

**LESPPROJEKT HRADEC KRÁLOVÉ s.r.o.**  
**Veverkova 1335, 500 02 Hradec Králové**

**Projektant:** Ing. Oldřich Stejskal

**Kraj:** Královéhradecký

**Okres:** Jičín      **Obec:** Ostroměř, Podhorní Újezd, Mlázovice

**Investor:** Vodní zdroje Chrudim, spol. s r.o., Chrudim

**Název:**

## **PLÁN REKULTIVACE LOMU PODHORNÍ ÚJEZD**



**Stupeň:** plán

**Měřítka:**

**Zakázka č.:** 4/02

**Datum:** X/02

**Příloha č.:**

**Paré č.:** **14**

## OBSAH:

<b>A-PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....</b>	<b>3</b>
A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
A.2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ .....	3
A.3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ .....	3
A.3.1. Údaje o zadání projektu .....	3
A.3.2. Výchozí podklady .....	3
A.4. ČLENĚNÍ REKULTIVACE .....	4
A.5. TERMÍNY ZAHÁJENÍ A UKONČENÍ REKULTIVACE .....	4
<b>B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>4</b>
B.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ REKULTIVACE .....	4
B.1.1. Evidence nemovitostí a zábor parcel .....	4
B.1.2. Poměry geologické a geomorfologické .....	5
B.1.3. Poměry hydrologické .....	5
B.1.4. Poměry klimatické .....	5
B.1.5. Sanace staveb .....	5
B.1.6. Posouzení materiálu vhodného na překrytí .....	5
B.2. TECHNICKÁ REKULTIVACE .....	6
B.2.1. Zdůvodnění technické rekultivace .....	6
B.2.2. Bilance ploch technické rekultivace .....	6
B.2.3. Zemní práce .....	6
B.2.4. Dopravní zpřístupnění .....	7
B.2.5. Cizí zařízení .....	7
B.3. LESNICKÁ REKULTIVACE .....	7
B.3.1. Zdůvodnění lesnické rekultivace .....	7
B.3.2. Bilance ploch lesnické rekultivace .....	7
B.3.3. Návrh druhové skladby a prostorového rozmístění dřevin .....	8
B.3.4. Kvalita, množství sadebního materiálu, způsob výsadby a ochrany .....	9
B.3.5. Péče o lesní kulturu .....	10
B.4. NÁKLADY NA REKULTIVACI .....	10
B.4.1. Náklady na technickou rekultivaci .....	10
B.4.2. Náklady na lesnickou rekultivaci .....	12
B.4.3. Rekapitulace nákladů .....	14
<b>SITUACE TECHNICKÉ REKULTIVACE 1 : 2 000 .....</b>	<b>15</b>
<b>SITUACE BIOLOGICKÉ REKULTIVACE 1 : 2 000 .....</b>	<b>16</b>

## A-Průvodní zpráva

### A.1. Identifikační údaje

Název stavby: Lesnická rekultivace lomu Podhorní Újezd  
Místo stavby: k.ú. Ostroměř, k.ú. Podhorní Újezd, k.ú. Mlázovice  
Obecní úřad: Ostroměř, Podhorní Újezd a Vojice, Mlázovice  
Okresní úřad: Jičín  
Kraj: Královéhradecký  
Charakter stavby: technická a biologická rekultivace  
Investor: Kámen Ostroměř, spol. s r.o., Ostroměř  
Projektant: Lesprojekt Hradec Králové, s.r.o. Veverkova 1335, Hradec Králové, 500 02  
Hlavní dodavatel: zajistí investor

### A.2. Základní údaje o stavbě

Stupeň dokumentace : plán  
Náklady na rekultivaci: 40 840 000,- Kč

### A.3. Přehled výchozích podkladů

#### **A.3.1. Údaje o zadání projektu**

Vodní zdroje Chrudim, spol. s r.o si objednal objednávkou č. 101/02 ze dne 25.9.2002 u firmy Lesprojekt Hradec Králové, s.r.o. zpracování plánu lesnické rekultivace kamenolomu Podhorní Újezd pro dokumentaci na posouzení vlivu na životní prostředí. Po dohodě s provozovatelem lomu bylo zadáno území celých dobývacích prostorů.

Těžba kamene je ještě plánována na mnoho desítek let. V současné době probíhá těžba podle schváleného plánu otvírky, přípravy a dobývání, který platí od 1.7.1996 na období 10 let. Plán rekultivace řeší ideově, zjednodušeně i území nad rámec tohoto POPD.

Účelem plánu je navrhnut způsob postupné lesnické rekultivace zájmového území, včetně určení druhové skladby a prostorového uspořádání dřevin vhodných pro dané území, způsob zalesňování a následnou péči o mladé lesní porosty. Bude sloužit pro určení výše finanční roční rezervy na rekultivaci.

Lesnická rekultivace podstatně zmírní negativní následky dobývání na životní prostředí. Zlepší hydrologické poměry v pásmu hygienické ochrany vodního zdroje, umožnit začlenit plochu poznamenanou těžbou do okolní krajiny.

