

Montana spol. s r.o., Pri hati č. 1, 040 01 Košice

Stavba: Košice – požiarna nádrž Kamenný potok

Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie

Košice 11/2015



Montana spol. s r.o. , Pri hati č. 1, 040 01 Košice

Stavba: Košice – požiarna nádrž Kamenný potok

Obsah príloh:

- A.** SPRIEVODNÁ SPRÁVA
- B.** SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA
- C.** PREHLADNÁ SITUÁCIA
- D.** VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA
- E.** ROZPOČET
- F.** GEOLOGICKÝ PRIESKUM
- G.** GEODETICKÉ PODKLADY

Montana spol. s r.o. , Pri hati č. 1, 040 01 Košice

Stavba: Košice – požiarna nádrž na Kamennom potoku

A. Sprievodná správa

Košice 11/2015



Stavba: Košice – požiarna nádrž na Kamennom potoku

A. Sprievodná správa

1. Identifikačné údaje

Identifikačné údaje investora:

- Investor stavby: Mestské lesy a.s.
- Sídlo: Košice, Južná trieda č. 11

Identifikačné údaje stavby:

- Názov stavby: Košice – požiarna nádrž na Kamennom potoku
- Miesto stavby: Kamenný potok v rkm 3,400
- Kapacita stavby: akumulácia vody - $V = 230 \text{ m}^3$
- Charakter stavby: nová

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku:

Požiarna nádrž je situované na Kamennom potoku v rkm 3,400 v lokalite Košický les pod Kamenným hrbom. Hradiacim objektom priestoru na akumuláciu požiarnej vody je trojitá zrubová stena z drevených dubových hranolov. Vzniknuté kazety sú vyplnené lomovým kameňom a návodná stena je tesnená tesniacou fóliou. Prepadová hrana zabezpečí bezpečné odvedenie Q_{100} ročnej vody do vývaru pod hradiacim telesom. Hradiaca konštrukcia, prepádová hrana, vývar a brehy vývaru sú opevnené hranolmi z dubového dreva. Na ľavom brehu v dne pred hradiacou konštrukciou je navrhnuté potrubie DN 200 mm, ktoré môže zabezpečiť vypustenie vodnej nádrže. Na konci vzniknutej zátopy nad rúrovým priepustom sa navrhujú dve jednoduché drevené prehrádzky za účelom zachytávania plávajúcich sedimentov.

3. Prehľad východiskových podkladov:

- Zememeračské podklady
- Geologický prieskum
- Údaje HMÚ Košice

4. Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty:

Stavba nebude mať prevádzkové súbory.

Stavebné objekty:

SO – 01 Zrubová hrádza

SO – 02 Drevená prehrádzka na ľavostrannom prítoku

SO – 03 Drevená prehrádzka na pravostrannom prítoku

5. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu, súvisiace investície

Výstavba nebude nadväzovať na okolitú výstavbu.

6. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

Užívateľom stavby a jej prevádzkovateľom je investor stavby.

7. Termíny začatia a dokončenia stavby, lehota výstavby

- Schválenie PD : 12/2015
- Začiatok výstavby: 04/2015
- Ukončenie výstavby: 08/2015

8. Skúšobná prevádzka a doba jej trvania vo vzťahu k dokončeniu a kolaudácii stavby

Stavba po dokončení môže byť zároveň s kolaudáciou uvedená do skúšobnej prevádzky

9. Údaje o prípadnom postupnom uvádzaní častí stavby do prevádzky (užívania), alebo o prípadnom predčasnom prevádzkovaní (užívaní) častí stavby:

V zmysle bodu „8“.

10. Celkové náklady stavby:

Celkové náklady bez DPH : 74 596,04 €

Vypracoval: Ing. Hrabovský



Košice, 11//2015

Montana spol. s r.o. , Pri hati č. 1, 040 01 Košice

Stavba: Košice – požiarna nádrž Kamenný potok

B. Súhrnná technická správa

Košice 11/2015



Stavba: Košice – požiarna nádrž Kamenný potok

B. Súhrnná technická správa

Obsah:

	Str.
1. navrhované urbanistické, architektonické a stavebnotechnické riešenie stavby, jej konštrukčných častí a použitie vhodných stavebných výrobkov vo väzbe na splnenie základných požiadaviek na stavbu	
2. požiarno-bezpečnostné riešenie podľa osobitných predpisov:.....	
3. nároky na zásobovanie energiami a vodou, odvádzanie odpadových vôd, dopravu (vrátane parkovania), zneškodňovanie odpadov a riešenie napojenia stavby na jestvujúce siete a zariadenia technického vybavenia:.....	
4. údaje o nadzemných a podzemných stavbách na stavebnom pozemku (vrátane sietí a zariadení technického vybavenia) a o jestvujúcich ochranných pásmach.....	
5.pri stavbách s prevádzkovým, výrobným alebo technickým zariadením údaje o tomto zariadení, o koncepcii skladovania, riešení vnútornej dopravy a plôch pre obsluhu, údržbu a opravy a nároky na vykonanie skúšobnej prevádzky po dokončení stavby.....	
6.údaje o splnení podmienok určených dotknutými orgánmi štátnej správy, ak boli obstarané pred podaním žiadosti.....	
7.usporiadanie staveniska a opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ak ide o uskutočňovanie stavebných prác za mimoriadnych podmienok.....	
8. spôsob zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení pri výstavbe aj pri budúcej prevádzke	

1. Navrhované urbanistické, architektonické a stavebnotechnické riešenie stavby, jej konštrukčných častí a použitie vhodných stavebných výrobkov vo väzbe na splnenie základných požiadaviek na stavbu :

Stavba pozostáva z dvoch objektov a to:

SO – 01 Zrubová hrádza

SO – 02 Drevená prehrádzka na ľavostrannom prítoku

SO – 03 Drevená prehrádzka na pravostrannom prítoku

Investor stavby sa rozhodol riešiť protipožiarnu ochranu lesa v lokalite Košický les pod Kamenným hrbom vybudovaním malej vodnej nádrže na Kamennom potoku v rkm 3,400. Lokalita je charakteristická hlbokou ryhou vytvorenou predmetným potokom, kde v navrhovanom profile je kóta dna na úrovni 438,50 m.n.m. Maximálna prevádzková hladina bola stanovená spätne rešpektujúc bezpečnostné prevýšenie $\Delta h = 500$ mm a prepádovú výšku pri $Q_{100} = 6,5$ m³/s a to $h_{100} = 750$ mm na kóte 443,00 m.n.m. Z uvedeného vyplýva, že prevádzková hladina je na kóte 442,25 m.n.m. Pri tejto prevádzkovej hladine v zmysle krivky objemov je zásobný objem malej vodnej nádrže $V = 230$ m³ vody využiteľný na protipožiarné účely. Šírka prepádovej hrany v dne je 6500 mm a postupne v sklone 1 : 1 prechádza až po kótu 443,50 m.n.m.

Priehradné teleso sa navrhuje s využitím konštrukčných prvkov v maximálnej miere z prírodného materiálu. Základnými konštrukčnými prvkami je drevo a lomový kameň, pričom základový konštrukčný prvok je vodostavebný betón, ktorý zabezpečuje prepojenie hradiaceho telesa a opevňovacích drevených prvkov s terénom.

Priehradné teleso je vytvorené z troch drevených stien prepojených drevenými vzperami a kliešti nami, medzi ktoré sa uloží lomový kameň. Každá drevená stena je ukotvená do betónového prahu, ktorý je založený do rastlého terénu, ktorý je založený do nepremrzajúcej hĺbky 800 mm a uložený do štrkopieskového lôžka hrúbky 150 mm.

Návodná drevená stena /rez I – I/ je založená do betónového prahu, ktorého koruna v dne je na kóte 438,50 m.n.m. a po svahu sleduje jestvujúci terén až za brehovú čiaru 2000 mm. Tento prah je široký 1150 mm z dôvodu že v tomto prahu 300 mm nad dnom nádrže je umiestnené potrubie priemeru ϕ 200 mm ktorého ovládací mechanizmus bude umiestnený a pri kotvení po svahu na tomto betónovom prahu a vyvedený nad maximálnu hladinu do ovládacej šachty. Hradiace dubové hranoly budú osadzované do rámu z hranolov 240/180 mm, ktoré sa uložia na korunu betónového prahu a každých 1000 mm sa ukotvia oceľovou kotvou dĺžky 650 mm. Drevený rám sa osadzuje na prah širším rozmerom a sleduje betónový prah až k brehovej čiare. Tento drevený rám sa v hornej časti uzavrie z drevených hranolov tých istých rozmerov, ktoré sleduje prepádovú hranu bezpečnostného prepádu a uzatvára to vodorovná časť prepojená na časť rámu pripevneného k betónovému prahu. Priestor medzi hranolmi rámu sa vyplní hranolmi, ktoré sú na kontakte z rámom zošíkmené prispôsobené sklonu prahu spojené klincami. Stabilita steny je vystužená stojkami uloženými z oboch strán steny a navzájom prepojenými. Stojky sú navrhnuté v lomových bodoch dreveného rámu a dve stojky po oboch stranách od stredovej stojky vo vzdialenosti 2600 mm. Návodná strana bude tesnená tesniacou fóliou.

Stredná drevená stena je umiestnená na betónovom prahu šírky 800 mm ktorý je vo vzdialenosti 1500 mm od okraja prahu návodného . Konštrukčne je stena podobná ako návodná stena, iba prepádová hrana je o 100 mm nižšie. Z toho vyplýva, že prepádová plocha je zošíkmená a tvoria ju hranoly hrúbky 150 mm v dĺžke 3500 mm. Obe steny sú navzájom prepojené kliešti nami a vzperami a vytvárajú jeden ucelený statický rám. Priestor medzi oboma stenami sa vyplní lomovým kameňom. Lomový kameň bude prekrytý prepádovou plochou avšak od prepádovej plochy po vodorovnú časť dreveného rámu až po brehovú čiaru bude lícovaný v úrovni koruny dreveného rámu od kóty 443,50 m.n.m. v mieste návodnej steny po kótu 443,40 m.n.m. lícovaný v úrovni koruny dreveného rámu stredovej drevenej steny. Súčasťou strednej drevenej steny je aj upevnenie dolnej prepádovej plošiny, ktorá je navrhnutá medzi strednou drevenou stenou a dolnou drevenou stenou pričom jej kóta v mieste strednej steny je na úrovni 440,20m.n.m. a pri dolnej stene na kóte 440,10 m.n.m. Z uvedeného ako aj z výkresov je zrejmé, že prepád vody bude stupňovitý a až z plošiny medzi stredovou stenou a dolnou stenou bude voda prepadať do vývaru.

Dolná drevená stena je umiestnená na betónovom prahu šírky 1000 mm, ktorý je vo vzdialenosti 1450 mm od okraja prahu návodného . Tento betónový prah v kontakte s vývarom sa mení na oporný múr ,ktorého návodná strana sa sa navrhuje v sklone 5:1 a je uložený na betónovú pätku o šírke 1900 mm . Konštrukčne je stena podobná ako stredná stena, iba prepádová hrana je o 100 mm nižšie ako uloženie tejto tlmiacej plošiny na strednej stene. Z toho vyplýva, že tlmiaca plocha medzi strednou a dolnou stenou je zošíkmená a tvoria ju hranoly hrúbky 160 mm v dĺžke 3300 mm. Obe steny sú navzájom prepojené kliešti nami a vzperami a vytvárajú jeden ucelený statický rám. Priestor medzi oboma stenami sa vyplní lomovým kameňom do úrovne 440,10 m.n.m. Lomový kameň bude prekrytý tlmiacou plochou .

Koruna prahu v dne ,ktorá je na kóte 437,90 m.n.m. prechádza v sklone 1: 1 do dna vývaru. Dno vývaru pri dolnej stene je na kóte 437,00 m.n.m. a na konci vývaru je kóta 436,90 m.n.m. Od tejto kóty v sklone 1 : 1 je vývar ukončený na kóte 437,75 m.n.m. čo je dno prirodzeného koryta. Dno a brehy vývaru sú opevnené dubovými hranolmi. Dubové hranoly sú upevnené na drevený rošt ukotvený do podkladového betónu hrúbky 800 mm. Hrúbka podkladového je navrhnutá do nepremrzajúcej hĺbky, nakoľko v suchom zimnom období je predpoklad obnaženia dna vývaru. Podkladový betón je uložený do štrkopieskového lôžka hr. 150 mm. Šírka vývaru je na jeho začiatku totožná s šírkou tlmiacej plochy $s = 6500$ mm, avšak potom je vývar z pravej strany zúžený a prispôsobený jestvujúcej morfológii terénu. Z uvedeného je predpoklad, že vodný skok bude usmernený na ľavý breh, ktorý je preto opevnený do vyššej úrovne. Zúženie vývaru na 2000 mm v mieste napojenia na jestvujúce prirodzené koryto je možné aj preto, že jestvujúci potok pri spáde nivelety dna $I = 10,5$ % má výšku hladiny $h_{100} = 600$ mm.

Vývar je stabilizovaný kamenným prahom šírky 800 mm, ktorý je založený v hĺbke 800 mm kameň je uložený do štrkopieskového lôžka hr. 150 mm. V dne potoka je jeho koruna zošíkmená aby plynulo prebehla niveleta do dna do úrovne nivelety dna koryta , pričom v dĺžke 4000 mm bude toto dno opevnené kamenným záhozom z lomového kameňa váhy nad 200 kg. Podobne bude opevnený svah potoka pod prahom s tým , že na kontakte s prahom bude opevnenie svahu na úrovni kóty 440,00 m.n.m. a po 4000 mm na kóte 439,00 m.n.m.

Všetky drevené konštrukcie budú opatrené dvojitým náterom olejovým , ktorý spĺňa ekologické požiadavky. Skladba drevených konštrukcií bude spresnená v realizačnom projekte po podrobnom statickom posúdení.

Súčasťou požiarnej nádržky sú aj sedimentačné nádržky situované nad cestným priepustom vo vzdialenosti 15000 mm. Sedimentačné nádržky sa vytvoria prehradením

erozívnej ryhy jednoduchou drevenou stenou z drevených hranolov a drevených pilót zabaranených z oboch strán drevenej steny. V drevenej stene sa navrhuje vynechať tri obdĺžnikové otvory. Sedimentačná nádrž na ľavostrannom prítoku sa navrhuje max. výšky $H = 1200$ mm pričom koruna hradiacej steny je na kóte 448,00 m.n.m. Sedimentačná nádrž na pravostrannom prítoku sa navrhuje max. výšky $H = 1500$ mm pričom koruna hradiacej steny je na kóte 447,50 m.n.m. Steny hradiacich konštrukcií musia byť založené do svahu v dĺžke min. 1000 mm od brehovej čiary.

