

# **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **(B.)**

**„Zabezpečení skalní stěny v Modrém lomu  
u Tetína– vyztužená zemní konstrukce SZ skalní  
stěny“**



Prosinec 2017

*Objednatel:* Obec Tetín

*Datum zpracování:* Prosinec 2017

*Odpovědný řešitel:* Ing. Jiří Hájovský, CSc.

Ing. Jiří Hájovský, CSc.  
jednatel společnosti

## OBSAH:

B. Souhrnná technická zpráva.....	4
<i>B.1 Popis území stavby .....</i>	<i>4</i>
<i>B.2 Celkový popis stavby.....</i>	<i>7</i>
B 2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity stavby .....	7
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	8
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	8
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	9
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	9
B.2.6 Základní charakteristika objektů .....	9
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení ....	10
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení .....	10
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	10
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí	10
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	10
<i>B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....</i>	<i>11</i>
<i>B.4 Dopravní řešení .....</i>	<i>11</i>
<i>B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....</i>	<i>12</i>
<i>B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....</i>	<i>12</i>
<i>B.7 Ochrana obyvatelstva.....</i>	<i>13</i>
<i>B.8 Zásady organizace výstavby .....</i>	<i>13</i>
<i>Použité podklady .....</i>	<i>16</i>

prosinec 2017

### Přílohy:

- B.1 Tabelární přehled záborového elaborátu
- B.2 Mapa záborového elaborátu



## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

#### a) charakteristika stavebního pozemku

Území se nachází jihozápadně od obce Tetín, na svahu vrchu Damil, orientovaného k jihovýchodu, převážně v nadmořské výšce kolem 310–330 m n.m., přístupové cesty do lomu pak o něco níže. Všechny stavební pozemky jsou vedeny jako ostatní plocha a v minulosti se jednalo o plochy zasažené buď přímo těžbou vápence (lom), nebo s těžbou vápence souvisely nepřímo jejich využitím k dopravě a k deponiím skrývek.

Stavba je situována mimo zastavěné území obce Tetín.

Modrý lom je postupně zavážen navážkami v souladu s územním rozhodnutím [14]. Projektová dokumentace vychází ze stavu, který byl zaměřen a na tuto skutečnost byl objednatel upozorněn. Případné změny reliéfu dalšími navážkami, které proběhly po provedeném geodetickém zaměření již nejsou projektem uvažovány, se všemi z toho plynoucími důsledky.

#### b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Celá zájmová oblast byla ve shodě s požadavky SOD geodeticky zaměřena a byl vytvořen geodetický podklad pro projektování. Technická zpráva z měření [7] je uvedena v dokladové části (E.).

V místě byl proveden geotechnický průzkum [6] v rámci přípravy této dokumentace. Ze závěrů vyplývá, že obě předmětné skalní stěny (severozápad a východ lomu) jsou budovány karbonátovými horninami devonského stáří ve zhruba subhorizontálním uložení. Vápence jsou odkryty ve strmých, cca 80° ukloněných svazích, které místy přechází do převisů a svislých skalních stupňů. Hlavními příčinami projevů nestability jsou silné rozpukání hornin, které je dáno jednak obecnou polohou vůči povrchu (silnější zvětrání a porušení hornin při povrchu) a jednak antropogenním porušením intenzivními trhacími pracemi v lomu. Celý průzkum je součástí dokladové části dokumentace (E.).

Pro posouzení z roku 2016 navrhovaná a objednatelem následně upravená sanační opatření průzkum předkládá tato geotechnická data a doporučení:

severozápadní stěna -energie pádu obvyklých horninových bloků ze skalní stěny v amfiteátru pod stěnou (řezy B–E v GTP) nepřevyšují 3 000 kJ a vyztužený zeminový val by při min. výšce 6 m měl spolehlivě zajistit jejich záchyt. V řezech A a F, kde se ve skalní stěně vyskytují již spíše menší bloky, dosahuje kinetická energie pouze cca 70 kJ. Návrh valu byl podložen stabilitním výpočtem, který určuje dimenze konstrukčních prvků při předpokladu využití místních zásypových materiálů, které jsou heterogenní a obsahují i jílovité a nepropustné polohy. Je doporučeno využít především šterkovité materiály (G5-GC) s velikostí zrna do 125 mm a naopak nezpracovávat zmíněné jílovité násypy. Linie nejbližšího umístění čela konstrukce vůči skalní stěně je vkreslena do přílohy