#### **A.3.2. Výchozí podklady**

Výchozími podklady pro zpracování projektové dokumentace byly:

- situace ze základní důlní mapy 1:2880
- mapa katastru nemovitostí 1:2880
- Závěr zjišťovacího řízení podle § 7 zák. č.100/2001 o posuzování vlivů na životní prostředí od Krajského úřadu královéhradeckého kraje, odboru životního prostředí
- Projekt sanace a rekultivace lomu Podhorní újezd, Kamenoprostek Turnov, 1996

#### **A.4. Členění rekultivace**

1. Technická rekultivace
2. Biologická (lesnická rekultivace)

#### **A.5. Termíny zahájení a ukončení rekultivace**

Rekultivace tedy bude probíhat postupně po etapách.

Technická rekultivace bude předcházet:

I. etapa - zahájení v roce 2003, ukončení 2003

II. etapa - zahájení 2003, ukončení 2004

III. etapa - zahájení 2006, ukončení 2010

IV. etapa - zahájení 2011

I. etapa bude spočívat v založení dočasného pásu dřevin na jižní hraně lomu, kde dnes probíhá těžba. Jeho funkcí bude především zakrýt od jihu pohled na území narušené těžbou.

Největší území k rekultivaci zaujímá poslední etapa (časový horizont po roce 2011). Není podrobněji členěna. Další časový postup bude odvíjet od dalšího zpracovaného POPD a skutečného postupu těžby. Pro zjednodušení je tato plocha zahrnuta do jediné etapy č. IV.

Lesnická rekultivace bude zahájena brzy na jaře po dokončení technické rekultivace. Ukončena po předpokládaném zajištění kultur, t.j. za 5 let od zalesnění.

### **B - Souhrnná technická zpráva**

#### **B.1. Charakteristika území rekultivace**

Jedná se o plochu dvou dobývacích prostorů, které spolu těsně sousedí: DP Podhorní Újezd a DP Ostroměř. V již vytěžené části se nachází provozní zařízení (budova s kancelářemi a sociálním zařízením, sklad trhavin, trafostanice, kompresorovna, příjezdové komunikace, atd.), odvaly s odpadním materiélem, plata lomu v různých výškových úrovních s jednotlivými těžebními pracovišti a několik menších skalních stěn. Část podél západního a jihozápadního okraje je upravena a již porostlá porostem lesních dřevin.

#### **B.1.1. Evidence nemovitostí a zábor parcel**

Katastrální území Ostroměř:

762/4, 762/10, 764/1, 829

Katastrální území Podhorní Újezd:

289, 290, 312, 313, 314, 315, 834, 1158/2, 1160/2, 1161, 1169, 1170/1, 1170/2, 1170/3, 1170/4, 1170/5, 1170/6, 1170/7, 1171/1, 1173/1, 1173/2, 1173/3, 1173/5, 1174/1, 1174/2, 1174/3, 1175, 1176/2, 1176/4, 1176/5, 1176/7, 1176/11, 1176/12, 1176/13, 1176/14, 1178/2, 1230, 1372/1, 1372/2, 1373, 1375, 1387/1, 1387/2,

Katastrální území Mlázovice:

1188/4

Pozemky nejsou všechny ve vlastnictví těžební firmy. Některé parcely jsou v dobývacích prostorech obsaženy jen částí. S postupující těžbou jsou postupně řešeny majetkoprávní vztahy. Stejně tak jsou postupně řešena dočasná vynětí ze zemědělského půdního fondu a z pozemků sloužících k plnění funkcí lesů.

### **B.1.2. Poměry geologické a geomorfologické**

Geologickým podložím je kvádrový glaukonitický až kaolinický pískovec. Pod vrstvou půdy, která je odhrnována na dočasná deponia, je horizont zvětralé horniny s množstvím skeletu různé zrnitosti a písku. Ten jako odpadní materiál z těžby je ukládán do odvalů.

Konečný tvar terénu určeného k rekultivaci bude v západní části tvořen dvěma odvaly ozn. B a C s horními platy navazujícími v severní části na okolní terén. Vysvahovány budou k jihu o sklonu cca 10 %. Plata budou na jihu a potom k východu a k západu ohraničena násypovými svahy o sklonu cca 1:1,5 (67 %).

Zbývající plocha dobývacích prostorů bude po vytěžení v dlouhodobém horizontu po obvodu ohraničena skalními stěnami, přerušenými stupni o šířce cca 6 m, aby výška stěny nepřesáhla 10 m. Nepočítá se s jejich odstřelováním a svahováním. Přineslo by to další zábor půdy a bylo by to příliš nákladné. Část plochy budou tedy zabírat nezalesnitelné skalní stěny. Velikost její půdorysné plochy bude záviset na sklonu stěny. Předpokládá se v průměru 75° sklon. Podél horní hrany a současně podél hranice dobývacích prostorů bude ponechán pruh o šířce min. 2 m víceméně s původním terénem.