2. požiaro-bezpečnostné riešenie podľa osobitných predpisov:

Stavba si nevyžaduje požiaro-bezpečnostné riešenie podľa osobitných predpisov.

3. nároky na zásobovanie energiami a vodou, odvádzanie odpadových vôd, dopravu (vrátane parkovania), zneškodňovanie odpadov a riešenie napojenia stavby na jestvujúce siete a zariadenia technického vybavenia:

Stavba nebude produkovať žiaden odpad.

Napojenie stavby na jestvujúce siete a zariadenia technického vybavenia stavba nevyžaduje. Stavba bude prístupná lesnou cestou.

Prehľad druhov odpadov podľa zákona č. 284/2001

Počas výstavby budú vznikať niektoré druhy odpadov, s ktorými je potrebné zaobchádzať v zmysle ustanovení zákona o odpadoch. Spôsob nakladania s odpadmi počas výstavby bude realizovaný tým spôsobom, že likvidácia vznikajúceho odpadu bude zabezpečená jeho pôvodcom. To znamená, že každý dodávateľ na stavbe zabezpečí aj likvidáciu odpadu, ktorý vznikne počas ním dodávaných prác. Títo dodávatelia budú zmluvne zaviazaní dokladovať spôsob likvidácie vzniknutého odpadu. Likvidácia odpadu bude realizovaná v súlade s platnými predpismi o nakladaní s odpadmi.

V zmysle katalógu odpadov predpokladáme počas realizácie objektu vznik nasledujúcich druhov odpadov:

Číslo	Názov	Kategória	Množstvo
15 01 06	Obaly zmiešané	O	0,00 t
17 02 03	Plasty	O	0,00 t
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	80 m ³

Likvidácia týchto odpadov bude realizovaná formou odovzdania do zberne druhotných surovín (v prípade vhodnosti charakteru odpadu), resp. na skládku stavebného odpadu, ktorú si určí podľa vhodnosti vybraný dodávateľ stavby. Spôsob likvidácie odpadu bude preukázaná dokladom o spôsobe likvidácie odpadu v zmysle platnej legislatívy SR.

Počas výstavby nebudú vznikať žiadne toxické odpady, tuhé ani kvapalné, preto nie je potrebné vykonávať opatrenia na zabezpečenie proti úniku toxických odpadov do životného prostredia.

4. údaje o nadzemných a podzemných stavbách na stavebnom pozemku (vrátane sietí a zariadení technického vybavenia) a o jestvujúcich ochranných pásmach:

Stavbu ne križuje žiadne nadzemné ani podzemné vedenie.

5. pri stavbách s prevádzkovým, výrobným alebo technickým zariadením údaje o tomto zariadení, o koncepcii skladovania, riešení vnútornej dopravy a plôch pre obsluhu, údržbu a opravy a nároky na vykonanie skúšobnej prevádzky po dokončení stavby:

Stavba si to nevyžaduje.

6. údaje o splnení podmienok určených dotknutými orgánmi štátnej správy, ak boli obstarané pred podaním žiadosti:

Budú doplnené dodatkom k súhrnnej správy.

7. usporiadanie staveniska a opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ak ide o uskutočňovanie stavebných prác za mimoriadnych podmienok:

Stavenisko je vymedzené brehovou čiarou hlbkej erozívnej ryhy ,ktorú vytvoril kamenný potok svojou erozívnou činnosťou. Stavenisko sa nachádza na pravom brehu v riedkom lesnom poraste, kde je možné pohybovať sa menšími stavebnými mechanizmami. Prístup je z priestoru skládky dreva cez rúrový priepust. Z tohto priestoru je možné sa dostať aj k ľavému brehu. Stavebná činnosť ako aj samotná výstavba objektu je navrhovaná tak aby nedošlo k výrubu stromov.

Zariadenie staveniska so skládkou stavebného materiálu je možná na ploche skládky dreva. Stavba vyžaduje aj mokrý proces. Vodostavebný betón sa bude dovážať domiešavačmi z betonárky zhotoviteľa stavby resp. z najbližšej betonárky v meste Košice.

8. spôsob zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení pri výstavbe aj pri budúcej prevádzke,

Z hľadiska bezpečnosti práce pri výstavbe je potrebné bezpodmienečne dodržiavať zákonné ustanovenia, normy a predpisy.

Zvlášť je potrebné dodržiavať:

- Zákon 65/65 Zb. zákonník práce v znení neskorších doplnkov
- 374/1990 Z.z. Vyhláška o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach

- Vyhl.č.59/82 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhl. 484/1990 Zb. - úplné znenie
- Vyhl.SÚBP č. 208/91 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách technických zariadení
- Nariadenie vlády SR č.504/2002 Z.z. o podmienkach poskytovania osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Vyhl. č.718/2002 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky na zaistení bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- Zákon č.364/2004 Z.z. o vodách - vodný zákon
- Zákon č.50/1976 Zb. v znení zákona č.237/2000 Z.z.-stavebný zákon
- Základom pracovnoprávnej úpravy bezpečnosti o ochrane zdravia pri práci je čl.36 Ústavy SR
- Zákon 124/2006 Z.z o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Nariadenie vlády 391/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Zákon 392/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- NV SR 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- NV SR 396/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
- 309/2007 Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony
- 311/2001 Z.z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov (úplné znenie k 1.9.2007)

STN 73 3050 Zemné práce

STN 75 3415: 1992 Ochrana vody pred ropnými látkami. Objekty na manipuláciu s ropnými látkami a ich skladovanie, Zmena 1 - 6/96

Zemné práce sa nesmú začať bez predchádzajúceho polohového a výškového vytýčenia podzemných vedení a vydaného stavebného povolenia.!

Na práce nasadzovať pracovníkov s požadovanou kvalifikáciou, preukázateľne poučených o dodržiavaní BOZ. Pri výkopoch dodržiavať STN 73 3050.

Prípadné znečistenie ciest musí byť zhotoviteľom odstránené.

Vozidla vychádzajúce na št.cestu **musia byť očistené!**

Okrem vyššie uvedeného je potrebné:

- vybaviť pracovníkov osobnými ochrannými prostriedkami
- odporúčam tiež zaočkovanie proti tetanu
- prerušiť stavebné práce pri búrke, daždi, silnom snežení, pri rýchlosti vetra nad 8m/s, pri teplote nižšej ako -10°C
- okraje výkopu nesmú byť od hrany 0.50 m zaťažované
- pri výkopoch rýh s kolmými stenami s hĺbkou nad 1,30m použiť paženie
- zabezpečiť stabilitu stien výkopu

V ochranných pásmach jestvujúcich nadzemných a podzemných vedení a zariadení vykonávať práce v zmysle platných predpisov a STN a dodržiavať podmienky vo vyjadreniach jednotlivých prevádzkovateľov.

Počas realizácie prác musí zhotoviteľ dodržať podmienky pre bezpečné prevedenie prietokov – nezhoršiť súčasný stav, neohroziť príľahlé územie a komunikácie.

Mimoriadnu pozornosť venovať prácam v blízkosti podzemných inžinierskych sietí : plynovody.

Skládky alebo miesta k uskladneniu stavebných materiálov nesmú byť v blízkosti el. vedenia. Pod elektrickým vedením nepoužívať stavebnú mechanizáciu so zdvihom väčším ako 4 m.

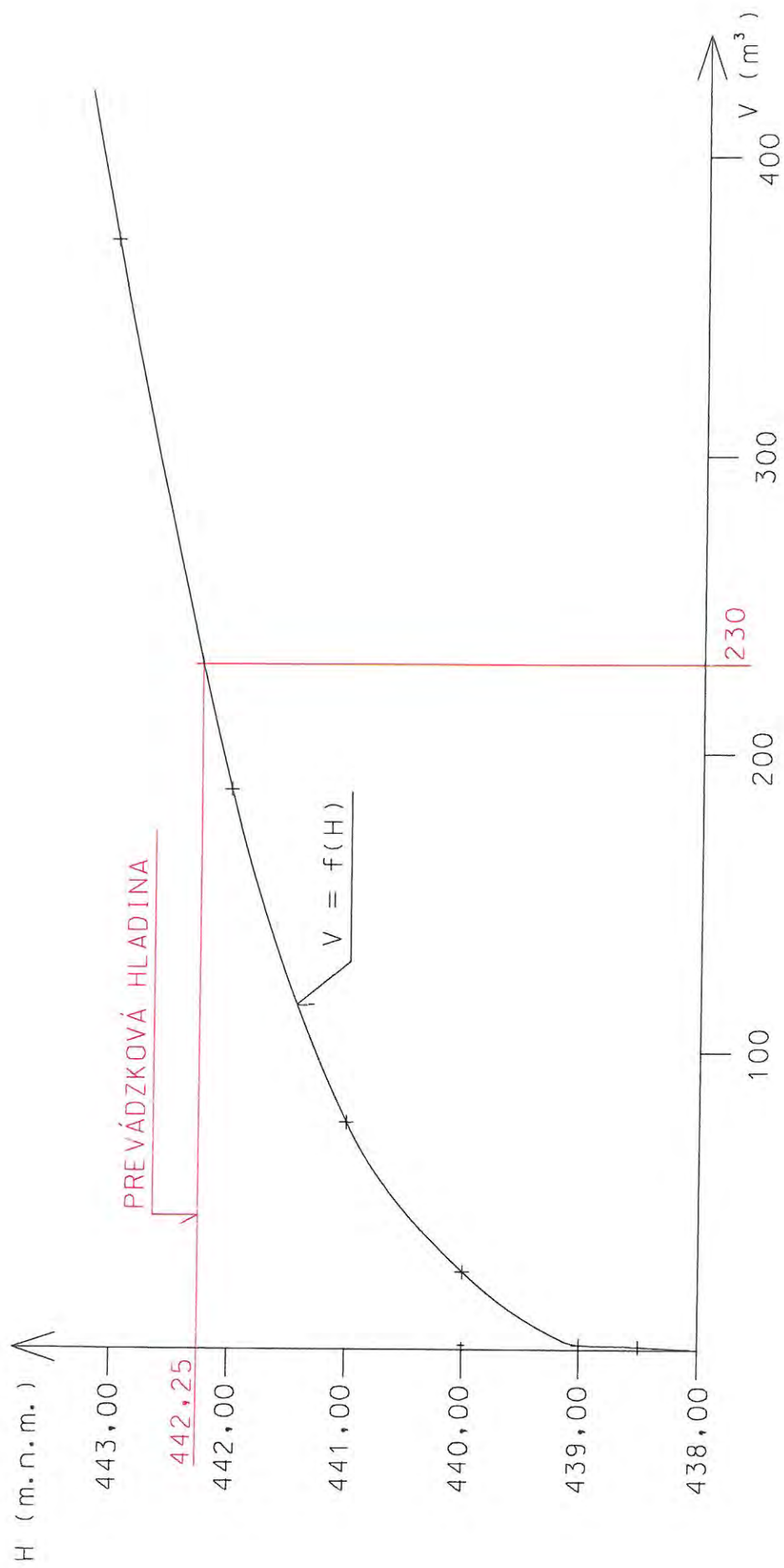
Zamestnanci organizácie, ktorá bude zhotoviteľom stavby musia byť oboznámení predpismi o ochrane zdravia a bezpečnosti pri práci. V prípade potreby pohybu robotníkov v bahnistom teréne je nutné ich istiť bezpečnostnými lanami, ktoré musia držať min. dvaja robotníci. Robotníci musia byť opatrený na hlave helmami, tvrdou obuvou, rukavicami a príslušným odevom.

Vypracoval: Ing. Hrabovský

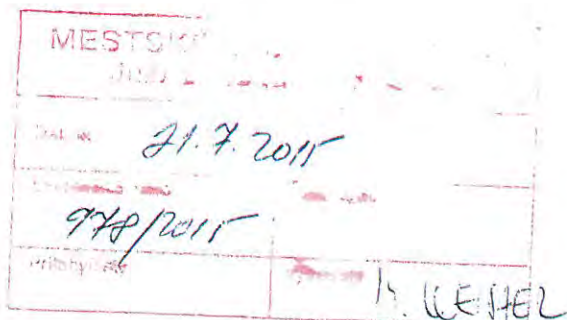


Košice, 11//2015

POŽIARNÁ NÁDRŽ NA KAMENNOM POTOKU
KRIVKA OBJEMOV



Odbor Hydrologické monitorovanie, predpovede a výstrahy, Ďumbierska 26, 041 17 Košice



Mestské lesy Košice a.s.
Južná trieda 11
040 01 Košice

Váš list číslo/zo dňa
/2015

Naše číslo
305-2765-2015/7598

Vybavuje/linka
Ing.B.Sičová / 714

Košice
16.7. 2015

Vec

Hydrologické údaje

Tok – Profil	Plocha povodia	Q ₁₀₀ - ročné
Pf.č.1 Bezmenný – Košice St. v km 0,2	0,85 km ²	6,0 m ³ .s ⁻¹
Pf.č.2 Kamenný - Košice St. v km 3,4	0,9 km ²	6,5 m ³ .s ⁻¹

Hydrologické číslo : Pf.č.1 : 4 – 32 – 03- 065
Pf.č.2 : 4 – 32 – 03- 073

Uvedené údaje o prietokoch platia pre prirodzený režim povrchového odtoku a podľa STN 75 1400 ich zaradujeme do IV. triedy spoľahlivosti. Za poskytnuté hydrologické údaje Vám fakturujeme 298,60 € a 20% DPH podľa zákona č. 18/1996 a zákona č. 222/2004 Z.z. o DPH. Hydrologické údaje majú platnosť 5 rokov od ich vydania.

SLOVENSKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
REGIONÁLNE STREDISKO
KOŠICE

Ing. Dorota Simonová
vedúca odboru
HMPV Košice

Prílohy : 2x faktúra

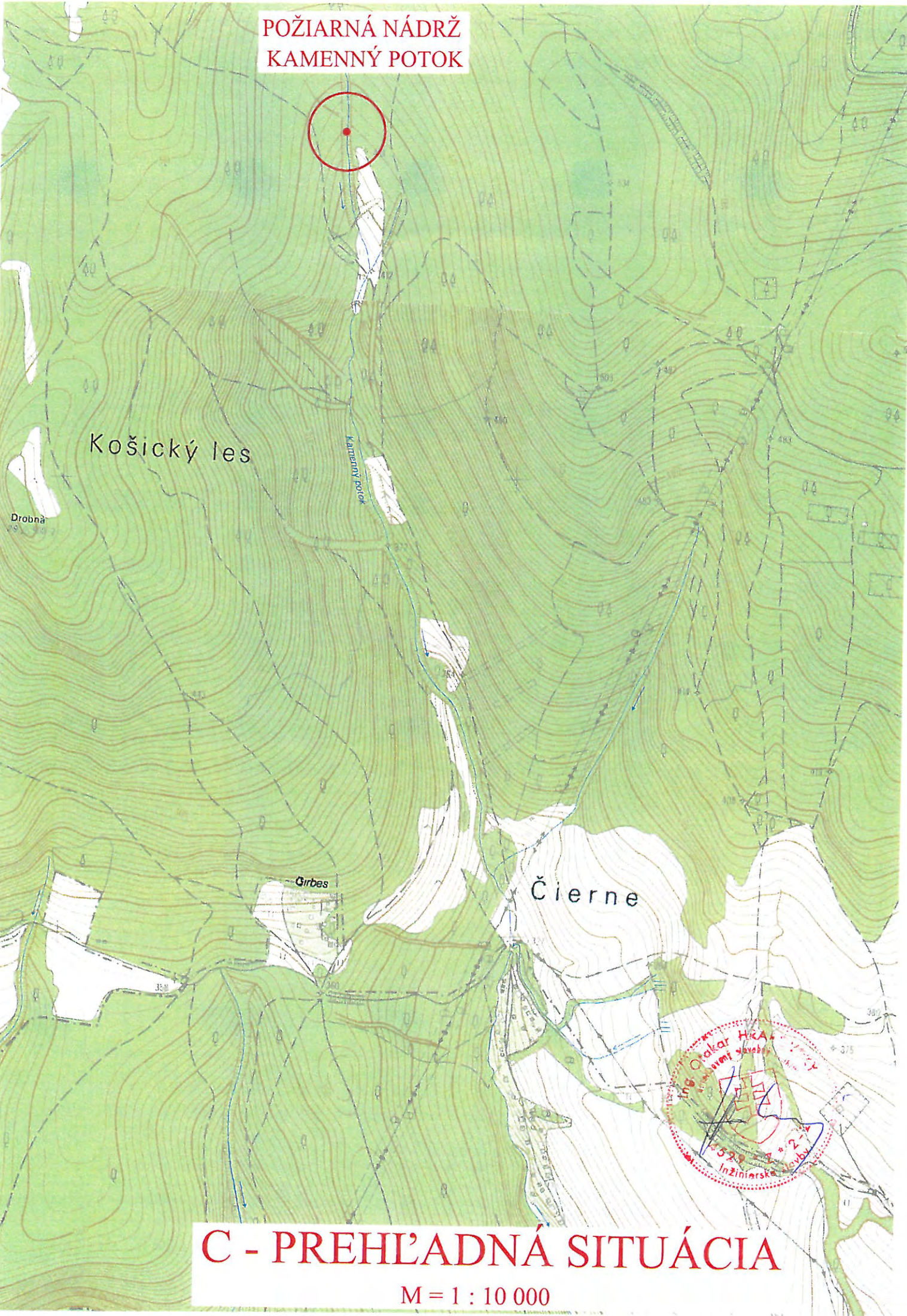
Telefón:
055/ 7961714

Fax:
055/ 6788538

IČO: 00 156 884
DIČ: 2020749852
IČ DPH: SK 2020749852

E-mail:
beata.sicova@shmu.sk

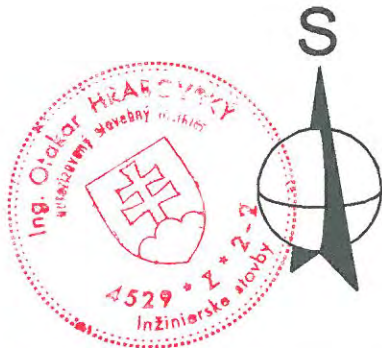
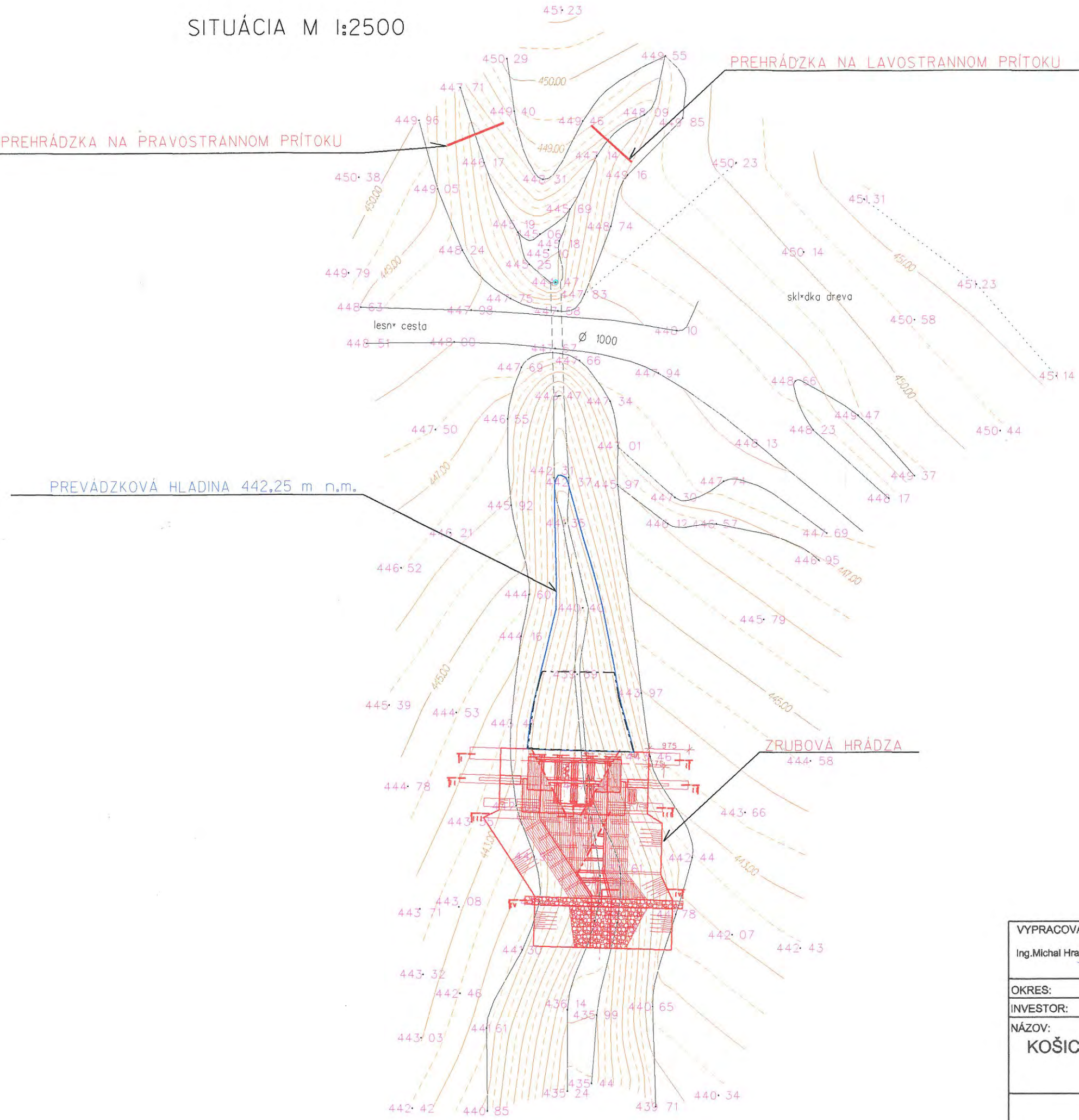
POŽIARNÁ NÁDRŽ
KAMENNÝ POTOK



C - PREHLADNÁ SITUÁCIA

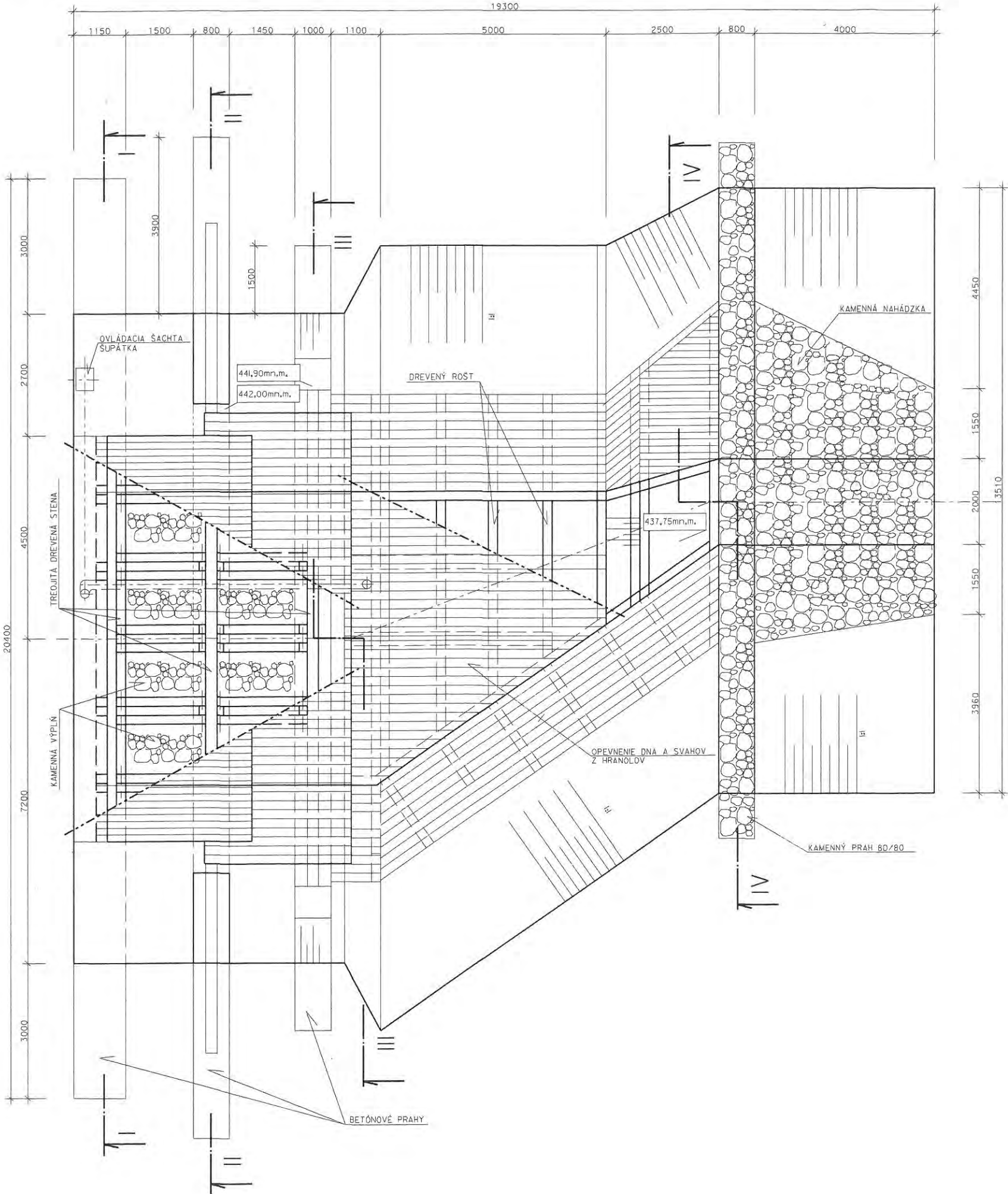
M = 1 : 10 000

SITUÁCIA M 1:2500



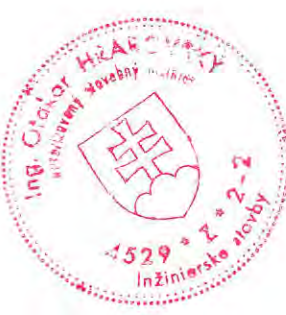
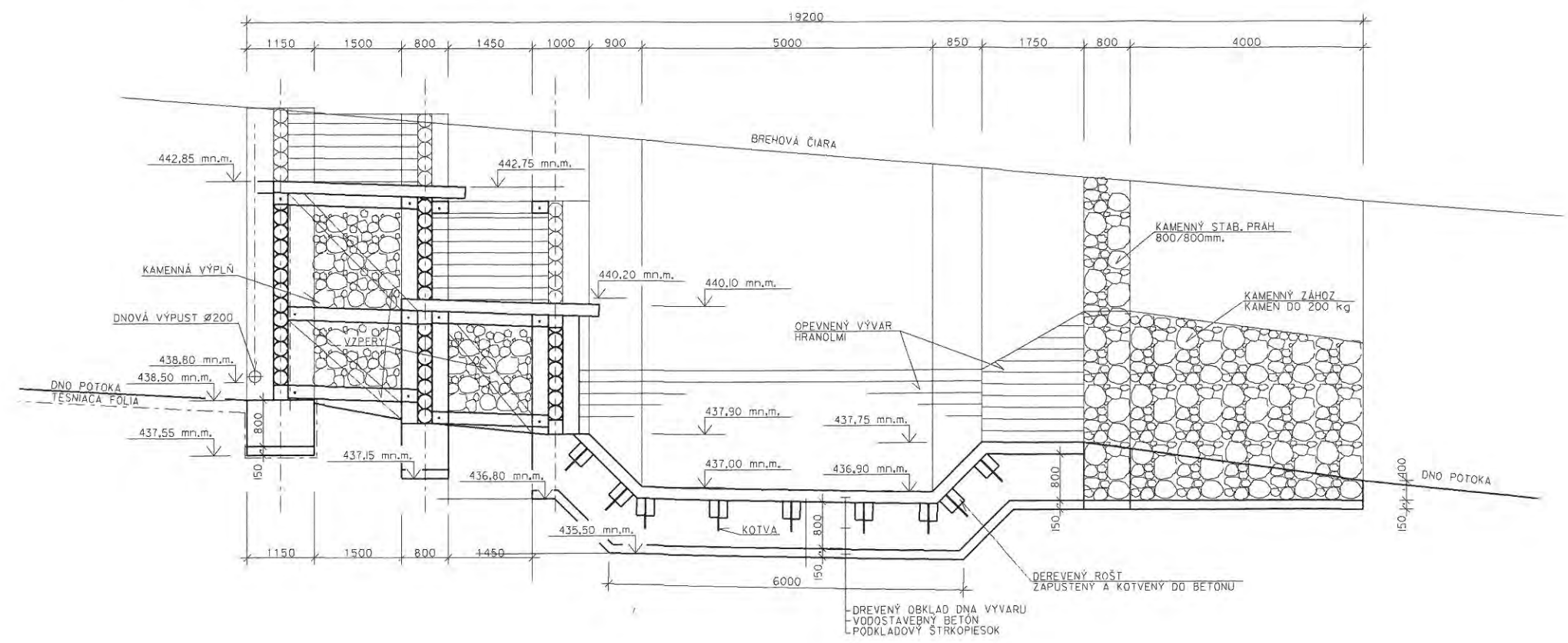
VYPRACOVAL Ing. Michal Hrabovský		KRESLIL Ing. Michal Hrabovský		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT Ing. Otakar Hrabovský		KONTROLOVAL Ing. Otakar Hrabovský			
OKRES: Košice								FORMÁT	A4/2
INVESTOR: Mestské lesy a.s., Košice, Južná trieda č.11								DÁTUM	12/2015
NÁZOV: KOŠICE - POŽIARNÁ NÁDRŽ NA KAMENNOM POTOKU SO 01 - ZRUBOVÁ HRÁDZA								STUPEŇ	ZÁMER
SITUÁCIA								MIERKA: 1:2500	Č.PRÍLOHY: 1

