

Č. zak.: 005/11

Název akce : **K. ú. Předlice – Rekultivace dolu 5.května – Terénní úpravy**

Stupeň : DÚR

Příloha C.1

C.1 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

AZ CONSULT, spol. s r.o.

Číslo zakázky.....**005/11**.....

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....**15. 9. 2013**.....

Revize ze dne 7.2.2014

Ústí nad Labem
Září 2013

Vypracoval:
[redacted] haela Sedlecká

1. Popis stavby

1.1 Zdůvodnění výběru stavebního pozemku

V rámci revitalizace oblastí dotčených těžbou bude provedena rekultivace území bývalého povrchového dolu 5. květen, který se nachází v jihozápadní části obce města Ústí nad Labem v k.ú. Předlice.

Plocha určená k technické a biologické rekultivaci je 31,8 ha.

1.2 Zhodnocení staveniště

Dobývací prostor bývalého Dolu 5. květen sloužil po skončení těžby jako úložiště elektrárenského popílku, v pozdějších letech zde byla skládkována škvára. Území je na východě ohraničeno ochranným pásmem trati ČD, na západě skryvkovými svahy lomu, na jihu tělesem vnitřní výsypky a na severní straně přechází do větší, severní části lomu. Průběh zvodnění je nepravidelný s ohledem na narušení původních hydrologických poměrů těžbou.

1.3 Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení

Jedná se o terénní úpravy, které zahrnují úpravu stávajícího dna zbytkové jámy, resp. skládky mezideponie škváry, postupné zaplnění zbytkové jámy po výškovou úroveň z DÚR roku 2007 (172 – 175 m n. m.) a vybudování násypového tělesa rekultivačními materiály na výškovou úroveň max. 187 m n. m. a překrytí vrstvou vhodné zeminy tl. 0,8 m.

Po technické rekultivaci, bude na zájmové lokalitě podpořeno vytvoření biotopu, který se bude co nejvíce blížit stepním a lesostepním biotopům charakteristickým pro České středohoří.

1.4 Zásady technického řešení

Hlavní zásadou technického řešení je technicko biologická rekultivace území postiženého důlní činností. V DÚR z roku 2007 byl záměr zaplnit zbytkovou jámu dolu na výškovou úroveň 172 – 175 m n. m. ve sklonech severojižní 0,5% a západovýchodní 2% a následně plochu využít k pěstování biomasy (šřovík). Zásadou této dokumentace je vytvoření násypového tělesa nad záměrem DÚR 2007, které dosáhne výškové úrovně max. 187 m n. m. Těleso rekultivace bude ve výškové úrovni 172-175 m n. m. shodně vypsádováno jako v DÚR 2007, svahy násypového tělesa jsou postupné od vrcholu 5% (1:20), 10% (1:10), 20% (1:5) a 40% (1:2,5). Následně zde bude vytvořen biotop, který se bude co nejvíce blížit biotopům charakteristickým pro České středohoří. Nový záměr koresponduje s dalšími aktivitami, které jsou v rámci širšího území realizovány (rekultivace v místech lomu Chabařovice).

Po technické stránce je podmínkou ochránit násep drážního tělesa ve východní části oblasti a zamezit deformacím, které by mohli vzniknout přetížením svahu drážního tělesa přímým ukládáním materiálu ke svahu drážního tělesa.

Odvodnění tělesa trati ČD a její ochranné lavice bude provedeno gravitačně novým propustkem do stávajícího systému odvodňovacích příkopů, které jsou umístěny mimo řešené území.

Odvodnění rekultivované plochy bude řešeno jako gravitační. Vybudovány budou 4 retenční příkopy, které budou odvádět dešťové vody ze zájmového území.

1.5 Zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu

Stavba je v souladu s vyhláškou ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů.

1.6 Popis technického řešení

1.6.1 SO 01 – Technická rekultivace zbytkové jámy

1.6.1.1 – Úprava stávajícího terénu před zavážením

Oblast budoucího zavážení musí být z provozních důvodů povrchově odvodněna. Během ukládání musí být na bázi deponie uložena přerušovací vrstva zamezující vztlínání podzemní vody a zároveň je třeba během zavážení zajistit alespoň dočasné odvodnění. Proto je těleso deponie v projektu vysvahováno směrem k východu ve sklonu 2 %, směrem v jihu ve sklonu 0,5 %.

