


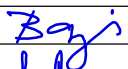
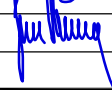
## SEZNAM PŘÍLOH:

### E.4. SPELEOLOGICKÝ PRŮZKUM

# DUSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. TOMÁŠ BAJER			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN BURSA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: KRÁLOVEHRADECKÝ	OKRES: NÁCHOD	OBEC: POLICE NAD METUJÍ	STUPEŇ:	DUSP+PDPS
INVESTOR: BENEDIKTINSKÉ OPATSVÍ SV. VÁCLAVA V BROUMOVĚ, KLÁŠTERNÍ 1, 550 01 BROUMOV			ZAK.ČÍSLO:	2320-20-3
AKCE: <b>OBNOVA ŠTOLY POD KOMUNIKACÍ V POLICI NAD METUJÍ</b>			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	2320
			DATUM:	01/2021
			FORMÁT:	
			MĚŘÍTKO:	-
OBJEKT: <b>E. DOKLADOVÁ ČÁST</b>			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY:
OBSAH: <b>SPELEOLOGICKÝ PRŮZKUM</b>				<b>E.4.</b>



**Řehák - SPELEO s.r.o.**

Průzkumy a obnova historických podzemních systémů

GSM: 602 490 690    josef@rehak-speleo.cz

## **Klášter Police nad Metují**



*Zanesená štola (standardně 130 cm vysoká) vlivem poškození pod silnicí*

### **Křížení barokní štoly s komunikací II.třídy v majetku Královehradeckého kraje**

*Speleologický průzkum – Zjištěné závažné stavy*

září 2019



# Kláster Police nad Metují – křížení barokní štoly s komunikací

## Speleologický průzkum - zjištěné závažné stavy

Objednatel: **Benediktinské opatství**

**sv Václava v Broumově**

Klášterní 1

550 01 Broumov

IČO: 48648884

Lokalita: **Kláster Benediktinů Police nad Metují**

Komenského náměstí, Klášter č.p,1

549 54 Police nad Metují

Zhotovitel: **Řehák – SPELEO s.r.o.**

Úvoz 169/6, Praha 1 - Hradčany

IČ: 04203216 Dič: CZ04203216

Vypracoval: **Bc. Josef Řehák - SPELEO**

autorizovaný technik

pro pozemní stavby

s oprávněním k projektování a

činnosti prováděné hornickým způsobem

**Stanislav Řehák – SPELEO**

**Bc. Tereza Řeháková - SPELEO**

**MgA Dalibor Milka – SPELEO**

**Kristýna Kučerová - SPELEO**

(Řehák – SPELEO team)

Rozměr štoly před silnicí je cca 70 x 130 cm, pod silnicí je však téměř celý zaplněný sedimentem.





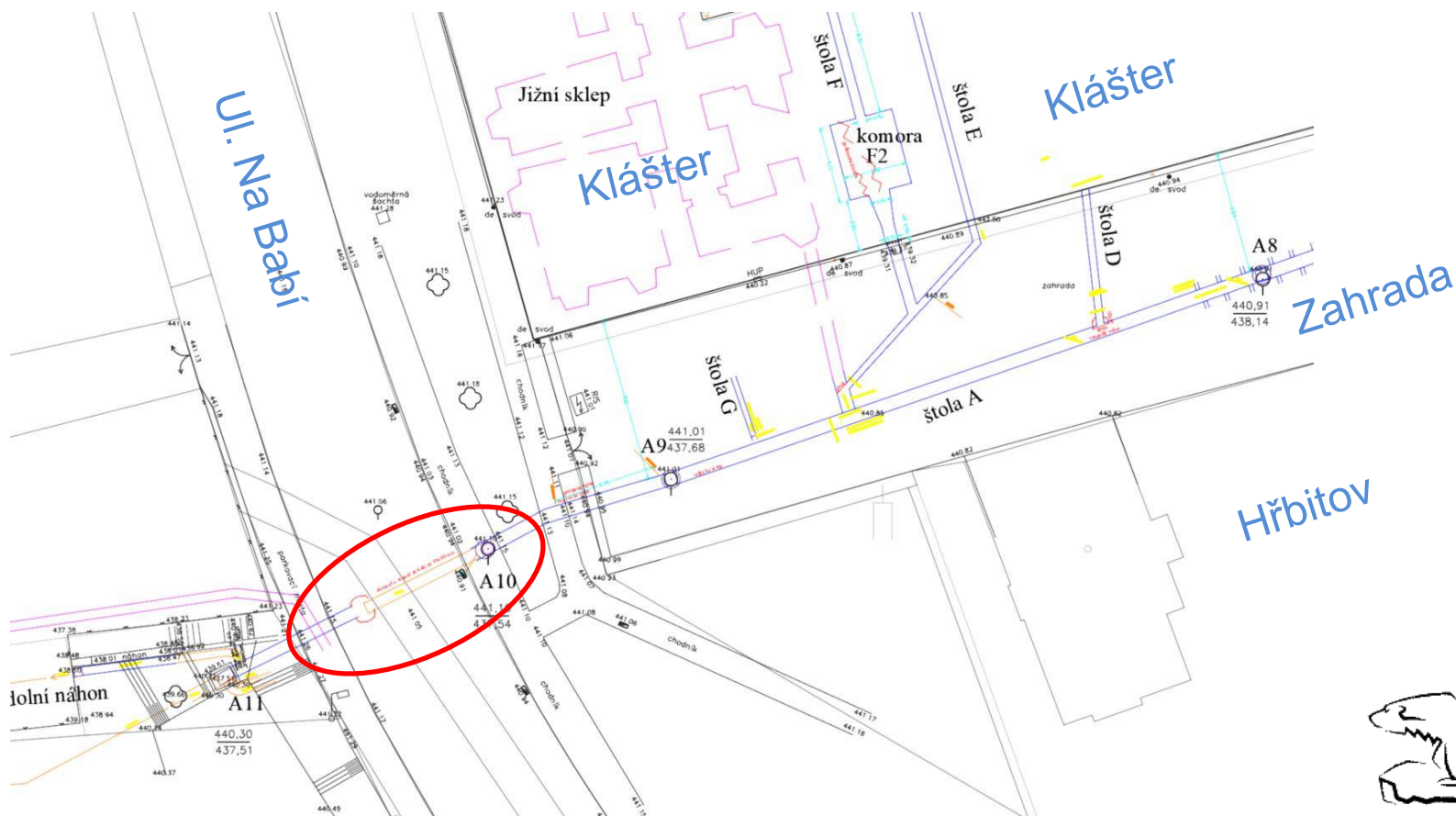
Řehák - SPELEO

## Štola pod silnicí

Klášter Police n.M. – Závažné stavy podzemního systému.

