

# SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Časť dokumentácie / Part of Documentation

## A

HRAD KRÁSNA HÔRKA  
Hrad Krása Hôrka - Čistenie Horného hradu (Gotický palác)  
**Projekt pre stavebné povolenie**

G					
F					
E					
D					
C					
B					
A	11.2019	Projekt pre stavebné povolenie	Ing. M. Štefanidesová	Ing.arch. Róbert Erdélyi, PhD.	Ing.arch. Róbert Erdélyi, PhD.

## Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA .....	2
2.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE .....	2
2.1	Informácie o parcelách v riešenom a záujmovom území: .....	2
2.2	Účel a funkcia stavených úprav a udržiavacích prác .....	3
1.	ČISTENIE HORNÉHO HRADU (Gotický palác) .....	3
1.1	Stavebná časť .....	3
5.2	Statika .....	4
1.2	Plán organizácie výstavby .....	4
6	PLÁN ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY .....	4
6.1	Účinok navrhovanej výstavby na okolie stavby a životné prostredie. ....	4
6.2	Koncepcia riešenia zariadenia staveniska .....	4
6.3	Bezpečnostné opatrenia .....	5
6.4	Ochrana životného prostredia .....	5

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Názov stavby : Hrad Krásna Hôrka- Čistenie Horného hradu (Gotický palác)  
Miesto stavby : obec Krásnohorské Podhradie  
Lokalita : Rožňava  
Investor: Slovenské národné múzeum, Vajanského nábrežie 2, 810 06 Bratislava  
Katastr. územie : Krásnohorské Podhradie  
Kraj: Košický  
Okres: Rožňava  
Parcely riešeného územia : 390  
Parcely záujmového územia : 396/2, 396/1, 395/2, 387/5, 1540/3  
Existujúce stavby na riešenom a záujmovom území : 390- Hrad Krásna Hôrka  
Užívateľ: Slovenské národné múzeum, Vajanského nábrežie 2, 810 06 Bratislava  
Gen. projektant: SNM  
Vajanského nábrežie 2, 810 06 Bratislava

Projektant POV: doc. Ing. Peter Makýš, PhD., Stavebná fakulta STU v Bratislave, Radlinského 11, Bratislava  
Projektant statiky: Ing. Katarína Kyselová  
Projektant PO: Ing. Jozef Cincula  
Konzultant : Ing. Ján Červenák (špecialista pre vnútorné prostredie stavieb)  
Projektant stavebnej časti : Ing. Marianna Štefanidesová  
Zodpovedný projektant: Ing. arch. Róbert Erdélyi, PhD.

## 2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

### 2.1 Informácie o parcelách v riešenom a záujmovom území:

#### Parcely riešeného územia:

390 - Zastavané plochy a nádvoria, parcela vo vlastníctve SNM Slovenské národné múzeum SR, plocha parcely 5231 m<sup>2</sup>

#### Parcely záujmového územia: (situovanie zariadenia staveniska, používané komunikácie)

396/2 – Zastavaná plocha a nádvorie, parcela vo vlastníctve SNM Slovenské národné múzeum SR, plocha parcely je 18 1164 m<sup>2</sup>

396/1 – Zastavaná plocha a nádvorie, parcela vo vlastníctve obce Krásnohorské Podhradie, plocha parcely je 1624m<sup>2</sup>

395/2- Zastavaná plocha a nádvorie, parcela vo vlastníctve obce Krásnohorské Podhradie, plocha parcely je 6025 m<sup>2</sup>

387/5 – Trvalý trávny porast, parcela vo vlastníctve obce Krásnohorské Podhradie, plocha parcely je 10389 m<sup>2</sup>

1540/3 – Zastavaná plocha a nádvorie, parcela vo vlastníctve Lesy SR š.p., plocha parcely je 5064 m<sup>2</sup>

## **2.2 Účel a funkcia stavených úprav a udržiavacích prác**

Táto dokumentácia je zhotovená v súlade s vyhláškou č. 532/2002 Z.z., „ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie“ a v súlade s vyhláškou 453/2000 Z.z., „ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona“. Udržiavacie práce budú vykonávané dodávateľsky.