Současná konfigurace terénu nedovoluje tento sklon dodržet už od báze deponie, a proto musí dojít k úpravě stávajícího terénu. Výraznější terénní elevace budou zarovnané na nižší úroveň a naopak deprese budou zaplněny odtěženým materiálem. Materiál z odtěžených elevací má podle posledního zaměření lokality objem cca 33 000 m³. Podle výsledků inženýrskogeologického průzkumu tvoří toto území do hloubky min. 8 – 10 m popel charakteru S4 SM. Tento materiál dostatečně splňuje požadavky na funkci odvodňovací a přerušovací.

Obdobná situace je i na většině okolního území. V místech kde se ale nenachází popeloviny je navrženo instalovat vrstvu ze škváry o mocnosti min. 0,6 m.

1.6.1.2 – Ochranná a stabilizní lavice drážního tělesa

Lavice by měla být vybudována z popílku bez hydraulických pojiv vzhledem k nízké objemové tíze tohoto materiálu (cca 14 kN/m³). Těžší materiál by zapříčinil větší deformace železničního násypu. Zároveň bude na bázi odvodněna konsolidační vrstvou, což bude zabraňovat vztlínání podzemní vody a jejímu negativnímu účinku na tíhu a stabilitu drážního tělesa. Lavice se doporučuje na kontaktu se železničním násypem po celé délce navržit na úroveň 160 m n. m. Šířka koruny lavice je navržena na ~ 35 m a vysvahována směrem do bývalého těžebního prostoru ve sklonu 1:1,75%.

Svah ochranné lavice je dočasný – postupně bude zasypán deponií. Lavice bude odvodněna k severu ve sklonu 0,5% na kontaktu paty deponie a koruny ochranné lavice.

Těleso deponie i stabilizní a ochranná lavice budou uzavřeny 0,6 m mocnou vrstvou ze zemin vhodných do násypu z důvodu vysoké prašnosti popelovin.

1.6.1.3 – Způsob zavážení

Zbytková jáma bude postupně v první části po vrstvách popelovin a popílkového stabilizátu zavezena a terén bude vyspádován východním směrem ve sklonu 2% a jižním směrem ve sklonu 0,5%.

Ve druhé části bude opět postupně po vrstvách popelovin a popílkového stabilizátu budováno násypové těleso. Násypové těleso má vrchol 18-20 m nad nakloněnou rovinou (1 část rekultivace), svahy násypového tělesa jsou postupné od vrcholu 5% (1:20), 10% (1:10), 20% (1:5) a 40% (1:2,5).

Stavební materiály budou ukládány dle zásad ČSN 73 6133, TP93 a dle závěrů z realizovaného zkušebního pole. Podloží tělesa bude upraveno tak, jak je uvedeno v kap. 1.6.1.1 a přehutněno.

Konstrukce vlastního tělesa deponie bude provedena sendvičově z ukládaného popílkového stabilizátu a místních popelovin. Důvod pro užití místních popelovin je redukovat křehké chování popílkového stabilizátu. Mocnost stabilizátu bude 0,9 m; mocnost zeminy (poddajná vrstva z popela) tl. 0,2 m; celková mocnost sendvičové vrstvy 1,1 m. Podle TP93 je vhodné popílkový stabilizát hutnit po vrstvách mocných 25 cm. Velkoposupem na dotčené lokalitě se ale prokázalo, že je dostatečné popílkový stabilizát hutnit po 1 vrstvě na tl. 0,9 m na $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ ($E_{def,2}/E_{def,1} < 2,2$). Pro dosažení konečné tloušťky 0,9 m po zhutnění je potřeba navézt 1,0 – 1,1 m stabilizátu.

Vrstva z místních popelovin bude hutněna na PS 95%. Vzhledem k vysoké prašnosti popelovin je navrženo překrýt tuto vrstvu ihned po položení cca 20 – 25 cm stabilizátu, zahutnit a ponechat po dobu potřebnou k zatvrdnutí.

Boční svahy a koruna tělesa budou překryty ochrannou vrstvou ze zemin vhodných do násypu o mocnosti 0,8 m. Pro zabránění erozních účinků může být těleso rekultivace pod konečnou uzavírací vrstvou zeminy ochráněno protierozní rohoží (např. produkt Secumat od firmy NAUE). Svahy tělesa budou upraveny na sklon max. 1:2,5.