Na základě požadavku objednatele, Benediktinské opatství sv. Václava v Broumově zastoupené ing. Petrem Bláhou, byla v červnu 2019 realizována finální část vstupního průzkumu historických podzemních odvodňovacích a větracích systémů Benediktinského kláštera v Polici nad Metují, Komenského náměstí, Klášter čp.1, 549 54 Police nad Metují. Při průzkumech byla odhalena závažná zjištění, o kterých byl objednatel operativně informován a která byla na jeho žádost shrnuta v předběžné zprávě specifikující téměř havarijní stavy podzemního systému za účelem zajištění dalších kroků k odvrácení hrozícího nebezpečí.

Následně byly vypracovány dvě samostatné zprávy týkající se „Křížení barokní štoly s komunikací II. třídy v majetku Královehradeckého kraje“ a druhá k „Poruchám konstrukcí barokních prevetů“. Tato zpráva řeší zjištěný stav, možná rizika a doporučení dalšího postupu při řešení zjištěných závad odvodnění pod ulicí Na Babí.



Řehák - SPELEO





Řehák - SPELEO

## Štola pod silnicí

Klášter Police n.M. – Závažné stavy podzemního systému.

Poškozených a destruovaných míst je v podzemí mnohem více, ale v tomto úseku pod silnicí hrozí po neodborné novodobé úpravě pravděpodobně z roku 1975 ucpání profilu a také destrukce konstrukcí a vznik propadů ve vozovce ulice Na Babí a její těsné blízkosti. Toto místo bylo vyhodnoceno jako jedno z trojice nejakutnějších s velkým potenciálem vzniku havarijních stavů a jejich následný popis by měl pomoci vlastníku a správci objektu v rozhodování dalšího zajištění a zabezpečení s ohledem na možná rizika.

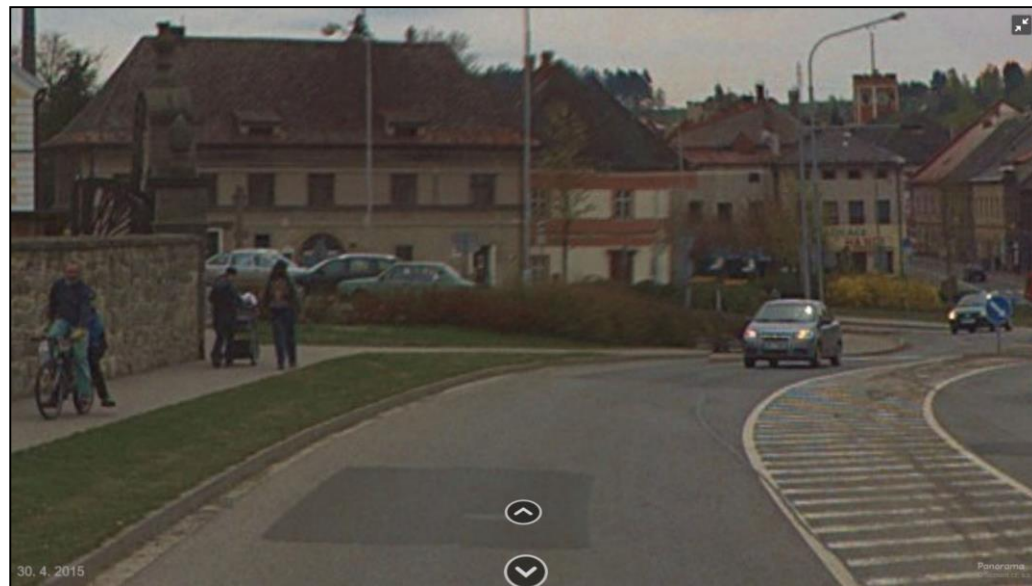
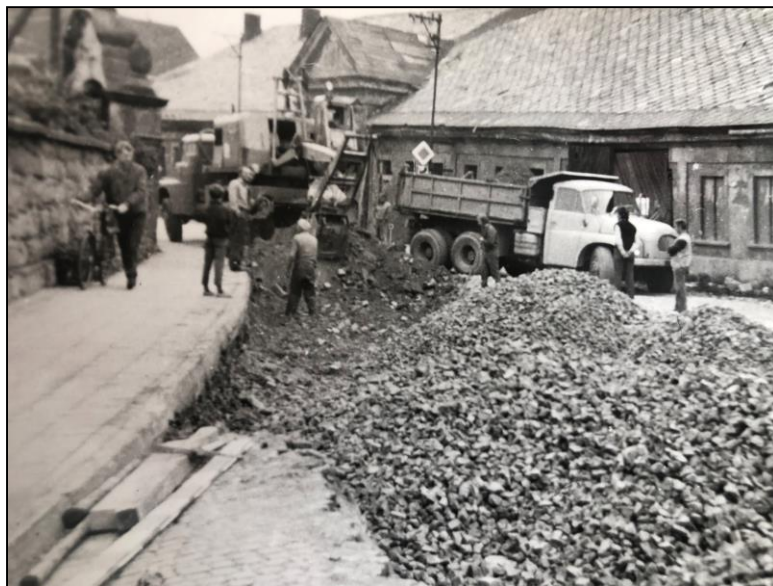


V tomto případě se jedná o velice závažný stav hlavního a jediného odvodňovacího kanálu z celého areálu kláštera, který díky svému poškození při úpravě komunikace výrazně negativně ovlivňuje základové poměry v klášterním komplexu.