Uvnitř vytěženého lomu bude po rozhrnutí zbytku odpadního materiálu a zarovnání vnitřních stupňů plato, nakloněné od severovýchodu k jihozápadu.

### **B.1.3. Poměry hydrologické**

Dobývací prostory se nacházejí v hydrologickém povodí vodního zdroje a v navrženém pásmu hygienické ochrany 2. stupně vodního zdroje OS-1 vodovodu Ostroměř.

### **B.1.4. Poměry klimatické**

Dle klimatických oblastí ČR patří zájmové území do mírně teplé oblasti, okrsku B6 mírně teplého, vlhkého, s mírnou zimou pahorkatinného a rovinatého. Průměrná roční teplota +8,0 °C, průměrné roční srážky 700 mm. Průměrný počet vegetačních dní 164. Nadmořská výška 355 m. Langův dešťový faktor 87. Meteorologická stanice Hořice v Podkrkonoší.

### **B.1.5. Sanace staveb**

Stavby sloužící dnes provozu lomu budou po částech nebo až po ukončení provozu lomu asanovány a plocha také zrekultivována. Část komunikací zůstane zachována pro trvalé zpřístupnění rekultivované plochy.

### **B.1.6. Posouzení materiálu vhodného na překrytí**

Materiál z odvalů používaný pro překrývání pískovcového podloží obnaženého těžbou obsahuje značné procento písku. Podobně i skrývková zemina. Budou pro srážkovou vodu snadno propustné, ale také erodovatelné, v případě přívalových srážek. Pro zalesnění dřevin vzniknou podobné podmínky, jako se nacházejí v okolním terénu pod lesními porosty.

Pro přesné určení nutnosti hnojení nových výsadeb bude vhodné provedení chemického rozboru zeminy určené pro výsadbu lesních dřevin.

## **B.2. Technická rekultivace**

### **B.2.1. Zdůvodnění technické rekultivace**

Technickou rekultivací se rozumí provedení takových úprav terénu, které umožní provést výsadbu lesních dřevin a vytváří předpoklad pro další zdárný vývoj výsadeb. Jejím smyslem je především vytvoření předpokladů pro lesnickou rekultivaci, navrácení přirozeného vzhledu krajiny, zmírnění účinků eroze a vyřešení dopravního zpřístupnění.

Hrubé úpravy terénu, deponování hrubého těžebního odpadu na odvaly a na plato lomu bude prováděno postupně během těžby a není součástí technické rekultivace.

Pro I. etapu – založení dočasného pásu dřevin, je potřeba strhnout drn a urovnat val severně od cesty, vedoucí mezi ovocným sadem a kamenolomem. Val je tvořen skrývkou zeminou, proto není nutné provádět před zalesněním překrytí.

V dalších dvou etapách bude probíhat rekultivace na odvalech v západní části.

Po ukončení těžby kamene budou pro zalesnění vhodné stupňů a dolního platu. Po ukončení těžby zde bude vystupovat pískovcové skalní podloží na povrch a musí se nejprve překrýt. Horní okrajovou hranu lomu není potřeba technicky upravovat. Na plochu stupňů se navrhuje navážet zeminu od shora v předstihu. Protože postupem těžby ve spodních patrech může v posledních fázích dojít místy ke snížení stability stupňů. K vytvoření vhodných půdních podmínek pro výsadbu lesních dřevin a zároveň k obnově vodního režimu půdy se navrhuje jako dostatečná vrstva propustné zeminy o tloušťce 100 cm. Spodní vrstva bude vytvořena z odpadního jemnějšího kamenitého materiálu, vznikajícího při těžbě pískovce, o tloušťce min. 80 cm, horní vrstva ze skrývkové zeminy s obsahem humusu o tloušťce min. 20 cm.

S materiélem, který je ukládán do odvalů a se skrývkou zeminou, je nutné hospodařit tak, aby ho byl dostatek i pro konečnou fazu rekultivace.

### **B.2.2. Bilance ploch technické rekultivace**

Etapa:	Období:	Výměra v ha:					
		Plato bez přibliž. cest a průseků:	Přibliž. cesty a průseků:	Násyp. svahy:	Stupně ve skal. stěnách:	Okrajová hrana:	Celkem:
I	2003	0,06					0,06
II	2003 - 2004	1,39	0,06	0,17			1,62
III	2006 - 2010	0,60	0,04	0,22			0,86
IV	po roce 2011	14,17	1,04	0,31	1,38	0,29	17,19
<b>Celkem:</b>		<b>16,22</b>	<b>1,14</b>	<b>0,7</b>	<b>1,38</b>	<b>0,29</b>	<b>19,73</b>

Z celkové výměry dobývacích prostorů – 21,69 ha, je část (1,10 ha) upravena a porostlá lesními dřevinami, část budou tvořit nezalesnitelné skály (0,92 ha). Pro technickou rekultivaci zbyvá 19,67 ha. K tomu 0,06 ha dočasné rekultivace v I. etapě. Tato plocha bude v rámci etapy IV zrekultivována podruhé. Celkem se bude rekultivovat 19,73 ha. Viz situace technické rekultivace 1 : 2000.