PODORYS PREHRÁDZKY M 1:100

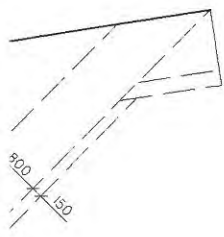


VYPRACOVAL Ing. Michal Hrabovský	KRESLIL Ing. Michal Hrabovský	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT Ing. Otakar Hrabovský	KONTROLOVAL Ing. Otakar Hrabovský		
OKRES: Košice			FORMÁT	A4/2	
INVESTOR: Mestské lesy a.s., Košice, Južná trieda č.11			DÁTUM	12/2015	
NÁZOV: KOŠICE - POŽIARNÁ NÁDRŽ NA KAMENNOM POTOKU SO 01 - ZRUBOVÁ HRÁDZA			STUPEŇ	ZÁMER	
PODÔRYS PREHRÁDZKY			MIERKA: 1:100	Č.PRÍLOHY: 2	

POZDĚLNÝ REZ PREHRÁDZKOU



VYPRACOVAL Ing. Michal Hrabovský	KRESLIL Ing. Michal Hrabovský	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT Ing. Otakar Hrabovský	KONTROLOVAL Ing. Otakar Hrabovský		
OKRES: Košice			FORMÁT	A4/2	
INVESTOR: Mestské lesy a.s., Košice, Južná trieda č.11			DÁTUM	12/2015	
NÁZOV: KOŠICE - POŽIARNÁ NÁDRŽ NA KAMENNOM POTOKU SO 01 - ZRUBOVÁ HRÁDZA			STUPEŇ	ZÁMER	
POZDĚLNÝ REZ PREHRÁDZKOU			MIERKA: 1:100	Č.PRÍLOHY: 3	



HR-15cm

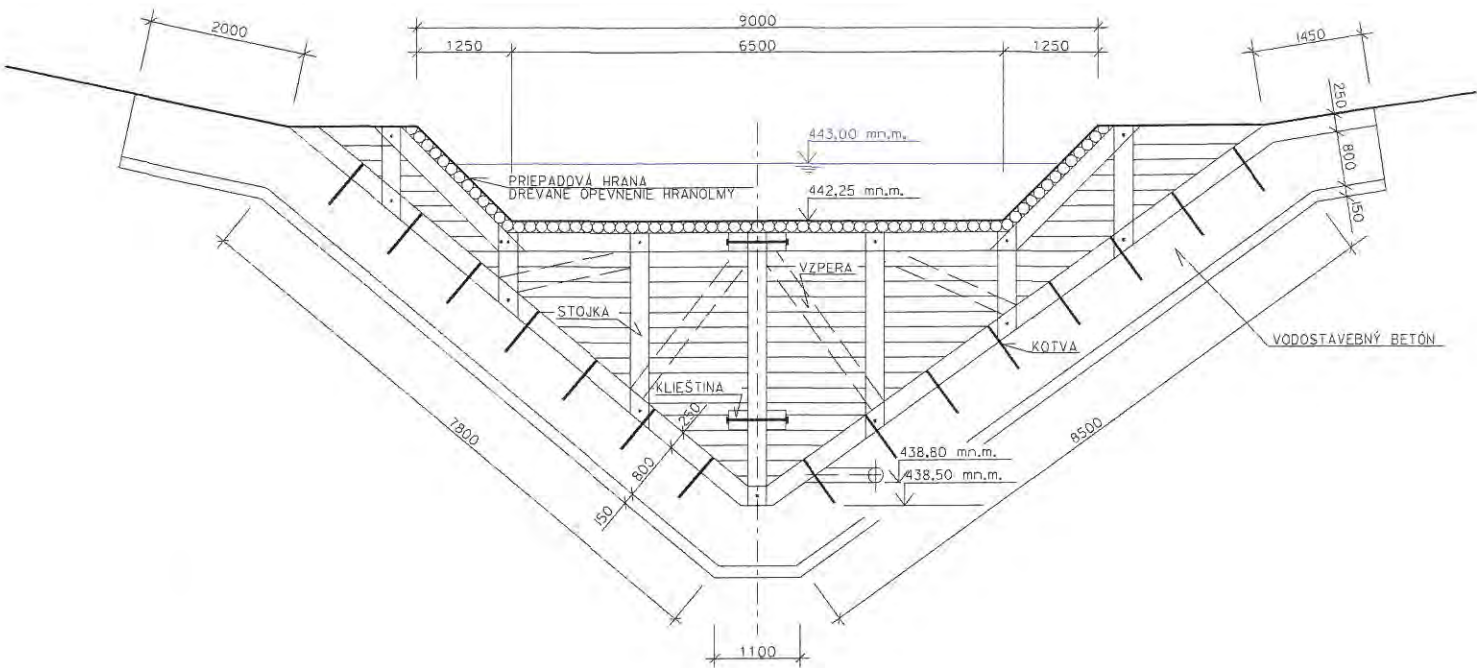
TÓN



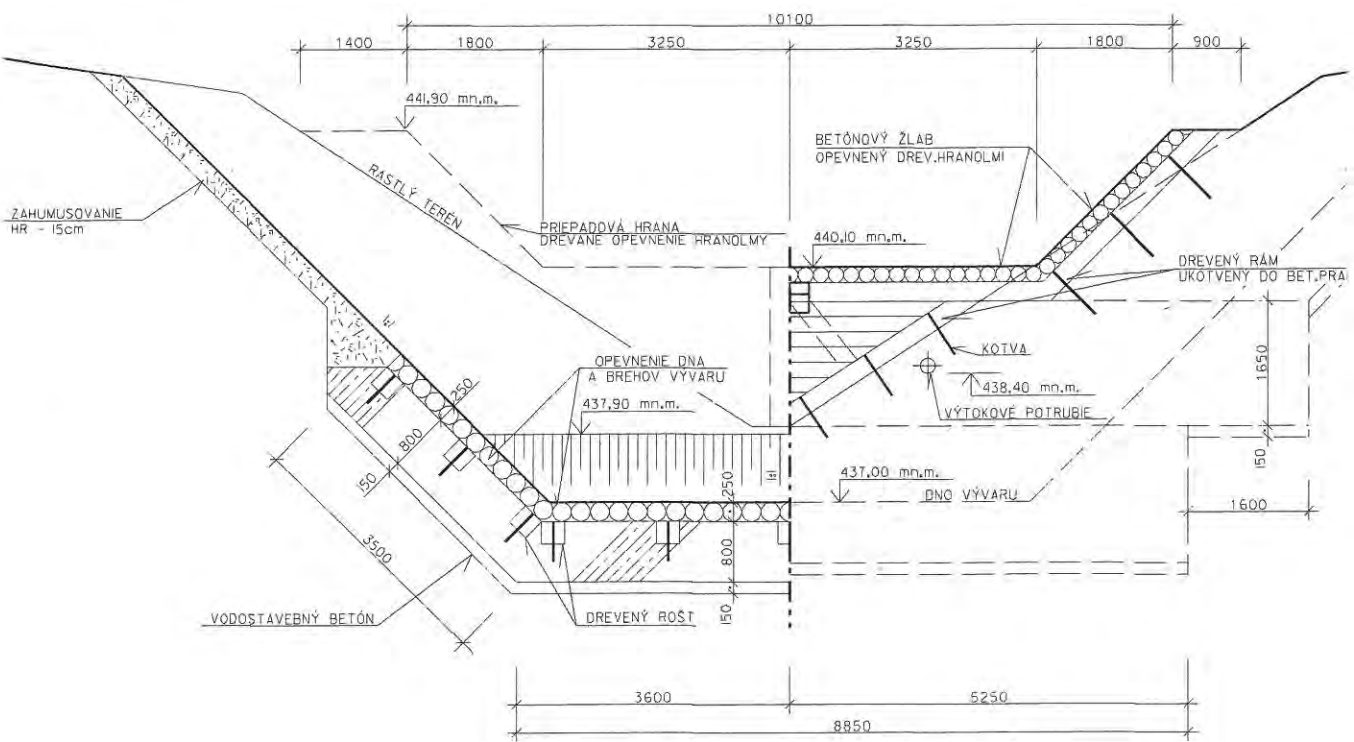
VYPRACOVAL Ing. Michal Hrabovský	KRESLIL Ing. Michal Hrabovský	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT Ing. Otakar Hrabovský	KONTROLOVAL Ing. Otakar Hrabovský		
OKRES: Košice				FORMÁT	A4/3
INVESTOR: Mestské lesy a.s., Košice, Južná trieda č.11				DÁTUM	12/2015
NÁZOV: KOŠICE - POŽIARNÁ NÁDRŽ NA KAMENNOM POTOKU SO 01 - ZRUBOVÁ HRÁDZA				STUPEŇ	ZÁMER
REZY PREHRÁDZKOU				MIERKA: 1:100	Č.PRÍLOHY: 4

REZY PREHRÁDZKOU M 1:100

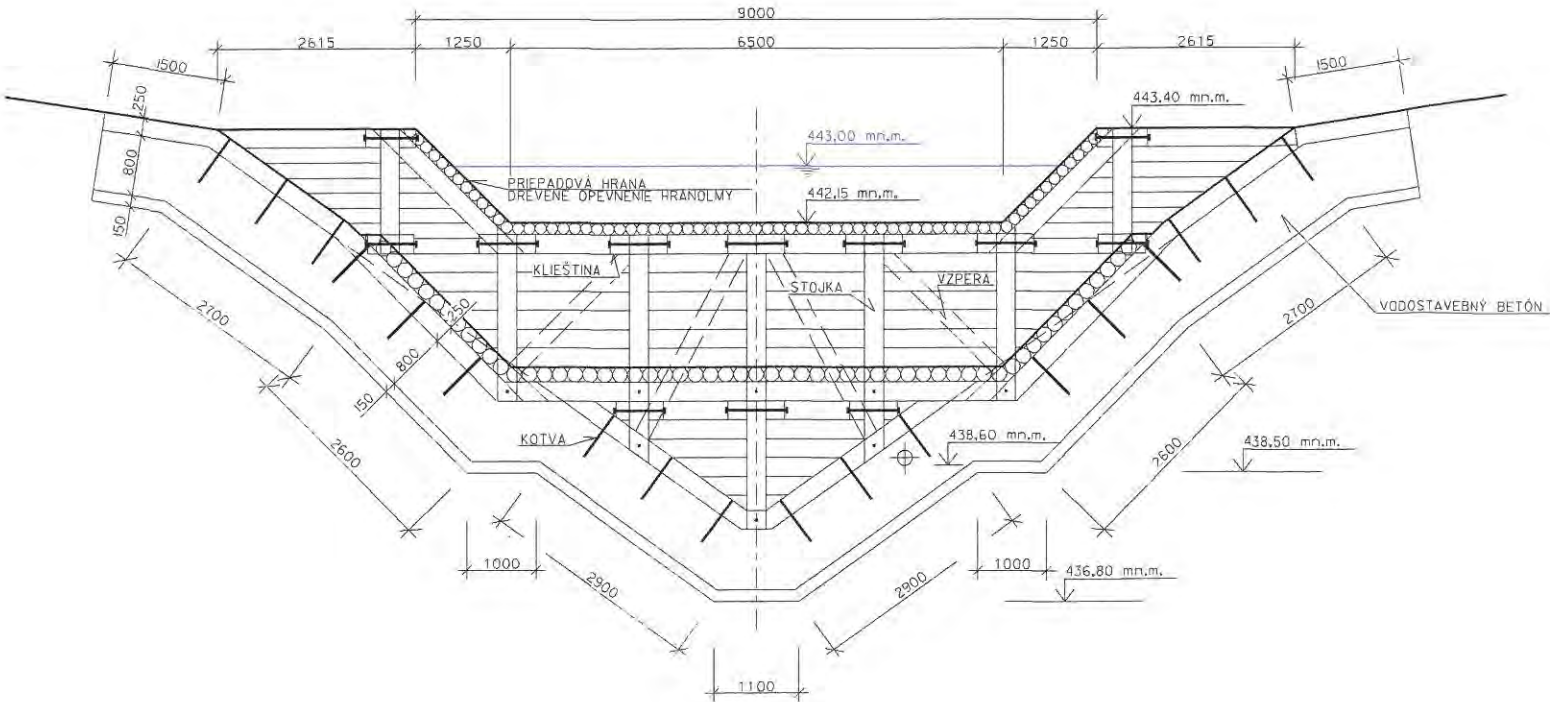
REZ I-I



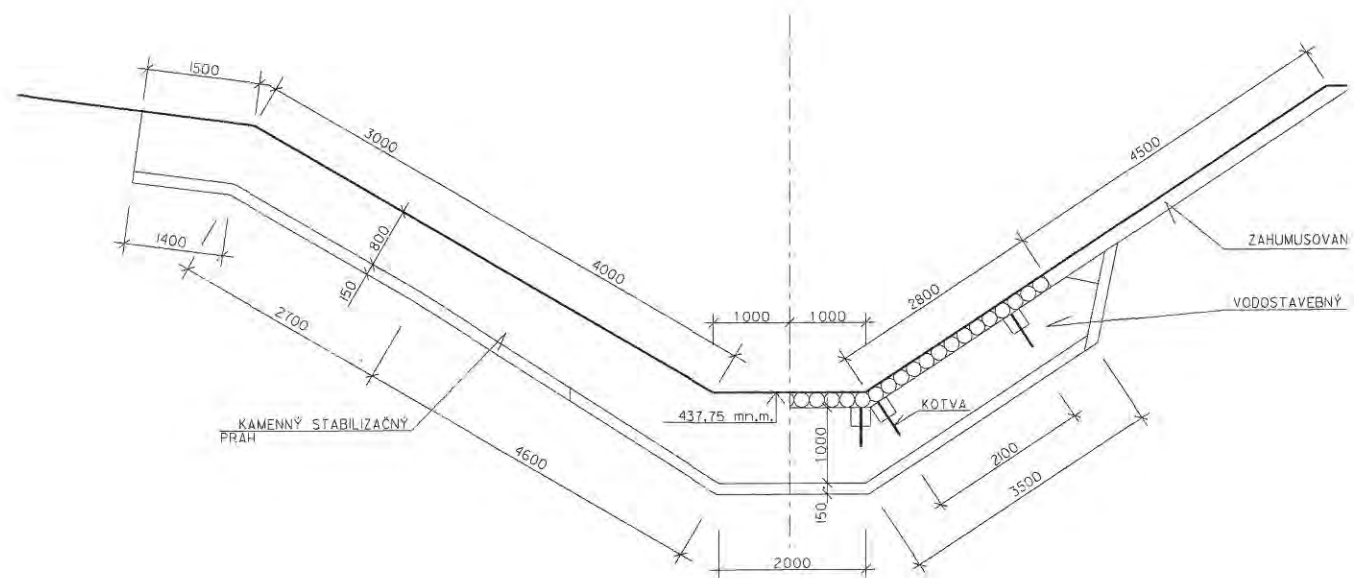
REZ III-III



REZ II-II



REZ IV-IV



Montana spol. s r.o. , Pri hati č. 1, 040 01 Košice

Stavba: Košice – požiarna nádrž na Kamennom potoku

D . Výkresová dokumentácia

Košice 11/2015



Zhotoviteľ:

Dátum:

Stavba : POŽIARNA NÁDRŽ - KAMENNÝ POTOK

Prehľad rozpočtových nákladov v EUR

Por. číslo	Kód cen.	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Spolu	DPH %
PRÁCE A DODÁVKY HSV								
1 - ZEMNE PRÁCE								
1	272	12110-1111	Odstránenie ornice s vodor. premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 100 m3 200,0*0,15 = 30,000	30,000	m3		0,00	20
2	272	13120-1101	Hĺbenie jám nezapaž. v horn. tr. 3 do 100 m3	132,000	m3		0,00	20
3	272	13120-1109	Príplatok za lepivosť v horn. tr. 3 132,0*0,50 = 66,000	66,000	m3		0,00	20
4	272	13220-1201	Hĺbenie rýh šírka do 2 m v horn. tr. 3 do 100 m3	88,900	m3		0,00	20
5	272	13220-1209	Príplatok za lepivosť horniny tr.3 v rýhach š. do 200 cm 88,90*0,50 = 44,450	44,450	m3		0,00	20
6	001	16610-1101	Prehodenie výkopku v horn. tr. 1-4 132,0+88,90+7,50 = 228,400	228,400	m3		0,00	20
7	001	18130-1102	Rozprestretie ornice, sklon do 1:5 do 500 m2 hr. do 15 cm	150,000	m2		0,00	20
1 - ZEMNE PRÁCE spolu:							0,00	
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE								
8	321	32132-1113	Konštrukcie priehrad zo železobetónu vodostavebného V8 T50 C16/20	154,450	m3		0,00	20
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE spolu:							0,00	
4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE								
9	321	45157-1112	Lôžko pod dlažbu zo štrkopiesku hr.do 150 mm	185,300	m2		0,00	20
10	321	45797-1121	Zhotovenie vrstvy z geotextílie, sklon do 1:1,5 šírka do 3m	300,000	m2		0,00	20
11	MAT	693 6656054	Geosyntetika, PK-LINER HD 100 (hr. 1 mm) 250,0*1,20 = 300,000	300,000	m2		0,00	20
12	272	46251-1270	Zásyp z lomového kameňa z terénu bez preštrkovania do 200 kg "kamenný prah" 15,0 = 15,000 "kamenný zához" 40,80 = 40,800	55,800	m3		0,00	20
13	312	46795-2111	Spádovisko z guľatiny pr. do 190 mm	151,620	m2		0,00	20
14	MAT	605 5739800	Hranol dubový akost' II 180x240 mm	32,190	m3		0,00	20
15	312	46795-4311	Zrubový stupeň stredný, hr. stupňa nad 1,5 do 1,8 m 12,50*2 = 25,000	25,000	m2		0,00	20
4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE spolu:							0,00	
99 - Vnútrostaveniskový presun hmôt								
16	321	99832-1011	Presun hmôt pre priehradné hrádze zemné a kamenisté	714,427	t		0,00	20
99 - Vnútrostaveniskový presun hmôt spolu:							0,00	
PRÁCE A DODÁVKY HSV spolu:							0,00	
PRÁCE A DODÁVKY PSV								
783 - Nátery								
17	783	78371-1101	Nátery tesárskych konštr. olejové napustenie 625,96*2 = 1251,920	1 251,920	m2		0,00	20
783 - Nátery spolu:							0,00	
PRÁCE A DODÁVKY PSV spolu:							0,00	
Zariadenie staveniska:							1,00 EUR	
Rozpočet celkom :							0,00	

Montana spol. s r.o. , Pri hati č. 1, 040 01 Košice

Stavba: Košice – požiarna nádrž na Kamennom potoku

F . GEOLOGICKÝ PRIESKUM

Košice 11/2015

MONTANA spol. s r.o., Pri hati 1, 040 01 Košice

ZÁVEREČNÁ SPRÁVA

**NÁZOV ÚLOHY : Malá vodná nádrž KRIGRUND – Kamenný potok,
Košice – Sever.**

ETAPA PRIESKUMU : podrobný inžinierskogeologický prieskum

ČÍSLO ÚLOHY : 2015 10 11 010

ZADÁVATEL : Mestské lesy a.s. Košice

DÁTUM VYDANIA : november 2015

Exemplár č. 1

MONTANA spol. s r.o., Pri hati 1 , 040 01 Košice

ZÁVEREČNÁ SPRÁVA

NÁZOV ÚLOHY : **Malá vodná nádrž KRIGRUND – Kamenný
potok, Košice – Sever**

ETAPA PRIESKUMU : **podrobný inžinierskogeologický prieskum**

ČÍSLO ÚLOHY : **2015 10 11 010**

ZODPOVEDNÝ RIEŠITEĽ ÚLOHY : **RNDr. Anna Petercová**

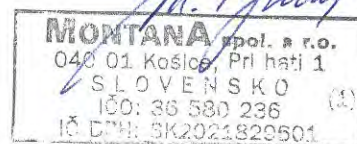
SPOLURIEŠITEĽ : **Ing. Miloš Varga**



ŠTATUTÁRNY ZÁSTUPCA :

Ing. Miloš VARGA

konateľ spoločnosti



OBSAH

		str.
1	GEOLOGICKÁ ÚLOHA A ÚDAJE O ÚZEMÍ	2
1.1	VYMEDZENIE GEOLOGICKEJ ÚLOHY	2
1.2	CHARAKTERISTIKA SKÚMANÉHO ÚZEMIA	2
1.2.1	Geomorfologické a geologické pomery územia pre obidve lokality	2
1.2.2	Hydrogeologické pomery územia	5
2	POSTUP RIEŠENIAGEOLOGICKEJ ÚLOHY	7
2.1	ÚDAJE O REALIZOVANÝCH PRÁČACH	7
2.1.1	Technické práce	7
2.1.3	Vzorkovacie a laboratórne práce	7
2.2	VÝSLEDKY REALIZOVANÝCH PRIESKUMNÝCH PRÁČ	8
2.2.1	Výsledky geologických prác	8
2.2.2	Výsledky hydrogeologických prác	10
4	ZÁVER	10

Zoznam príloh**Príloha č. 1 – Prehľadná situácia prieskumného územia****Príloha č. 2 – Výsledky laboratórnych prác**

1 GEOLOGICKÁ ÚLOHA A ÚDAJE O ÚZEMÍ

1.1 VYMEDZENIE GEOLOGICKEJ ÚLOHY

Názov geologickej úlohy: Malá vodná nádrž KRIGRUND – Kamenný potok, Košice – MČ Sever.

Názov a identifikačné číslo katastra : Košice II. č. okr. 803, mestská časť Košice – Myslava č.k. 827428 k.ú. Myslava

Prieskumné práce boli realizované na základe objednávky Mestské lesy a.s. Košice. Predmetom objednávky bola realizácia inžinierskogeologického prieskumu lokality a vypracovanie projektu na malú vodnú nádrž pre protipožiarne účely vo vrchnej časti doliny Kamenného potoka (malá vod. nádrž Krigrund).

Cieľom riešenia geologickej úlohy bolo zhodnotenie inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov v mieste umiestnenia vodnej nádrže. V rámci inžinierskogeologických pomerov sa overilo zloženia horninového prostredia v mieste vybudovania hrádze, zistenie fyzikálno – mechanických vlastností zemín, podložia hrádze a vhodnosť zemín na výstavbu samotnej hrádze, overenie inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov na lokalite, stanovenie geotechnických parametrov zemín v mieste hrádze a jej podloží, vhodnosť parametrov na budovanie hrádze .

Pre splnenie cieľa geologickej úlohy boli navrhnuté prieskumné práce pozostávajúce z realizácie prieskumnej kopanej ryhy do hĺbky 4,0 m, laboratórnych prác. Terénnymi technickými prácami boli overené geologické pomery podložia budúcej hrádze a vhodnosť zemín na budovanie samotnej hrádze. Na laboratórne rozbory bolo z vykopaných zemín odobratá 1 porušená vzorka zeminy.

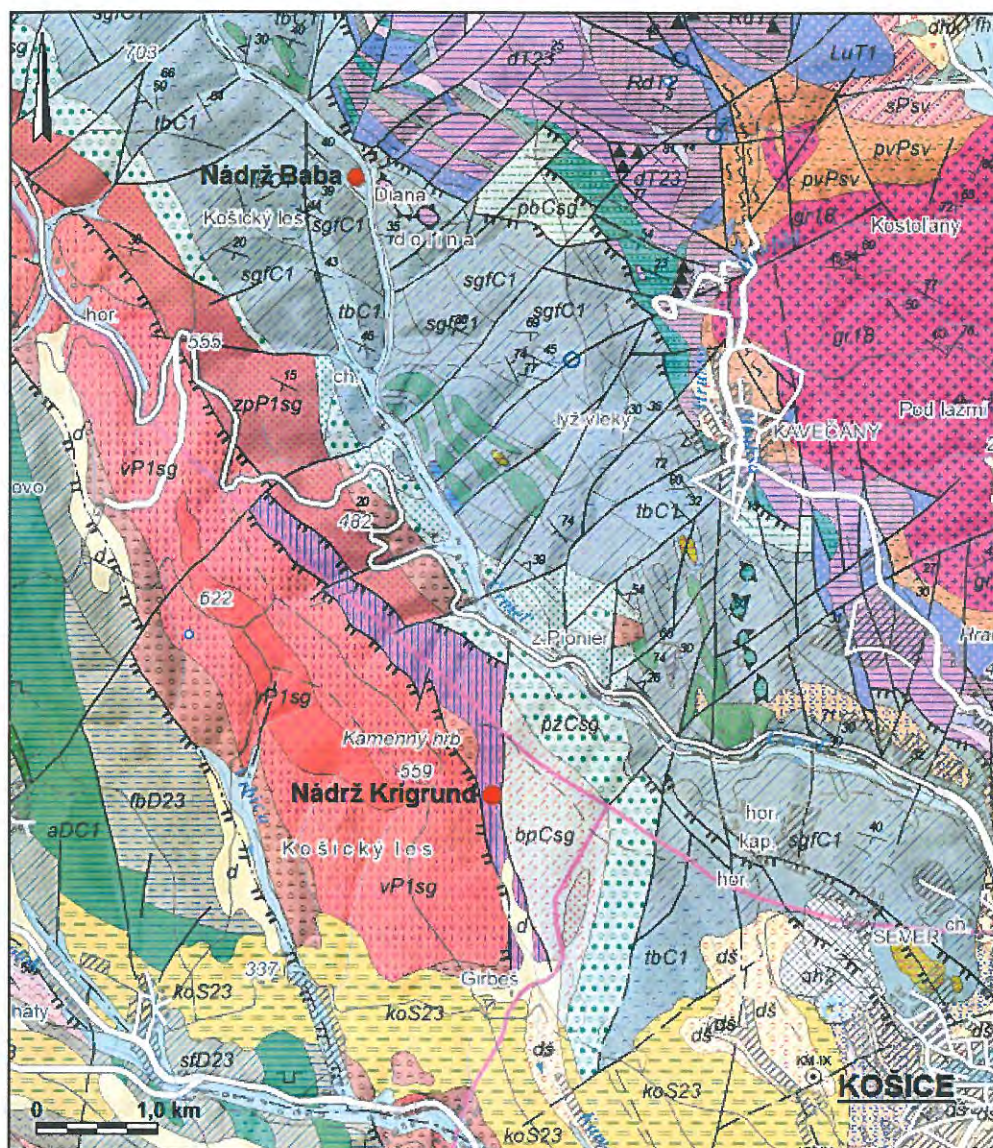
1.2 CHARAKTERISTIKA SKÚMANÉHO ÚZEMIA

1.2.1 Geomorfologické a geologické pomery územia pre obidve lokality

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr, Lukniš, 1986) spadá záujmové územie do oblasti Slovenské Rudohorie, celku Volovské vrchy a podcelku Kojšová hoľa. Geologický popis je napísaný pre obidva lokality :

Vodná nádrž Baba Čierna dolina :

Vodná nádrž Krigrund leží v riečnej doline Kamenného potoka. Pri popise geologickej stavby územia čerpáme poznatky z Geologickej mapy Braniska a Čiernej hory (M. Polák, S. Jacko et al., 1996), Geologickej mapy Slovenského rudohoria – východná časť (Š. Bajaník et al., 1984) a voľne dostupných údajov na geologickom serveri ŠGÚDŠ (obr. č. 1).