1.6.1.4 – Deponované materiály

- granulát aditivovaný do výsypek povrchových dolů typ TTR-G2-EP;
- škvára pro násypy, zásypy a posypy v pozemním stavitelství typ TTR-NZP-RK;
- stabilizát pro násypy a zásypy v zemních stavbách typ TÚ-ST-ZS;
- popílkový granulát pro násypy a zásypy v zemních stavbách typ TÚ-PG-ZS;
- redeponovaná směs neaktivního popílku a strusky z odkaliště výrobce typ TÚ-RS-PS)
- variantně zeminy a hlušiny z okolních staveb v kombinaci se škvárou

Popílkový stabilizát

Popílkový stabilizát (dále jed PSt) je zvlhčená směs popílku nebo popela s pojivem (vápno a/nebo cement). PSt vzniká při spalování směsi mletého uhlí a vápence ve fluidních topeništích. Vzhledem k přítomnosti pojiva je tedy potřeba určit vhodnou vlhkost a dobu hutnění. Proto TP93 popisuje určení maximální délky tzv. technologické prodlevy, po jejímž proběhnutí je negativně ovlivněna zpracovatelnost směsi. Po zatvrdnutí pojiva nabude PSt podoby velice pevného a nepoddajného materiálu.

Místní popeloviny

Podle inženýrskogeologického průzkumu prováděného pro potřeby této zakázky, odpovídají zrnitostně místní popeloviny písku hlinitému S4 SM s běžnými charakteristikami. Výjimku tvoří pouze objemová tíha, která kolísá kolem hodnoty cca 14 kN/m³. Vzhledem ke skutečnosti, že hladina podzemní vody se na většině dotčeného území přibližuje k povrchu a místy vystupuje i nad povrch, blíží se saturace zemin k hodnotě 100%. Nepříznivá je vysoká prašnost tohoto materiálu.

Variantní materiál

Variantně lze využít přebytečných zemin a hlušiny z okolních staveb, které budou prokládány sendvičově vrstvami škváry pro násypy, zásypy posypy v pozemním stavitelství typ TTR-NZP-RK. Toto řešení lze však použít pouze až od výšky 12m nad bází násypového tělesa při zachování tvaru tělesa a stabilitní podmínky sklony svahů maximálně 1:5.

1.6.1.5 – Konečná úprava terénu

Po dokončení terénních úprav bude navezen a rozprostřen půdní horizont o mocnosti 80 cm. Následující biologická rekultivace bude orientována na umělou podporu sukcese s cílem vytvořit biotop, který se bude co nejvíce blížit stepním a lesostepním biotopům charakteristickým pro České středohoří (T3.3 Úzkolisté suché trávníky; T3.4 Širokolisté suché trávníky, K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny, K4 Nízké xerofilní křoviny – Katalog biotopů ČR, Chytrý, kučera, Kočí AOPK 2001) s tím, že takto vytvořený biotop bude ponechán dalšímu sukcesnímu vývoji (s předpokládaným náletem dřevin z okolních biotopů).

Při výsadbách (podpoře sukcese) budou využity geograficky původní druhy dřevin (zejména dub zimní, popřípadě dub letní, lípa srdčitá, habr obecný s doprovodnými dřevinami jako javor babyka, hloh obecný, líska obecná a zimolez pýřitý).

Zvýšená pozornost bude věnována návrhu a včasné realizaci vegetačních úprav na západní straně zájmového území v předpolí násypu tak, aby výsadby plnily úlohu ochranné zelné clony vůči rekreační oblasti.

Pozornost bude věnována i vhodnému napojení vegetačních úprav na okolní (nedotčené) plochy. Při řešení bylinného patra bude konzultován výběr vhodných úprav travino-bylinných směsí s příslušným orgánem ochrany přírody.

Pro biologickou rekultivaci byl zpracován samostatný projekt vegetačních úprav.

1.6.2.1 SO 02.1 – Povrchové odvodnění zájmového území

Povrchové odvodnění rekultivovaného území bude řešeno jako gravitační, zajištěno systémem obvodových zemních příkopů, které budou zachytávat povrchový odtok dešťových vod.