Při vlastním průzkumu bylo patrné velké vzduť hladiny a mocné vrstvy sedimentů na dně štoly téměř podél celého jižního křídla kláštera. Postup při kontrole podzemního systému ve své dolní polovině téměř znemožňovala vysoká hladina vody dosahující až 30 cm pod strop štoly, která má mít výšku 120 až 130 cm. Jako hlavní příčinu jsme odhalili novodobou úpravu odvodňovacího kanálu pod silnicí mezi nově vybudovanou betonovou revizní šachtou A10 ze skruží s litinovým poklopem a starší šachtou za protilehlým okrajem silnice.



Řehák - SPELEO<sup>4</sup>



Díky snaze Ing. Bláhy se podařilo získat fotografii z roku 1975, kdy proběhla demolice klášterních objektů v prostoru dnešní kruhové křižovatky a současně s tím probíhala i razantní rekonstrukce chodníku a zejména silnice II třídy z Police n.M. do Suchého Dolu. Je velice pravděpodobné, že právě v této době došlo k přebagrování popisovaného odvodňovacího kanálu, jeho značné zasypaní a osazení ocelové roury jako domnělou náhradu za zničenou štolu. Na snímku nahoře je vidět práce na komunikaci a v pozadí ještě stojí následně zdemolované klášterní hospodářské objekty. V pravo je pak stejné místo po 40ti letech (zdroj: [www.Mapy.cz](http://www.Mapy.cz), Panorama)

Ze stejného období je i snímek vlevo dole, zachycující budování silnice na křížení ulic Ostašská a Na Sibiři.





V předmětné úseku odvodňovací štoly došlo při výše popsané rekonstrukci silnice zřejmě v roce 1975 k vybagrování ploché stropní části štoly, kterou tvořili kamenné hraněné bloky, k značnému zasypání profilu štoly a položení ocelové roury DN 600 mm jako domnělou náhradu za zničenou štolu. Bohužel ocelové potrubí bylo položeno 60 až 80 cm nad úroveň dna původní štoly, takže došlo k výraznému vzduť hladiny a usazování sedimentu v dlouhém úseku štoly zpětně pod klášter. Tím byly výrazně ovlivněny již tak složité základové podmínky pod budovou kláštera a došlo k zanesení většiny drobných bočních odvodňovacích kanálků, které pomáhají stabilizovat vlastní budovu kláštera. Nelze vyloučit ani přímou souvislost mezi zbořením štoly a statickými trhlinami na konventní budově.



Pohled na revizní šachtu A10 v chodníku u silnice II třídy z Police n.M. do Suchého Dolu. Pod poklopem začíná zcela nevhodně osazená a zlomená ocelová roura DN 600 mm . Poklop šachty se nepodařilo otevřít.



Pohled hlavní odvodňovací štolou směrem k začátku úseku s nevhodně osazeným potrubím pod silnicí. Je zde hezky vidět, jak řady kamenů mizí pod hladinou a sedimenty. Z původních 130 cm zbývá dnes výška cca 30 cm.







Řehák - SPELEO

## Štola pod silnicí

Klášteř Police n.M. – Závažné stavy podzemního systému.

Dalším zjištěním bylo, že hrdlo velmi vysoko osazené ocelové roury pod revizní šachtou A10 jde ve značném spádu cca 15° šikmo dolů a zhruba po 1,3m zcela mizí pod hladinou. Ocelová trubka průměru 600 mm zde tvoří jakýsi sifon, po hladině plave smetí a lehké odpadky a pod hladinou je patrná vrstva kamenů a štěrku, která zaplňuje 95% profilu potrubí. Při ucpání zbývajících skulin pro vodu dojde při průtoku cca 25 l/s k rychlému zaplavení areálu kláštera po úroveň terénu, k zatopení sklepů kláštera a vzniklým tlakem vody může dojít k vážnému narušení stability budov kláštera, ale také konstrukce tělesa silnice II. třídy z Police nad Metují směrem na Suchý Důl.