Zámerom projektu pre stavebné povolenie „Čistenie Horného hradu (Gotický palác)“ je odstránenie prehorených drevených častí a ocelových deformovaných častí nosnej konštrukcie stropu prízemí a konštrukcie podhľadu poschodia. Vyčistenie Horného hradu – Gotickej veže a gotického paláca od existujúcich, požiarom deformovaných ocelových I profilov a zároveň príprava a uskladnenie budúcich drevených stropných trámov Gotického paláca, ako najväčších prvkov stavby, umožnia odstrániť žeriav a tak sprístupniť situovanie historickej vpuste na 4.nádvorí (umiestnenej priamo pod žeriavom). Historická vpusť na 4. nádvorí odoberala veľkú časť dažďovej vody z horného hradu. Jej tvar a pozíciu sme identifikovali zo stavebno-technického zamerania z roku 1957, zhotoveného pre potreby projektu Ing. arch. Chudomelkom. Časť potrubia a kanála, ktorý bol na historickú vpusť napojený sme preskúmali a zisťovali jeho priepustnosť a funkčnosť. Zistili sme, že kanál je plne funkčný. Na horizontálnu časť kanála sú napojené ďalšie vertikálne odvodňovacie šachty – vetvy, ktoré neboli doposiaľ preskúmané. Vyčistenie Gotického paláca a dovezenie najdlhších a najťažších prvkov na hrad, ktoré súvisia s jeho obnovou, nám umožní odstrániť žeriav a sprístupniť a upraviť vonkajší priestor severnej steny kaplnky.

### **PROJEKT PRESTAVEBNÉ POVOLENIE :**

- Čistenie Horného hradu (Gotický palác)

## **1. ČISTENIE HORNÉHO HRADU (Gotický palác)**

### **1.1 Stavebná časť**

#### ***1.1.1 Existujúci stav:***

Gotický palác je časť Horného hradu. Jeho návrh na obnovu (projektová dokumentácia) a samotná obnova budú prebiehať v rámci hradného komplexu ako posledné. Pozostáva z dvoch nadzemných podlaží a podkrovia, nie je podpivničený. Konštrukcia krovu je kompletne vymenená po poslednom požiari v roku 2012. Nosné murované steny oboch podlaží sú z kamenného muriva so sekundárnymi časťami z muriva tehlového, pri použití tehál rôznych typov, rozmerov a pevností. Murivo prízemí je uložené priamo na skalný masív. Tri za sebou radené priestory prízemí sú prestropené. Strop prízemí tvoria pozdĺžne zvarené ocelové nosné I profily výšky cca 360mm, na ktoré sú v priečnom smere osadené drevené trámy so stropným záklopom. Ocelové zvarené nosné trámy 2xI360 sú v ôsmich miestach uložené do káps v priečnom murive. Zabetónované nosníky nebudú vyberané z káps, nakoľko by pritom bolo nutné rozobrať a premurovať veľký objem muriva. Čo najbližšie pri líci muriva budú nosníky odrezané. Drevené stropné trámy sú uložené aj do káps v obvodovej stene. Konštrukcia stropu je v stave, kedy nevieme zaručiť jej stabilitu pri ďalších prácach súvisiacich s obnovou.

Nad 1. podlažím sa nachádza strešný záklop krovu tvorený ocelovými priečnymi I profilmi výšky 180mm, ktoré sú uložené do káps v obvodovom murive, s dreveným záklopom. Spomínaná konštrukcia nie je v stave, kedy sa vieme zaručiť za jej stabilitu. 1. podlažie a podstrešný priestor ako aj podlažie renesančnej veže spája točité schodisko, ktoré je taktiež v neprijateľnom stave.

Ocelové a drevené nosníky stropov boli v minulosti priložené do káps murovaných obvodových stien, bez ďalšieho previazovania nosnej konštrukcie. To znamená, že stropné nosníky nemali stužujúcu funkciu v globálnej nosnej konštrukcii celého objektu. Po ich demontáži zostanú zachované podmienky mechanickej odolnosti a stability nosnej konštrukcie paláca (viz projekt statiky v prílohe).

Všetky mohutné ocelové konštrukcie, ktoré boli atakované požiarom je potrebné odstrániť a na základe zákonných predpisov recyklovať.

#### ***5.1.2 Návrh úpravy:***

Priestory Gotického paláca je potrebné vyčistiť a mohutné ocelové nosníky prostredníctvom žeriavu transferovať pred hradnú bránu. Keďže Gotický palác bude obsahovať najväčšie drevené prvky – stropné trámy o priereze 250/200mm dĺžky 8,2m o počte 21 kusov. Spomínané chemicky upravené drevo bude prostredníctvom žeriavu prenesené na 4 nádvorie. V priestore Gotického paláca sa budúce stropné trámy uskladnia a nechajú sa tam dosušiť.

Pre umožnenie ďalšej práce reštaurátorov a archeológov, pre ktorú je potrebné sprístupniť jednotlivé podlažia Gotickej veže je nutné zakúpiť variabilné kovové systémové lešenie pre sprístupnenie minimálne troch úrovní a to +4,0m, +8,0m a +9,85m. Voľba kovového systémového lešenia minimalizuje zanesenie drevných škodcov zo živého dreva do krovov a historických drevených konštrukcií na hrade.