Vybudovány budou 4 otevřené retenční příkopy. Západní příkop (dl. 790,6 m) a východní příkop (dl. 838 m) budou po obvodu zájmového území svedené do nejnižšího bodu odvodňovaného území (jihovýchodní cíp). Z tohoto místa bude voda svedena do třetího příkopu, jenž zajišťuje odvodnění ochranné stabilní lavice dráhy. Poslední, severní příkop, zaústěný do příkopu podél paty ochranné lavice dráhy bude v dl. 208 m.

Povrchové odvodnění ochranné a stabilní lavice bude zajištěno retenčním příkopem v délce 496,0 m, který bude zaústěn do navrhovaného propustku pod náspem železniční trati ČD. Dešťové vody budou tímto propustkem odváděny do stávajícího systému příkopů mimo řešené území.

Příkop bude v příčném řezu lichoběžníkového tvaru se sklonem stěn 1:1, výškou 1 m a šířkou dna 1,0 m. Koryto bude zpevněno položením drátokamenných matrací (typ PSB) vyplněných (strojně) kamenivem fr. 63 – 200 mm. Od okolních jílovitých zemin budou matrace odděleny položením separační geotextilií (200 g/m²). Dno příkopu bude utěsněno fólií (např. geomembrána Nicoflex, Nicotarp). Drátokamenné matrace budou tl. 0,25 m a zajistí dostatečnou ochranu dna proti erozní činnosti povrchové vody a svou flexibilní konstrukcí zároveň umožní přizpůsobit se případným deformacím podloží. V místech výškových a směrových lomů bude příkop opatřen stabilizačním prahem tl. 0,4 m z betonu C25/30. Typizované matrace budou rozměru 2,0 x 1,0 x 0,25. Atypické matrace v místech směrového či výškového zlomu budou dle dispozic upraveny přímo na stavbě.

Pro odvedení dešťových vod z ochranné a stabilní lavice je třeba vybudovat nový propustek pod tělesem násypu trati ČD. Propustek bude proveden protlakem betonových trub DN 1000 v celkové délce 67,0 m. Čela propustku budou z monolitického betonu C 30/37 o velikosti 3,5x0,75 m.

Odtok srážkových povrchových vod východním směrem do Ždírnického potoka bude pomocí regulačního objektu (bubnového regulátoru) snižena na 25 l/s. Zbývající srážková povrchová voda bude zadržena v retenčním příkopu při patě železniční ochranné lavice.

1.6.2.2 SO 02.2 Mokřady

Stavba zemního valu výšky 0,5m s přelivem v nejnižším místě rekultivovaného území (SO01), vytvoří prostor pro mokřadní systém. Blíže u hráze by mělo být stálé nadržení vody, které dále od hráze bude přecházet do litorálních společenstev – výsadby vysokých ostřic a rákosovitých porostů. Přeliv umožní bezpečné převedení vod zejména při větších odtocích, navazuje na zemní příkop (SO 02.1)

Pro stavbu zemní hrádky bude použit materiál v podobě GM - štěrk hlinitý, nebo SM - písek hlinitý.

Přeliv bude zpevněn proštěrkovaným kamenným pohozením tl. 300mm, který bude oddělen od tělesa hrádky geotextilií.

Koryto zemních příkopů bude v délce 2,0m od paty zemní hrázky zpevněno shodně jako přeliv hrázky.

1.6.3 SO 03 – Staveništní komunikace

Na upravených plochách budou realizovány potřebné dopravní stavby zabezpečující provoz na daných plochách. Staveništní komunikace budou v rámci předmětného území budovány postupně v závislosti na postupu prací a potřeb. Hlavní přístup k předmětnému území bude umístěn na jižním okraji území z prostoru nově budované nakládky energetických produktů.

2. Stanovení podmínek pro přípravu výstavby

2.1 Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech

a) Průzkum podzemních zařízení a vyjádření

Byl proveden orientační průzkum podzemního zařízení, jehož výsledkem jsou orientační zákresy v situaci.