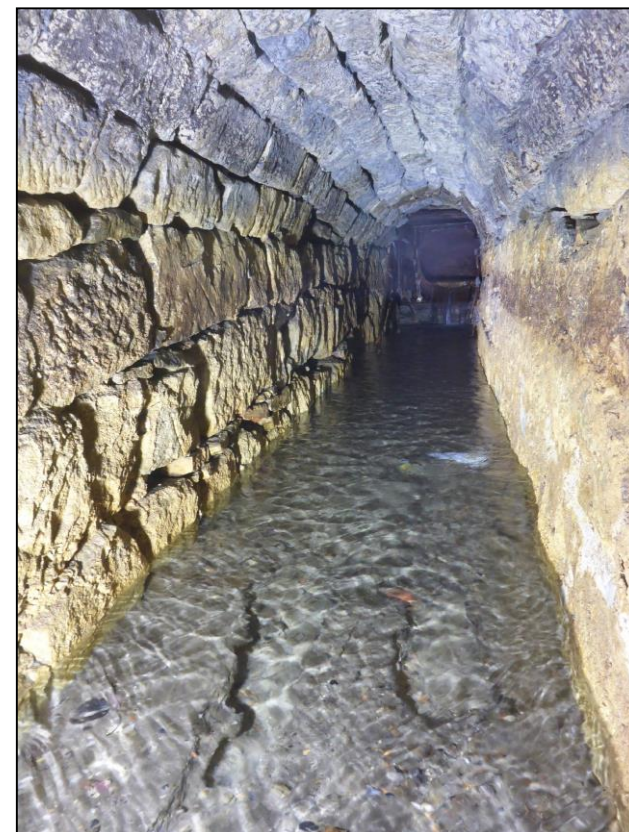




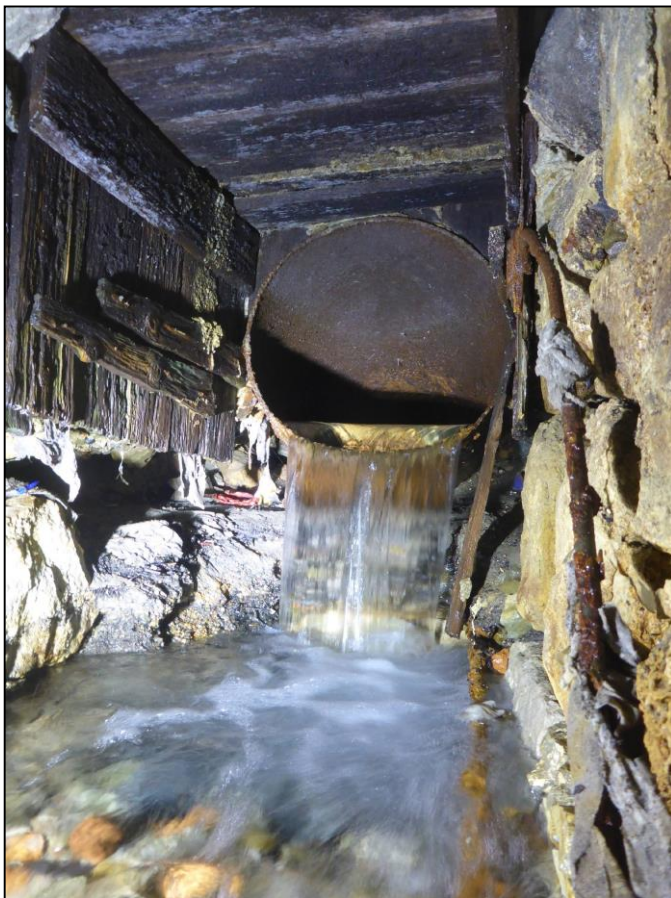
## Štola pod silnicí

Klášter Police n.M. – Závažné stavy podzemního systému.

Pokračování štoly jsme našli za silnicí se vstupem z revizní šachty označené A11. Po prolezení úseku od šachty proti proudu vody původní zděnou kamennou štolou s klenutým stropem pod okraj silnice jsme zjistili téměř identickou situaci jako na protější straně. Z vody a sedimentu zde trčí šikmo vzhůru ocelová roura průměru 600 mm, zaplněná štěrkem, z které přepadá voda do polozborcené a podemleté komory se zbytky shnilé výdřevy.







Konec potrubí se nachází pod silnicí v jakési komoře se shnilým bedněním a kavernami jak do boků pod stěny, tak pod vlastní potrubí. Nelze vyloučit, že za betonem se mezerami vyplavuje materiál a vznikají pod komunikací další kaverny.

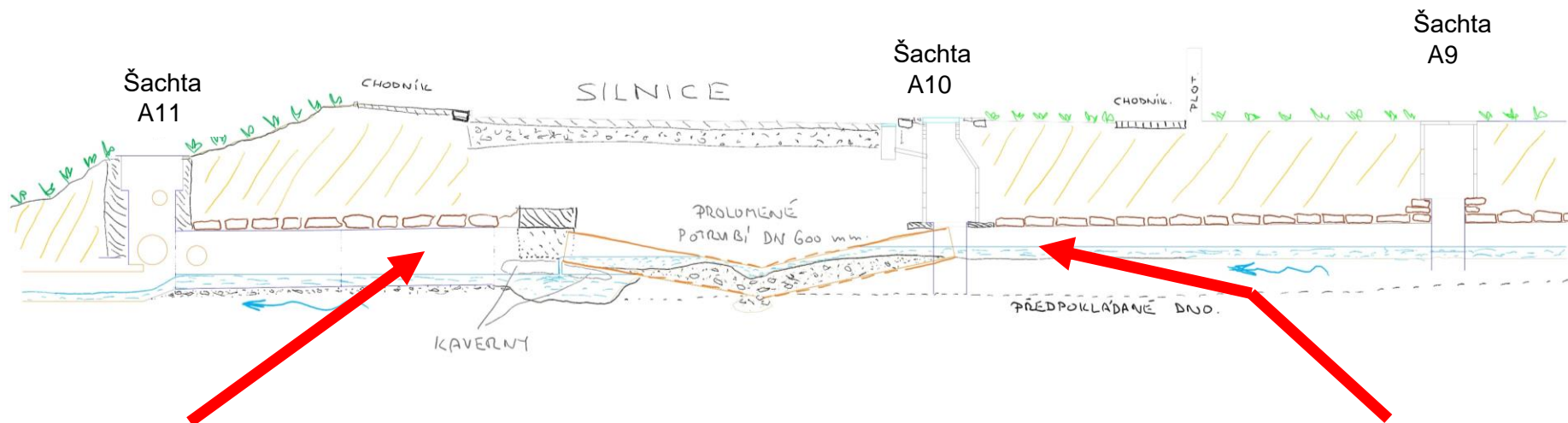
Dle našeho úsudku zde došlo k tomu, že v minulosti při rekonstrukci silnice byl odbagrován strop původní historické štoly, z větší části k zasypání jejího profilu a ke shození ocelové trubky jako náhrady štoly do výkopu. Dolní konec ocelového potrubí byl obetonován, ale pouze v horní části nad zásypem. Po zasypání výkopu a pravděpodobně po zavibrování došlo k zatlačení, zborcení a zřejmě i zlomení středu potrubí, které se propadlo cca o 85 cm níže, než jsou jeho konce.

V dolní části při vyústění potrubí došlo postupem času k vymílání materiálu stavbou zasypané štoly a k podemílání jak potrubí, tak i boků štoly. Byly zjištěny kaverny pod boční stěny hluboké 50 až 70 cm, vlastní ocelová roura je podemleta do vzdálenosti cca 1m. Úsek mezi koncem ocelové roury a původním pokračováním štoly je asi 1m dlouhý, rozvolněný a částečně vymletý od vody. Zásadní je, že toto narušené místo se nachází zhruba pod třetinou silnice.



