

Vzorová
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

*Zabezpečení starého důlního díla - Jáma Lion
v k.ú. Stříbrné Hory u Přibyslavi,*



2015

IDENTIFIKACE:

Oblast:

OBÚ:

pro území krajů Libereckého a Vysočina

Generální dozor:

Regionální projektant:

LOKALITA: „Jáma Lion“ (č.o. 9876), k.ú. Stříbrné Hory u Příbyslavi

PREZENTACE:

Projektant:

Generální dozor:

Číslo oprávnění:

Předmět zakázky: Zpracování projektu a zabezpečení starého důlního díla „Jáma Lion“ v k.ú. Stříbrné Hory u Příbyslavi.

Realizační smlouva číslo: MŽP – OG – xx/15/SDD

evidenční číslo: xxxxx/ENV/15

2015

Obsah

ÚVOD	3
1. TEXTOVÁ ČÁST	6
1.1. Popis starého důlního díla a vyhodnocení jeho nepříznivého vlivu na povrchu; zařízení a stavby na povrchu.	6
1.1.1 Popis starého důlního díla	7
1.1.2 Vyhodnocení nepříznivých vlivů na povrch	9
1.1.3. Výsledky báňského průzkumu	9
1.1.4. Průzkum propadu při rekognoskaci.....	9
1.2 Způsob zajištění starého důlního díla, druh, rozsah a časový sled plánovaných akcí. .	9
1.2.1. Bezpečnostní a pracovní prostor – před zahájením prací musí být vytýčen	9
1.2.2. Zajištění SDD Jáma Lion	9
1.3. Základní opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu, opatření v souvislosti s jinými starými důlními díly, okolními doly a lomy, zejména z hlediska výskytu výbušných plynů a prachů, samovznícení, průtrží hornin, uhlí a plynů, průvalů vod a bahnin a jiných nebezpečných jevů.	12
1.3.1. Základní opatření proti ostatním nebezpečným jevům	13
1.4. Způsob zajištění požadavků vyplývajících z rozhodnutí orgánů a dohod s orgány a organizacemi, jimž přísluší ochrana objektů a zájmů podle zvláštních předpisů.	14

1.5. <i>Stručný harmonogram prací datovaný od podpisu smlouvy</i>	14
2. STATICKÁ ČÁST	14
3. GRAFICKÁ ČÁST	17
4. DOKLADOVÁ ČÁST	17

ÚVOD

Projektová dokumentace na zajištění SDD Jáma Lion v k.ú. Stříbrné Hory u Příbyslavi (757705) je zpracována na základě smlouvy o dílo mezi objednatelem ČR – MŽP, odbor geologie, Vršovická 65, Praha 10, PSC 100 10 a Firmou xxxxxxxxxxxx, a.s., se sídlem xxxxxxxxxxxx, xxxxxxxxxxxx, číslo prováděcí smlouvy MŽP – OG-XX/15/SDD s číslem jednacím xxxxx/ENV/15 ze dne 20.6.2014.

Technické řešení likvidace v nezbytném rozsahu je navrženo v souladu s vyhláškami ČBÚ č. 104/1988 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolání a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem a č. 52/1997 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci starých důlních děl a zákonem ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě v platném znění.

MÍSTO STAVBY:

SDD jáma Lion se nachází na okraji obce Stříbrné Hory u Příbyslavi cca 400 m od poslední zástavby nedaleko místní polní cesty na kukuřičném poli. Vzdálenost od této polní cesty je cca 30 m. SDD se nachází na pozemku č. 1191 (orná půda), majitelem pozemku jsou Ing. a s bydlištěmč.p., Kraj Vysočina, okres Havlíčkův Brod.



úsek katastrální mapy s označením umístění SDD Jáma Lion

DRUH STAVBY:

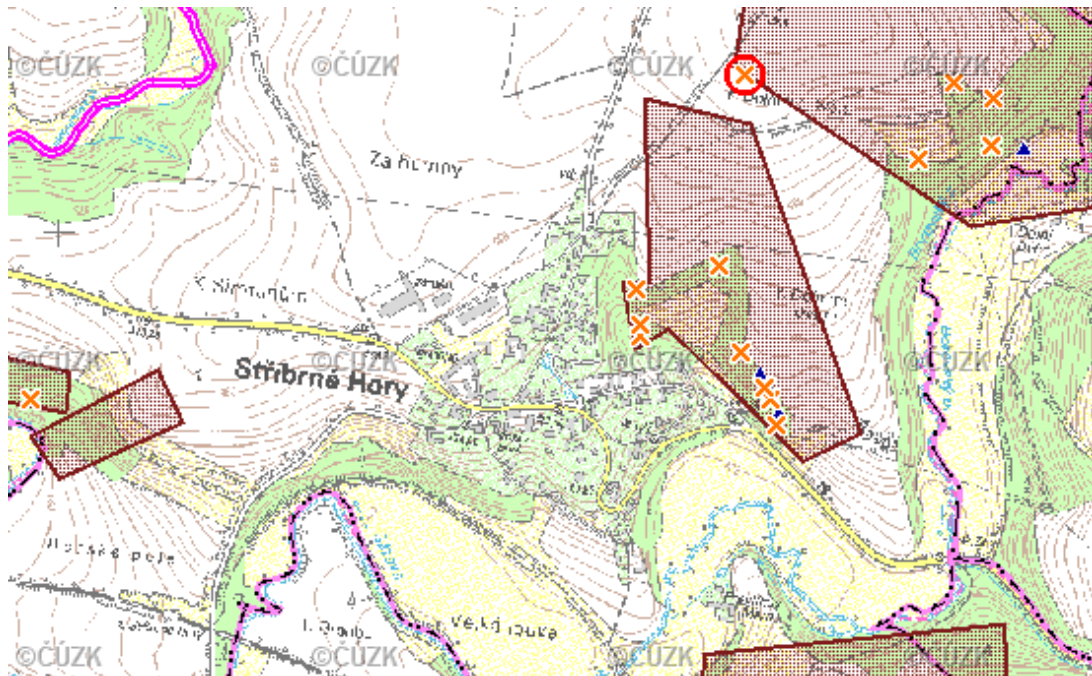
Zajištění starého důlního díla Jáma Lion

ÚČEL STAVBY:

Zajištění starého důlního díla.

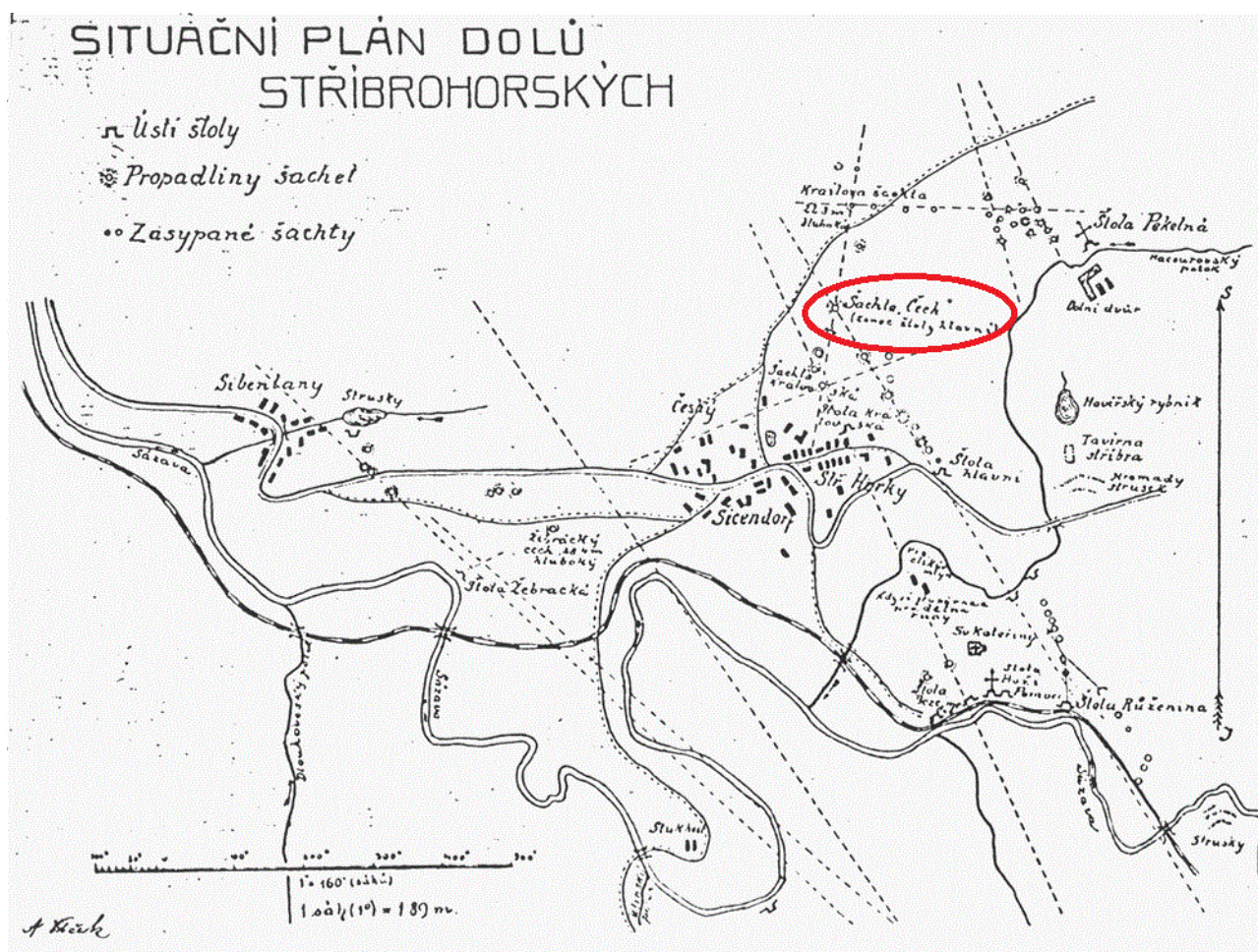
PODKLADY:

- Obecné informace (místní geolog Ing. Stanislav Kopecký)
- vlastní rekognoskace ze dne
- stará důlní mapa oblasti



snímek mapy z webu ČGS

historická mapa oblasti Stříbrných hor



historická mapa důlních děl Stříbrné Hory - <http://www.stribnehory.cz/historie-tezby-str-237-bra/d-1002>

1. TEXTOVÁ ČÁST

1.1. Popis starého důlního díla a vyhodnocení jeho nepříznivého vlivu na povrchu; zařízení a stavby na povrchu.

SDD Jáma Lion se nachází na okraji obce Stříbrné Hory u Příbyslavi (okres Havlíčkův Brod) severně od obce. Od poslední zástavby (severní část) je propad vzdálen cca 400 m asi 40 m od polní cesty v kukuřičném poli. Propad má v průměru necelé 3 metry a do hloubky 2 m. Z místního šetření bylo zjevné, že se zem propadla naráz v celém profilu cca o jeden metr. Zbytek propadu jde již do kužele. Kolem stávajícího propadu je oplocení (poplastované pletivo do výšky 1800 mm). Nosné sloupky jsou dřevěné a zjevně i shnilé – sloupky se již vyklánějí. Drátěné pletivo je uvolněné, místy poničené. Oplocení i propad jsou relativně dobře viditelné. Vzhledem k absenci celkového zajištění zde hrozí nebezpečí propadu nejen pro těžkou techniku (traktor, kombajn a podobně), ale i pro zvěř či lidi. Není vyloučeno, že se na stávající propad napojují další podzemní díla, do kterých by v budoucnu hrozil propad.