č. 2 (GTP) dle výsledků simulací. Z hlediska efektivity doporučujeme využít výpočtové varianty č.1 s vyztužením na celou výši násypů v lomu (vertikální vzdálenost výztuh 0,76 m, délka kotev min. 8 m, min. dlouhodobá tahová výpočtová pevnost výztuh 37,9 kN/bm). Podzemní voda dosud nedostoupila úrovně základové spáry, ale z historie jsou patrné události, ze kterých plyne, že při nastoupení vody v jeskyni pod etáží lomu je její odtok velmi pomalý, což ukazuje na málo propustné pukliny. Tato situace se zavážením lomu jemnozrnnými materiály patrně ještě více zhorší (obecně štěrk s jemnozrnnou výplní a extrémně i čisté jíly, viz odebraný vzorek a jeho klasifikační rozbor z KS 2) a nelze vyloučit situaci, že voda (nemusí nutně jít o podzemní vodu, ale o vodu srážkovou, která nefiltruje) nakonec vystoupí i nad základovou spáru připravované konstrukce. Z hlediska složení vody nelze příliš predikovat budoucnost, nicméně vyluhování dříve ukládaných materiálů složení vod určitě ovlivní, což dokladují již nyní vysrážené sádrovcové tvary v jeskyni Nová jeskyně.

východní skalní stěna nad tunelem -hloubka rozvolnění masivu byla odhadnuta na 1–1,5 m

-dochází k pádům úlomků hornin ze skalní stěny o výšce cca 15 m s velikostí hrany 20 – 50 cm, ojediněle až 1 m. Vrstevnatost je dominujícím strukturním prvkem a je spíše subhorizontální s lokálními odchylkami. Celkem jsou zastoupeny tři systémy diskontinuit, vždy s drsnými a zvlněnými stěnami. Pevnost horniny v prostém tlaku činí 70,88 MPa (R2).

-nad skalní stěnou nad tunelem je potřebné zachovat bez zásahu jeskyni "Nad tunelem".

-při realizaci záměru je třeba sesvahovat stávající násypy v oblasti tunelu, kde bude připuštěn pohyb osob, do výpočtem podloženého sklonu 32° s jednou subhorizontální lavičkou o šíři 2 m uprostřed výšky svahu.

-vlastní tunel (plocha tunelové trouby 16,7 m<sup>3</sup>) je ve stavu, úměrném stáří. Mimo to je poškozen jednak proraženým otvorem v severním boku díla (poblíž vyústění do lomu) a jednak v místě vyústění do lomu v přístropí (cihelná obezdívka). Poněkud nepříznivým zjištěním vůči záměru projektu je též zaměřením potvrzený sklon tunelu do lomu, čímž v případě zvýšení hladiny vody v lomu může dojít k nepříznivému a možná i trvalému zaplavení tunelu až do výšky cca 308–309 m n.m. Detaily technického popisu tunelu jsou uvedeny v příslušné kapitole GTP.

Výsledky průzkumu a jejich vazba na návrh a koncepci projektu byly projednány s objednatelem na kontrolním dnu (1.12.2017) a výsledky jednání byly do návrhu začleněny takto:

-objednatel rozhodl, že případná další opatření, která vyloučí vliv zvýšené hladiny vody, budou řešena až v budoucnosti dle skutečně nastalé situace. Příprava stávající dokumentace tedy nebude potenciální problematikou vzestupu hladiny vody v lomu dotčena.