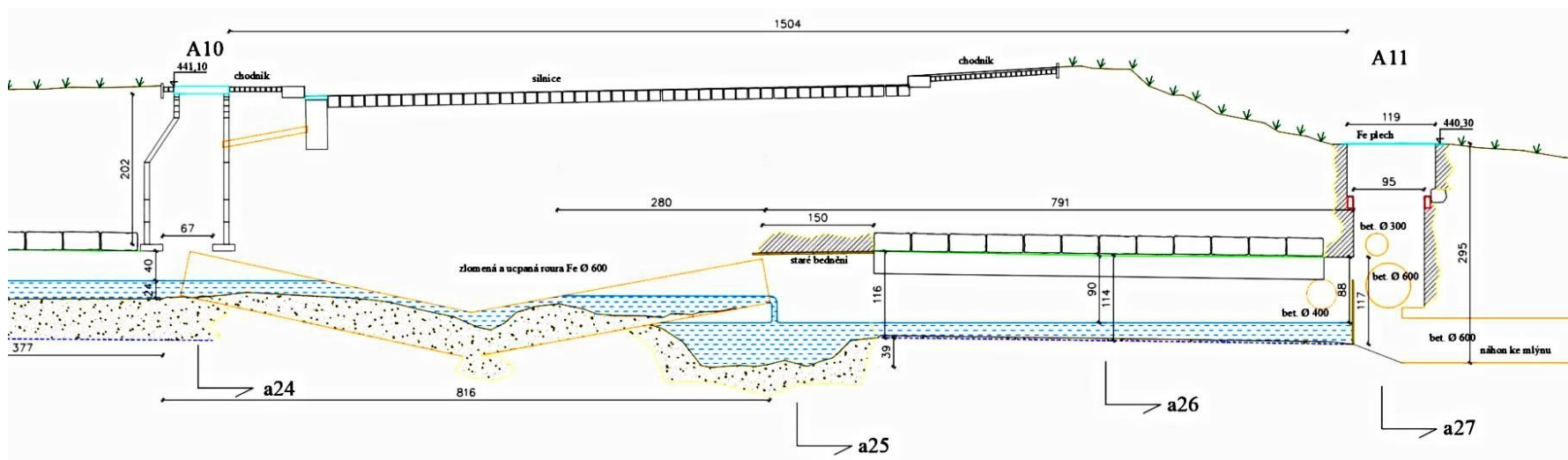
## Štola pod silnicí

Klášteř Police n.M. – Závažné stavy podzemního systému.



Schématický podélný řez štolou od šachty A9 přes šachtu A10 a potrubí pod silnicí až k šachtě A11. Výškové uspořádání a vzdálenosti šachet odpovídají pracovnímu zaměření.





## Shrnutí poškození štoly pod silnicí:

- 1- Neodborným zásahem při rekonstrukci silnice byla poničena a zasypána pro klášter velmi důležitá hlavní odvodňovací štola.
- 2- Instalované ocelové potrubí jako náhrada za štolu bylo osazeno cca 60 až 80 cm nad původní dno štoly. Tím došlo z zaplavení základových konstrukcí kláštera a zanášení odvodňovacího systému.
- 3- Ocelové potrubí je zhruba uprostřed zborcené, zřejmě prolomené a pokleslé cca o 85 cm. Tvoří se tak pod tělesem silnice sifon, v kterém sedimentují veškeré splaveniny a profil je z 95% zaplněn štěrkem a hrozí jeho úplné ucpaní.
- 4- Při ucpaní zlomeného potrubí hrozí zaplavení sklepů a všech podzemních částí kláštera, přetlak vody bude vyplavovat pelitický materiál z podzákladí, což se zřejmě částečně děje s ohledem na statické poruchy už dnes díky vzduť od instalovaného potrubí.
- 5- Tlak vzduť vody narušuje také konstrukci silničního tělesa, v oblasti zlomeného potrubí pod silnicí mohou nekontrolovaně vznikat kaverny. Zvodnělý materiál může v zimě namrzáním vytlačovat konstrukci silnice
- 6- Vyústění popisovaného potrubí je pod druhou třetinou vozovky, mezera mezi koncem potrubí a pokračováním původní štoly je více jak metr dlouhá, kde jsou kaverny až 1 m hluboké a nelze vyloučit podemletí a propady tělesa silnice.



Při obnově poškozených částí štoly je potřebné vycházet z původních rozměrů a materiálů. Z těchto důvodů je zkonstruován vzorový řez. Stěny štoly jsou z pískovcových nebo kamenných hrubě hraněných bloků, doplněných a doklínovaných drobnějšími kameny. Jako pojivo se používá vápenná, lehce nastavovaná malta. Pro pískovcové nebo opukové zdivo nelze použít cementové malty ani betony.

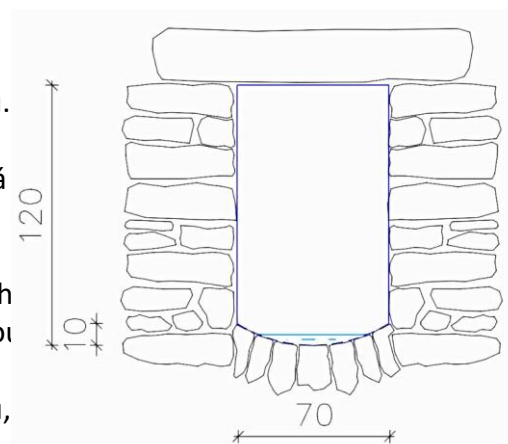
Strop je zde tvořen velkými pískovcovými hraněnými bloky s hrubým opracováním lícových ploch do roviny špičákem. Ložné i styčné spáry jsou opět zapraveny vápennou, lehce nastavovanou maltou. Pokud bude nad štolou dostatek prostoru, lze plochý strop nahradit valenou klenbou z kamene nebo z cihel. V případě cihel doporučujeme bílé, vápenopískové cihly klasického formátu, které jsou léty osvědčeny a materiálově jsou pískovci velice podobné.