Dle informací místních domorodců se tento propad již v 70. letech zasypával, když do něj zapadl traktor. Jedná se údajně o dílo datující se už v 17. století, což nelze jednoznačně potvrdit. Není rovněž známa, tudíž ani vyloučena, komunikace s jinými blízkými HDD. Východním směrem od SDD je registrováno ve vzdálenosti 370 m bývalé HDD Spálený mlýn a ve vzdálenosti 440 m bývalé HDD Dolní dvůr. Jižním směrem ve vzdálenosti 350 m je pak evidentní pozůstatek HDD Stříbrné Hory – mohutná jáma a dalších 7 registrovaných důlních děl. Ve vzdálenosti 470 m od propadu je rovněž registrováno SDD štola Pekelská.

Případnou komunikaci je nutno potvrdit nebo vyloučit geofyzikálním průzkumem a následně stanovit opatření pro zaplavení volných prostor s ohledem na možnou kontaminaci ostatních důlních prostor plavicím materiálem.



pohled na obec Stříbrné Hory – přístupová lesní cesta



pohled na propad Jámy Lion

1.1.1 Popis starého důlního díla

<i>Název díla:</i>	Jáma Lion
<i>Jiný název díla:</i>	nezjištěno
<i>Lidový název:</i>	nezjištěno
<i>Původ názvu:</i>	přílehlá obec
<i>Původní vlastník:</i>	nezjištěno
<i>Realizátor díla:</i>	nezjištěno

<i>Realizátor obnovení:</i>	nezjištěno
<i>Vlastník v době ukončení provozu:</i>	nezjištěno
<i>Lokalita:</i>	Stříbrné Hory u Příbyslavi
<i>Číslo pozemkové parcely:</i>	1191
<i>Druh pozemku:</i>	orná půda
<i>Vlastník pozemku:</i>
<i>Katastrální území:</i>	Stříbrné Hory u Příbyslavi (757705)
<i>Příslušný OBÚ:</i>	OBÚ se sídlem v Liberci
<i>Dobývací prostor:</i>	nezjištěno
<i>Chráněné ložiskové území:</i>	nezjištěno
<i>Původní důlní míra nebo důlní pole:</i>	nezjištěno
<i>Číslo listu hospodářské mapy 1:50 000:</i>	1322
<i>Číslo poddolovaného území:</i>	
<i>Souřadnice X na střed ústí díla:</i>	1107711
<i>Souřadnice Y na střed ústí díla:</i>	658755
<i>Původní souřadnice Z (Balt p.v.):</i>	
<i>Současná souřadnice Z v terénu (Balt p.v.):</i>	508
<i>Přesnost stanovení souřadnic:</i>	odečteno z terénu
<i>Účel a druh díla:</i>	propad
<i>Profil díla:</i>	kruhový
<i>Rozměry ústí díla v cm:</i>	2,8
<i>Konstrukční řešení a výstroj:</i>	prolití cementopopílkovou směsí CP2 železobetonový poval 1 m pod terénem
<i>Konečná hloubka díla:</i>	nezjištěno
<i>Souřadnice Z dna díla (Balt p.v.):</i>	nezjištěno
<i>Těžená surovina:</i>	Ag-Pb-Zn rudy
<i>Rok založení díla:</i>	nezjištěno
<i>Rok zahájení provozu:</i>	nezjištěno
<i>Rok ukončení provozu:</i>	do 19. století včetně
<i>Současný stav díla:</i>	ústí je nezajištěno

<i>Stav objektů v blízkosti ústí:</i>	nenachází se
<i>Způsob zabezpečení ústí díla:</i>	nezabezpečeno
<i>Způsob zabezpečení díla v hlubině:</i>	bez zajištění
<i>Rok zabezpečení díla:</i>	nezabezpečeno
<i>Zabezpečil:</i>	nezabezpečeno
<i>Rok dodatečného zabezpečení díla:</i>	nezabezpečeno
<i>Zabezpečil:</i>	nezabezpečeno
<i>Nebezpečnost díla:</i>	možnost propadu
<i>Způsob ohrožení:</i>	propad do důlního díla
<i>Poznámky:</i>	
<i>Zdroj informací:</i>	rekognoskace na místě

1.1.2 Vyhodnocení nepříznivých vlivů na povrch

Nebezpečnost díla:

Propad je nezajištěn – hrozí propad těžkých strojů (traktor, kombajn) či pád osob, zvěře do důlního díla. V blízkosti propadu se nachází obec Stříbrné Hory u Přibyslavi.

1.1.3. Výsledky báňského průzkumu

Na tomto propadu nebyl proveden báňský průzkum.

1.1.4. Průzkum propadu při rekognoskaci

SDD Jáma Lion je oplocený poplastovaným pletivem do výšky 1800 mm částečně uvolněné, poničené. Sloupky jsou dřevěné částečně shnilé a nestabilní. Jedná se o propad o průměru 2,8 m a hloubky 2 m. Vzhledem k tomu, že v době rekognoskace byla na poli již vzrostlá kukuřice, tak nelze určit, zda se v okolí tohoto propadu nenachází nějaké další známky důlní činnosti (poklesové kotliny a podobně).

1.2 Způsob zajištění starého důlního díla, druh, rozsah a časový sled plánovaných akcí.

1.2.1. Bezpečnostní a pracovní prostor – před zahájením prací musí být vytýčen

manipulační prostor při pracích v okolí ústí důlního díla a při pracích na starém důlním dílu

1.2.2. Zajištění SDD Jáma Lion - příprava staveniště

Po dohodě s majitelem pozemku se provede oplocení staveniště a jeho označení. Pro

pracovníky realizační firmy bude zajištěno sociální zařízení v místě stavby. Oplocení bude provedeno dřevěnými kůly do výšky minimálně 1800 mm a oplocenkou. Na oplocenku budou osazeny informační a výstražné tabulky.

- přípravné práce

Před zahájením prací bude zaměřena stávající situace okolí důlního díla a přilehlých pozemků, aby byly dané pozemky vráceny majiteli v původním stavu. Po zaměření stávajícího stavu budou provedeny stavební lavičky pro následné přesné určení středu propadu.

Pro možný příjezd nákladních automobilů k propadu bude provedeno vytyčení příjezdové komunikace.

Pro zjištění možných podzemních dutin (důlních děl) okolo propadu bude proveden geofyzikální průzkum.

- geofyzikální průzkum

Georadar nebo GPR (z ang. *Ground Penetrating Radar*) je geofyzikální metoda využívající radarové impulzy na zmapování obsahu pod povrchem.

Prozkoumána bude plocha 100x100 m okolo stávajícího propadu do hloubky 25 m. Jednotlivé řezy budou po 10 metrech. Výsledkem geofyzikálního průzkumu bude zjištění případných volných prostor. V případě zjištění jakýchkoliv nových skutečností (podzemní dutiny a podobně) je nutné ihned informovat projektanta.

- sejmutí ornice

Pod plánovanou příjezdovou komunikací a okolo propadu bude provedena skrývka ornice v tl. 30 cm. Jedná se o plochu 206 + 100 m². Sejmutá ornice bude deponována v místě stavby. Po dokončení veškerých prací bude následně použita na konečné terénní práce.

- úprava přístupové cesty od polní cesty

Od místní polní cesty bude zhotovena v délce 40 m přístupová komunikace v šíři minimálně 3 m. Jako podklad je navrženo kamenivo o frakci 32/63. Jedná se o plochu 206 m² s předpokládanou tloušťkou vrstvy 10 cm. Jedná se tedy o 21 m³ daného kameniva.

- částečné odbagrování

Z bezpečného místa panelové komunikace či pracovního prostoru bude provedeno částečné odbagrování propadu do hloubky cca 3 m pro ověření stavu propadu a situace blízké povrchu, zda se nenachází pod zátkou dutina.

- prolítí propadu vodou

Pro zjištění momentálního stavu propadu (jeho následnou úpravu či postup následných prací) bude propad prolit vodou z cisterny v minimálním množství 20 m³. Po prolítí vodou a zjištění stávajícího stavu propadu bude vyhloubený výkop zasypán nezpevněným materiálem a vykopanou zeminou. Navrženo je kamenivo o frakci 32/63 mm o celkovém množství 20 m³ – 40 t kameniva.

- výkopové práce v místě propadu

V místě propadu budou provedeny nutné výkopové práce pro zhotovení železobetonového povalu. Výkop bude proveden do hloubky 1500 mm v ploše 7x7 m - 73 m³ (1 m pracovní prostor od žb povalu). Následně budou vyhloubeny základové pasy 800/800 mm – 15 m³.

- základové pasy

Základové pasy budou provedeny z betonu C35/45 po obvodu navrženého povalu. Velikost základových pasů je 800/800 mm – 10,5 m³. Vyztužení základových pasů viz statická část. Základová spára je v hloubce 2300 pod úroveň terénu.

- železobetonový poval

železobetonový poval bude proveden z betonu C35/45 o rozměrech 5000/5000 mm v tloušťce 500 mm – 12,5 m³. Železobetonový poval bude 1000 mm pod úroveň terénu. Vyztužení žb povalu bude uvedeno ve statické zprávě.

Boční stěny a vrchní plocha povalu budou nejdříve napenetrovány asfaltovým penetračním nátěrem a následně budou přivařeny modifikační asfaltové pásy s překrytím minimálně 10 cm.

Uprostřed žb povalu bude umístěna betonová skruž o průměru 1000 mm (skruž 1000/500/100). Tento otvor bude sloužit jako dosypávací otvor, který bude dalšími dvěma betonovými skružemi (1000/1000/100) vytažen 1000 mm nad úroveň terénu.

Dosypový otvor bude vysypán až po horní okraj kamenivem o frakci 16/32. Na tyto skruže se osadí studniční poklop půlený s dírou pro možné sledování propadu.

- terénní úpravy kolem žb povalu

Část vykopané zeminy (deponovaná v místě stavby) bude vrácena zpět do výkopu na úroveň -0,300. Jedná se cca o 40 m³, zbytek bude odvezen na skládku. V místě zpětného dosypání výkopku bude provedeno zpětné uložení ornice v tl. 300 mm.