Provedený pyrotechnický průzkum [17], který analyzoval dochované archivní doklady o provedení posledního komorového odstřelu a podložil závěry dohledanou dobovou fotodokumentací, ukázal, že potenciálně ohrožené území s výskytem munice leží v blíže prostorově nespecifikovaném prostoru rozvalu

posledního odstřelu a v partii skalní stěny vlevo od něho. Toto území nebude stavbou dotčeno.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Z hlediska mezinárodní ochrany přírody leží území v oblasti zóny zvýšené péče o krajinu (EECONET, kód 57). Území leží mimo oblast CHKO Český kras, ale v západní části zasahuje zájmové území do ochranného pásma CHKO **[9]**. V zájmovém území je řada zákonem chráněných jeskyní – přímo v oblasti navrhovaných úprav se vyskytují dvě – j. Nová jeskyně (e.č. 12-003) a j. Nad tunelem (e.č. 12-015). Zájmové území je prosté inženýrských sítí (podrobnosti uvedeny v dokladové části E.).

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Území leží mimo záplavovou zónu **[8]**. Na zájmovém území nejsou evidována výhradní ložiska či prognózní zdroje nevyhrazených surovin či dobývací prostory **[10]**, poddolovaná území či stará důlní díla **[11]**, jde však o oblast bývalé povrchové těžby nerostných surovin. Zájmové území stavby leží v území se zanedbatelným vlivem seismicity **[5]**.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Vliv stavby bude pozitivní, protože dojde k eliminaci negativních projevů skalních řícení na využívané plochy a znovuzapojení nevyužitých stavebních konstrukcí do využívání. Nejsou známy negativní vlivy stavby na okolní stavby, pozemky či vlivy na odtokové poměry v území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Dokumentace nepředpokládá žádné asanace či demolice stávajících stavebních objektů. V rámci prací bude pouze částečně odbourána poškozená obezdívka tunelu.

Kácení dřevin proběhne na parcele č. 582/4 (ostatní plocha) v oblasti paty sanované skalní stěny nad tunelem a v místech zemních prací před výstavbou valu před tunelem a okrajově u sv.portálu tunelu.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

V obvodu staveniště se nevyskytují zábory ZPF

- h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Stavba nevyžaduje nové napojení na stávající dopravní infrastrukturu – lokalita je přístupná po stávajících místních a účelových komunikacích, jejichž stav je pro potřeby stavby vyhovující. Do budoucna se připravuje obnova přístupových komunikací, která není součástí této dokumentace. Stavba nevyžaduje napojení na další technickou infrastrukturu.

- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Stavba bude financována z dotace MPO ČR a stavba se bude muset řídit etapizací dle přidělených prostředků. V současné době není harmonogram znám.

Stavba vyžaduje provádění v teplých měsících roku, protože na stavbě budou prováděny mokré procesy a malá část prací bude realizována horolezeckým způsobem.

Odstranění náletové vegetace a kácení stromů bude prováděno pokud možno mimo vegetační období.

Val na západě musí být prováděn v předstihu před budováním sběrného dvora, pro který již existuje dokumentace pro umístění stavby [18] (předpoklad 2 polovina roku 2018).

Jiné vazby stavby nejsou známy.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B 2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity stavby**

Předkládaná projektová dokumentace řeší sanaci skalních stěn a svahů v určených částech předmětné lokality Modrého lomu u Tetína formou záchytných valů. Projektem navrhovaná sanační opatření představují pasivní sanační prvky, používané k zajištění skalních stěn a svahů proti negativním účinkům skalních říčních tam, kde existují značné plošné rozsahy svahů, nebo situace ve svahu neumožňuje efektivní realizaci aktivních opatření. Jejich účelem je minimalizace pádu horninových úlomků a zvětralin, případně větších horninových bloků ze skalních stěn a svahů do užívaných ploch pro připravované volnočasové aktivity či připravované využití části plochy lomu pro obecní sběrný dvůr.

Při přípravě projektu bylo zjištěno, že stávající územní rozhodnutí již v části lomu uvažuje s aplikací volně sypaných navážek s ponechaným akumulacním příkopem, který zajistí jednak požadavky dotčených orgánů na poli ochrany přírody a jednak zajistí ochranu později využívaných ploch proti pádům kamenů ze stěny. Proto bylo na kontrolním dni objednatelem upřesněno, že navrhovaná opatření se nebudou dotýkat této části lomu (oblast řezů B–F v GTP) a pokryjí zbytek jinak nezajištěné části severozápadní části lomu (okolí řezu A v GTP u budoucího sběrného dvora [18]).