### **B.2.3. Zemní práce**

V I. etapě úprava pozemku, přehrnutí a urovnání horniny na místě.

V dalších etapách budou zemní práce spočívat v navezení hrubší minerální zeminy z dočasných deponií, jejím rozprostření a urovnáním na tloušťku 80 cm na plochu celého platu včetně cest a průseků. Mimo cesty a přibližovací linky navezení a rozprostření humózní zeminy ze skrývky o tloušťce 20 cm. Před tím provést jejich vytyčení - viz situace technické rekultivace.

#### Potřebný objem zeminy:

<b>Etapa:</b>	<b>Úprava pozemku – m<sup>3</sup>:</b>	<b>Objem minerální zeminy – m<sup>3</sup>:</b>	<b>Objem humózní zeminy – m<sup>3</sup>:</b>	<b>Celkem m<sup>3</sup>:</b>
I	120	-	-	120
II		12960	3120	16080
III		6880	1640	8520
IV		135200	31720	166920
<b>Celkem:</b>	<b>120</b>	<b>155040</b>	<b>36480</b>	<b>191640</b>

#### **B.2.4. Dopravní zpřístupnění**

Nenavrhuje se budování zvláštní komunikace. Dopravní zpřístupnění plochy i budoucích lesních pozemků bude navazovat na stávající příjezdovou komunikaci od Podhorního Újezdu. Rekultivovanou plochu budou zpřístupňovat nezpevněná lesní cesta o šířce 4 m a přibližovací linky o šířce 3 m. Plocha budoucích lesních cest a přibližovacích linek nebude při rekultivaci zalesňována a nebude na ní navážena humózní zemina. Ještě v průběhu těžby budou pro mechanizaci přístupné stupně, které budou po dobu těžby zachovány v šířce minimálně 12 m.

#### **B.2.5. Cizí zařízení**

Vyjádření o existenci cizích zařízení zajistí investor.

### **B.3. Lesnická rekultivace**

#### **B.3.1. Zdůvodnění lesnické rekultivace**

Účelem lesnické rekultivace zájmového území je zlepšení vlivu těžby suroviny na životní prostředí. Navrácení bývalých lesních pozemků k opětovnému plnění funkcí lesa. Převedení i ostatních zrekultivovaných pozemků do pozemků určených k plnění funkcí lesa. Nebude vyloučena ani produkční funkce. Na významu získá půdopochranná, vodohospodářská a krajinotvorná funkce. Rekultivace napomůže k lepšímu začlenění lomu do krajiny. Stupně, které rozdělují skalní stěnu na několik méně vysokých stěn umožní její rychlejší zakrytí budoucím lesním porostem v celé výšce. Horní okrajovou hranu z důvodu bezpečnosti se navrhuje osázet souvislým pruhem trnitéch keřů.

Ze zalesnění bude vyjmuta plocha skalních stěn a plocha cesty a přibližovacích linek. V dnešní době je již upravena a porostlá dřevinami plocha v jihozápadní části. Viz situace biologické rekultivace.

#### **B.3.2. Bilance ploch lesnické rekultivace**

<b>Etapa:</b>	<b>Období rekultivace:</b>	<b>Plocha:</b>
I	2003	0,06
II	2004-2009	1,56
III	2010-2015	0,82
IV	Po roce 2011	16,15
<b>Celkem:</b>		<b>18,59</b>

### **B.3.3. Návrh druhové skladby a prostorového rozmístění dřevin**

Technickou rekultivací budou vytvořeny na většině plochy vhodné podmínky pro zalesnění dřevinami. Návrh druhové skladby vychází z přírodních podmínek prostředí a předpokládaných podmínek vytvořených technickou rekultivací území. Na terénně přístupnější plochy odvalů a plata se navrhuje zalesnění lesními dřevinami, u kterých se počítá i s přiměřenou produkcí. V současné době v okolních lesních porostech se vyskytují soubory lesních typů 3M – chudá dubová bučina, 3K – kyselá dubová bučina a 3I ulehla kyselá dubová bučina. V hospodářských lesích na těchto stanovištích převládá hospodářský soubor č. 23 – borové hospodářství kyselých stanovišť. Určení konkrétních dřevin a jejich podílů sledovalo zajištění stability nově vznikajících porostů, meliorační účinky listnatých dřevin a schopnost přizpůsobit se podmínkám prostředí.

#### Na I. etapu rekultivace – pás dřevin opticky zakrývající lom:

BOROVICE LESNÍ 17 %, MODŘÍN EVROPSKÝ 17 %, BŘÍZA BRABAVIČNATÁ 49 %, TOPOL OSIKA 17 %.

#### Na násypové svahy odvalů:

BŘÍZA BRADAVIČNATÁ 100%.

#### Na plata odvalů a plato lomu:

BOROVICE LESNÍ 59 %, DUB LETNÍ 6 %, DUB ČERVENÝ 6 %, LÍPA PLSTNATÁ 10 %, MODŘÍN EVROPSKÝ 19 %.