V řešeném území se nacházejí sítě následujících správců:

1. ČEZ distribuce – nadzemní el. vedení VN a VVN
2. ČD Telematika – vedení dálkového kabelu

Před zahájením stavebních prací musí investor zajistit vytyčení a ověření všech podzemních zařízení, včetně hloubky uložení.

b) Monitoring podzemních vod

Monitoring kvality podzemní vody byl uskutečněn odběrem vzorků ze dvou vrtů v okrajové části skládky (starší vrt HPJ 3A, nově provedený HV4) a z vrtu HV1 situovaného jihovýchodně od skládky. Provedené analýzy vzorů podzemní vody (realizovány ve 3 etapách – leden, květen a listopad 2010) neprokázaly její významné znečištění. Po srovnání s výsledky předcházejících etap monitoringu podzemní vody je možné konstatovat, že kontaminační situace je v posledních letech celkově velmi příznivá a stabilní, a že nedochází k jejímu postupnému nebo dokonce skokovému zhoršování. U většiny stanovovaných ukazatelů bylo zaznamenáno pouze mírné kolísání zjištěných obsahů v přijatelných mezích. Všechny pozorovací vrty monitorovacího systému skládky jsou funkční a provozuschopné.

Z hlediska vlivu záměru na kvalitu podzemních vod lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění podzemních vod stávajícího mělkého i hlubokého oběhu, a to jednak vzhledem ke kvalitativním vlastnostem použitého materiálu k rekultivaci, jednak vzhledem k velice omezené propustnosti stabilizátu i geologického podloží.

c) Návrh preventivního monitoringu podzemních vod

Pro zajištění preventivního sledování kvality mělkých podzemních vod navrhujeme doplnit stávající monitorovací systém o 1 nový mělký monitorovací hydrogeologický vrt v blízkosti vrtu A14 (viz. koordinační situace) - vrt doporučujeme vyhloubit v oblasti západního předpolí dolu 5. května, mezi stavbou a stávající komunikací. Vrt bude vyhlouben na kótu 145 m n.m., předpokládaná hloubka vrtu je 30 m. Vrt by měl zastihnout mělkou kvartérní zvodeň, vázanou na terasové štěrky nebo antropogenní navážky. Po odvrtání a vystrojení bude vrt vyčištěn.

Monitoring podzemních vod zde navrhujeme provádět v intervalu 2 x ročně, a to vždy v jarním a podzimním období. První vzorek pro stanovení výchozí kvality podzemní vody bude odebrán ihned po odvrtání a vystrojení vrtu, vzorky budou vždy odebírány za

dynamického stavu, tj. za pomoci čerpání tak, aby došlo před odběrem k obměně alespoň 5ti-násobného objemu vody ve vrtu.

Z hlediska rozsahu bude rozbor podzemní vody prováděn v tomto rozsahu:

pH, konduktivita, ekotoxicita, RL, TOC, C₁₀-C₄₀, AOX, fenoly, amoniak a amonné ionty, chloridy, dusičnany, dusitany, fluoridy, kyanidy celkové, kyanidy snadno uvolnitelné, sírany, Ag, Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Fe Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn.

c) Návrh sledování obsahu škodlivin ve výluhu z deponovaných vedlejších energetických produktů (rekultivačních materiálů)

Aktualizovat rozsah sledovaných ukazatelů včetně limitních hodnot ukazatelů dle následujících požadavků: vodivost – 250 mS.m⁻¹, Al – 5000 µg.l⁻¹, As – 50 µg.l⁻¹, B – 1000 µg.l⁻¹, Ba – 300 µg.l⁻¹, Cd – 1 µg.l⁻¹, Co – 12 µg.l⁻¹, Cr – 50 µg.l⁻¹, Cu – 200 µg.l⁻¹, Hg – 0,2 µg.l⁻¹, Mo – 15 µg.l⁻¹, Ni – 100 µg.l⁻¹, Pb – 5 µg.l⁻¹, Se – 10 µg.l⁻¹, Sn – 25 µg.l⁻¹, V – 150 µg.l⁻¹, Zn – 150 µg.l⁻¹, DOC – 10 µg.l⁻¹, sírany – 400 mg.l⁻¹, KNK4,5 – 0,2 mg.l⁻¹, pH – 12,5, RAS 200 mg.l⁻¹.