Souhrnně na všech stavebních objektech půjde o činnosti na odstranění vegetace a vzrostlých stromů, očištění skalních stěn, jejich překrytí ocelovou ochrannou sítí a vybudování záchytného valu. Dále bude opravena konstrukce stávajícího tunelu do lomu – vstupní partie ze strany lomu, vyspravení portálu ze strany obce, tunel bude zabezpečen proti vstupu osob mřížemi z obou stran a budou opraveny stávající přístupové cesty do lomu.

Po dokončení stavby musí vlastník vybudovaných opatření pravidelně zajišťovat čištění konstrukcí od náletových dřevin a ruderálních a synantropních rostlin v rámci běžné údržby.

V rámci stavby budou provedeny též zemní práce, které uvedou stávající navážky v lomu do objednatelům požadovaného tvaru, umožní následné využívání během volnočasových aktivit a zajistí dlouhodobou bezpečnost.

Bude též opraven historický přístupový tunel, resp. jeho oba portály. Tunel bude z obou stran uzavřen otevíratelnou uzávěrou.

Základní kapacity stavby:

Název	Kapacita stavby
Záchytné valy	475 m <sup>3</sup>
Zemní práce	4 452 m <sup>2</sup>
Oprava a uzavření tunelu	60 m

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### a) urbanismus

Nové konstrukce jsou situovány na pozemek bývalé těžebny vápence mimo zastavěné území obce a budou volně navazovat na již dříve schválené zásahy v rámci ÚR pro zavážení jámy lomu. V oblasti u portálu tunelu do lomu budou stávající nasypané tvary upraveny tak, aby splnily požadavky na dlouhodobou stabilitu a požadavky na využití území dle přání objednatele, ale tyto tvary nebudou představovat změnu krajinného reliéfu (deprese lomové jámy).

#### b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Stavba architektonicky nenarušuje vzhled místa samého – pro val byly zvoleny materiály, které lze ozelenit, čímž splynou s okolím.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

neobsazeno

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

neobsazeno

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

neobsazeno

#### B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Jde o úpravu reliéfu stávajících navážek v lomu, vybudování konstrukcí trvalého zabezpečení vybraných částí skalních stěn, opravu vyústění tunelu do lomu a vyspravení portálu směrem k obci vč. oboustranného uzavření tunelu.

b) konstrukční a materiálové řešení

Pro záchytné valy dokumentace předpokládá využití výplně místního materiálu (G5 GC) s vyloučením využití jílu. Část vhodného materiálu bude řešena nákupem. Jako výztuže bude použito poddajného lícového opevnění kompozitem z dvouzákrutové ocelové sítě, betonářské svařované sítě a georochozí z protierozního a biodegradabilního materiálu, který umožní ozelenění líce. Líc bude proveden ve sklonu 70° od vodorovné. Výška konstrukce dosáhne cca 3,8 m.

Pro konstrukce při východní stěně lomu dojde v patě skalní stěny k výkopům stávajících navážek tak, aby na dně lomu vznikla ve výšce 306,6 m n.m. plošina před portálem, která bude využitelná pro pozdější volnočasové aktivity. Na portál bezprostředně navazující kužely navážek budou sesvahovány do trvale stabilního svahu, přerušeno jednou subhorizontální lavičkou. Od portálu dále do lomu bude ponechána jedna rampa pro později budovanou cestu pro pěší v místě stávající cesty. Návrh sanace vlastní skalní stěny nad tunelem a na jižním okraji lomu bude podán v dílčí dokumentaci a není součástí prací v rámci této dokumentace. Na vybudované plošině bude pouze vybudována část záchytného valu proti opadu ze svahů a stěn lomu (val – východ). V průzkumu identifikované potenciální zvýšení hladiny vody v lomu není stávajícím projektem řešeno v souladu s rozhodnutím objednatele s tím, že si případné úpravy pro pozdější regulaci hladiny navrhne a zajistí až v okamžiku, kdy ke zvýšení skutečně dojde.

V rámci prací bude proveden po skončení zemních prací též doplňkový GTP průzkum, věnovaný navážkami dosud zakrytým částem skalního masivu při portálu odkrývaného tunelu do lomu. Průzkum musí přinést informace pro dostatečný návrh sanace celé skalní stěny, která by mohla v budoucnu ohrožovat uživatele volnočasových aktivit v lomu.