#### Na skalní stupně:

BŘÍZA BRADAVIČNATÁ 80 %, BOROVICE LESNÍ 10 %, MODŘÍN EVROPSKÝ 10 %.

#### Na okrajovou hranu lomu:

HLOH JEDNOSEMENNÝ 33 %, RŮŽE ŠÍPKOVÁ 33%, TRNKA OBECNÁ 34 %.

#### **Prostorové rozmístění dřevin:**

Z důvodů rozdílné dynamiky růstu, ochrany mladých lesních porostů a následných výchovných zásahů doporučujeme skupinovité smíšení dřevin. Voleny jsou geometrické tvary pro snadnější vytýčování. Duby a lípa jsou více ohroženy zvěří a nejvhodnější ochranou bude jejich oplocování. Proto je jako optimální tvar plochy pro oplocení volen čtverec.

Pruh dřevin v I. etapě rekultivace, protože je úzký pouze 3 m, vytvořit skupinkovitým až jednotlivým míšením dřevin, které se budou vysazovat na hraničním břehu tvořeném skrývkou dřevinou. Protože cílem pruhu je rychlé zakrytí pohledu na lom, je ve dřevinné skladbě volen topol osika, který dosahuje na podobných stanovištích velmi dobrého výškového přírůstu. Borovice je volena proto, že jako neopadavá dřevina bude zakrývat lom i v zimním období. Měla by být rozmístěna rovnoměrně v celé délce pruhu. Břízou dosít severovýchodní násypový svah břehu.

Plato odvalů a plato lomu bude zalesněno borovicí lesní, dubem letním, dubem červeným, lípou plstnatou a modřinem evropským. Duby míset skupinovitě. Bříza bude vyseta na ploše násypových svahů odvalů, a na skalní stupně, které se budou vyznačovat extrémnějšími podmínkami a méně stabilním povrchem terénu. Na skalních stupních bude doplněna na vhodných místech skupinovitou výsadbou borovice a modřiny.

Okrajovou hranu osázet keři se skupinovitým míšením.

Schéma rozmístění skupin dřevin je znázorněno na přiložené situaci 1 : 2000. Před každou etapou rekultivace bude provedeno jejich vytyčení.

### B.3.4. Kvalita, množství sadebního materiálu, způsob výsadby a ochrany

I. etapa:

Dřevina:	Kvalita:	Počet saz. na 1: ha	Úkol zalesnění v ha:	Počet sazenic v ks:	Ztráty 20% v ks:	Celkem ks:
Borovice lesní	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 4 mm, v. 15- 25 cm	10 000	0,01	100	20	120
Topol osika	Sazenice krytokořenné, Quick Pot, v. 36 - 50 cm	4 000	0,01	40	8	48
Modřín evropský	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 4 mm, v. 26- 35 cm	4 000	0,01	40	8	48
Bříza bradavičnatá	síje		0,03	0	0	0
<b>Celkem</b>			<b>0,06</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>216</b>

Výsev břízy: 20 - 25 kg/ha, 0,06 ha, potřeba na vylepšování +20%.

0,04 ha x 25 kg/ha = 1,00 kg

II. etapa:

Dřevina:	Kvalita:	Počet saz. na 1: ha	Úkol zalesnění v ha:	Počet sazenic v ks:	Ztráty 20% v ks:	Celkem ks:
Borovice lesní	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 4 mm, v. 15- 25 cm	10 000	0,89	8900	1780	10680
Dub letní	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 5 mm, v. 26- 35 cm	10 000	0,15	1500	300	1800
Dub červený	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 5 mm, v. 26- 35 cm	10 000	0,16	1600	320	1920
Modřín evropský	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 4 mm, v. 26- 35 cm	4 000	0,19	760	152	912
Bříza bradavičnatá	síje		0,17	0	0	0
<b>Celkem</b>			<b>1,56</b>	<b>12760</b>	<b>2552</b>	<b>15312</b>

Výsev břízy: 20 - 25 kg/ha, 0,17 ha, potřeba na vylepšování +20%.

0,20 ha x 25 kg/ha = 5,00 kg

III. etapa:

Dřevina:	Kvalita:	Počet saz. na 1: ha	Úkol zalesnění v ha:	Počet sazenic v ks:	Ztráty 20% v ks:	Celkem ks:
Borovice lesní	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 4 mm, v. 15- 25 cm	10 000	0,40	4000	800	4800
Modřín evropský	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 4 mm, v. 26- 35 cm	4 000	0,11	440	88	528
Lípa plstnatá	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 7 mm, v. 26- 35 cm	6 000	0,10	600	120	720
Bříza bradavičnatá	síje		0,21	0	0	0
<b>Celkem</b>			<b>0,82</b>	<b>5040</b>	<b>1008</b>	<b>6048</b>

Výsev břízy: 20 - 25 kg/ha, 0,21 ha, potřeba na vylepšování +20%.

