

Ing. Vít Svoboda – projektová kancelária

Projektovanie pozemných stavieb a statické výpočty nosných konštrukcií, statické posudky, odborná poradenská činnosť

Pracovisko Zimná ul. Č. 94, 052 01 Spišská Nová Ves, Slovensko. mobil 0903 / 340 882 mail : svoboda@seznam.cz

TECHNICKÁ SPRÁVA K PROJEKTU NA ODSTRÁNENIE HAVÁRIE HRADOBNÉHO MÚRU PRI KOŠICKEJ BRÁNE V LEVOČI

ÚVOD :

Dňa 23.3.2021 došlo k zrúteniu časti hradobného múru na začiatku Kukučínovej ulice, pri kostole minoritov a pri Košickej bráne. Pravdepodobne ide o následok dlhodobého pôsobenia poveternosti na nechránenú a nedostatočne odolnú, historickú konštrukciu mestského opevnenia, posledná veľká údržba ktorých bola na týchto miestach vykonaná približne pred štyridsiatimi rokmi. Opravy murovaných konštrukcií boli vtedy zrealizované v zmysle metodických pokynov pamiatkového úradu, ktoré sú bez jedinej zmeny platné prakticky až doteraz. S ohľadom na chronicky sa opakujúce poruchy týchto historických objektov konštatujem, že výrazné uprednostnenie ich pamiatkového významu a dokumentačnej hodnoty oproti bežným opatreniam tradičnej stavebnej údržby je príčinou ich nedostatočnej odolnosti a tomu zodpovedajúcej kratšej životnosti. Napríklad v danom prípade múr, ktorého pôvodná výška sa nedochovala, nebol ukončený klasickou, funkčnou strieškou, ale bol ukončený mierne sklonenou korunou, vyskladanou z nepravidelne lámaných pieskovcových platní, čo malo navodiť dojem neurčitého ukončenia funkčne nedokončenej stavby. Z mierne sklonenej plochy voda odtekala príliš pomaly, vodou nasiaknuté skaly nalepené do obyčajnej vápennej malty sa vplyvom teplotných zmien, dažďa, vetra a mrazu postupne uvoľňovali a koruna stratila svoju tesnosť. Voda potom korunou voľne pretekala do jadra múru, kde sa hromadila a umocňovala proces starnutia a rozkladu, čiže zvetrávania muriva, či už samotných kameňov alebo spájajúcej malty až do takej miery, že v miestach nedostatočného previazania kameňov sa múr roztrhol a slabšia z bočných častí rozdelených po výške rozdeleného múru vybočila a následne sa zrútila. Pevnejšie murivo dodatočných domuroviek ostalo pritom visieť nad rozpadnutými úsekmi muriva staršieho. V danom prípade to bolo navyše podporené nekvalitným previazaním pôvodného muriva spájaného chudobnou, prakticky iba hlinenou maltou s novším murivom z opráv spájaným vápennou maltou, ktorá sa s hlinenou maltou zrejme neprepojila. Príčiny a konečne aj následná havária sú podchytené na priložených fotografiách. Okrem už

spadnutého úseku je zrútením bezprostredne ohrozený aj na nej nadväzujúci úsek smerom ku košickej bráne, dlhý približne 4,0 – 5,0 m.

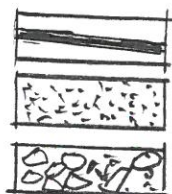
TECHNICKÉ RIEŠENIE OPRAVY MÚRU :

Sutiny z rozpadávajúceho sa múru budú bagrom premiestnené do priestoru medzi kostolom a Košickou bránou vid' foto č. 1, kde budú roztriedené na znovu použiteľný materiál k murovaniu a na odpad. Použiteľný materiál bude vyrovnaný do figúr na mieste a odpad bude odvezený na mestskú skládku. Nato bude zbúraný úsek hradobného múru hroziaci nekontrolovaným zrútením. Rozsah búrania bude spresnený až v priebehu búracích prác, podľa súdržnosti muriva. Predbežne sa predpokladá, že múr bude zbúraný v celkovej dĺžke cca 8 m a to až do úrovne terénu, prípadne až 0,5 m pod jeho úroveň. S vytvorenými sutinami bude naložené ako v predchádzajúcom prípade. Na súdržné zvyšky pôvodného muriva bude vymurovaný múr nový, hrubý 2,2 m. vysoký cca 5,0 m a dlhý cca 8,0 m. Murivo z lomového pieskovca vrátane vyškárovania povrchov sa odporúča realizovať na trasovú maltu. Pokiaľ táto maltovina nebude dostupná, bude realizované na maltu MVC 25 s prísadou akrylátovej disperzie a v úrovni terénu s využitím hydrofóbných prípravkov. Styky nového a pôvodného muriva musia byť riadne preväzované a urobené tak, aby boli pohľadovo nenápadné. Väzba muriva má byť voľná až divá, riadkového charakteru. Korunu muriva odporúčam realizovať vo väčšom sklone ako 10% a po zatuhnutí malty v škárach ju nakonzervovať hydrofóbnym prípravkom. Po skončení stavebných prác bude terén pozdĺž opraveného hradobného múru, či už zo strany Kukučínovej ulice, alebo parkánu, vypratáný od zvyškov stavebného materiálu a bude uvedený do tak zvaného pôvodného stavu.