Výluhy z deponovaných vedlejších energetických produktů a jejich analýzy budou prováděny akreditovanou laboratoří v pravidelných, minimálně ročních intervalech.

d) Obecné podmínky

Rekultivační práce budou probíhat dle podmínek, stanovených v rozhodnutí Krajského úřadu ústeckého kraje, který vydal dne 14. 8. 2013 dle §10 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí **souhlasné stanovisko** k záměru „K. ú. Rekultivace Dolu 5. Května – terénní úpravy“. Podmínky jsou vypsány v bodě 1.4 průvodní zprávy.

2.2 Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území dotčených výstavbou

Stavba neleží v chráněné krajinné oblasti, nenachází se v ochranném pásmu vodních zdrojů. Stavba se částečně nachází v ochranném pásmu pozemních komunikací (trať Ústí nad Labem západ - Hrbovice, Ústí nad Labem – Most, dálnice D8) a ochranném pásmu IS. Stavba nebude mít negativní vliv na dálnici D8.

Svým rozsahem stavba podléhá hodnocení vlivů na ŽP dle §7 zákona 100/2001 Sb. Předkládaný záměr spadá dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění kategorie II, bod 1.3 Vodohospodářské úpravy nebo jiné úpravy ovlivňující odtokové poměry (např. odvodnění, závlahy, protierozní ochrana, terénní úpravy, lesnicko-technická meliorace, atd.) na ploše od 10 do 50 ha.

Na základě tohoto zjištění je zpracována dokumentace EIA v rozsahu přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb. v platném znění. A bylo vydáno souhlasné stanovisko k záměru.

2.3 Požadavky na asanace, bourací práce a kácení porostů

Stavba nevyžaduje odstranění objektů. Stavba vyžaduje kácení stromů a náletových dřevin, které brání ve výstavbě. Jednotlivé kusy jsou uvedeny v následující tabulce. Situační zakres viz příloha D.8.

Poř. Číslo	Parcela číslo	Obvod kmene [cm]	Plocha [m ²]	Druh Stromu
1	1014/168	-	261 m ²	Růže šípková s příměsí 10% hloh obecný
2	1014/174	10 – 70	846,5	Javor babyka
3	1014/174	-	144,5	porost Růže šípkové
4	1014/185 1014/173 1014/174	-	74 + 859 + 50	porost Růže šípkové + 5% podíl tvoří Hloh obecný
5	1014/185	-	346	porost Růže šípkové

Poř. Číslo	Parcela číslo	Obvod kmene [cm]	Plocha [m ²]	Druh Stromu
	1014/173		+ 46	+ 5% podíl tvoří Hloh obecný
6	1014/185	-	254	porost Růže šípkové
7	1014/185 1014/173	-	647 +325	porost Růže šípkové
8	1014/185	-	1860	porost Růže šípkové + 15% podíl tvoří Hloh obecný
9	1014/185	-	1497	porost Růže šípkové + 10% podíl tvoří Hloh obecný
10	1014/185	-	174	porost Růže šípkové
11	1014/185	-	536	porost Růže šípkové + 5% podíl tvoří Hloh obecný
12	1014/185	-	619	porost Růže šípkové + 5% podíl tvoří Hloh obecný
13	1014/185	-	3 + 12 + 20 + 7	4 x Růže šípková
14	1014/185	-	400	porost Růže šípkové
15	1014/173	-	10 + 15 + 22	3 x Růže šípková
16	1014/21 1014/167 1014/173	-	60 + 450 + 75	Porost Růže šípkové + 2% podíl Svída krvavá
17	1014/185 1014/21	-	678 + 1565	Porost Růže šípkové + 5% podíl Svída krvavá + 15 % podíl Hloh obecný
18	1014/185 1014/12	-	397 + 2087	Porost Růže šípkové + 10% podíl Svída krvavá + 15% podíl Hloh obecný
19	1014/12	-	377	porost Růže šípkové
20	1014/13	11 - 25	86	porost Trnovník akát
21	1014/13	-	260	porost Růže šípkové + 10% podíl svída krvavá
22	1014/185 1014/13	-	22 + 385	porost Růže šípkové + 20% podíl svída krvavá

2.4 Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa

K záboru pozemku pro plnění funkce lesa nedojde.

Dotčené pozemky p. č. 1018/1 a p. č. 1018/31 k. ú. Předlice jsou chráněny zákonem o ochraně zemědělského půdního fondu. K trvalému odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu k nezemědělským účelům nedojde.