Dno štol je v úseku kolem silnice hluboko pod vrstvou naplavenin a jeho stav ani provedení neznáme. Od šachty A7 dále pod klášter je dno řešeno velkými pískovcovými bloky délky 60 až 80 cm (viz foto str.13), které zabíhají pod obvodové zdivo. Pro úsek obnovované štoly pod silnicí doporučujeme volit spíše skládané dno z kamenů nebo kvalitních cihel v síle min.15 cm s tvarem do U nebo do V, které lépe odolává zanášení sedimentem.

Jako krajní, avšak funkční a použitelné řešení lze realizovat i vybudování úseku kanálu pod silnicí z prefabrikátovaných prvků. Z důvodu dalšího provozu a údržby je nutné dodržet požadované rozměry, tedy šířku 60 až 70 cm a celkovou výšku minimálně 120 cm. V případě záměru na použití prefabrikovaných (betonových) dílců bude vhodné tento záměr předem konzultovat s místně příslušným památkovým dozorem.

Místa napojení původní a nově budované štoly budou dozděna na styčnou spáru, případně provázána do sebe. V případě křížení štoly pod silnicí novodobými inženýrskými sítěmi je nutné prostupy stěnou štoly dilatovat a zachovat průleznost profilu např. zvýšením profilu štoly min. 90 cm nad potrubí, aby bylo možné příčné potrubí při kontrole přelézt vrchem. Musí být zachován průtočný profil na dně bez překážek.

Dále je nutné v případě opravy štoly pod silnicí a tím i nutnosti přečerpávání vody počítat souběžně s vyčištěním navazujících úseků štoly A, zejména před jižním křídlem, aby se materiál následně nesplavoval do obnoveného úseku. Průtok vody ve štolě se pohybuje okolo 20 až 25 l/s. Na jaře 2019 jsme subjektivně odhadovali průtok ještě o něco větší. Při opravě by se měla udělat také revize a oprava dna původní štoly až po šachtu A11.



*Vzorový řez obnoveným kanálem*



*Ukázka materiálu v profilu štoly A*

Shrnutí doporučení v bodech:

- 1- Realizovat v součinnosti se správcem komunikace opravu a uvedení do původního stavu
- 2- Dobře vyčistit navazující úseky původní štoly a dodržet napojení ve spádu (zvýšení dna nového úseku je nepřipustné)
- 3- Obnovit profil minimálně 60 x 120 cm, aby byl průlezný, kontrolovatelný a čistitelný.
- 4- V případě křížení obnovené štoly se sítěmi (např. kanalizace) zachovat průleznost a kontrolovatelnost štoly jejím zvýšením a možností přelézt křížující potrubí. Musí být zachována průtočnost kanálu.
- 5- Revizní šachty v místech napojení nejsou na závadu, při dodržení profilu však nejsou nutné.



*Ukázka různých profilů štol v historickém odvodňovacím systému kláštera v Polici n.Met.*

Vypracoval: Bc. Josef Řehák  
Řehák – SPELEO s.r.o.  
Září 2019





Benediktinské opatství  
sv. Václava v Broumově  
Klášterní 1  
550 01 Broumov

IČO: 48648884

Čj: DHK/190707/Pol1

Věc: **Předběžná zpráva o zjištěných závažných stavech objektu při průzkumu podzemí kláštera Police n.Met.**

Na základě požadavku objednatele, Benediktinské opatství sv. Václava v Broumově zastoupené ing. Petrem Bláhou, byla v červnu 2019 realizována finální část vstupního průzkumu historických podzemních odvodňovacích a větracích systémů Benediktinského kláštera v Polici nad Metují, Komenského náměstí, Klášter čp.1, 549 54 Police nad Metují. Při průzkumech byly odhaleny závažná zjištění, o kterých byl objednatel operativně informován a které jsou na jeho žádost shrnuty v této předběžné zprávě specifikující téměř havarijní stavy podzemního systému za účelem zajištění dalších kroků k odvrácení hrozícího nebezpečí.

Jedná se především o tři části systému, a to:

**1) - Štolu pod silnicí** – zde hrozí po neodborné novodobé úpravě ucpání profilu a také destrukce konstrukcí a vznik propadů ve vozovce ulice Na Babí a její těsné blízkosti.

**2) – Západní prevety** – nově objevená a doposud nepřístupná podzemní část prevetové komory nese známky výrazného poškození nosné klenebné konstrukce

**3) – Východní prevety** – zde je poškozený a vybočený klenebný pas, na kterém stojí 2 patra vysoká cihelná stěna.

Poškozených a destruovaných míst je v podzemí mnohem více a budou popsány v nálezové zprávě. Tyto tři body jsme však považovali za nejakutnější s největším potenciálem vzniku havarijních stavů a jejich následný popis by měl pomoci vlastníku a správci objektu v rozhodování dalšího zajištění a zabezpečení s ohledem na možná rizika. K této textové části je doplněna i obrazová příloha

s fotografiemi, situačními náčrtý a jednoduchým popisem, vycházejícím z tohoto textu. Následující popis se věnuje jednotlivým místům, jejich poškození a možným následkům podrobněji:

## 1) - Štola pod silnicí

Jedná se o velice závažný stav hlavního a jediného odvodňovacího kanálu z celého areálu kláštera, který výrazně negativně ovlivňuje základové poměry v klášterním komplexu.

Při vlastním průzkumu bylo patrné výrazné vzduť hladiny a velké vrstvy sedimentů téměř podél celého jižního křídla kláštera. Postup a kontrolu podzemního systému ve své dolní polovině téměř znemožňovala vysoká hladina vody dosahující až 30 cm pod strop štoly, která má mít výšku 120 cm. Jako hlavní příčinu jsme odhalili novodobou úpravu odvodňovacího kanálu pod silnicí mezi nově vybudovanou revizní šachtou č.12 ze skruží s litinovým poklopem a starší šachtou za protilehlým okrajem silnice.