V Spišskej Novej Vsi 03 /2021

Vypracoval : Ing. Vít Svoboda





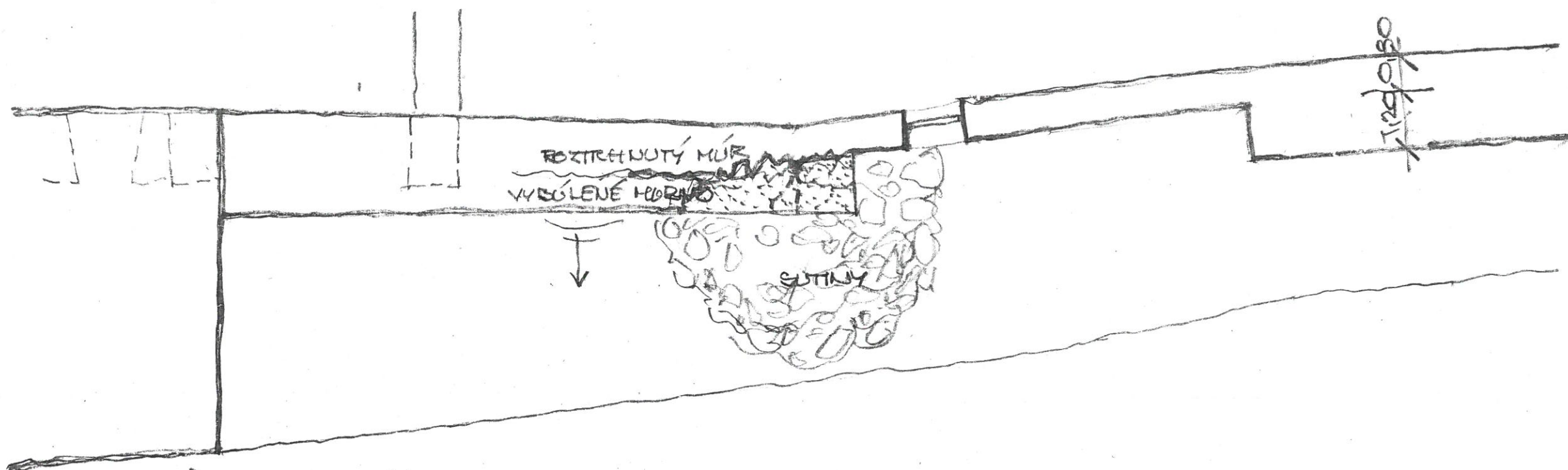
SITUÁCIA M=1:250
HAVA'RIA HRADOBNEHO
MÚRU PR KOSICKEJ BRÁNE
03/2021

HAVÁRIA PRI KOŠICKEJ BRÁNE:

M=1:100

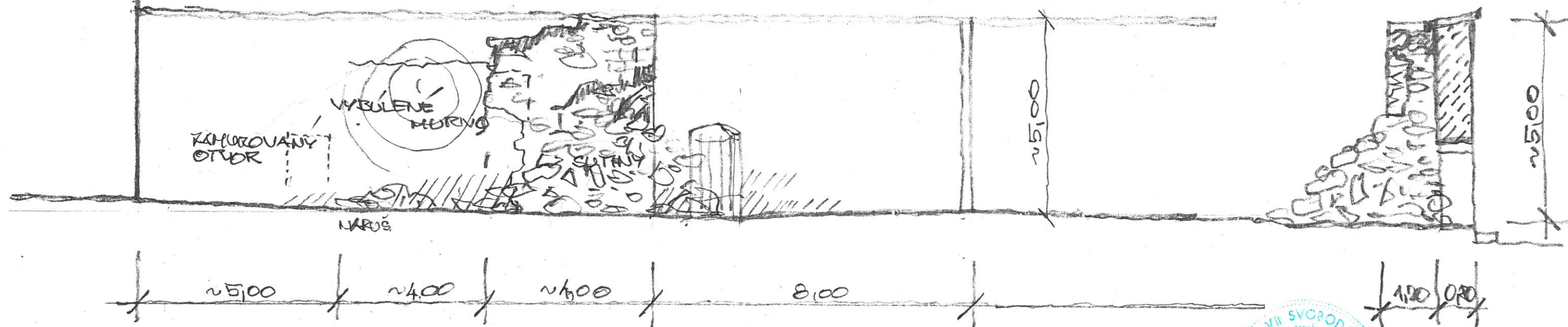
PODORYS:

JESTVUJÚCI STAV:
22. 3. 2021

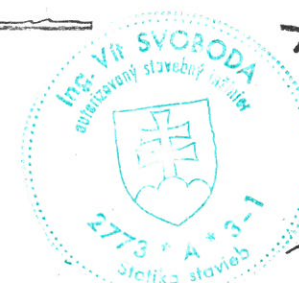


POHLAD:

REZ PRIEČNY:



 MŮRIVO NARUŠENÉ ZVERÁVANÍM



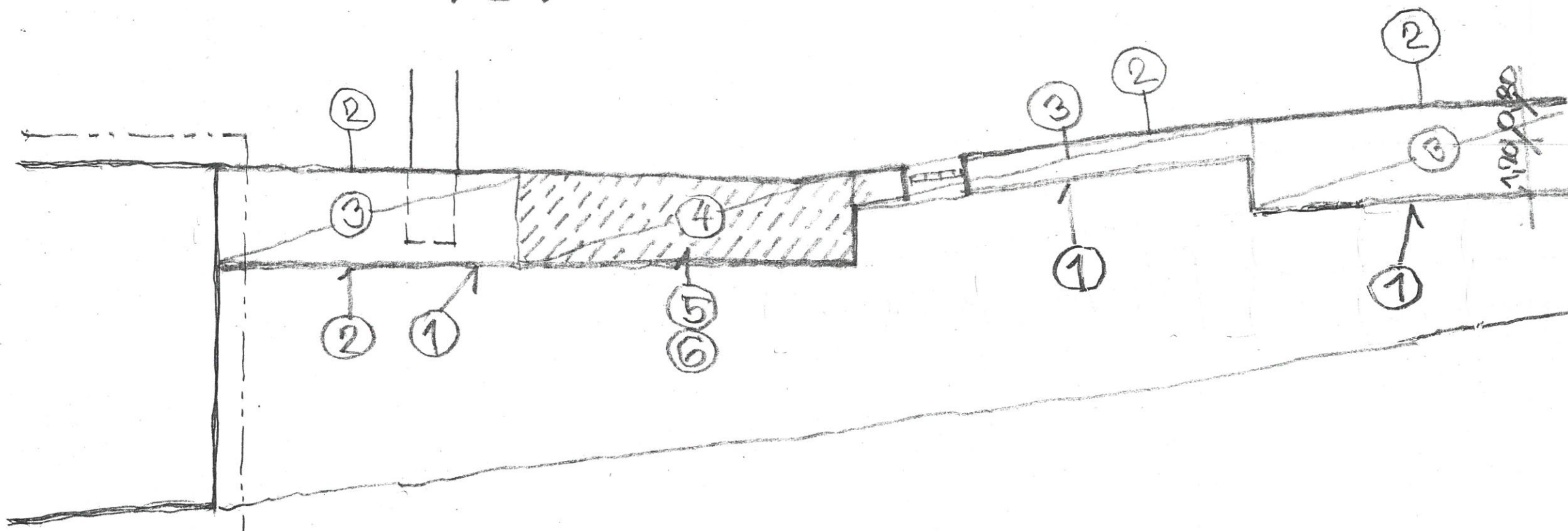
03/2021
Vobrala

LEGENDA K VÝKRESU ODSTRÁNENIA HAVÁRIE :