Odkrytý přístupový tunel bude během prací opraven na obou stranách. Na severovýchodním portálu půjde o opravu a přespárování ozdobného zdiva portálu,

na straně do lomu (jihozápadní portál) půjde o odstranění nevratně poškozených obezdívek a opravu betonové patní obezdívky. Tunel bude oboustranně uzavřen proti vstupu nepovolaných osob.

c) mechanická odolnost a stabilita

-návrh je proveden dle výstupů provedeného IG průzkumu a v něm realizovaných výpočtů. Pro výztuž valu bude použito továrně dodávaných stavebnicových dílů z dvouzákrutové sítě o pevnosti min. 50 kN / m.

### *B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení*

neobsazeno

### *B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení*

neobsazeno

### *B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi*

Stavba nevyžaduje napojení na energie.

### *B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí*

neobsazeno

### *B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí*

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

neobsazeno

b) ochrana před bludnými proudy,

neobsazeno

c) ochrana před technickou seizmicitou,

neobsazeno

d) ochrana před hlukem,

neobsazeno

e) protipovodňová opatření.

neobsazeno

Proti vlivu atmosférické vlhkosti budou ocelové prvky, vyčnívající nad úroveň terénu a nechráněné z výroby jinými antikorozními opatřeními natřeny antikorozními polyuretanovými nátěry (černý odstín s matným povrchem). Podzemní části takových ocelových prvků budou chráněny cementovou injekční směsí. Některé použité materiály (dvouzákrovové sítě výztuže valů) jsou opatřeny speciální antikorozní ochranou Galfan tj. slitinou AlZn a navíc potahem z plastické hmoty PVC. Životnost těchto materiálů je tak minimálně dvojnásobně prodloužena proti konvenčně používanému pozinkování.

### ***B.3 Připojení na technickou infrastrukturu***

a) napojovací místa technické infrastruktury

neobsazeno

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

neobsazeno

### ***B.4 Dopravní řešení***

a) popis dopravního řešení,

Po dobu realizace nebude potřebné přijímat další opatření k omezení či regulaci dopravy.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Napojení Modrého lomu na dopravní infrastrukturu zůstane nezměněno.

- c) doprava v klidu,  
neobsazeno
- d) pěší a cyklistické stezky.  
neobsazeno

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### a) terénní úpravy

Jsou navrženy pro založení záchytných valů (vytvoření subhorizontální plošiny na dně stávajícího lomu v dimenzích budované konstrukce). Dále jsou navrženy pro dlouhodobě stabilní úpravu povrchu navážek u tunelu do lomu (sklon svahu 32°, po výšce 6 m je svah rodělen subhorizontální lavičkou) a pro zpřístupnění tunelu (odkopávka navážek na úroveň 306 m n.m.).

### b) použité vegetační prvky,

Prosté zatravnění je doporučeno na dotvarované svahy navážek u tunelu.

### c) biotechnická opatření.

Na stavbě je využito poddajného líce valu ve skladbě dvouzákrutové ocelové sítě, svařované ocelové sítě a georochoží (protierozních a biodegradabilních). Tuto skladbu lze jednoduše ozelenit.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavba svým provozem nebude znečišťovat ovzduší, neprodukuje hluk ani odpadní vody, svádění srážkových vod bude řešeno stejně, jako před stavbou bez dalších úprav.

### b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá vliv na přírodu a krajinu (opuštěná těžebna)

### c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Charakter záměru nemá negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

- d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,  
Stavba nevyžaduje posouzení dle zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Stavba nebude mít negativní vliv na okolí.
- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.  
neobsazeno

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Na stavbu nejsou kladeny požadavky civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Stavba nevyžaduje připojení k sítím technické infrastruktury. Zařízení staveniště bude vybaveno mobilním sociálním zařízením, které bude pravidelně servisováno. Voda bude pro potřeby stavby dovážena v mobilních nádobách, energie budou kryty výrobou v mobilních generátorech se zážehovými či vznětovými motory (kompresory, centrály).