- ohrazení a informační tabulka

Okolo stávajícího žb povalu bude zhotoveno nové klasické oplocení s kovovými sloupky a

poplastovaným pletivem v celkové délce 28 m (čtverec 7x7 m) se vstupní brankou. Minimální hloubka zabetonované části sloupku je 600 mm. Výška oplocení je 1800 mm.

Na západní straně žb povalu mezi oplocením a povalem bude instalována informační tabulka, která bude obsahovat veškeré informace o tomto dílu. V případě, že geofyzikální průzkum, popř. odkrytí propadu, neprokáží výrazné anomálie nebo volné prostory, bude od oplocení ustoupeno a informační tabule budou umístěny na betonové skruži dosypového otvoru.

- likvidace přístupové cesty

Po zhotovení veškerých prací bude provedena likvidace přístupové cesty z kameniva 32/63 mm o celkové ploše 206 m² – 21 m³. Shnuté kamenivo bude odvezeno na skládku.

- dokončovací terénní úpravy

V místě původní přístupové cesty bude rozprostřena deponovaná ornice v tl. 300 mm. Po hrubých terénních úpravách se dotčený povrch uhrabe hráběmi.

Po zhotovení dokončovacích prací se pozemek předá jeho majiteli.

- oprava příjezdové polní cesty

Po dokončení veškerých prací na stavbě *SDD – propad Stříbrné Hory u Přibyslavi, k.ú. Stříbrné Hory u Přibyslavi, 757705* bude opravena příjezdová polní cesta. Navrženo je vysypání výmolů v celé její délce cca 300 m o předpokládaném množství 30 m³ kamenivem o frakci 16/32. Kamenivo bude zhutněno vibračním válcem.

1.3. Základní opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu, opatření v souvislosti s jinými starými důlními díly, okolními doly a lomy, zejména z hlediska výskytu výbušných plynů a prachů, samovznícení, průtrží hornin, uhlí a plynů, průvalů vod a bahnin a jiných nebezpečných jevů.

Technické řešení zabezpečení bude provedeno v souladu s Vyhláškami ČBÚ č. 104/1988 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem a č. 52/1997 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl a zákonem ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě v platném znění.

V průběhu celého díla bude vedena důlně měřičská dokumentace. Po ukončení prací se provede zaměření skutečného stavu likvidace, schválená hlavním důlním měřičem.

Likvidace SDD bude mít charakter hornické činnosti dle zákona ČNR č.61/1988 Sb., a zahájení

prací je podmíněno povolením OBÚ pro území kraje

Na základě požadavku § 6 (4) vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb. musí být z každého objemu min. 200 m³ uložených v propadech, resp. ve vrtech, odebrán vzorek směsi ke kontrolní pevnostní zkoušce. Odběr vzorků a jejich pevnostní vyhodnocení může provádět pouze zkušebna určená ČBÚ v Praze – viz § 6 (3) vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb.

Pro provádění veškerých prací na likvidaci SDD bude zpracován technologický postup ve smyslu vyhlášky č. 22/1989 Sb., ve znění pozdějších předpisů. S výše uvedeným musí být prokazatelně seznámeni všichni pracovníci, kteří budou provádět likvidaci SDD. Při likvidaci SDD musí být veden dolový deník (provozní deník), kde budou také zaznamenány:

- mimořádné události
- údaje o časovém postupu prací a jejich jakosti
- záznamy a zdůvodnění případných odchylek od projektu odsouhlasených objednavatelem
- údaje o kontrole díla objednavatelem
- Výskyt důlních plynů nebo průvalu důlních vod se vzhledem k charakteru starého důlního díla nepředpokládá.

Stav likvidace propadu bude v pravidelných intervalech kontrolován, minimálně 1x ročně pokud nerozhodne jinak orgán báňské státní správy.

Před zahájením prací musí být stanoven bezpečnostní prostor, který bude vyznačen výstražnou páskou a tabulemi. Prostor musí být stanoven na celý obvod důlního díla.

1.3.1. Základní opatření proti ostatním nebezpečným jevům

a) výbuchů plynů a prachů

- Nelze předpokládat vzhledem k rozsahu důlních prací

b) samovznícení požárů v podzemí

- Nepřipadá v úvahu

c) průvalů vod a bahnin

- Nepřipadá v úvahu

d) průtrží hornin a plynů

- Nepřipadá v úvahu

e) důlních otřesů

- Nepřipadá v úvahu

f) ionizujícího záření

- Nepřipadá v úvahu

g) sesuvů v lomech, na odvalech a výsypkách

- Nepřipadá v úvahu

h) jiných nebezpečných jevů

- V této části projektu se neví o žádných jiných nebezpečných jevech

1.4. Způsob zajištění požadavků vyplývajících z rozhodnutí orgánů a dohod s orgány a organizacemi, jimž přísluší ochrana objektů a zájmů podle zvláštních předpisů.

Pozemky dotčené prováděnými pracemi, a to včetně příjezdových komunikací, budou po ukončení prací uvedeny do původního stavu. Všechny podmínky dotčených orgánů státní správy a dohody s účastníky řízení budou dodavatelem v průběhu prací plněny.

1.5. Stručný harmonogram prací datovaný od podpisu smlouvy

- | | |
|----------|--|
| 0. týden | podpis smlouvy |
| • týden | přípravné práce, zemní práce, zařízení staveniště, oplocení staveniště, úprava přístupové cesty, doprava materiálu na staveniště |
| • týden | georadar, výkopové práce, zhotovení železobetonového povalu |
| • týden | provedení hydroizolace, zásyp na úroveň terénu, oplocení, dokončovací práce zaměření skutečného stavu |

2. STATICKÁ ČÁST

VÝPOČET ŽELEZOBETONOVÉ DESKY

Popis desky:

Železobetonová deska je plánována nad obcí Stříbrné Hory u Příbyslavi (okres Havlíčkův Brod) na pozemku č. 1191 (orná půda) v poli, kde se nyní pěstuje kukuřice. Pod navrhovanou deskou se nachází propad Stříbrné Hory u Příbyslavi o průměru 2,8 m a hloubkou 2 m. Žb poval bude umístěn 1000 mm pod úroveň terénu.

Součástí žb povalu budou základové pasy 800/800 mm po obvodu žb desky. Základová spára je v hloubce 2300 mm.

Ve statickém schématu je uvažována žb deska jako křížem vyztužená s prostým uložením. Vzhledem k umístění žb povalu a možnému pojezdu těžké techniky je uvažováno působící zatížení 100 kN/m² – 10 t/m².

Žb poval se nachází 1000 mm pod zemí na obhospodařovaném poli – je tedy navržen beton na působení proti chemickým vlivů (zemina, spodní voda).

C 35/45 - XA2 - CI 0,20 - Dmax 22 – S3

Předpokládaný rozměr původního jámového vyztužení – 250 mm

Materiál:

Beton C 35/45..... f_{ck}

Ocel B 500..... f_{yk}

$$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 35/1,5 = 23,3 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{cd}/1,5 = 500/1,5 = 333,3 \text{ MPa}$$

Zatížení:

• stálé zatížení	Gk	γ_f	Gd
– vlastní tíha desky 0,5*25	12,5	1,35	16,875
– silniční svršek	10	1,35	13,5
• proměnné	Qk	γ_f	Qd
– užité dopravní prostředek 100	1,5	150	
– Zatížení celkem	122,5	180,375	(kN/m²)

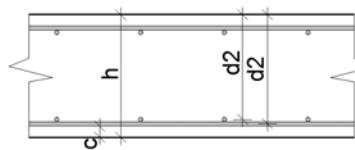
Předběžný návrh tloušťky desky je 500 mm. Navržený předpokládaný profil je R20, minimální krytí výztuže $c = 60$ mm.

Nejmenší rozměr uzavíracího povalu dle vyhlášky č. 52/1997 ze dne 25.2. 1997 (příloha č. 3)

$$d_{\min} > 1,5*(d+2t)$$

$$d_{\min} > 1,5*(d+2t) = 1,5*(2,8+2*0,25) = 4,95 \text{ m}$$

• Statické schéma desky



$$d1 = h - c - R20/2 = 500 - 60 - 10 = 430 \text{ mm}$$

$$d2 = h - c - R20 - R20/2 = 500 - 60 - 20 - 10 = 410 \text{ mm}$$

Určení minimální plochy výztuže a určení únosnosti této výztuže

$$A_{s,\min} = 0,0013 * b * d \text{ (max)} = 0,0013 * 1000 * 430 = 559 \text{ mm}^2$$

– odpovídá konstrukční výztuži $\varnothing R14$ a' 250 mm; $A_s = 615 \text{ mm}^2$

– únosnost navržené výztuže M_{rd1} , M_{rd2}

hodnota tlačené části „x“

$$x = \frac{A_s \square f_{yd}}{0,8 \square b \square f_{cd}} = \frac{615 \square 333,3}{0,8 \square 1000 \square 23,33} = 14,33 \text{ mm}$$

$$z_1 = d_1 - 0,4 \cdot x = 430 - 0,4 \cdot 14,33 = 424 \text{ mm}$$

$$z_2 = d_2 - 0,4 \cdot x = 410 - 0,4 \cdot 14,33 = 404 \text{ mm}$$

$$M_{Rd1} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z_1 = 615 \cdot 435 \cdot 424 = 113,43 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd2} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z_2 = 615 \cdot 435 \cdot 404 = 108,1 \text{ kNm}$$

V tomto případě jsou tyto hodnoty (M_{rd1} a M_{rd2}) omezujícími faktory pro případné dovyztužení. Je-li na posuzované desce větší moment než-li výše uvedené (M_{rd1} a M_{rd2}), tak nastává případ dovyztužení.

• Návrh dolní výztuže

$$M_{ed} = 1/8 \cdot f \cdot l^2$$

M_{ed} - působící obyčejný moment

$$M_{ed} = 1/8 \cdot 180,35 \cdot 4,2^2 \cdot 0,6$$

0,6 – součinitel roznášení zatížení křížem vyztužené desky

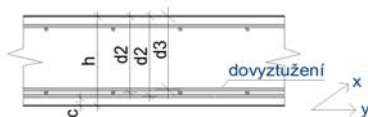
$$M_{ed} = 239 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže R20 a'200 mm

plocha výztuže na m² - $A_s = 1570 \text{ mm}^2$

hodnota tlačené části „x“

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{1570 \cdot 435}{0,8 \cdot 1000 \cdot 23,333} = 36,59 \text{ mm}$$



$$d = h - c - R20 - R20/2 = 500 - 60 - 20 - 10 = 410 \text{ mm}$$

Návrh vyztužení: ØR20 a' 200 mm $A_s = 1570 \text{ mm}^2$ - v obou směrech při obou površích !!!

$$z_1 = d - 0,4 \cdot x = 410 - 0,4 \cdot 36,59 = 395 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 1570 \cdot 435 \cdot 395 = 269,77 \text{ kNm} > M_{ED} = 238 \text{ kNm}$$

Vyztužení základových pasů je navrženo konstrukční výztuží R16 s třmínky po 200 mm R8 viz výkresová dokumentace.