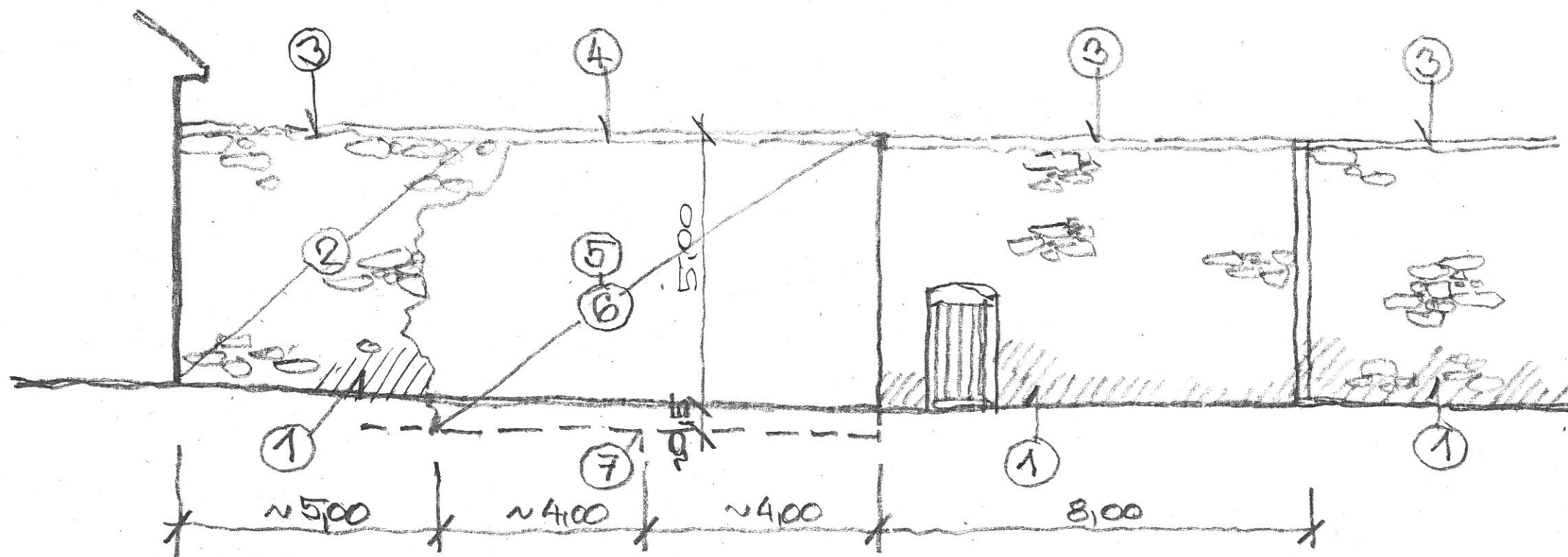
- 1) Povrchovým zvetrávaním narušené murivo, s maltou vypadávajúcou zo škár a v miestach, kde sú vo väčšom rozsahu hrany kameňov zaoblené do hĺbky až 100 mm, spevniť murivo hĺbkovým vyškárovaním. Povrch muriva očistiť od zvetraných častí tlakovou vodou a po jeho čiastočnom oschnutí škáry vyplniť buď trasovou, alebo obyčajnou maltou MVC 25 s prísadou akrylátovej disperzie. Povrchovú úpravu malty v škárach urobiť hrubým vyhladením pod hranami kameňov s náznakom podrezania. Plocha cca 21 m².
- 2) Povrchovým zvetrávaním narušené murivo očistiť a podľa potreby opraviť. Povrch spevniť novým vyškárovaním podľa pôvodného vzoru. Podrobnosti, vid' bod 1, ale v hĺbkach škár iba do 40 mm. Plocha 165,0 m².
- 3) Pultovú korunu múru tvorenú veľkými, štiepanými, kamennými platňami podrobne prekontrolovať a uvoľnené kamene nanovo osadiť do pôvodného sklonu, buď do trasovej, alebo do nastavovanej malty. Škáry upraviť podľa bodu 1, ale tak, aby voda z povrchu korunovej striedky odtekala. Na záver povrch koruny nakonzervovať hydrofóbnym a spevňovacím náterom. Plocha koruny 24,6 m².
- 4) Zrútením hrozace zvyšky koruny múru strhnúť a po opätovnom vymurovaní steny urobiť korunu novú v zmysle bodu 3v vrátane konzervácie. Plocha 17,6 m².
- 5) Závažne staticky narušenú stenu s rozpadávajúcim sa murivom v jej jadre zbúrať až do úrovne – 0,5 m pod okolitým terénom. Objem búrania 96,8 m³. Zo sutín vytriediť kamene spôsobilé k opätovnému použitiu. Predpokladá sa možnosť využitia cca 70% pôvodného lomového kameňa čiže 67m³. Odpad k vyvezeniu na skládku 29,8 m³.
- 6) Zbúranú časť steny, vid' bod č. 5, vymurovať z lomového pieskovca, buď na trasovú, alebo nastavovanú maltu MVC 25 s prísadou akrylátovej disperzie. Povrch muriva ostane režný, vyškárovaný obdobným spôsobom ako v bode 2. Celkový objem muriva 96,8 m³, z toho z recyklovaného kameňa 67 m³ a z doplneného, nového kameňa 29,8 m³. Plocha škárovania 85 m².
- 7) Na obidvoch stranách steny vystavať dvojpodlažné, dvojradové, pracovné lešenie. Plocha 288 m², doba prenájmu 2 mesiace.
- 8) Plochu parkánu a Kukučínovej ulice pri hradobnom múre, v pásoch širokých cca 10 m a dlhých 30 m, celkovej plochy 600 m², uviesť do tak zvaného pôvodného stavu.