Búracie práce pri odstraňovaní poškodených stropných nosníkov budú realizované v tejto postupnosti:

1. Strop nad 1. Poschodím Gotického paláca je potrebné demontovať bez priťaženia poškodeného stropu nad prízemím. Výdrevu/lešenie (systémové, minimalizovať prítomnosť živého dreva na hrade, kvôli ochrane historických drevených konštrukcií) bude realizované cez obidve podlažia paláca. Zabetónované záhlavia ocelových nosníkov I180 (I200) stropu nad 1. poschodím je potrebné pred montážou odpíliť pred lícom muriva. V prípade, že ocelový nosník nie je v uložení zabetónovaný, bude z kapsy vybratý. Kapsy budú do realizácie novej stropnej konštrukcie dočasne nasucho zamurované z plných pálených tehál.
2. Odstrániť deštruovaný prehorený drevený záklop stropu prízemia.
3. Odstrániť drevené trámy stropu prízemia.
4. Odstrániť ocelové točité schodisko vedúce z 1. poschodia Gotického paláca do 2. poschodia Renesančnej veže, uložené na pozdĺžnom ocelovom nosníku.
5. Odstrániť primárne ocelové nosníky zvarené z 2x I360. V prípade zabetónovaného záhlavia nosník odrezať pred lícom muriva. V prípade, že ocelový nosník nie je v uložení zabetónovaný, bude z kapsy vybratý. Kapsy budú do realizácie novej stropnej konštrukcie dočasne nasucho zamurované z plných pálených tehál.

**Nie je dovolené nechať jednotlivé kusy demontovanej konštrukcie padať a narážať na podlahu prízemia ani do iných konštrukcií.**

## **5.2 Statika**

Z hľadiska momentálnej možnosti využitia žeriavu bude v predstihu vyčistený gotický palác horného hradu. Tri za sebou radené priestory prízemia boli prestropené oceľo-drevenou konštrukciou. Primárne pozdĺžne oceľové nosníky majú výšku 550 mm. Na ne a do káps v obvodovej stene sú ukladané sekundárne drevené nosníky. Strop nad poschodím bol vytvorený z priečne do káps v obvodových stenách ukladaných oceľových nosníkov výšky 180 mm.

Pri požiari prišlo ku prehriatiu oceľových prvkov a ich nadmernej deformácii, ktorá je nevratná. Pri zahriatí a opätovnom schladení oceľových nosníkov boli trvalo (nevratne) degradované fyzikálno-mechanické charakteristiky materiálu. Z hľadiska nosnosti sú tieto prvky nepoužiteľné.

Preto je navrhnutá kompletná demontáž vložených stropných konštrukcií nad prízemím a poschodím gotického paláca. Všetky nosníky stropov boli prístupné vložené do káps murovaných obvodových stien, bez ďalšieho previazovania nosnej konštrukcie. To znamená, že stropné nosníky nemali stužujúcu funkciu v globálnej nosnej konštrukcii celého objektu. Po ich demontáži zostanú zachované podmienky mechanickej odolnosti a stability nosnej konštrukcie paláca.

## **1.2 Plán organizácie výstavby**

Navrhovaný postup prác pre čistenie horného hradu – Gotický palác:

1. Odstránia sa oceľové nosníky. Hmotnosť najťažšieho oceľového prvku je do 1,5t. Predpokladá sa, že ťažké oceľové prvky budú podopreté lešením, rozsekané na menšie časti a ručne dopravené pred Gotický palác na 4. nádvorie. Následne budú vežovým žeriavom naložené na dopravný prostriedok.
2. Po odstránení oceľových nosníkov budú vežovým žeriavom na 4. nádvorie dopravené drevené trámy
3. Drevené trámy budú manuálne dopravené do Gotického paláca, kde budú uložené na podpery a nechajú sa vyschnúť. Ďalšie nakladanie s trámami bude riešiť projektová dokumentácia horného hradu, ktorá bude predmetom samostatného stavebného konania.

## **6 PLÁN ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY**

### **6.1 Účinok navrhovanej výstavby na okolie stavby a životné prostredie.**

Postup výstavby

Stavba sa bude realizovať dodávateľským spôsobom. Stavenisko pre výstavbu bude odovzdané stavebníkom a prevzaté zhotoviteľom stavby v celom rozsahu a v jednom termíne. Hrad bude počas realizácie stavebných prác pre verejnosť uzavretý.

Realizácia plánovaných prác predstavuje: odvodnenie 5. nádvorja, čistenie horného hradu – Gotický palác, sanácia vlhkosti kaplnky.