VÝKAZ VÝZTUŽE

PROFIL	DĚLKA	KS	DĚLKA CELKEM	VAHA/m	VAHA/ks	VAHA CELKEM
	(m)		(m)	kg	kg	kg
deska						
R 20	4,84	40	193,6	2,45	11,86	474,41
R 20	4,85	44	213,4	1,57	7,61	334,67
R 8	1,5	30	45	0,39	0,59	17,64
základový pás						
R 16	25	9	225	1,57	39,21	352,86
R 8	2,2	82	180,4	0,39	0,86	70,73
váha celkem						1250,31

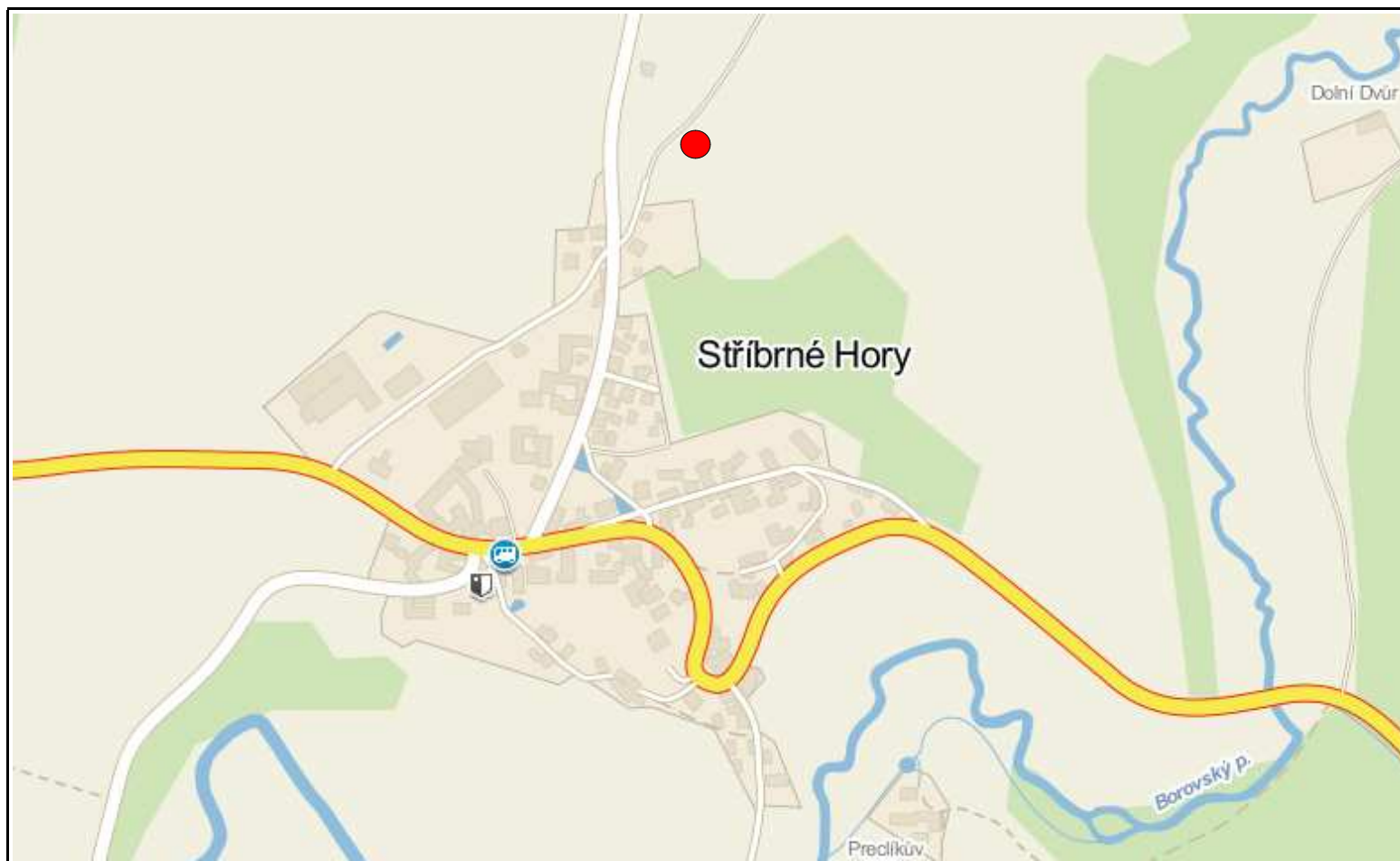
3. GRAFICKÁ ČÁST

- | | |
|---|--------|
| 3.1. Přehledná mapa propadu Stříbrných Hor u Příbyslavi | |
| 3.2. Katastrální snímek – situace propadu | 1:1000 |
| 3.3. Katastrální snímek – zaměřená stávající situace | 1:1000 |
| 3.4. Katastrální snímek – koordinační situace | 1:1000 |
| 3.5. Půdorys povalu, oplocení a dosypávacího otvoru | 1:50 |
| 3.6. Statické schéma žb povalu | 1:50 |
| 3.7. Půdorys vyztužení žb povalu | 1:50 |
| 3.8. Řez A-A' žb povalem | 1:50 |
| 3.9. Vzor informační tabule | |
| 3.10. Vzor zákazové tabule | |

4. DOKLADOVÁ ČÁST

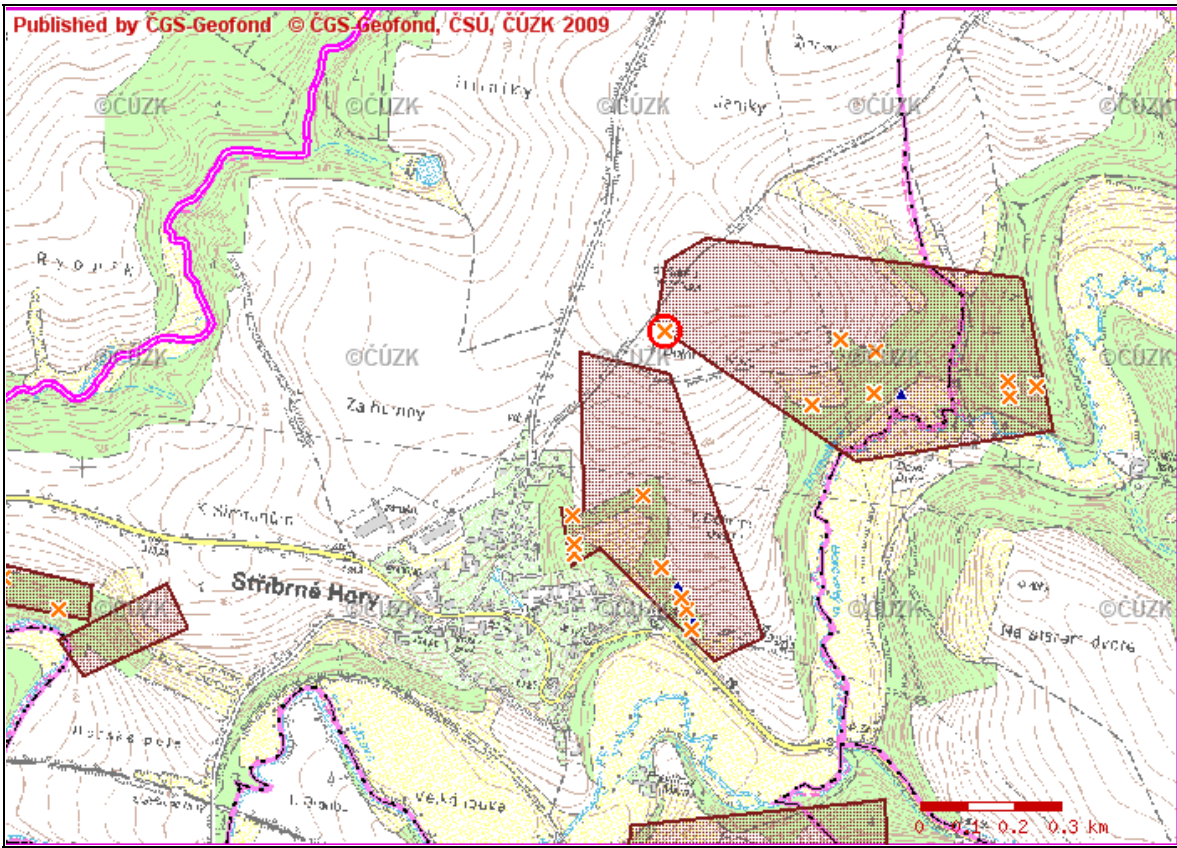
- 3.1. Registrační list
- 3.2. Informace o pozemku
- 3.3. Přehledná mapa geofond s označením díla
- 3.4. Ing.
- 3.6. Obecní úřad, Stříbrné Hory, 58222 Příbyslav
- 3.7. Městský úřad Příbyslav, odbor životního prostředí, Bechyňovo náměstí 1, 58222 Příbyslav
- 3.8. Městský úřad Příbyslav, odbor výstavby, Bechyňovo náměstí 1, 58222 Příbyslav
- 3.9. Vyjádření T-mobile
- 3.10. Vyjádření O2
- 3.11. Vyjádření RWE plyn

