⁻¹

produkce odpadní vody celkem

splaškové	3000 lden ⁻¹	3 m ³ den ⁻¹	1095,0 m ³ rok ⁻¹
dešťové			0 m ³ rok ⁻¹
celkem	3000 lden ⁻¹	3 m ³ den ⁻¹	1095,0 m ³ rok ⁻¹