- b) odvodnění staveniště

Nebude měněn stávající způsob odvodnění.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro stavbu nebude zřizována žádná nová přístupová komunikace.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nemá negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Kácení dřevin proběhne na parcele č. 582/4 (ostatní plocha), a to v oblasti paty sanované skalní stěny u tunelu a plánovaných zemních prací a nad dochovaným severovýchodním portálem, který bude následně vyspraven. Vzrostlé stromy v blízkosti staveniště, které nebudou odstraňovány a hrozilo by nebezpečí jejich poškození, musí být během stavby ochráněny dle požadavků ČSN 83 9061 (Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích). Jiné požadavky na demolice a asanace či kácení nejsou uvažovány.

## f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Jsou zpracovány formou přílohy B.1, B.2 a B.3 této zprávy. Obecně je možné konstatovat, že navržené trvalé zábory se týkají geotechnických konstrukcí sanací skalní stěny záchytnými valy. Trvalé zábory leží pouze na pozemcích stavebníka a nevyžadují výkupy.

Dočasné zábory pro potřeby přístupu na staveniště, pro zařízení staveniště a realizaci zemních prací či oprav stávajících stavebních konstrukcí (tunelu) leží většinou též na pozemku stavebníka, minoritně zasahují na pozemky dalších stran.

## g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Předpokládá se produkce těchto odpadů:

Stavební objekt	Odpad	Množství	Likvidace
SO 01	• 17 09 04 Směsné stavební a demoliční materiály (prostřih sítí a geosyntetik)	do 50 kg	odvoz na řízenou skládku
	• 15 01 06 Směsné obaly (obaly od stavebního materiálu)	do 20 kg	
	• 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady, neuvedené pod čísly 17 09 01, 02 a 03	14 310 kg	

Rubanina z čištění skalní stěny, případně z odkopávek a vykopávek bude využita v místě a nebude se jednat o odpady.

## h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Pro konstrukce budou pro násypy a vyztužené zemní konstrukce využity převážně místní materiály, které však budou pečlivě vybrány geotechnikem stavby tak, aby vyhověly na ně kladeným požadavkům. Projekt předpokládá, že menší část (20 %) materiálů pro budování záchytných valů bude nakoupena. V rámci stavby bude provedeno 5 080 m<sup>3</sup> výkopů a 5 568 m<sup>3</sup> násypů.

## i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavbou nebude ohroženo zdraví občanů ani životní prostředí. Stavba není zdrojem emisí ani jinak neohrožuje okolní mikroklima. Negativní účinky provádění stavby budou obvyklým způsobem minimalizovány (hluk – použitím pravidelně revidovaných zařízení, prašnost – skrápěním rubaniny).

Pro hluk ze stavební činnosti jsou stanoveny Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. ve venkovním chráněném prostoru následující nejvyšší přípustné hodnoty hluku:

$L_{Aeq,T} = 85$  dB pro dobu trvání stavby od 7 do 21 hodin

$L_{Aeq,T} = 80$  dB pro dobu trvání stavby od 6 do 7 a od 21 do 22 hodin

$L_{Aeq,T} = 75$  dB pro dobu trvání stavby od 22 do 6 hodin

Zhotovitel zajistí kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, tak kontaminovanou zeminu ihned odtěží a uloží do nepropustné nádoby, příp. kontejneru a odveze na příslušnou skládku.

Při stavbě je nutné dodržovat veškeré právní předpisy, týkající se ochrany životního prostředí, především v oblasti ochrany vod, ovzduší, používání chemických látek a přípravků a nakládání s odpady.

Nakládání s odpady upravuje zákon 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění. Odpady je možno předávat pouze osobám s oprávněním k převzetí příslušných druhů odpadů. Bude upřednostňováno další využití odpadů před zneškodňováním. Budou-li odpady využity, nebo předány k využití na povrchu terénu, musí být splněny podmínky ustanovené v §12 a následujících ustanoveních Vyhl. č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využití na povrchu terénu.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Pokud stavba svým objemem prací přesáhne parametry stanovené § 15 odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyplývají pro zadavatele stavby tyto povinnosti:

- Určit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.
- Předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost, včetně informace o fyzických osobách, které se mohou s jeho vědomím zdržovat na staveništi, poskytovat mu potřebnou součinnost a zavázat všechny zhotovitele stavby, popřípadě jiné osoby, k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby.
- Doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, Oblastnímu inspektorátu práce pro Středočeský kraj se sídlem v Praze, a to nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci.
- Zajistit, aby stejnopis oznámení o zahájení prací byl vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístěvané na staveništi nebo stavbě.
- Zajistit zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán") tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu



a podstatným změnám během realizace stavby, z čehož vyplývá povinnost také plán dle potřeby aktualizovat.