PŘEHLEDNÁ MAPA PROPADU STŘÍBRNÝCH HOR U PŘIBYSLAVI



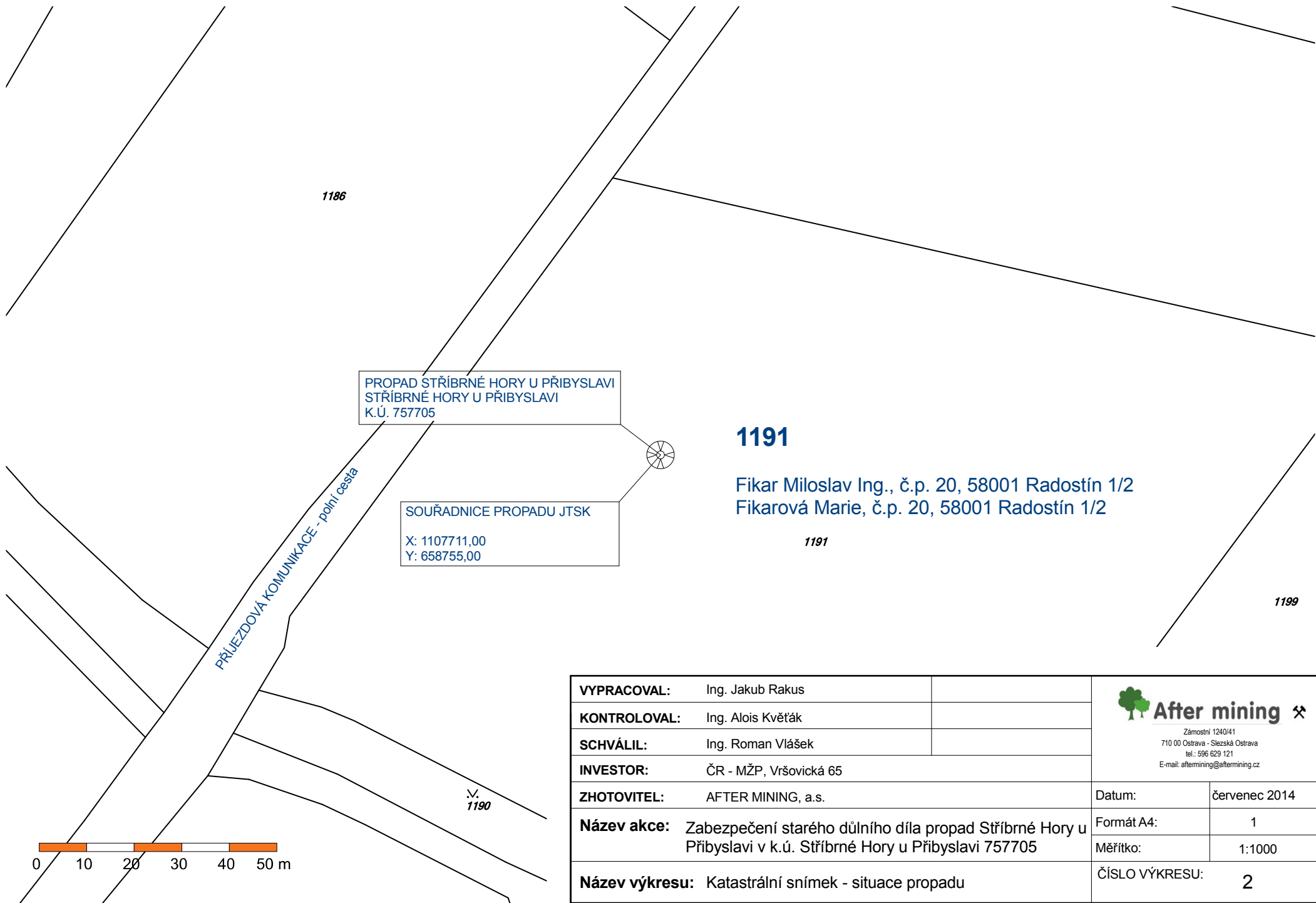
Mapa Geofond


Published by ČGS-Geofond © ČGS-Geofond, ČSÚ, ČÚZK 2009

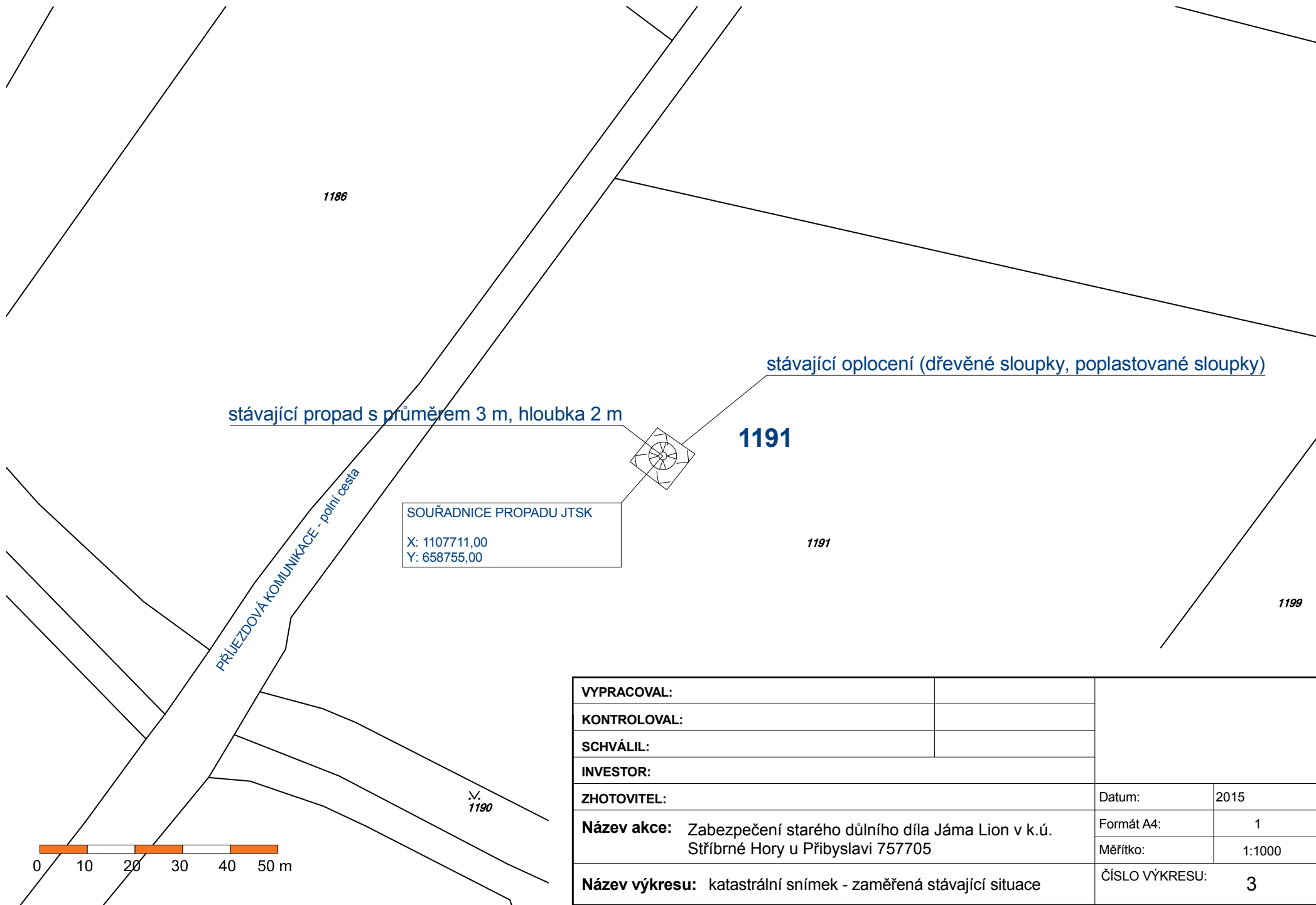


- ✕ Hlavní dulní díla
- ▲ Deponie
- Poddolovaná území bod
- ▨ Poddolovaná území plocha
- ▭ Kraje (NUTS III)
- ▭ Obce s rozšířenou působností
- ▭ Obce s povereným obecním úradem
- ▭ Obce
- ▭ Mestské časti
- ▭ Katastrální území

Měřítko 1:13500 ©GS-Geofond © 2014



VYPRACOVAL:	Ing. Jakub Rakus	 <small>Zámostní 1240/41 710 00 Ostrava - Slezská Ostrava tel.: 596 629 121 E-mail: aftermining@aftermining.cz</small>	
KONTROLOVAL:	Ing. Alois Kvěťák		
SCHVÁLIL:	Ing. Roman Vlášek		
INVESTOR:	ČR - MŽP, Vršovická 65		
ZHOTOVITEL:	AFTER MINING, a.s.	Datum:	červenec 2014
Název akce:	Zabezpečení starého důlního díla propad Stříbrné Hory u Přibyslavi v k.ú. Stříbrné Hory u Přibyslavi 757705	Formát A4:	1
		Měřítko:	1:1000
Název výkresu:	Katastrální snímek - situace propadu	ČÍSLO VÝKRESU:	2



stávající propad s průměrem 3 m, hloubka 2 m

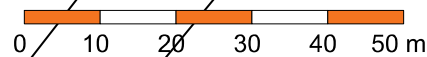
stávající oplocení (dřevěné sloupky, poplastované sloupky)

1191

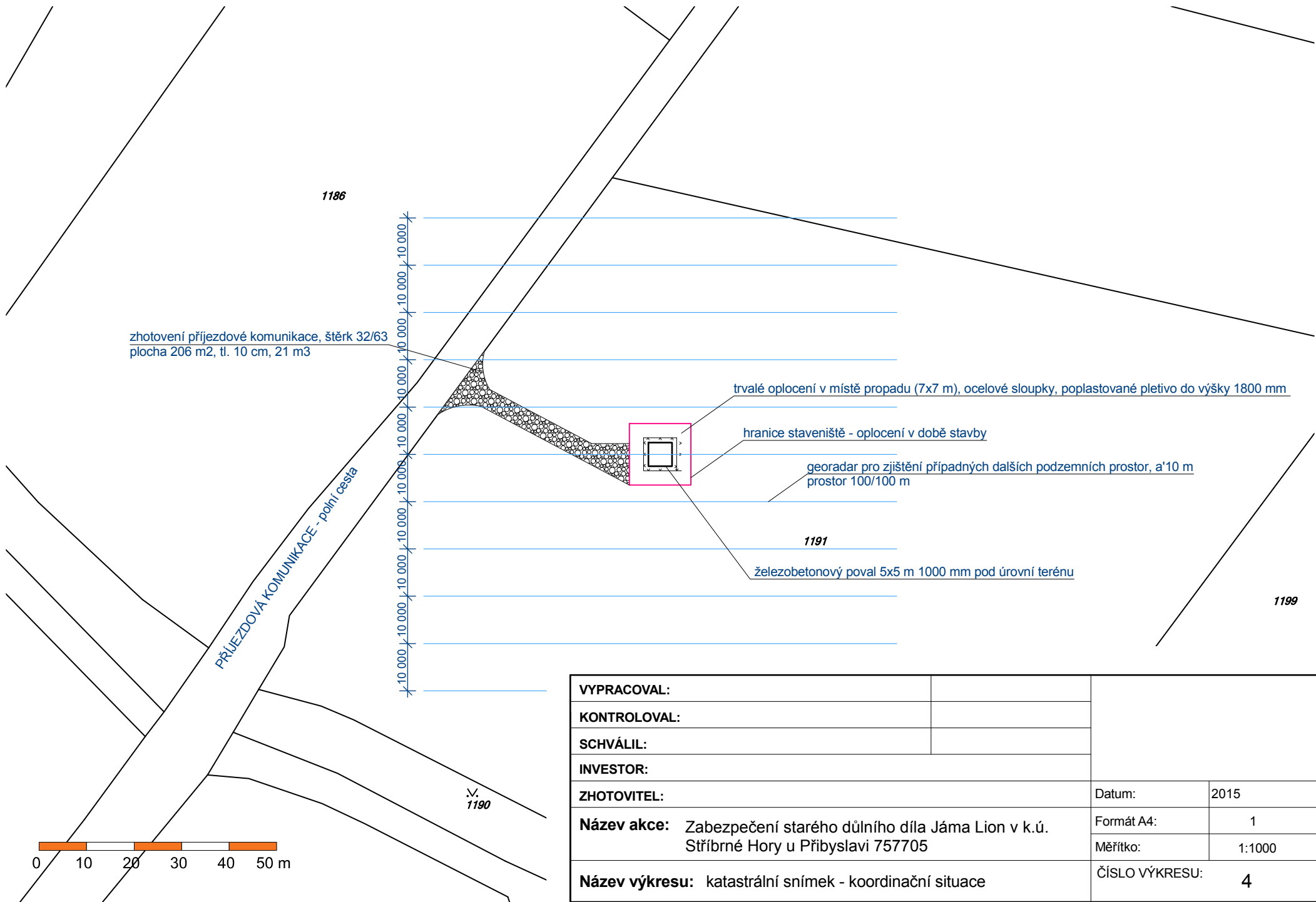
SOUŘADNICE PROPADU JTSK
 X: 1107711,00
 Y: 658755,00

PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE - polní cesta

1190



VYPRACOVAL:		
KONTROLOVAL:		
SCHVÁLIL:		
INVESTOR:		
ZHOTOVITEL:	Datum:	2015
Název akce: Zabezpečení starého důlního díla Jáma Lion v k.ú. Stříbrné Hory u Přibyslavi 757705	Formát A4:	1
	Měřítko:	1:1000
Název výkresu: katastrální snímek - zaměřená stávající situace	ČÍSLO VÝKRESU:	3



zhotovení příjezdové komunikace, štěrk 32/63
plocha 206 m², tl. 10 cm, 21 m³

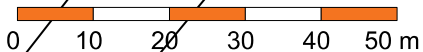
PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE - polní cesta

trvalé oplocení v místě propadu (7x7 m), ocelové sloupky, poplastované pletivo do výšky 1800 mm

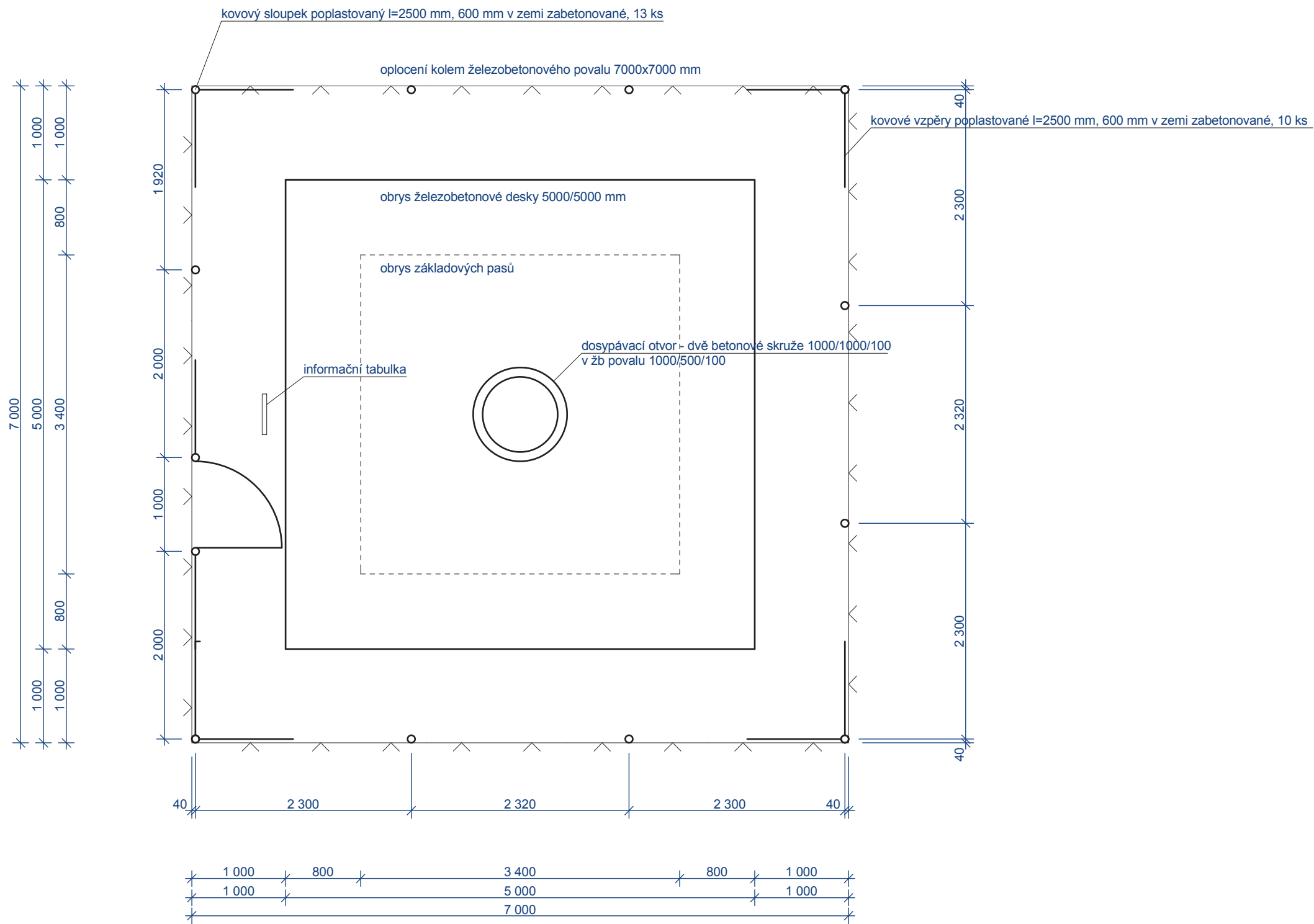
hranice staveniště - oplocení v době stavby

georadar pro zjištění případných dalších podzemních prostor, a'10 m
prostor 100/100 m

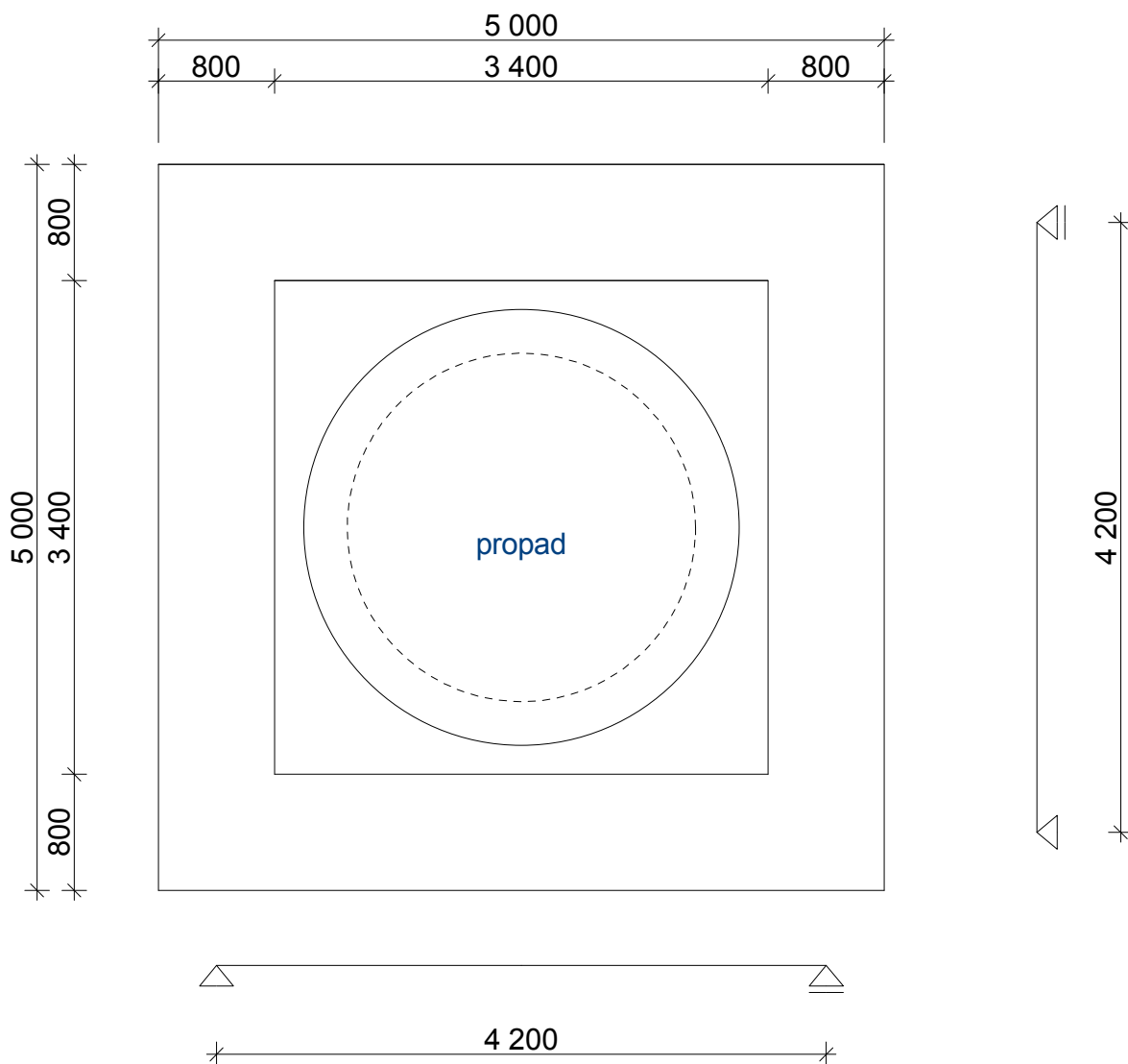
železobetonový poval 5x5 m 1000 mm pod úrovní terénu



VYPRACOVAL:		
KONTROLOVAL:		
SCHVÁLIL:		
INVESTOR:		
ZHOTOVITEL:	Datum:	2015
Název akce: Zabezpečení starého důlního díla Jáma Lion v k.ú. Stříbrné Hory u Přibyslavi 757705	Formát A4:	1
	Měřítko:	1:1000
Název výkresu: katastrální snímek - koordinační situace	ČÍSLO VÝKRESU:	4