Obr. č. 1 Výrez u geologickej mapy v príslušnej mierke (zdroj: www.geology.sk)

KVARTÉR

Mladší (vrchný) holocén



ah2; antropogénne sed.: navážky, haldy a skládky

Holocén vcelku



fhh; fluviálne sed.: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov

Pleistocén / holocén



dš; deluviálne sed.: gravitačne resedimentované piesčité a piesčito-hlinité štrky svahovín

d; deluviálne sed. vcelku: litofaciálne nerozlíšené svahoviny a sutiny

NEOGÉN – Miocén

Sarmat



koS23; kochanovské súvrstvie: íly, uhoľné íly, lignity, bentonity

MEZOZOIKUM

Stredný - mladší trias



dt23; sivé lavicovité a masívne dolomity, miestami brekciiovité

Stredný trias



RdT2; ramsauské dolomity: sivé vrstevnaté dolomity

Starší trias



bT1m; pestré bridlice, pieskovce, slienité vápence



LuT1; lúžňanské súvrstvie: svetlosivé, ružové, červené kremence, kremenné pieskovce, arkózo-ové pieskovce, konglomeráty

Staršia jura



TIJ1t; trlenské súvrstvie: sivé až tmavosivé, piesčito-krinoidové vápence so siliciti, vápnité pieskovce s medzivrstvičkami tmavých vápnitých ílovcov

MLADŠIE PALEOZOIKUM**SEVERNÉ VEPORIKUM**

Ľubietovská skupina

Brusnianske súvrstvie (starší? - mladší perm)



pvPsv; vulkanogénny horizont Harnobisu: arkózoové droby s hrubými fragmentami vulkanogénneho detritu

SEVERNÉ GEMERIKUM

Krompašská skupina

Petrovohorské súvrstvie

Starší perm



zpP1sg; fialové a zelenosivé pieskovce, bridlice s medzivrstvami polymiktných zlepencov

Starší perm



rP1sg; metaryolity – metadacity

Starší perm



vP1sg; metaryolity - metadacity a ich vulkanoklastiká, podradne intermediárne až bazické vulkanity

Knolské súvrstvie (starší perm)



zP1sg; fialové, fialovosivé polymiktné zlepence, brekieie

Dobšinská skupina (mladší karbón)

Zlatnícke súvrstvie

Vestfál A-B



bpCsg; striedanie metapieskovcov a bridlíc

Rudnianske súvrstvie

Vestfál A-B



pzCsg; polymiktné až balvanovité metazlepence

STARŠIE PALEOZOIKUM

Črmeľská skupina (starší karbón)



tbC1; metabazaltové tufy a tufity



bC1; metabazalty, doleritické metabazalty, zelené bridlice, lokálne epidotické amfibolity



sgfC1; sericitické, sericiticko-chloritické a grafitické fylity

Klatovská skupina (devón? - starší karbón?)



aDC1; amfibolity



vDC1; vápence

Rakovecká skupina (?stredný - mladší devón)

Sykavské súvrstvie



sfD23; sericiticko-chloritické fylity



fbD23; fylity s vložkami metabazaltových tufov a tufitov

KRYŠTALINIKUM

Magmatické horniny (granodiority až tonality)



gr18; biotitické granodiority

Všeobecné vysvetlivky

zlomy zakryté, zistené, predpokladané



geologické hranice zistené, predpokladané



kvartérne zlomy zakryté, zistené, predpokladané



hranica digitálnych máp



príkrovové línie 1. rádu zistené



prešmyky zistené, zakryté

Vodná nádrž Krigrund leží na tektonickom styku (prešmyk) kryhe mezozoických hornín s horninami mladšieho paleozoika (obr. č. 1).

Mezozoické súvrstvie tvoria pestré bridlice, pieskovce a slienité vápence. Najrozšírenejšími varietami bridličnato-pieskovcového horizontu sú červenofialové a zelené ílovité bridlice, ktoré miestami prechádzajú do vápnitých bridlíc a prachovcov. V bridliciach aj pieskovcoch sú miestami prítomné ložné kaverny aj žilky cm až dm hrúbky, vyplnené kremeňom a spekularitom, resp. kremeno-ankeritovo-spekularitovou mineralizáciou.

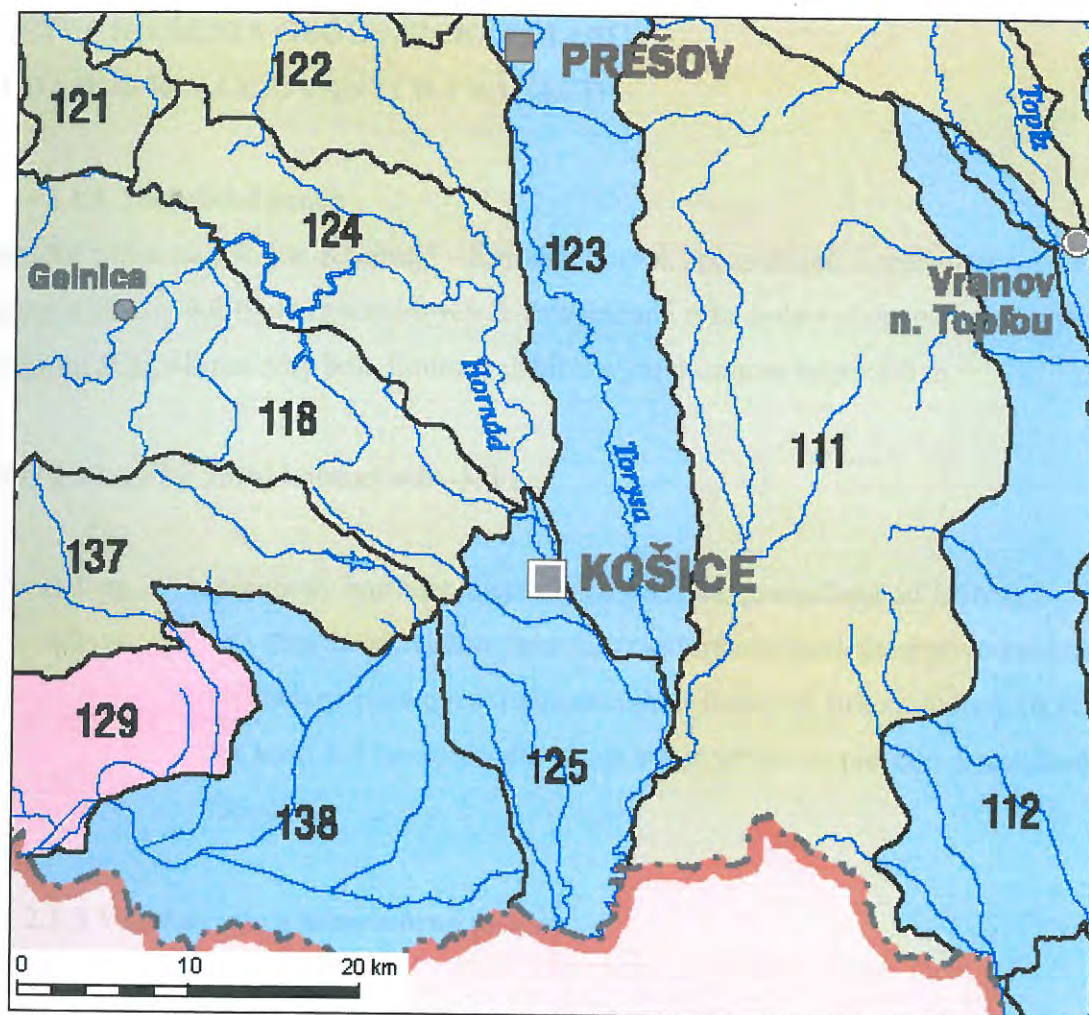
Mladopaleozoické horniny sú zastúpené metaryolitmi – metadacitmi, ich vulkanoklastikami petrovohorského súvrstvia a metapieskovcami, bridlicami zlatníckeho súvrstvia.

Vulkanoklastiká reprezentujú širokú zrnitostnú škálu variet napadaných pyroklastík, s prevahou popolových a lapilových metatufov. V štruktúre metavulkanoklastík prevláda rekryštalizovaný, pôvodne vitroklastický materiál, asociovaný len s menším množstvom kryštaloklastov kremeňa, alkalického živca a plagioklasu a felzitických litoklastov. Acídne metavulkanity patria ku ryolit-dacitovej peraluminiovej suíte, s miernym zastúpením peralkalických komenditických ryolitov. Vo vulkanogénnom horizonte v oblasti Jahodnej bola zistená U-Mo a Cu-U stratiformná mineralizácia (Rojkovič a Mihaľ 1991).

Metapieskovce v striedaní s tmavými metapelitmi vystupujú na báze zlatníckeho súvrstvia. Metapieskovce zodpovedajú minerálnym zložením sublitickým drobám a arenitom, v ktorých prevláda medzi klastickými zrnami kremeň, asociovaný s menším množstvom živcov, litoklastov a varirujúcim, často významným obsahom klastickej sludy. Spoločenstvo novotvorených minerálov, je podobne ako v asociovaných metapelitoch, zastúpené predovšetkým kremeňom, muskovitom, menej grafitom, paragonitom a albitom.

1.2.2 Hydrogeologické pomery územia

Hydrogeologické pomery sú určované charakterom geologickej stavby, geomorfologickými pomermi územia a klimatickými pomermi. Po hydrogeologickej stránke patrí územie k hydrogeologickému rajónu G 118 - „Paleozoikum Slovenského rudohoria v povodí Hornádu“. Rajón je budovaný horninami paleozoika – fylitmi, porfiroidmi, diabázami, vulkanoklastikami, pieskovcami a metamorfovanými pieskovcami vzájomne sa striedajúcimi. Ako celok je tento komplex hornín nízko zvodnený a nevytvára podmienky pre sústredovanie väčšieho množstva podzemných vôd. Výsek z mapy hydrogeologických rajónov je na obrázku č. 1.



Obr. č. 1

Generálny smer prúdenia podzemnej vody je zo SZ na JV, v smere tokov riek a potokov. Popisované vrstvy kvartérnych a paleozoických hornín, podľa archívnych prieskumov majú, slabé zvodnenie, koeficient filtrácie v paleozoických horninách má hodnotu $6 \cdot 10^{-6}$ až $1 \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$, čo zodpovedá podľa klasifikácie hornín (Jetel, 1982) horninám so slabou až nepatrnou priepustnosťou, t.j. VI. A VII. triede priepustnosti.

Môžeme konštatovať, že hladina podzemnej vody je v oblasti nádrže Krigrund sa nachádza v hĺbke 3,8 m, horninové prostredie má úroveň hladiny podzemnej vody na úrovni eróznej bázy vytvorenej potokom v Čiernej doline. Podľa úrovne zarezania potoka do horninového prostredia ide o hĺbku cca 4,0 m.

2 POSTUP RIEŠENIA GEOLOGICKEJ ÚLOHY

2.1 ÚDAJE O REALIZOVANÝCH PRÁČACH

2.1.1 Technické práce

Technické práce na lokalite Krigrund - Kamenný potok pozostávali z realizácie 1 prieskumnej ryhy s hĺbkou 4,0 m s označením KS 2. Prieskumná ryha bola vykopaná pojazdným traktor bagrom JCB. Hĺbka ryhy bola limitovaná hĺbkovým dosahom bagra 4,0 m.

Zistený geologický profil kopanej ryhy KS 1 :

0,0 - 0,2 m	humózný horizont, čierna hlina piesčitá, premočená od zrážok
0,8 - 4,0 m	sivohnedé eluviálno-deluviálne sedimenty (rozložené pôvodné horniny, sivozelené pieskovce) majú charakter ílovitých štrkov, valúny sú ve veľkosti 2-5 cm ojedinelé 10 cm výplň je ílovito piesčitá s označením G5 GC

2.1.3 Vzorkovacie a laboratórne práce

Vzorkovacie práce predstavovali odber porušených zemín z výkopu kopanej ryhy. Porušené vzorky zemín v počte 2 ks boli odoberané počas kopných prác. Porušené vzorky zemín sa odoberali do PVC sáčkov a uzatvárateľných kelimkov na zachovanie prirodzenej vlhkosti zemín. Každá vzorka bola označená identifikačným štítkom a po vyhodnotení bola expedovaná do laboratória mechaniky zemín. Laboratórne skúšky sa realizovali v laboratóriu mechaniky zemín Geoslovákia s.r.o. Košice. Rozsah realizovaných laboratórnych skúšok a ich výsledky sú prehľadne uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č.2

Vrt Hĺbka odberu (m)	Medza tekutosti $W_L(\%)$	Medza plasticity $W_P(\%)$	Číslo plasticity I_P	Prirodzená vlhkosť $W_N(\%)$	Číslo konzistencie I_C	Zatriedenie podľa STN
KS-1 2,5	31	18	13	18,0	1,00 pevná	GC, G5

2.2. VÝSLEDKY REALIZOVANÝCH PRIESKUMNÝCH PRÁC

2.2.1 Výsledky geologických prác

Z kopanej ryhy KS, boli odobratá 1 vzorka zeminy. Z laboratórnych výsledkov uvádzame nasledovné geotechnické parametre pre stavbu hrádze :

Geotechnické parametre pre stavbu hrádze Krigrund :

Návrhové hodnoty geotechnických vlastností	G5, GC
Objemová hmotnosť γ (kN.m^{-3})	19,50
Poissonovo číslo ν	0,30
Modul deformácie E_{def} (MPa)	38
Efektívny uhol vnútorného trenia φ_{ef} ($^{\circ}$)	28
Efektívna súdržnosť c_{ef} (kPa)	7
Relatívna uľahlosť I_D	0,32 až 0,34 str.ul'ahlé

Štrk ílovitý G5 GC :

Štrk s výraznou prímiesou ílu, ktorá má výraznejšiu plasticitu, (stredne plastický) štrky sú produktom prevažne deluviálnych sedimentov. Mocnosť sedimentov je podľa zárezu potoka do horninového prostredia cca 6 – 8 m.

Parametre zemín podľa STN 73 6824 malé (nízke) sypané priehrady.