Pro akci je nutný souhlas orgánu ochrany zemědělského půdního fondu, protože doba výstavby, kdy půda bude využívána k nezemědělským účelům včetně doby potřebné k uvedení půdy do původního stavu, bude delší než jeden rok (dle § 9 ods. 2 zákona 334/1992 Sb.). Pro akci je nutný souhlas orgánu ochrany zemědělského půdního fondu s nově navrhovanými terénními úpravami v rámci SO 01 a SO 02 na pozemku p.č. 1018/1 a p. č. 1018/31 k.ú. Předlice dle §7 zákona 334/1992 Sb.

2.5 Územně technické podmínky dotčeného území a podmínky koordinace výstavby

K zájmovému území se vztahuje DÚR z roku 2007. K této dokumentaci bylo vydané rozhodnutí o změně využití území (č. j. MM/SO/S27917/2008/Te, nabytí právní moci 15. 8. 2008) v rozloze 24,20 ha.

Stavba věcně ani časově nesouvisí s jinými akcemi.

Stavba nevyžaduje přeložky inženýrských sítí. Stavba je volně přístupná ze stávající komunikační sítě v městské části Předlice i obce Trmice.

Z hlediska opatření k minimalizaci negativních dopadů na dotčené biotopy zvláště chráněných organismů, musí být zemní práce (skrývka zeminy) prováděná mimo hnízdní období ptáků – tj. mimo 10. 3. až 20. 7. běžného kalendářního roku. Po sejmutí drnu je doporučeno neprodleně dané místo zavést škvárou pro zamezení růstu nové vegetace. Zároveň přítomnost biologického dozoru při zahájení stavebních prací nebo jiných úprav v zájmovém území pomůže minimalizovat negativní dopady záměru na stávající biotopy.

2.6 Údaje o souvisejících stavebních, bilancích zemních prací, deponie zeminy, úprava ploch, požadavky na venkovní a sadové úpravy

Zemní práce pro přípravu území spočívají v odtěžení terénních elevací, které vystupují nad plochu uvažovaného konečného tvaru terénu. Objem těchto zemních prací je cca 33 000 m³. Tento materiál bude použit pro zavezení terénních depresí, které se nacházejí na stávajícím dně zbytkové jámy, viz kapitola 1.6.1.1 – Úprava stávajícího terénu před zavážením.

Spodní vrstva tělesa v tl. 0,6 m tvoří škvára, tento materiál dostatečně splňuje požadavky na funkci odvodňovací a přerušovací. Objem škváry potřebný pro spodní vrstvu pro celé území je cca 190 820 m³.

Zemní práce, související s vlastní rekultivací území, spočívají v deponování popelových materiálů a popelového stabilizátu v celkovém objemu cca 2 mil. tun (DUR2007) + současný návrh 1 765 905 m³. Materiál bude ukládán po vrstvách a hutněn dle popisu v kapitole 1.6.1 – SO 01 – Technická rekultivace zbytkové jámy.

Popelové materiály a popelové stabilizáty jsou certifikovány Výzkumným ústavem pro hnědé uhlí a.s. jako „Popílky a směsi s popílkem pro konstrukční vrstvy vozovek a pro násypy a zásypy“ dle certifikátu č. C 242 – 239/2005 – 002.

Jako uzavírací vrstva tělesa rekultivace bude sloužit zemina vhodná do náspů v tl. 0,8 m. K zakrytí zájmového území bude potřeba cca 259 850 m³, v současné době je v jihozápadní části zájmového území umístěna mezideponie zeminy o objemu 127 525 m³, jedná se zde tedy o nedostatek zeminy v objemu cca 132 325 m³.

Materiál zemních hrázek tvořící mokřady v podobě GM - štěrk hlinitý, nebo SM - písek hlinitý o objemu 2299.3m³.

Požadavky na venkovní a sadové úpravy jsou zpracované v bodě 1.6.1.5 – Konečná úprava terénu.

3. Základní údaje o provozu, popřípadě výrobním programu a technologii

3.1 Řešení likvidace odpadů

Veškeré odpady vznikající během výstavby budou likvidovány v souladu s legislativními předpisy odpadového hospodářství ČR. Během provozu stavby nebudou produkovány další odpady.