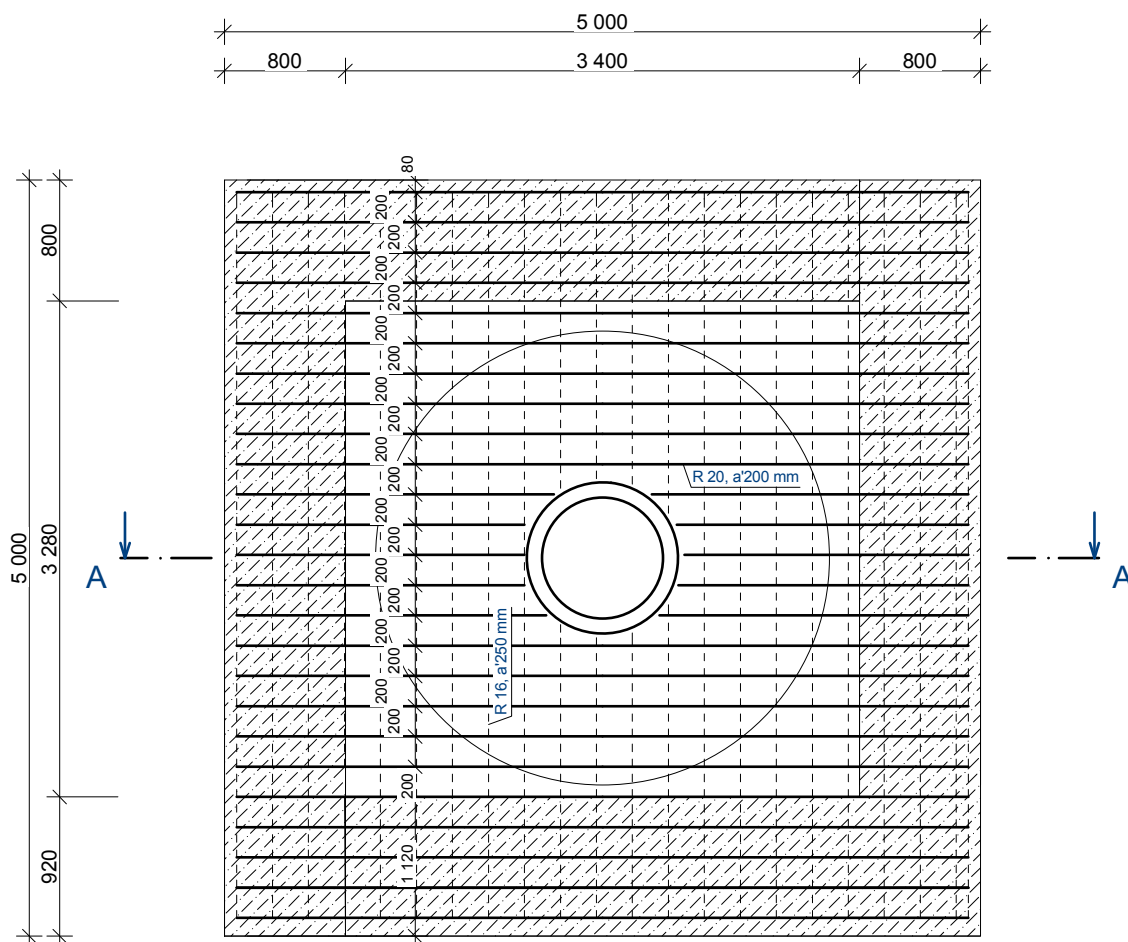


VYPRACOVAL:		
KONTRLOVAL:		
SCHVÁLIL:		
INVESTOR:		
ZHOTOVITEL:	Datum:	2015
Název akce:	Formát A4:	2
	Měřítko:	1:50
Název výkresu: půdorys žb povalu, oplocení a dosypávacího otvoru	ČÍSLO VÝKRESU:	5




VYPRACOVAL:			
KONTROLOVAL:			
SCHVÁLIL:			
INVESTOR:	ČR - MŽP, Vršovická 65		
ZHOTOVITEL:		Datum:	2015
Název akce: Zabezpečení starého důlního díla Jáma Lion v k.ú. Stříbrné Hory u Přibyslavi 757705		Formát A4:	2
		Měřítko:	1:50
Název výkresu: statické schéma povalu		ČÍSLO VÝKRESU:	6

PŮDORYS

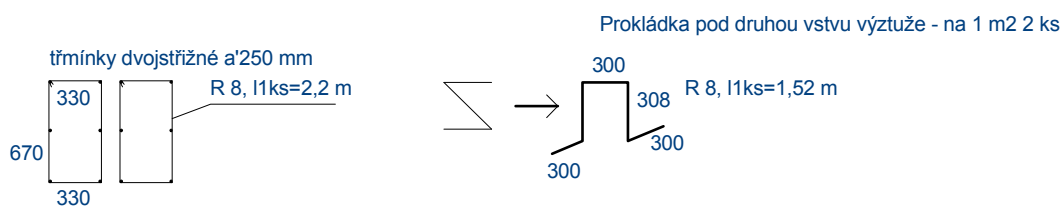
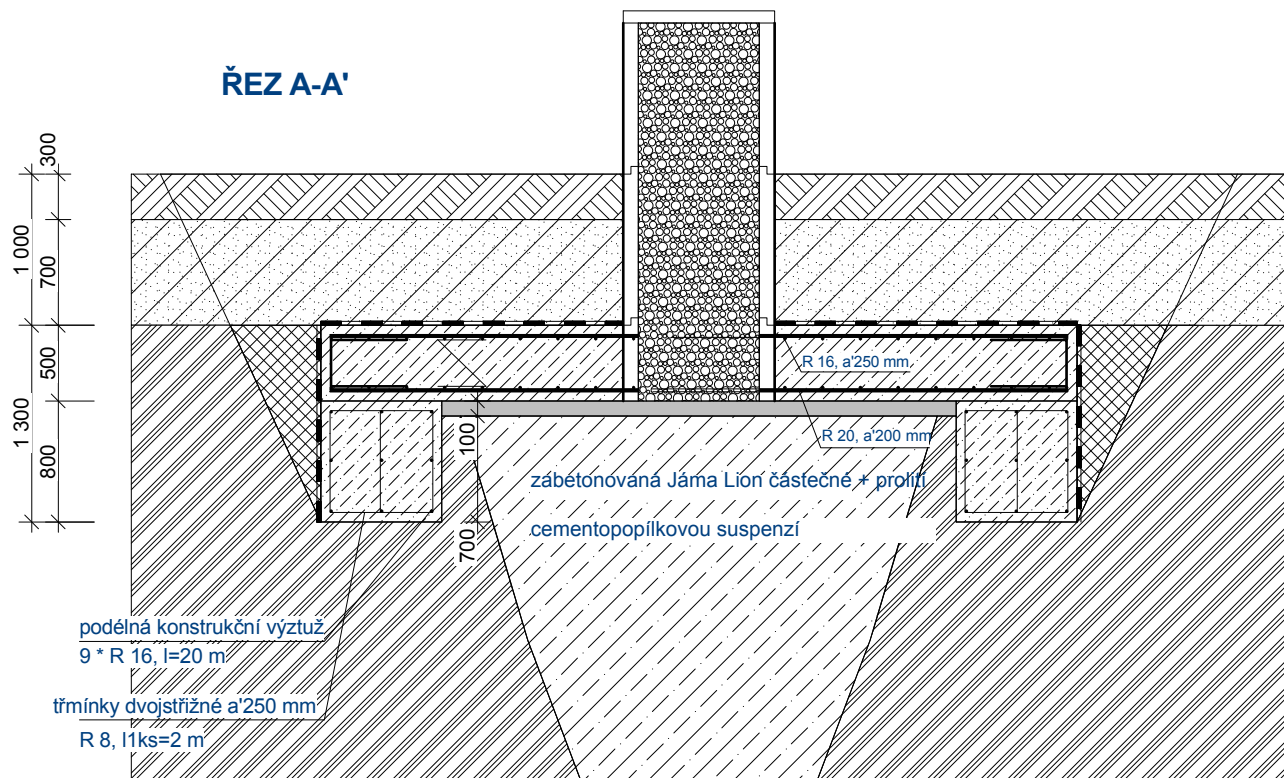


LEGENDA MATERIÁLŮ:








-  ŽELEZOBETON C35/45
-  STÁVAJÍCÍ NAVÁŽKA
-  HUTNĚNÝ ŠTĚRK DOPRAVNÍM VÁLCEM FRAKCE 0/32 mm
-  POJÍZDNÁ PLOCHA VOZOVKY
-  PODKLADNÍ BETON C10/12,5
-  ZÁSYP ŠTĚRKEM FRAKCI 32/63 - PROLITÍ CEMENTOVÝM MLÉKEM
-  DOBETONÁVKA VOLNÉHO PROSTORU (NÁVAZNOST NA SILNIČNÍ SVRŠEK) C10/12,5

VYPRACOVAL:			
KONTROLOVAL:			
SCHVÁLIL:			
INVESTOR: ČR - MŽP, Vršovická 65			
ZHOTOVITEL:		Datum:	2015
Název akce: Zabezpečení starého důlního díla jáma Lion v k.ú. Stříbrné Hory u Přibyslavi 757705		Formát A4:	1
		Měřítko:	1:50
Název výkresu: půdorys vyztužení povalu		ČÍSLO VÝKRESU:	7

ŘEZ A-A'



LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  ŽELEZOBETON C35/45
-  STÁVAJÍCÍ NAVÁŽKA
-  HUTNĚNÝ ŠTĚRK DOPRAVNÍM VÁLCEM FRAKCE 0/32 mm
-  POJÍZDNÁ PLOCHA VOZOVKY
-  PODKLADNÍ BETON C10/12,5
-  ZÁSYP ŠTĚRKEM FRAKCI 32/63 - PROLITÍ CEMENTOVÝM MLÉKEM
-  DOBETONÁVKA VOLNÉHO PROSTORU (NÁVAZNOST NA SILNIČNÍ SVRŠEK) C10/12,5

VYPRACOVAL:			
KONTROLOVAL:			
SCHVÁLIL:			
INVESTOR: ČR - MŽP, Vršovická 65			
ZHOTOVITEL:		Datum:	2015
Název akce: Zabezpečení starého důlního díla Jáma Lion v k.ú. Stříbrné Hory u Příbyslavi 757705		Formát A4:	1
		Měřítka:	1:50
Název výkresu: řez A-A' povalem		ČÍSLO VÝKRESU:	8

propad Stříbrné hory u Příbyslavi

č.o. (2678)

Profil propadu	– kruhový s poloměrem 3 m
Délka případně hloubka	– nezjištěno
Zahájení ražby	– nezjištěno
Ukončení těžby	– do 19. století včetně
Bezpečnostní pásmo	– kruhové s poloměrem 25 m



DŮLNÍ DÍLO! VSTUP ZAKÁZÁN

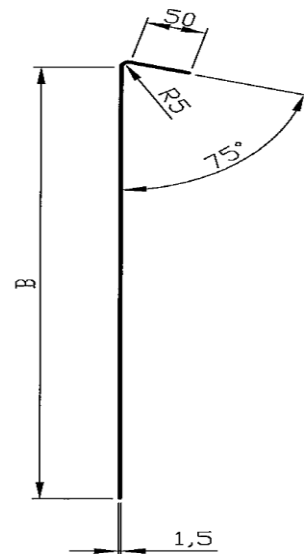
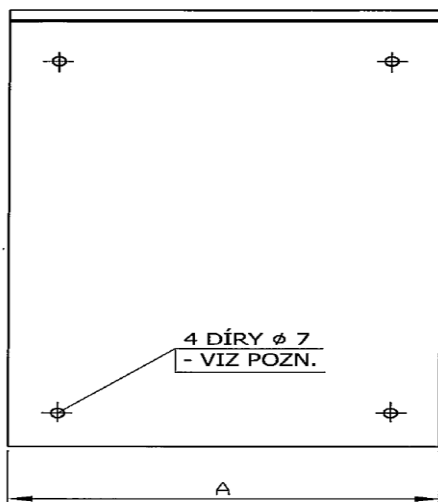
Zákazové tabulky

Zákaz vstupu poddolováno!