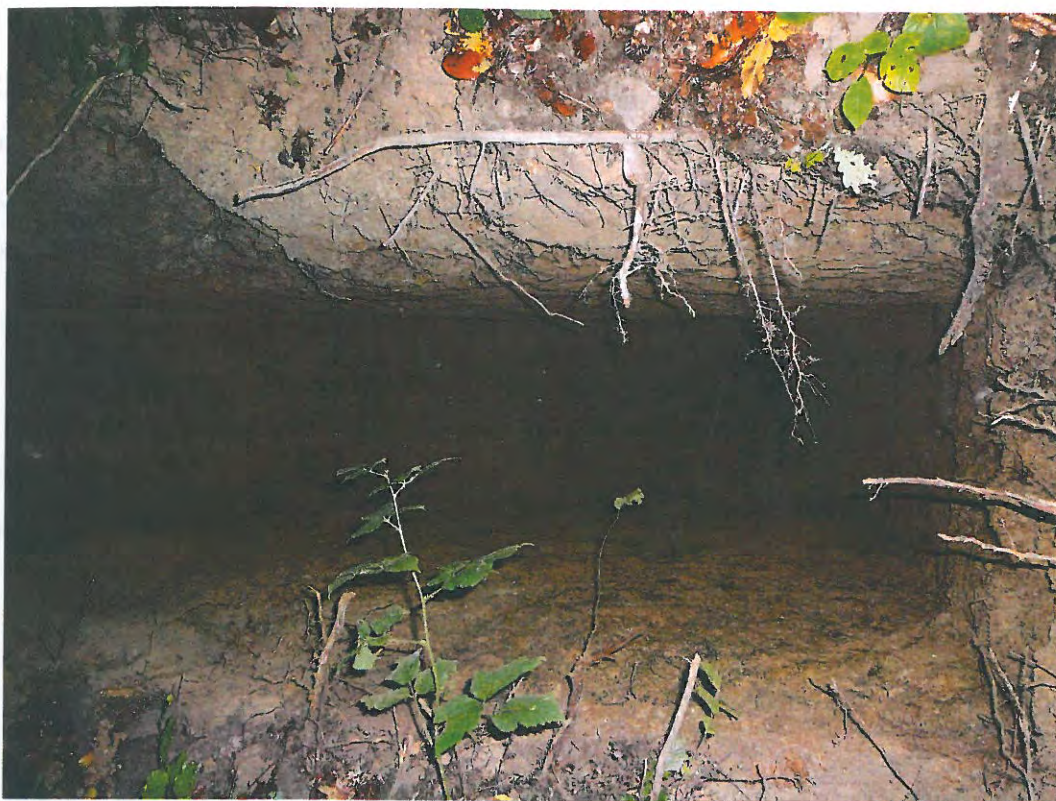
$$\gamma_{\text{max}} (\text{kN.m}^{-3}) \geq 18,5 \text{ (1,85 t/m}^3\text{)}$$

$$\omega_{\text{opt}} \leq 14,7 \%$$

$$\text{pórovitosť } \eta \leq 31 \%$$

$$\text{priepustnosť } k_f > 0,3 \cdot 10^{-6} \text{ cm/s}$$

$$\text{pre štrky GC šmyková pevnosť po nasýtení vodou } c' = 0,05 \text{ kp/cm} \quad \text{tg } \varphi' = \geq 0,6$$



Obr.č.1 Kamenný Potok, kde má stát hráz, je zarezaný cca 2,0 až 4,0 m do hlĺbky.



Obr.č.2 Kopaná ryha KS na lokalite Kamený potok – lokalita Krigrund s hlĺbkou 4,0 m

4. ZÁVER

Predkladaná záverečná správa podáva výsledky inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu, ktorý sa realizoval vo vrchnej časti Kamenného potoka (malá vod. nádrž Krig-rund).

Hlavným cieľom úlohy bolo

- overenie zloženia hrádze, podložia v mieste jej zakladania
- stanovenie geotechnických parametrov zemín pre vybudovanie hrádze a jej podložia

Na základe realizovaných technických prác a laboratórnych rozborov odobranej vzorky konštatujeme nasledovné:

- Podľa STN 73 6850 ide o hodné zeminy pre budovanie homogénnej hrádze. v podloží telesa hrádze boli overené kvartérne, nesúdržné zeminy, eluviálne sedimenty (rozložené pôvodné horniny, sivozelené bridlice) majú charakter ílovitých štrkov, valúny sú ve veľkosti 2-5 cm ojedinelé 10 cm výplň je ílovito piesčitá s označením G5 GC, respektíve pieskov siltových (hlinitých), s prímiesou valúnov od 5,0 do 10 cm, cca do 10 %.

Na základe vyššie uvedeného v rámci ďalšieho postupu sanačných prác odporúčame

- vybudovanie homogénnej hrádze, respektíve aj iný druhu hrádze (projektant navrhuje zrubovú hrádzu) podľa najvodnejších cenových, materiálových resp. projekčných podmienok.

PRÍLOHY

K ZÁVEREČNEJ SPRÁVE

NÁZOV PRÍLOHY : Prehľadná situácia prieskumného územia

ČÍSLO PRÍLOHY : 1

POŽIARNÁ NÁDRŽ
KAMENNÝ POTOK

Košický les

Kamenný potok

Čierne

Girbes

358

360

380

375

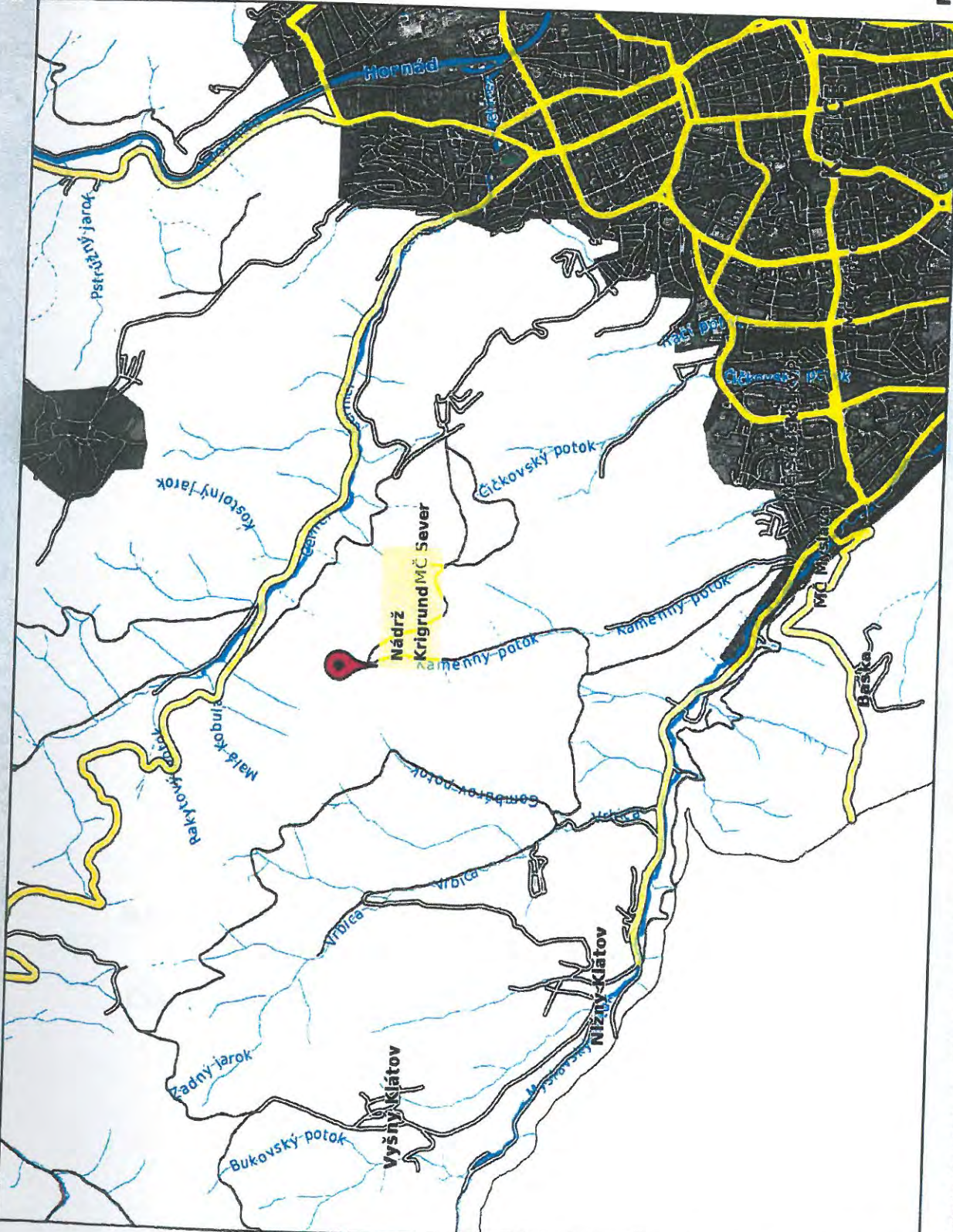
Ing. Otakar H. A.
Vojenský inžinier
4528
2-2

C - PREHLADNÁ SITUÁCIA

M = 1 : 10 000

Legenda

- hlavné vodné toky
- hlavné prítoky
- prítoky
- občasné a podzemné toky
- umelé vodné kanály
- vodné plochy
- les. komunikácie L1
- les. komunikácie L2
- dôležité ulice a cesty
- dôležité ulice a cesty
- významné ulice a námestia
- ulice a cesty
- iné komunikácie a chodníky



Mierka 1:50000

PRÍLOHY

K ZÁVEREČNEJ SPRÁVE

NÁZOV PRÍLOHY : Výsledky laboratórnych prác

ČÍSLO PRÍLOHY : 2

Do laboratória mechaniky zemín bola dňa 26.10.2015 dodaná 1 porušená vzorka zeminy z úlohy **Krigrund**, (č. úlohy 2015-156).

Na základe objednávky Ing. Vargu, MONTANA, spol. s r.o., Košice, zo dňa 22.10.2015 (číslo objednávky 23/2015) a podľa jeho pokynov boli z tejto vzorky vykonané laboratórne stanovenia určujúce fyzikálne a popisné vlastnosti zemín v zmysle nasledujúcich platných STN :

1. Laboratórne stanovenie zrnitostného zloženia zemín - podiel frakcií nad 0,063 mm zistený osievaním na sitách so štvorcovými okami veľkosti 0,063; 0,125; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 8,0; 16,0; 32,0; 63,0 mm - STN 01 5030 a frakcie pod 0,063 mm zistené hustomernou metódou (hustomer Casagrande) - Mechanika zemín - metodiky, ČGÚ Praha 1987.
Klasifikácia zemín a skalných hornín - STN 72 1001.
2. Laboratórne stanovenie vlhkosti zemín - STN 72 1012, metóda A.
3. Laboratórne stanovenie medze plasticity zemín - STN 72 1013.
4. Laboratórne stanovenie medze tekutosti zemín Casagrandeho metódou - STN 72 1014.

Počet vykonaných skúšok :

Zrnitostný rozbor	1
Vlhkosť - metóda A	1
Medza plasticity	1
Medza tekutosti - Casagrandeho metóda	1



Dátum : 04.11.2015

Dátum : 04.11.2015

Vyhotovil : Mgr. Lenka Kršková

Kontroloval : Jana Gregová

Podpis : 

Podpis : 

Fyzikálne a popisné vlastnosti zemín

Názov úlohy : Krigrund
 Číslo úlohy : 2015-156
 Objednávateľ : MONTANA, spol. s r.o., Košice

Sonda	Hĺbka	Evidenčné číslo vzorky	Vlhkosť STN 72 1012		Objemová hmotnosť STN 72 1010		Zdanlivá hustota pevných častíc STN 72 1011	Pórovitosť	Stupeň nasýtenia	Obsah uhlíkatánov STN 72 1022	Obsah organických látok STN 72 1021	Konzistenčné medze				Symbol STN 72 1001	Trieda STN 72 1001
			zeminy	objemová	vlhkej zeminy	suchej zeminy						Medza tekutosti STN 72 1014	Medza plasticity STN 72 1013	Číslo plasticity STN 72 1014	Stupeň konzistencie STN 72 1014		
	(m)		w (%)	w _v (%)	ρ (kg.m ⁻³)	ρ _d (kg.m ⁻³)	ρ _s (kg.m ⁻³)	n (%)	S _r (%)	O _u (%)	O _m (%)	w _L (%)	w _p (%)	I _p (%)	I _c		
KG-1	2,50	0649/15	18,0									31	18	13	1,00	GC	G5

Pozn.: vlhkosť bola stanovená z výplne

Dátum : 04.11.2015
 Dátum : 04.11.2015

Vyhotovil : Mgr. Lenka Kršková
 Kontroloval : Jana Gregová

Podpis : 
 Podpis : 

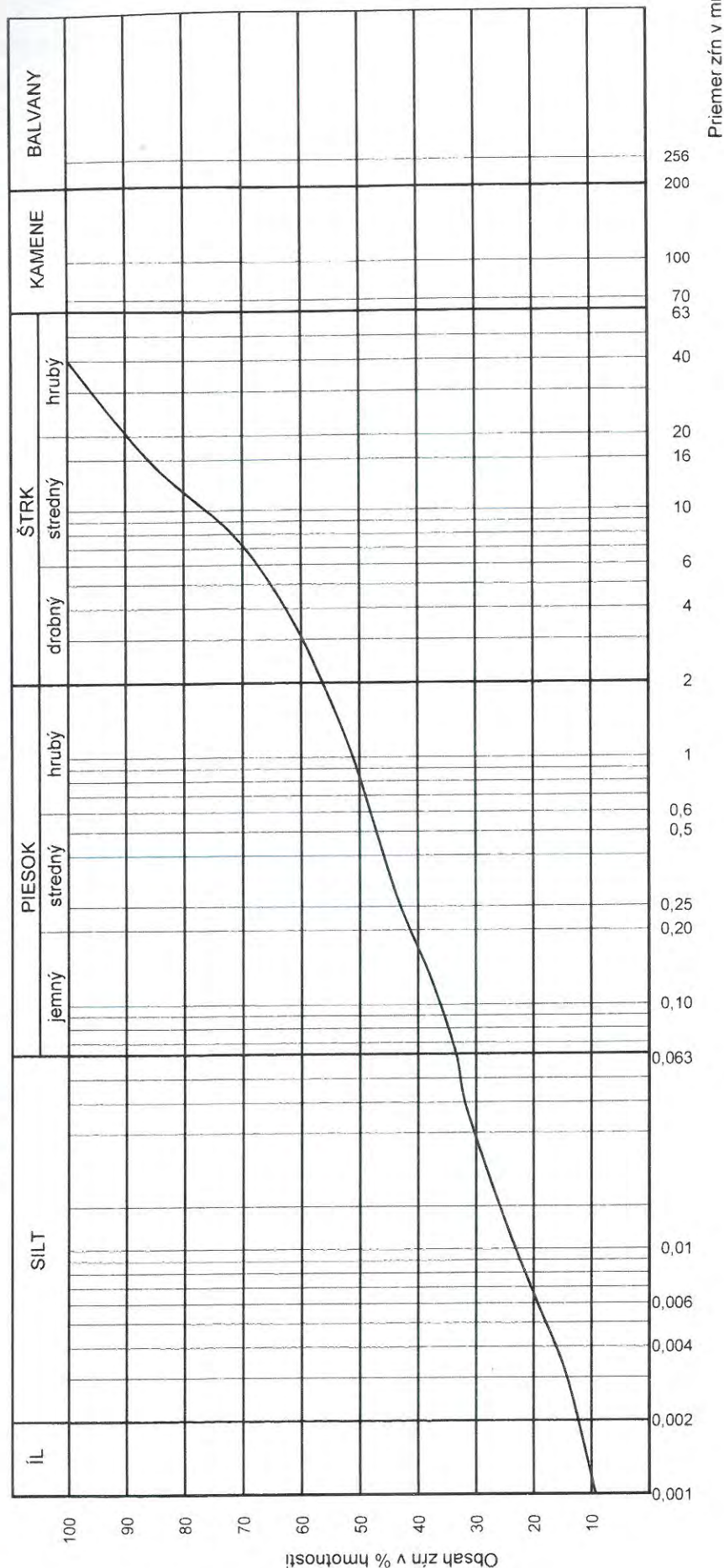


KRIVKY ZRNITOSTI ZEMÍN

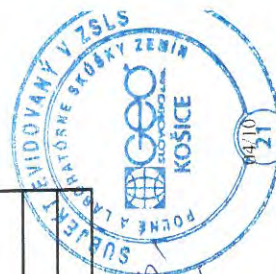


Názov úlohy : Krigrund
Objednávateľ : MONTANA, spol. s r.o., Košice

Číslo úlohy : 2015-156



Sonda	Hĺbka (m)	Ev. číslo vzorky	Krivka	C _u	C _c	W _L (%)	I _p (%)	Symbol (STN 72 1001)	Názov zeminy (STN 72 1001)	Trieda (STN 72 1001)
KG-1	2,50	0649/15	—			31	13	GC	štrk ílovitý	G5