0,25 ha x 25 kg/ha = 6,25 kg

#### IV. etapa:

Dřevina:	Kvalita:	Počet saz. na 1 ha	Úkol zalesnění v ha:	Počet sazenic v ks:	Ztráty 20% v ks:	Celkem ks:
Borovice lesní	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 4 mm, v. 15- 25 cm	10 000	8,40	84000	16800	100800
Dub letní	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 5 mm, v. 26- 35 cm	10 000	0,77	7700	1540	9240
Dub červený	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 5 mm, v. 26- 35 cm	10 000	0,77	7700	1540	9240
Modřín evropský	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 4 mm, v. 26- 35 cm	4 000	2,96	11840	2368	14208
Lípa plstnatá	Sazenice prostokořenné, tl. krčku 7 mm, v. 26- 35 cm	6 000	1,56	9360	1872	11232
Hloh jednosemenný	Sazenice prostokořenné, v. 40- 60 cm	10 000	0,09	900	180	1080
Růže šípková	Sazenice prostokořenné, v. 40- 60 cm	10 000	0,09	900	180	1080
Trnka obecná	Sazenice krytokořenné, Quick Pot, v. 40- 60 cm	10 000	0,10	1000	200	1200
Bříza bradavičnatá	síje		1,41	0	0	0
<b>Celkem</b>			<b>16,15</b>	<b>123400</b>	<b>24680</b>	<b>148080</b>

Výsev břízy: 20 - 25 kg/ha, 1,41 ha, potřeba na vylepšování +20%.

1,69 ha x 25 kg/ha = 42,25 kg

Výsadba sazenic se bude provádět do jamek 35 x 35 cm.

Spon sazenic bude čtvercový. Borovice, duby, keře 1,0 x 1,0 m; lípa 1,4 x 1,4 m; modřín 1,6 x 1,6 m.

Bříza bude vysévána ke konci zimy, nejlépe na sníh.

#### **B.3.5. Péče o lesní kulturu**

Bude spočívat především ve vylepšování. Plošky s nevzešlými nebo uhynulými semenáčky břízy znova zalesňovat síjí. Ostatní dřeviny dosadbou.

Ochrana před buřením se bude provádět vyžínáním 1x ročně po dobu 5 let.

Ochrana před zvěří nátěry repellenty (Morsuvin SR 11) 5 let po výsadbě u borovice a modřínu a oplocováním dubů a lípy drátěným pletivem s dřevěnými kůly. Výška pletiva 1,5 m.

Doba zajištění mladých lesních porostů se předpokládá 5 let od výsadby.

#### **B.4. Náklady na rekultivaci**

##### **B.4.1. Náklady na technickou rekultivaci**

Náklady byly vypočteny v cenové úrovni II. pololetí 2002. Byly použity sazby podle katalogů popisů a směrných orientačních cen stavebních prací Katalog 823-1 Plochy a úprava území a 823-2 Rekultivace území ovlivněných báňskou a hutnickou činností. Do celkových nákladů není započítána DPH. Jedná se pouze o orientační náklady, které mají umožnit investorovi ověření nabídky zadaných prací a vytváření finanční rezervy na rekultivaci. Náklady na skrývku zeminy schopné zúrodnění a na odkopávky výsypek jsou vypočítány na max. objem do 10 000 a 30 000 m<sup>3</sup>. V etapě IV sice překračuje ocelkový objem skrývky 10 000 m<sup>3</sup> a

odkopávky 30 000 m<sup>3</sup>, ale rekultivace nebude probíhat najednou.

#### **Použité ceníkové položky:**

Katalog:	Ceníková položka:	Popis výkonu:	Cena za jednotku:
823-1	181 10-1121	Úprava poz. s rozpojením a přehrnutím v hor. 1 a 2 do 20 m	9,70 Kč/m <sup>3</sup>
823-2	121 10-3111	Skrývka zemin schopných zúrodnění do 10000 m <sup>3</sup>	50,50 Kč/m <sup>3</sup>
823-2	122 70-2111	Odkopávky výsypek v hor. rozpojitelných do 10000 m <sup>3</sup>	84,50 Kč/m <sup>3</sup>
823-2	122 70-2112	Odkopávky výsypek v hor. rozpojitelných 10000 až 30000 m <sup>3</sup>	82,50 Kč/m <sup>3</sup>
823-2	162 30-6211	Vodorovné přemístění výsypkových materiálů do 500 m	63,50 Kč/m <sup>3</sup>
823-2	162 30-6111	Vodorovné přemístění zemin schopných zúrodnění do 500 m <sup>3</sup>	54,00 Kč/m <sup>3</sup>
823-2	181 00-6129	Rozprostř. zemin ve svahu přes 1:5 přes 0,70 do 1,00 m	96,00 Kč/m <sup>2</sup>
823-2	181 00-6123	Rozprostř. zemin ve svahu přes 1:5 přes 0,15 do 0,20 m	34,50 Kč/m <sup>2</sup>
823-2	181 00-6119	Rozprostř. zemin v rovině a svahu do 1:5 přes 0,70 do 1,00 m	46,00 Kč/m <sup>2</sup>
823-2	181 00-6113	Rozprostř. zemin v rovině a svahu do 1:5 přes 0,15 do 0,20 m	9,50 Kč/m <sup>2</sup>