Dolové území vstup zakázán!



A4 (21x29,7) / pl. vá



POZNÁMKY:

- 1/ DÍRY VRTAT SPOLEČNĚ S INFORMAČNÍ DESKOU
- 2/ ROZMĚRY PLECHU (A , B) STANOVIT DLE VELIKOSTI INFORMAČNÍ DESKY

Název akce:			
Objednatel:		Datum:	
Projektant:	Závodní dolu:	Měřítko:	1 : 5
Název výkresu:		PŘÍLOHA 10	
DRŽÁK INFORMAČNÍ TABULKY			

ROZPOČET

Stavba: Jáma Lion

Objekt:

JKSO:

EČO:

Objednatel: MŽP - ČR

Zpracoval:

Zhotovitel:

Datum: 2014

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Jednotková cena s DPH	Celková cena s DPH	Hmotnost celkem
1	2	3	4	5	6	7	8

Cena po použití hodnotícího kritéria (např. 58,9%)
--

HSV Práce a dodávky HSV 613 112,83 66,230

1 Zemní práce 283 733,12 0,000

15	111101101	Odstranění travin z celkové plochy do 0,1 ha	ha	0,200	24 442,00	4 888,40	0,000
30	113152112	Odstranění podkladů zpevněných ploch z kameniva drčeného	m3	21,000	310,97	6 530,37	0,000
16	121101101	Sejmutí ornice s přemístěním na vzdálenost do 50 m	m3	91,800	32,07	2 943,57	0,000
20	131201101	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3 objemu do 100 m3	m3	89,000	244,42	21 753,38	0,000
21	131201109	Příplatek za lepidlo u hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3	m3	89,000	22,26	1 981,50	0,000
53	131301102	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 4 objemu do 1000 m3	m3	15,000	197,23	2 958,45	0,000
54	131301109	Příplatek za lepidlo u hloubení jam nezapažených v hornině tř. 4	m3	15,000	47,19	707,85	0,000
22	162201102	Vodorovné přemístění do 50 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	91,800	37,03	3 398,99	0,000
23	162701105	Vodorovné přemístění do 10000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	91,800	320,65	29 435,67	0,000
24	162701109	Příplatek k vodorovnému přemístění výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4 ZKD 1000 m přes 10000 m	m3	6 250,000	25,77	161 081,25	0,000
25	167101101	Nakládání výkopku z hornin tř. 1 až 4 do 100 m3	m3	89,000	169,40	15 076,60	0,000
27	174101101	Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním	m3	40,000	89,30	3 571,92	0,000
55	1741011011	Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním	m3	15,000	89,30	1 339,47	0,000
26	181301105	Rozproštění ornice tl vrstvy do 300 mm pl do 500 m2 v rovině nebo ve svahu do 1:5	m2	306,000	91,72	28 065,71	0,000

2 879,27
3 846,39
1 733,76
12 812,74
1 167,10
1 742,53
416,92
2 002,00
17 337,61
94 876,86
8 880,12
2 103,86
788,95
16 530,70

2 Zakládání 191 509,00 66,181

41	242111111	Osazení pláště kopané studny z betonových skruží celokruhových DN 0,8 m	m	2,500	1 439,90	3 599,75	0,048
42	592253310	skruž betonová studňová kruhová TBS-Q 80/100 80x100x8 cm	kus	2,000	1 536,70	3 073,40	1,218
43	592254600	skruž betonová studňová kruhová TBH 80/50 D80x50x8 cm	kus	1,000	790,13	790,13	0,264
39	245111111	Osazení krycí desky dvoudílné	t	1,000	1 318,90	1 318,90	0,096
40	592253360	skruž betonová studňová kruhová TBS-Q100/100 D100x100x9 cm	kus	1,000	2 492,60	2 492,60	0,740
44	247531111	Obsyp studny z kameniva hrubého, výplň skruží	m3	2,250	1 984,40	4 464,90	5,575
31	272321711	Základové klenby ze ŽB tř. C 35/45	m3	10,500	3 763,10	39 512,55	25,760
33	272351215	Zřízení bednění stěn základových klenb	m2	28,000	244,42	6 843,76	0,029
34	272351216	Odstranění bednění stěn základových klenb	m2	28,000	55,42	1 551,70	0,000
37	272361821	Výztuž základových klenb betonářskou ocelí 10 505 (R)	t	0,425	46 101,00	19 592,93	0,451
32	273322711	Základové desky ze ŽB odolného proti agresivnímu prostředí tř. C 35/45 XA	m3	12,500	3 811,50	47 643,75	30,666
35	273351215	Zřízení bednění stěn základových desek	m2	10,000	244,42	2 444,20	0,010
36	273351216	Odstranění bednění stěn základových desek	m2	10,000	55,42	554,18	0,000
38	273361821	Výztuž základových desek betonářskou ocelí 10 505 (R)	t	1,250	46 101,00	57 626,25	1,325

2 120,25
1 810,23
465,39
776,83
1 468,14
2 629,83
23 272,89
4 030,97
913,95
11 540,23
28 062,17
1 439,63
326,41
33 941,86

3 Svislé a kompletní konstrukce 34 327,14 0,048

56	348101210	Osazení vrat a vrátek k oplocení na ocelové sloupky do 2 m2	kus	1,000	202,07	202,07	0,000
61	348171130	Osazení rámového oplocení výšky do 2 m ve sklonu svahu do 15°	m	65,000	110,72	7 196,48	0,000
62	348171131	kovové sloupky průměru 80 mm včetně vzpěr	m	65,000	242,00	15 730,00	0,000
57	348401130	Osazení oplocení ze strojového pletiva s napínacími dráty výšky do 2,0 m do 15° sklonu svahu	m	28,000	70,66	1 978,59	0,000
58	313275140	pletivo PVC EXTRUDER se čtvercovými oky 55 mm/2,5mm, 175 cm	m	28,000	128,26	3 591,28	0,045
59	348401360	Přiháčkování strojového pletiva k napínacímu drátu na oplocení ve sklonu svahu do 15°	m	84,000	6,12	514,30	0,000
60	156191000	drát poplastovaný kruhový napínací 2,5/3,5 mm bal. 78 m	m	84,000	3,27	274,43	0,003
52	369317313	Výplň jámy prolitím vodou	m3	20,000	242,00	4 840,00	0,000

119,02
4 238,72
9 264,97
1 165,39
2 115,26
302,92
161,64
2 850,76

4 Vodorovné konstrukce 17 722,39 0,000

28	451577777	Podklad nebo lože do sklonu 1:5 z kameniva těženého tl do 100 mm	m2	206,000	86,03	17 722,39	0,000
----	-----------	--	----	---------	-------	-----------	-------

10 438,49

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Jednotková cena s DPH	Celková cena s DPH	Hmotnost celkem	Cena po použití hodnotícího kritéria (např. 58,9%)
1	2	3	4	5	6	7	8	
5 Komunikace						85 821,19	0,000	
64	564231111	Podklad nebo podsyp ze štěrkopísku ŠP tl 100 mm	m2	900,000	71,51	64 359,90	0,000	37 907,98
29	564731111	Podklad z kameniva hrubého drceného vel. 32-63 mm tl 100 mm	m2	206,000	104,18	21 461,29	0,000	12 640,70
PSV Práce a dodávky PSV						22 684,41	0,421	
711 Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům						22 684,41	0,421	
46	711113011	Provedení izolace proti zemní vlhkosti pohledu za studena suspenzí asfaltovou	m2	61,000	37,99	2 317,63	0,000	1 365,09
47	111633100	<i>suspenze asfaltová gumoasfalt SA 1, bal 10 kg</i>	t	0,073	26 257,00	1 916,76	0,073	1 128,97
<i>Spotřeba: 0,75 kg/m2</i>								
48	711141559	Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením vodorovně NAIP	m2	25,000	85,31	2 132,63	0,010	1 256,12
49	628331590	<i>pás těžký asfaltovaný SKLOBIT 40 MINERAL G 200 S40</i>	m2	28,750	177,87	5 113,76	0,129	3 012,01
50	711142559	Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením svisle NAIP	m2	36,000	97,77	3 519,65	0,014	2 073,07
51	628331580	<i>pás těžký asfaltovaný GLASBIT G 200 S 40</i>	m2	43,200	177,87	7 683,98	0,194	4 525,87
N00 Nepojmenované práce						126 142,50	0,000	
N01 Nepojmenovaný díl						126 142,50	0,000	
67	HZS4211	Hodinová zúčtovací sazba dozor závodního dolu	hod	32,000	0,00	0,00	0,000	0,00
65	HZS4221	Hodinová zúčtovací sazba geodet, vytyčení, závěrečné zaměření včetně zprávy	hod	42,000	393,25	16 516,50	0,000	16 516,50
66	HZS4232	Hodinová zúčtovací sazba technik odborný, 4 týdny	hod	200,000	0,00	0,00	0,000	0,00
VRN Vedlejší rozpočtové náklady						229 174,00	0,000	
0 Vedlejší rozpočtové náklady						229 174,00	0,000	
11	11114000	Inženýrsko-geologický průzkum, georadar v ploše 100/100 m	Kč	1,000	151 250,00	151 250,00	0,000	151 250,00
2	020001000	Příprava staveniště, ohraničení staveniště	Kč	1,000	6 050,00	6 050,00	0,000	6 050,00
5	023002000	Odstranění materiálů a konstrukcí	Kč	1,000	1 452,00	1 452,00	0,000	1 452,00
3	030001000	Zařízení staveniště, dovoz pracovního materiálu, pracovní buňka	Kč	1,000	15 125,00	15 125,00	0,000	15 125,00
14	034203000	Oplocení staveniště	Kč	1,000	3 025,00	3 025,00	0,000	3 025,00
13	034503000	Informační tabule na staveništi	Kč	1,000	3 025,00	3 025,00	0,000	3 025,00
6	039002000	Zrušení zařízení staveniště	Kč	1,000	1 815,00	1 815,00	0,000	1 815,00
45	039203000	Úprava terénu po zrušení zařízení staveniště	Kč	1,000	4 477,00	4 477,00	0,000	4 477,00
0	081002000	Doprava zaměstnanců na staveniště	Kč	1,000	0,00	0,00	0,000	0,00
10	082002000	Stravné, noležné, 4 týdny/4 osoby, 400/noc	Kč	80,000	0,00	0,00	0,000	0,00
Celkem bez DPH						991 113,75	66,651 Bez DPH	577 220,08 Kč
Celkem vč. DPH						1 199 247,63	Včetně DPH	698 436,29 Kč