Výše uvedené povinnosti zadavatele stavby vyplývají z ustanovení § 14 odst. 1 a 4, § 15 odst. 1 a 2 zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Dokumentace předpokládá překročení hranice 500 dní v přepočtu na jednu fyzickou osobu a proto zadavatel musí postupovat dle zákona a zároveň práce s rizikem dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb (práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 10 m), takže zadavatel je povinnen splnit uvedené povinnosti.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,  
neobsazeno

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Vjezd na účelovou komunikaci pro obsluhu lomu je opatřen uzamykatelnou závorou a není potřebné budovat další opatření.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Stavba, resp. její malá část – očištění skalní stěny nad portálem tunelu a instalace dočasného ochranného opatření nad portálem tunelu, může být realizována pouze za použití horolezecké techniky. Vzhledem ke svému charakteru stavba vyžaduje během realizace stálou účast geotechnického dozoru, tj. odborníka s vysokoškolským vzděláním geologického zaměření, schopného práce horolezeckým způsobem, který zajistí soulad navrhovaných sanačních opatření se zastiženou geologickou situací v místě. Práce v tunelu je možné provádět pouze za vedení závodním dle báňských předpisů.

Práce je možno provádět pouze v teplotách měsíčních roku, kdy průměrná teplota neklesá pod +5°C, za denního osvětlení (práce v tunelu budou prováděny za osvětlení osobních svítidel).

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Budování záchytného valu - západ je vázáno na dobu před zahájením výstavby sběrného dvora. Délka prací na valu - západ nepřesáhne 4 týdny, na pracích při východní stěně lomu cca dobu 3 měsíců. Termín dokončení stavby je dán termínem pro vyčerpání dotace, přidělené Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR. Konkrétní pravidla nejsou v současné době známa.

## **Použité podklady**

[1] Smlouva o dílo č. 10/17

- [2] ČSN EN ISO 14689 - Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování hornin – Část 1: Pojmenování a popis. – Český normalizační institut, Praha. 2004.
- [3] ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. – Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha. 2010.
- [4] Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla. – Český normalizační institut, 2006.
- [5] Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby. – Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016.
- [6] Keclík, L. (2017): Zpráva o GT průzkumu pro akci „Zabezpečení skalní stěny v Modrém lomu u Tetína“. – MS. SG – Geoinženýring, s.r.o.. Ostrava.
- [7] Jurček, B. (2017): Zhotovení geodetického podkladu pro projekt. – MS. HRDLIČKA spol. s r.o.. Tetín.
- [8] Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka (2011): online: <http://www.dibavod.cz/70/prohlizecka-zaplavovych-uzemi.html>. Srpen 2017.
- [9] MapoMat - Webový prohlížeč mapových služeb AOPK ČR (2012): online: <http://mapy.nature.cz> . Říjen 2017.
- [10] Surovinový informační systém – ČGS (2017): online: <http://mapy.geology.cz/GISViewer/?mapProjectId=5> . Říjen 2017.
- [11] Poddolovaná území – ČGS (2017): online: [https://mapy.geology.cz/dulni\\_dila\\_poddolovani/](https://mapy.geology.cz/dulni_dila_poddolovani/) . Říjen 2017.
- [12] Vyhláška ČBU č.55/1996 Sb. o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí v platném znění.
- [13] Vyhláška MMR č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění.
- [14] Rozhodnutí o změně využití území pro záměr terénní úpravy „zavážení Modrého lomu“ na pozemku: pozemková parcela číslo 582/4, 582/21, 582/28, 582/46 (ostatní plocha) v katastrálním území Tetín u Berouna. č.j. MBE 20046/2012/VÝST-Pv ze dne 19.7.2012.