#### Náklady na jednotlivé výkony:

Položka/ sazba		Etapa				Celkem
		I	II	III	IV	
Úprava poz. s rozpojením v hor. 1 a 2 do 20 m	<sup>3</sup> m	120				120
9,70 Kč/m <sup>3</sup>	Kč	1164				1164
Skrývka zemin schop. zúrodnění do 10000m	<sup>3</sup> m		3120	1640	31720	36480
50,50 Kč/m <sup>3</sup>	Kč		157560	82820	1601860	1842240
Odkopávky výsypek do 10000 m	<sup>3</sup> m			6880		6880
84,50 Kč/m <sup>3</sup>	Kč			581360		581360
Odkopávky výsypek 10000 až 30000 m	<sup>3</sup> m		12960		135200	148160
82,50 Kč/m <sup>3</sup>	Kč		1069200		11154000	12223200
Vodorovné přemístění výkopku do 500 m	<sup>3</sup> m		12960	6880	135200	155040
63,50 Kč/m <sup>3</sup>	Kč		822960	436880	8585200	9845040
Vod. přemístění zemin schop. zúrodnění do 500m	<sup>3</sup> m		3120	1640	31720	36480
54,00 Kč/m <sup>3</sup>	Kč		168480	88560	1712880	1969920
Rozprostř. zeminy ve svahu nad 1:5 0,70-1,00 m	<sup>2</sup> m		1700	2200	3100	7000
96,00 Kč/m <sup>2</sup>	Kč		163200	211200	297600	672000
Rozprostř. zeminy ve svahu nad 1:5 0,15-0,20 m	<sup>2</sup> m		1700	2200	3100	7000
34,50 Kč/m <sup>2</sup>	Kč		58650	75900	106950	241500
Rozprostř. zeminy v rovině 0,70-1,00 m	<sup>2</sup> m		14500	6400	165900	186800
46,00 Kč/m <sup>2</sup>	Kč		667000	294400	7631400	8592800
Rozprostř. zeminy v rovině 0,15-0,20 m	<sup>2</sup> m		13900	6000	155500	175400
9,50 Kč/m <sup>2</sup>	Kč		132050	57000	1477250	1666300
<b>Celkem:</b>	<b>Kč</b>	<b>1164</b>	<b>3239100</b>	<b>1828120</b>	<b>32567140</b>	<b>37635524</b>

#### B.4.2. Náklady na lesnickou rekultivaci

Náklady na biologickou rekultivaci byly stanoveny v cenové úrovni III. čtvrtletí 2002. Ceny sazenic a osiva byly zjištěny dle ceníku sadebního materiálu Lesoškolek s.r.o. Řečany nad Labem, bez DPH. Náklady na jednotlivé výkony byly stanoveny dle katalogů směrných orientačních cen stavebních prací Katalog 823 – 2 Rekultivace a Katalog 831 – 2 Hydromeliorace lesotechnické.

#### Použité ceníkové položky:

Katalog:	Cen. položka:	Popis výkonu:	Cena/jednotku:
823-2	183 10-3211	Kopání jamek 35x35cm v půdě nezabuř., zemina 1-3	3,55 Kč/ks
823-2	184 30-1111	Výsadba sazenic v. do 25 cm do jamek 35x35cm	2,30 Kč/ks
823-2	184 30-1211	Výsadba sazenic v. od 25 do 60 cm do j.35x35cm	2,30 Kč/ks
823-2	184 80-3211	Vylepšování výsadeb s vykopáním jamek výsadbou sazenic v. 25 až 60 cm do jamek 35x35cm v hor. 1-3	5,60 Kč/ks
823-2	185 40-1411	Síje listnáčů naplno bez přípravy půdy v p. nezabuř.	180,00 Kč/100m <sup>2</sup>
831-2	348 95-1250	Oplocování kultur dřev. kůly a drát. pletivem,v.1,5m	146,00 Kč/m
831-2	998 31-2011	Přesun hmot pro hydromeliorace – materiál oplocenek (0,00548t/m)	121,00 Kč/t
823-2	184 81-3111	Ochrana sazenic před zvěří nátěrem	1,20 Kč/ks
823-2	184 80-1211	Ochrana před buření ožínáním sazenic	7,80 Kč/100m <sup>2</sup>