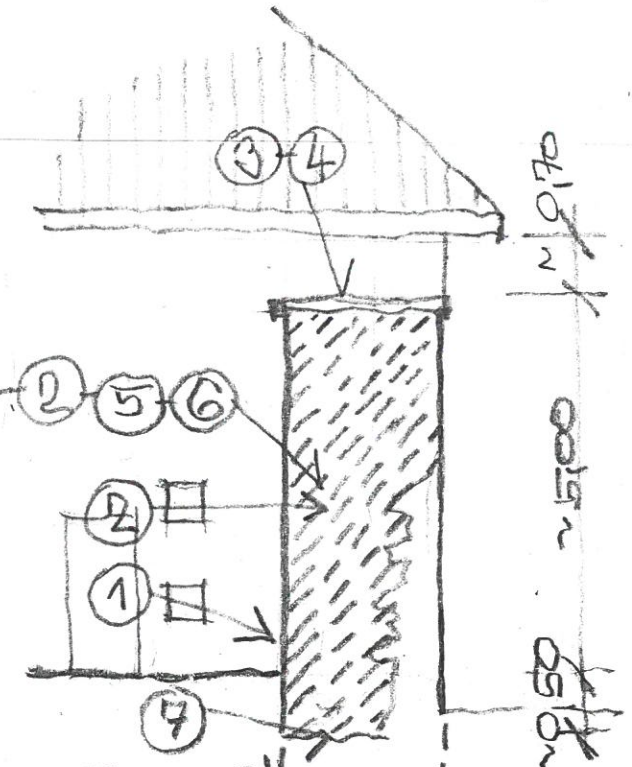
PÔDORYS :



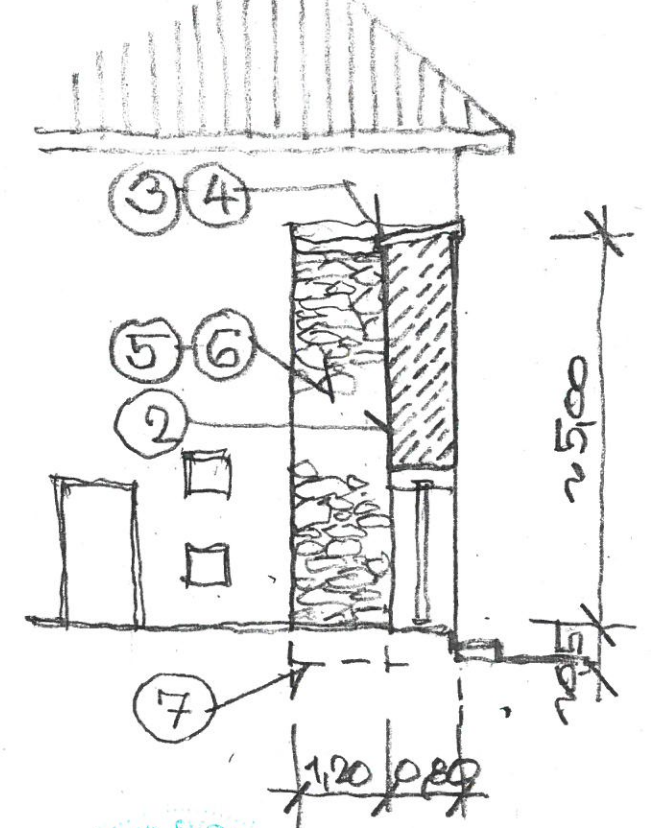
POHĽAD :



REZ 1-1'



REZ 2-2'



ODSTRÁNENIE HAVÁRIE
M=1:100
03/2021



W. Bodal



1



2



3