- [15] Geometrický plán pro rozdělení pozemku č. 511-170220/2017 ze dne 3.4.2017
- [16] Chlupáč, I., Brunnerová, Z., Havlíček, V., Kovanda, J., Kříž, J., Šalanský, K., Štych, J., Zelenka, P. (1987): Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR 1 : 25 000, list 12-413 Králův Dvůr. – ÚÚG. Praha.
- [17] Keclík, L. (2017): Pyrotechnický průzkum pro akci „Zabezpečení skalní stěny v Modrém lomu u Tetína“. – MS. SG – Geoinženýring, s.r.o.. Ostrava.
- [18] Řehoř, E. (2016): Dokumentace pro rozhodnutí o umístění stavby „Sběrný dvůr v lokalitě Modrý lom“. – MS. Architektonická dílna Ing. Arch Eugen Řehoř. Praha.



## **SG-Geoinženýring, s.r.o.**

**Objednatel:** Obec Tetín

**Název zakázky:** Zabezpečení skalní stěny v Modrém lomu u Tetína

**Číslo zakázky:**

10/17

**Zpracoval:**

Libor Keclík

**Schválil:**

Ing. Hájovský, CSc.

**Počet stran**

1

**Datum:**

XII / 2017

# **TABELÁRNÍ PŘEHLED ZÁBOROVÉHO ELABORÁTU**

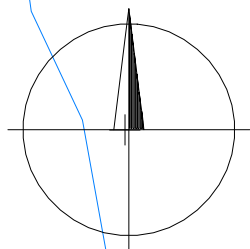
Příloha

**B.1**

**Dotčené pozemky - přehled záborového elaborátu dle vlastnických vztahů (Vyztužená zemní konstrukce SZ skalní stěny)**


k.ú. Tetín u Berouna

p.č.	vlastník (správce)	druh	využití	výměra [m <sup>2</sup> ]	typ	LV	Dočasný zábor [m <sup>2</sup> ]	Trvalý zábor [m <sup>2</sup> ]	ZPF / BPEJ
582/20	Duras Matthew Vaclav / Velkostatek Tetín s.r.o.	ostatní plocha	dobyvací prostor	335	parcela KN	450	63	—	—
582/21		ostatní plocha	dobyvací prostor	707	parcela KN	450	288	—	—
590/7		ostatní plocha	manipulační plocha	6 751	parcela KN	450	661	—	—
582/4	Obec Tetín	ostatní plocha	jiná plocha	66 463	parcela KN	10001	35 747	248	—
1525/3	Velkolom Čertovy schody a.s.	ostatní plocha	dráha	3 593	parcela KN	337	571	—	—
582/47		ostatní plocha	jiná plocha	1 680	parcela KN	337	523	—	—



k.ú. Tetín u Berouna								
p.č.	vlastník (správce)	druh	využití	typ	LV	Dočasný zabor [m <sup>2</sup> ]	Trvalý zabor [m <sup>2</sup> ]	Barevné označení
582/20	Duras Matthew Vaclav / Velkostatek Tetín s.r.o.	ostatní plocha	dobývací prostor	parcela KN	450	63	-	Yellow
582/21		ostatní plocha	dobývací prostor	parcela KN	450	288	-	Orange
590/7		ostatní plocha	manipulační plocha	parcela KN	450	661	-	Blue
582/4	Obec Tetín	ostatní plocha	jiná plocha	parcela KN	10001	35 747	248	Grey
1525/3	Velkolom Čertovy schody a.s.	ostatní plocha	dráha	parcela KN	337	571	-	Light Blue
582/47		ostatní plocha	jiná plocha	parcela KN	337	523	-	Dark Blue

trvalý zabor - celkem 248 m<sup>2</sup>

	<b>SG - Geoinženýring s.r.o.</b>			
	Objednatel:	Obec Tetín		
	Název zakázky:	Zabezpečení skalní stěny v Modrém lomu u Tetína		
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Měřítko:	Datum:
10 / 17	Libor Keclík	Ing. Jiří Hájoský CSc.	1 : 1 000	XII / 2017
<b>MAPA ZÁBOROVÉHO ELABORÁTU</b>				Číslo přílohy: <b>B.2</b>