#### Náklady na jednotlivé výkony:

Položka/	sazba		Etapa				Celkem
			I	II	III	IV	
Kopání jamek 35 x 35 cm, zemina 2	ks	180	12760	5040	123400	141280	
3,55 Kč/ks	Kč	639	45298	17892	438070	501899	
Výsadba sazenic výšky do 250 mm	ks	100	8900	4000	84000	96900	
2,30 Kč/ks	Kč	230	20470	9200	193200	223100	
Výsadba sazenic výšky 250 až 600 mm	ks	80	3860	1040	39400	44380	
2,30 Kč/ks	Kč	184	8878	2392	90620	102074	
Vylepšování výsadeb	ks	36	2552	1008	24680	28256	
5,60 Kč/ks	Kč	202	14292	5645	138208	158347	
Síje listnáčů naplno	100 m <sup>2</sup>	4	20	25	169	218	
180,00 Kč/100 m <sup>2</sup>	Kč	720	3600	4500	30420	39240	
Ochrana sazenic nátěrem x 5 let	ks	700	48300	22200	479200	549900	
1,20 Kč/ks	Kč	840	57960	26640	575040	660480	
Ochrana sazenic před buření ožínáním x 5 let	100 m <sup>2</sup>	30	780	410	8075	9295	
7,80 Kč/100m <sup>2</sup>	Kč	234	6084	3198	62985	72501	
Oplocování kultur včetně materiálu	m		336	136	3790	4262	
146,00 Kč/m	Kč		49056	19856	553340	622252	
Přesun hmot – materiál oplocenek	t		1,84	0,75	20,77	23,36	
121,00 Kč/t	Kč		223	91	2514	2828	
<b>Celkem:</b>	<b>Kč</b>	<b>3049</b>	<b>205861</b>	<b>89414</b>	<b>2084397</b>	<b>2382721</b>	

Sadební materiál:

Dřevina/ jednotk. cena		Etapa								Celkem	
		I		II		III		IV			
		1. zales.	Vylepš.	1. zales.	Vylepš.	1. zales.	Vylepš.	1. zales.	Vylepš.		
Borovice lesní 2,90 Kč/ks	ks Kč	100 290	20 58	8900 25810	1780 5162	4000 11600	800 2320	84000 243600	16800 48720	116400 337560	
Dub letní 3,90 Kč/ks	ks Kč			1500 5850	300 1170	0 0	0 0	7700 30030	1540 6006	11040 43056	
Dub červený 3,50 Kč/ks	ks Kč			1600 5600	320 1120	0 0	0 0	7700 26950	1540 5390	11160 39060	
Lípa plstnatá 6,50Kč/ks	ks Kč					600 3900	120 780	9360 60840	1872 12168	11952 77688	
Modřín evropský 3,90 Kč/ks	ks Kč	40 156	8 32	760 2964	152 593	440 1716	88 344	11840 46176	2368 9236	15696 61217	
Topol osika 5,50 Kč/ks	ks Kč	40 220	8 44							48 264	
Hloh jednosemenný 4,50 Kč/ks	ks Kč							900 4050	180 810	1080 4860	
Růže šípková 1,50 Kč/ks	ks Kč							900 1350	180 270	1080 1620	
Trnka obecná 8,00 Kč/ks	ks Kč							1000 8000	200 1600	1200 9600	
<b>Celkem:</b>		<b>666</b>	<b>134</b>	<b>40224</b>	<b>8045</b>	<b>17216</b>	<b>3444</b>	<b>420996</b>	<b>84200</b>	<b>574925</b>	

Cena osiva:

Dřevina/ jednotková cena		Etapa:				Celkem:
		I	II	III	IV	
Bříza bradavičnatá 850,00 Kč/kg	kg Kč	1 850	5 4250	6,25 5313	42,25 35913	54,5 46326
<b>Celkem:</b>		<b>850</b>	<b>4250</b>	<b>5313</b>	<b>35913</b>	<b>46326</b>

Náklady na ostatní materiál:

Materiál/ jednotková cena		Etapa:				Celkem:
		I	II	III	IV	
Repelentní přípravek Morsuvin SR 11, 1 kg/100 sazenic + 10% ztratné 33,10 Kč/kg	kg Kč	7,7 255	531,3 17587	244,2 8077	5265,7 174295	6048,9 200214
<b>Celkem:</b>		<b>255</b>	<b>17587</b>	<b>8077</b>	<b>174295</b>	<b>200214</b>

#### B.4.3. Rekapitulace nákladů

Náklady na:		Etapa:				Celkem:
		I	II	III	IV	
technickou rekultivaci	Kč	1164	3239100	1828120	32567140	37635524
lesnickou rekultivaci	Kč	3049	205861	89414	2084397	2382721
sadební materiál	Kč	800	48269	20660	505196	574925
osivo	Kč	850	4250	5313	35913	46326
ostatní materiál	Kč	255	17587	8077	174295	200214
<b>Celkem:</b>	<b>Kč</b>	<b>6118</b>	<b>3515067</b>	<b>1951584</b>	<b>35366941</b>	<b>40839710</b>

Náklady zaokrouhleně ..... 40 840 000,- Kč

Hradec Králové  
říjen 2002

Zpracoval:  
ing. Stejskal Oldřich

Lesprojekt Hradec Králové s.r.o.

Veverkova 1335  
500 02 Hradec Králové  
IČO:25250205 DIČ:228-25250205