Podpis : *[Signature]*
Podpis : *[Signature]*

Vyhotovil : Mgr. Lenka Kršková
Kontroloval : Jana Gregová

Dátum : 04.11.2015
Dátum : 04.11.2015

Montana spol. s r.o. , Pri hati č. 1, 040 01 Košice

Stavba: Košice – požiarna nádrž na Kamennom potoku

G . GEODETICKÉ PODKLADY

Košice 11/2015

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba:	Požiarna nádrž - Kamenný potok
Okres:	Košice II
Katastrálne územie:	Kamenné
Investor:	Mestské lesy, Košice a.s.
Zákazka č.:	356/15
Spracovateľ:	GEODETIC spol. s r.o. Košice, Dunajská 10
Dátum:	6.3.2014
Súr. systém:	s-JTSK
Výškový systém:	Bpv

Predmet mapovania

Účelom prác bolo vyhotovenie polohopisného a výškopisného strže a priepustu na lesnej ceste za obcou Myslava.

Podrobné meranie

Predmetné územie sa nachádza v lese cca 4 km od stredu obce Myslava. Požiadavky a rozsah prác bol konzultovaný pri rekognoskácii terénu s projektantom Ing. Hrabovským.

Podrobné body polohopisného a výškopisného plánu boli merané systémom RTK Magellan ProMark 500 s využitím služby SK POS. V miestach bez signálu GNSS boli podrobné body merané totálnou stanicou totálnou stanicou Trimble M3.

Pre výpočtové práce bol použitý program GROMA. Podklady boli spracované v programovom prostredí MicroStation s využitím programovej nadstavby TerraModeler v mierke 1:500.

Záver

Polohopisné a výškopisné meranie vykonali pracovníci firmy GEODETIC spol. s r.o. v mesiaci marec 2015. Podklady sú spracované v súradnicovom systéme JTSK a výškovom systéme Bpv v 3. triede presnosti.

- Prílohy:** 1. Technická správa
2. Zoznam súradníc a výšok
3. Výkres : situácia M=1:500
4. CD

Košice: 15.10.2015
Vypracoval: Ing. Řezanina



GEODETIC, spol. s r. o. Dunajská 10 KOŠICE

e-mail: geodetic@geodetic-ke.sk

IČO: 31691501

IČ DPH: SK 2020481672

tel.: 055-72 970

Číslo účtu: 397748-542/0200

Zoznam súradníc

Stavba: Požiarna nádrž - Kamenný potok
Okres: Košice II
Katastrálne územie: Kamenné
Investor: Mestské lesy, Košice a.s.
Zákazka č.: 356/15
Spracovateľ: GEODETIC spol. s r.o. Košice, Dunajská 10
Dátum: 6.3.2014

Súr. systém: s-JTSK
Výškový systém: Bpv

č.b.	Y	X	výška	č.b.	Y	X	výška
1	268358.82	1236212.81	448.17	45	268385.90	1236186.35	448.74
2	268366.22	1236206.11	448.23	46	268388.47	1236192.93	447.83
3	268367.95	1236201.37	448.66	47	268391.03	1236194.54	447.58
4	268361.82	1236204.73	449.47	48	268395.66	1236193.35	447.75
5	268356.32	1236210.58	449.37	49	268400.29	1236188.63	448.24
6	268348.03	1236206.25	450.44	50	268402.69	1236182.66	449.05
7	268342.57	1236200.95	451.14	51	268404.50	1236175.99	449.96
8	268350.33	1236192.03	451.23	52	268410.33	1236181.53	450.38
9	268356.33	1236195.46	450.58	53	268411.35	1236190.82	449.79
10	268361.22	1236183.75	451.31	54	268410.16	1236194.13	448.63
11	268367.13	1236188.87	450.14	55	268409.63	1236197.63	448.51
12	268373.69	1236180.28	450.23	56	268401.08	1236197.55	448.00
13	268384.26	1236181.35	449.16	57	268399.45	1236194.48	447.98
14	268378.88	1236175.85	449.85	58	268391.32	1236198.15	447.67
15	268379.47	1236196.47	448.10	59	268385.96	1236203.32	447.34
16	268381.25	1236200.61	447.94	60	268388.94	1236199.33	447.66
17	268371.72	1236207.44	448.13	61	268394.58	1236200.02	447.69
18	268364.89	1236216.14	447.69	62	268395.93	1236205.05	446.55
19	268365.68	1236218.76	446.95	63	268395.58	1236213.42	445.92
20	268374.92	1236211.14	447.74	64	268393.84	1236222.03	444.60
21	268379.66	1236212.67	447.30	65	268389.19	1236229.76	439.69
22	268385.21	1236207.65	447.01	66	268388.64	1236223.32	440.40
23	268385.25	1236211.37	445.97	67	268390.33	1236215.10	441.35
24	268380.35	1236215.20	446.12	68	268391.42	1236210.69	442.31
25	268375.62	1236215.28	446.57	69	268390.00	1236210.67	442.37
26	268371.03	1236224.55	445.79	70	268390.95	1236202.76	443.47
27	268395.98	1236170.08	450.29	71	268402.90	1236206.01	447.50
28	268390.59	1236165.32	451.23	72	268401.48	1236216.04	446.21
29	268380.58	1236169.79	449.55	73	268406.29	1236219.44	446.52
30	268382.61	1236175.54	448.09	74	268407.46	1236232.76	445.39
31	268387.25	1236179.48	447.14	75	268400.91	1236233.51	444.53
32	268389.84	1236184.65	445.69	76	268366.49	1236238.28	444.58
33	268391.95	1236188.60	445.10	77	268372.86	1236243.30	443.66
34	268394.93	1236186.90	445.19	78	268374.10	1236255.16	442.07
35	268398.17	1236180.15	446.17	79	268367.46	1236256.45	442.43
36	268400.50	1236172.85	447.71	80	268375.44	1236270.76	440.34
37	268395.27	1236175.19	449.40	81	268381.54	1236271.83	439.71
38	268392.51	1236181.76	448.31	82	268381.85	1236262.10	440.65
39	268388.61	1236176.11	449.46	83	268379.60	1236253.11	441.78
40	268391.26	1236191.73	444.47	84	268378.00	1236247.62	442.44
41	268392.75	1236187.09	445.06	85	268382.11	1236237.80	443.46
42	268393.83	1236190.02	445.25	86	268382.96	1236231.62	443.97
43	268393.82	1236190.02	445.25	87	268388.27	1236240.58	437.88
44	268390.89	1236187.77	445.18	88	268384.97	1236249.15	437.61

GEODETIC, spol. s r. o. Dunajská 10 KOŠICE

e-mail: geodetic@geodetic-ke.sk

IČO: 31691501

IČ DPH: SK 2020481672

tel.: 055-72 970

Číslo účtu: 397748-542/0200

89 268386.96 1236249.36 437.59
90 268385.33 1236253.94 436.92
91 268387.49 1236253.73 437.18
92 268387.30 1236262.87 435.99
93 268390.15 1236262.37 436.14
94 268390.17 1236270.28 435.24
95 268387.81 1236269.55 435.44
96 268397.92 1236272.24 440.85
97 268397.97 1236264.19 441.61
98 268394.52 1236256.57 441.30
99 268393.38 1236247.44 441.95
100 268395.09 1236242.59 442.69
101 268395.61 1236234.55 443.41
102 268394.62 1236226.10 444.16

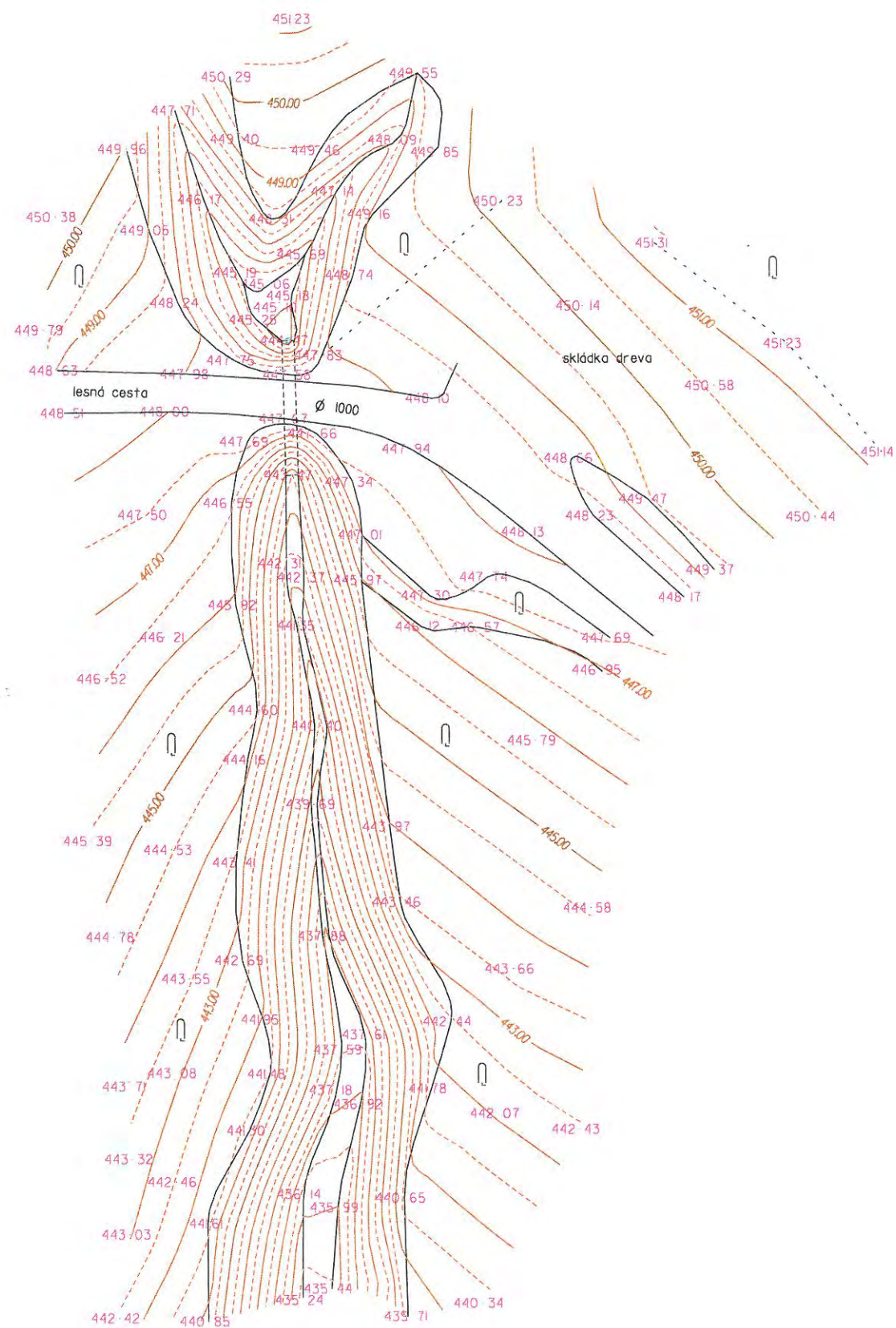
103 268401.60 1236233.57 444.60
104 268405.65 1236240.65 444.78
105 268399.45 1236244.10 443.55
106 268400.65 1236252.37 443.08
107 268404.45 1236252.54 443.71
108 268404.14 1236258.89 443.32
109 268400.57 1236260.78 442.46
110 268404.34 1236265.08 443.03
111 268405.24 1236271.95 442.42
5001 268376.07 1236204.66 448.07
5002 268360.98 1236182.53 451.52
5003 268396.50 1236197.13 447.87
5004 268392.86 1236251.90 441.48

Košice: 15.10.2015

Vypracoval: Ing. Řezanina



A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized cursive letters.



Náležitosti a presnosťou zodpovedá predpisom

Vyhoviteľ:		Súradnicový systém: JTSK		Výškový systém: Balt p. v.	
GEODETIC spol s r.o.  Dunajská ulica č.10 v Košiciach		Kraj: Košický	Okres: Košice II	Obec: Myslava	
		Zameral: Ing. Budinský	Vyhoviteľ: Ing. Řezanina	Kat. územle: Kamenné	
		Investor: Mestské lesy, Košice a.s.			
		Stavba :		Autorizačne overil:	
		Požiarna nádrž - Kamenný potok			
Zdkazka	31691501-356				
Dátum	10.2015				
Formát	2 A4				
Výkres č.	Mierka	Obsah:			
1	1 : 500	Situácia			