Odpad z výstavby lze zařadit podle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP ČR 381/2001 Sb.) následovně:

kód	název	kategorie	Způsob likvidace
170201	Dřevo	„O“	Jedná se o dřevo vytěžené v rámci přípravy území. Vytěžené dřevo bude likvidováno na řízené skládce odpadů.

Zhotovitel povede o odpadech evidenci, kde bude uvedeno skutečné množství vzniklých odpadů a doložen způsob jejich využití či likvidace. Tato evidence bude sloužit pro kontrolní činnost KÚ – Odboru životního prostředí a jako jeden z dokladů ke kolaudaci.

3.2 Řešení ochrany proti hluku a prachu

Při výstavbě dojde na přechodnou dobu ke zvýšení hlučnosti, prašnosti. Hlučnost a prašnost bude eliminována vhodnými technologickými postupy a volbou strojního zařízení.

K péči o životní prostředí vedou i následující opatření:

- dodržení povolených ekvivalentních hladin hluku ve smyslu nařízení vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- po skončení stavby bude lokalita a přepravní trasy dotčených komunikací uvedeny do původního stavu.

4. Zásady zajištění požární ochrany stavby

Jedná se o terénní úpravy rekultivovaného území bez požárního rizika.

5. Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Jedná se o terénní úpravy rekultivovaného území, které nemají žádná bezpečnostní rizika pro budoucí užívání.

6. Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba jako taková nebude přímo využívána osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Při stavbě nebudou dotčena žádná zařízení využívaná těmito osobami.

7. Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů

7.1 Řešení ochrany přírody a krajiny nebo vodních zdrojů a léčebných pramenů

Stavba po svém dokončení nemá negativní dopad na životní prostředí. Stavba neleží v ochranném pásmu vodního zdroje.

7.2 Návrh ochranných a bezpečnostních pásem

Stavba nevyžaduje vyhlášení ochranného a bezpečnostního pásma.

8. Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavbu jako celek není třeba chránit před negativními účinky vnějšího prostředí.

9. Civilní ochrana

K využití předmětné stavby pro účely civilní obrany nedojde.

10. Hydrotechnické řešení odvodnění zájmové oblasti

Pro hydrotechnické řešení odvodnění zájmového území bylo potřeba zjistit hodnotu intenzity 15 minutového deště s periodicitou $n = 0,5$. Tato hodnota byla získána od Českého hydrometeorologického ústavu a činila 146 l/s.ha.

Pro povrchové odvodnění byly navrženy retenční příkopy ve velikosti šířky dna 1,00 m a s poměry stěn 1 : 1. Odtok srážkových povrchových vod východním směrem do Ždírnického potoka bude pomocí regulačního objektu (bubnového regulátoru) u propustku snížen na 25 l/s.

Při výpočtu retenčního prostoru pro srážkové povrchové vody (tj. pro objem návrhové srážky) je uvažováno pouze s nezpevněnými zatravněnými plochami. Objem retenčního příkopu podle ČSN 75 6261:

$$V_{\max} = 0,06 \cdot (q \cdot S_r - Q_0) \cdot t_c \text{ [m}^3\text{]}$$

kde:

- q - intenzita krátkodobého deště (při periodicitě $n = 0,5$ a době trvání 15 min.) v l/s/ha
 $q = 146$ l/s/ha
 Q_o - odtok z retenčních příkopů po dobu trvání deště v l/s
 $Q_o = 25$ l/s
 t_c - doba trvání deště v min.
 $t_c = 15$ min.
 S_r - redukovaná plocha povodí v ha
 $S_r = S \cdot \psi$
 S - plocha povodí v ha
 $S = 35$ ha
 ψ - součinitel odtoku
 $\psi = 0,15$ (zelené pásy, pole, louky v prudce svažitém území při sklonu $> 5\%$)
 $S_r = 5,25$ ha

$$V_{\max} = 0,06 \cdot (146 \cdot 5,25 - 25) \cdot 15 = 667,35 \text{ m}^3$$

Vzhledem k tomu, že objem retenčního příkopu vychází v daném případě cca 667 m^3 , je kapacita retenčního příkopu cca 700 m^3 dostatečná.

11. Stabilitní posouzení

Stabilitní posouzení navrhované stavby je samostatnou přílohou PD (C.2). Stupeň stability F_s dosahuje hodnoty nejméně 1,48.

CERTIFIKÁTY K UKLÁDANÝM MATERIÁLŮM