V popisovaném úseku došlo při jedné z dřívějších úprav silnice k vybagrování ploché stropní části štoly, kterou tvořili kamenné hraněné bloky, k částečnému zasypání profilu štoly a položení ocelové roury DN 600 mm jako domělou náhradu za zničenou štolu. Bohužel ocelové potrubí bylo položeno 60 až 80 cm nad úroveň dna původní štoly, takže došlo k výraznému vzduť hladiny a usazování sedimentu v dlouhém úseku štoly zpětně pod klášter. Tím byly výrazně ovlivněny již tak složité základové podmínky pod budovou kláštera a došlo k zanesení většiny drobných bočních odvodňovacích kanálků, které pomáhají stabilizovat vlastní budovu kláštera. Nelze vyloučit ani přímou souvislost mezi zbořením štoly a statickými trhlinami na konventní budově.

Dalším zjištěním bylo, že hrdlo velmi vysoko osazené ocelové roury pod revizní šachtou č.12 jde ve značném spádu cca 15° šikmo dolů a zhruba po 1,3m zcela mizí pod hladinou. Trubka zde tvoří jakýsi sifon, po hladině plavou lehké odpadky a pod hladinou je patrná vrstva splavenin a šterku, která zaplňuje 95% profilu potrubí. Při ucpání zbývajících skulin pro vodu dojde k zaplavení areálu kláštera po úroveň terénu, k zatopení sklepů kláštera a vzniklým tlakem vody může dojít k vážnému narušení stability budov kláštera, ale také konstrukce tělesa silnice II. třídy z Police nad Metují směrem na Suchý Důl.

Pokračování štoly jsme našli za silnicí se vstupem z revizní šachty označené č.13. Po prolezení úseku od šachty proti proudu vody původní zděnou kamennou štolou s klenutým stropem pod okraj



silnice jsme zjistili téměř identickou situaci jako na protější straně. Z vody a sedimentu zde trčí šikmo vzhůru ocelová roura průměru 600 mm, zaplněná štěrkem, z které přepadá voda do polozborcené a podemleté komory se zbytky shnilé výdřevy.

Dle našeho úsudku zde došlo k tomu, že v minulosti při rekonstrukci silnice došlo k odbagrování stropu původní historické štoly, z větší části k zasypání jejího profilu a ke shoení ocelové trubky jako náhrady štoly do výkopu. Dolní konec ocelového potrubí byl obetonován, ale pouze v horní části nad zásypem. Po zasypání výkopu a pravděpodobně po zavibrování došlo k zatlačení, zborcení a zřejmě i zlomení středu potrubí, které se propadlo cca o 85 cm níže, než jsou jeho konce.

V dolní části při vyústění potrubí došlo postupem času k vymílání materiálu stavbou zasypané štoly a k podemílání jak potrubí, tak i boků štoly. Byly zjištěny kaverny pod boční stěny hluboké 50 až 70 cm, vlastní ocelová roura je podemleta do vzdálenosti cca 1m. Úsek mezi koncem ocelové roury a původním pokračováním štoly je asi 1m dlouhý, rozvolněný a částečně vymletý od vody. Zajímavé je, že toto narušené místo se nachází zhruba pod třetinou silnice. Asi zrovna nebyla při instalaci delší trubka.

#### **Shrnutí poškození štoly pod silnicí:**

- 1- Neodborným zásahem při rekonstrukci silnice byla poničena a zasypána pro klášter velmi důležitá hlavní odvodňovací štola.
- 2- Instalované ocelové potrubí jako náhrada za štolu bylo osazeno cca 60 až 80 cm nad původní dno štoly. Tím došlo z zaplavení základových konstrukcí kláštera a zanášení odvodňovacího systému.
- 3- Ocelové potrubí je zhruba uprostřed zborcené, zřejmě prolomené a pokleslé cca o 85 cm. Tvoří se tak pod tělesem silnice sifon, v kterém sedimentují veškeré splaveniny a profil je z 95% zaplněn štěrkem a hrozí jeho úplné ucpání.
- 4- Při ucpání zlomeného potrubí hrozí zaplavení sklepů a všech podzemních částí kláštera, přetlak vody bude vyplavovat pelitický materiál z podzákladí, což se zřejmě částečně děje s ohledem na statické poruchy už dnes díky vzduť od instalovaného potrubí.
- 5- Tlak vzduť vody narušuje také konstrukci silničního tělesa, v oblasti zlomeného potrubí pod silnicí mohou nekontrolovaně vznikat kaverny. Zvodnělý materiál může v zimě namrzáním vytlačovat konstrukci silnice

- 6- Vyústění popisovaného potrubí je pod druhou třetinou vozovky, Mezera mezi koncem potrubí a pokračováním původní štolý je více jak metr dlouhá, kde jsou kaverny až 1 m hluboké a nelze vyloučit podezření a propady tělesa silnice.

Doporučení:

- 1- Vyjednat se správcem komunikace opravu a uvedení do původního stavu
- 2- Dobře očistit navazující úseky původní štolý a dodržet napojení ve spádu (zvýšení dna nového úseku je nepřípustné)
- 3- Obnovit profil minimálně 60 x 120 cm, aby byl průlezný, kontrolovatelný a čistitelný.
- 4- Revizní šachty v místech napojení nejsou na závadu, při dodržení profilu však nejsou nutné.

## 2) - Západní prevety – deformace klenby

Prostor západních prevetů byl do současné doby nepřístupný. Odtoková štola jako jediné přístupové místo je po trase napojení na hlavní odvodňovací štolu 2x zalomená a asi jen 30 cm úzká, takže přístup z hlavního kanálu je téměř nemožný.

Celá prevetová komora je zaklenutá valenou klenbou se shozy kolmo k ose klenby. Jihozápadní čtvrtina klenby je však při podlaze výrazně poškozena, podpěrné svislé zdivo je vyboulené a rozpadá se. Celá jz. část klenby je zubovitě odtržena od zbylé plochy a pokleslá až o 10 cm, západní okraj klenby je z deformací a posunů rozvolněný a vytočený, okrajové cihly se uvolňují a vypadávají.

Při pohledu z boku je patrný pokles celé části klenby s horizontální trhlinou probíhající daleko do konstrukce. Podlaha místnosti nad komorou, která se o klenbu opírala, je dnes bez podpory a hrozí její propadnutí. Zdivo při podlaze je rozvolněné a vlivem degradace neudržovaného materiálu a změny geometrie v některých částech dochází k překročení meze pevnosti a následnému drcení přetížených cihel.

Také celý bok zdiva kolem vstupu do prevetové komory je poškozený, vytrhaný a částečně zcela chybí. Některé kameny ze zdiva jsou naházeny právě v jz. části prostoru. Určité spolupůsobení zde má i





plošně nekompaktní kamenná dlažba a zatékání vody do konstrukcí. Sole pak svým dílem přispívají k degradaci všech konstrukcí včetně těch nosných.

Za současného stavu se nedá odhadnout, kdy dojde k limitujícímu posunu, který odstartuje řetězovou reakci a následnou destrukci. Může dojít ke zborcení jz. části klenby a následnému propadu části podlahy WC v přízemí. Vlivem dynamických účinků nelze vyloučit navazující kolaps klenby celé prostory.

#### **Shrnutí poškození západní prevetové komory:**

- 1- Prostor není standardně přístupný a kontrolovatelný.
- 2- Dlažba a klenba jsou závažně poškozené, nejvíce jihozápadní kvadrant klenby, který je již odtržený, částečně vysunutý ze své pozice s viditelnou změnou geometrie a odpadáváním okrajových částí konstrukce.
- 3- Situaci zhoršuje vytrhané zdivo vstupní části štoly.

#### **Doporučení:**

- 1- Zajistit a opravit poškozenou klenbu. Doporučuji zadat zpracování projektu nebo alespoň záměru statikovy se zkušenostmi s historickými památkami a s tradičními postupy. V žádném případě nejsou vodné torkréty, betony, nebo vyvěšování klenby do táhel. Oprava bude velice náročná, všechny podlahy jsou značně šikmé a není do prostoru přístup, aktuálně nelze do prevetové komory dostat delší prvky než cca 1m, a to až po odkopání vstupu.

### **3) – Východní prevety – deformace klenebného pasu**

Ve východním okraji jižního křídla kláštera se nachází další podzemní prevetová komora. V její zadní části jsou prevetové shozy z přízemí a z prvního patra vzájemně oddělené cihelnou stěnou posazenou na 3,5 m širokém vynašecím zdvojeném klenebném pasu. Tento cihelný nosný prvek je z jedné strany značně poškozený a chybí v něm asi 30 ks cihel. Při pohledu od spodu je patrné, že vlivem chybějících cihel již došlo k vybočení celého oblouku a může zde dojít k překročení pevnosti v tlaku u

zbylých cihel, případně k dalšímu vybočení a následnému zřícení stěny široké 350 cm, vysoké 650 cm a silné 45 cm.

#### **Shrnutí:**

1- Poškozením a chybějícími prvky nosného klenebního pasu je staticky ohrožena cihelná zeď vedoucí až do 1NP budovy kláštera.

#### **Doporučení:**

1- Nechat posoudit statikovy se zkušenostmi s hist. památkami a s tradičními postupy, zajistit proti vybočení a prosednutí, doplnit chybějící prvky a aktivovat oblouk rozumným použitím expanzní malty.

Na vyžádání Ing. Petra Bláhy jako předběžnou zprávu vypracoval

Bc. Josef Řehák

Řehák – SPELEO s.r.o.  
Úvoz 169/6, 118 00, Praha 1 - Hradčany  
IČ: 04203216 DIČ: CZ04203216  
Oprávnění OBÚ čj. SBS 22608/2015/OBÚ-09/1

#### **Oprávněná osoba:**

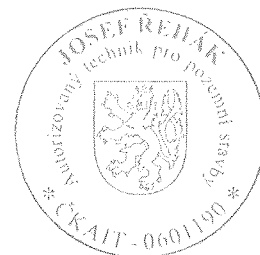
Bc. Josef Řehák  
autorizovaný technik pro pozemní stavby  
s oprávněním k projektování a  
činnosti prováděné hornickým způsobem  
ČKAIT 0601190  
Osvědčení OBU č.o.339 – báňský projektant  
Osvědčení OBU č.o.340 – závodní  
Tel: 602 490 690 josef@rehak-speleo.cz

#### **Řehák - SPELEO s.r.o.**

Úvoz 169/6  
118 00 Praha 1 - Hradčany  
IČ: 042 03 216 • DIČ: CZ04203216

#### **Odborná spolupráce:**

Stanislav Řehák  
Bc. Tereza Řeháková  
MgA. Dalibor Milka  
Kristýna Kučerová



Σ 6 LISTŮ




































































































































































































10-2

RECEIVED  
JAN 10 1964  
U.S. AIR FORCE  
HONOLULU, HAWAII

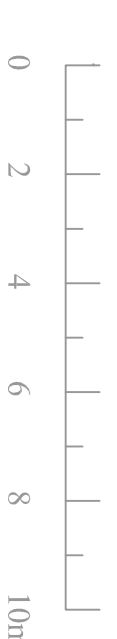
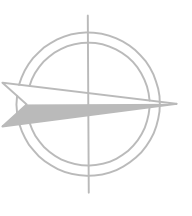




## Legenda

	potenciál v prasknutí v mm		obrys sklopné
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		obrys štát a podkrovná
	obrys štát a podkrovná		

- roviny řezů a jejich označení podle systému (po proudu)



	<b>Řeší se: ŠPEJOU s r. o., I/voz 1601, Praha 1, Hlinský 118/0</b> <b>SPRÁVA a údržba technických a počítačových systémů</b> <b>číslo: 499 699 josi@grafika-pb.cz</b>	
	<b>Název akce:</b> Zakázka proškolení počítačových systémů <b>Klíčové slovo:</b> Růžička Police and Meeting	
<b>Název vyřetel:</b>	<b>Celková situace</b>	<b>Relativní cena:</b> 1200 Kč <b>Průměr:</b> A1
<b>Datum:</b> leden 2010	<b>Chcete vyřetelovat:</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	<b>Celkové vyřetění:</b> 1