### **6.2 Konceptia riešenia zariadenia staveniska**

Pre zabezpečenie výstavby sa v priestoroch hradu vyčlenia miestnosti pre zariadenie staveniska, na prvom a druhom nádvorí sa umiestnia skládky materiálu a mobilné WC. Predpokladá sa, že plánované práce bude

realizovať 8 pracovníkov. Na stavenisku je dostupná úžitková voda a elektrická energia NN z predchádzajúcej výstavby. Pre stavbu sa predpokladá potreba úžitkovej vody 100 l.deň<sup>-1</sup>, pitnej vody 24 l.deň<sup>-1</sup> a potreba elektrickej energie 20 kVA. Pre zabezpečenie potrieb pracovníkov stavby budú vyčlenené priestory pre šatňu cca 15 m<sup>2</sup> a jedno WC.

### **6.3 Bezpečnostné opatrenia**

Všetky práce musia byť uskutočnené v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci, a to najmä v súlade so:

- zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- vyhláškou č. 147/2013. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- vyhláškou č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Upozorňujeme, že na tomto stavenisku a stavbe sa vyskytujú aj práce zaradené do skupiny prác s osobitným nebezpečenstvom. Sú to najmä práce vo výškach.

Zhotoviteľ zabezpečí dodržanie zásad protipožiarnej ochrany, najmä zákona č. 314/2001 Z. z. a vyhlášky č. 94/2004 Z. z. Priestory zariadenia staveniska budú vybavené hasiacimi prístrojmi podľa požiarnych predpisov. Únikové cesty budú vyznačené a trvalo voľné.

### **6.4 Ochrana životného prostredia**

Počas prípravy a realizácie výstavby sa navrhnu a vykonajú opatrenia za účelom minimalizovania negatívnych vplyvov stavby na svoje okolie. Vychádza sa pritom z posúdenia miesta a technológie výstavby a z príslušnej legislatívy, ktorou je riadená ochrana životného prostredia pri uskutočňovaní výstavby. Sú to najmä:

- zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších zákonov,
- zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších zákonov a nariadenia vlády ktorým sa vykonáva zákon o ovzduší atď.,
- vyhláška č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- zákon č. 364/2004 Zb. o vodách – vodný zákon,
- zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny a vyhláška č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny,

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj vyhláška č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. Zatriedenie odpadov podľa katalógu odpadov je uvedené v inej časti tejto technickej správy.

V Bratislave, 26. apríla 2019. Vypracovala: Ing. Marianna Štefanidesová

### **PRÍLOHY:**

Tabuľka odstraňovaných oceľových konštrukcií  
Tabuľka odstraňovaných drevených konštrukcií

Statika – Projekt pre stavebné povolenie  
Statické posúdenie stavebných prác týkajúcich sa čistenia Horného hradu

Požiarna ochrana  
Posúdenie stavebných prác týkajúcich sa čistenia Horného hradu z hľadiska Požiarnej ochrany.

# **ODSTRAŇOVANÁ OCEĽ Z GOTICKÉHO PALÁÇA**

ČÍSLO NOSNÍKA	TYP OCEĽOVÉHO NOSNÍKA	DĹŽKA NOSNÍKA	HMOTNOSŤ BEŽNÉHO METRA PROFILU V kg	CELKOVÁ HMOTNOSŤ NOSNÍKA V kg
1. oceľový profil	IPE 180	5,98	18,8	112,424
2. oceľový profil	IPE 180	6,05	18,8	113,74
3. oceľový profil	IPE 180	6,11	18,8	114,868
4. oceľový profil	IPE 180	6,204	18,8	116,6352
5. oceľový profil	IPE 180	6,29	18,8	118,252
6. oceľový profil	IPE 180	6,38	18,8	119,944
7. oceľový profil	IPE 180	6,24	18,8	117,312
8. oceľový profil	IPE 180	6,52	18,8	122,576
9. oceľový profil	IPE 180	6,68	18,8	125,584
10. oceľový profil	IPE 180	6,76	18,8	127,088
11. oceľový profil	IPE 180	6,908	18,8	129,8704
12. oceľový profil	IPE 180	7,28	18,8	136,864
13. oceľový profil	IPE 180	7,35	18,8	138,18
14. oceľový profil	IPE 180	7,465	18,8	140,342
15. oceľový profil	IPE 180	7,58	18,8	142,504
16. oceľový profil	IPE 180	7,77	18,8	146,076
17. oceľový profil	IPE 180	7,34	18,8	137,992
18. oceľový profil	IPE 180	7,05	18,8	132,54
19. oceľový profil	IPE 180	6,84	18,8	128,592
20. oceľový profil	IPE 180	6,56	18,8	123,328
21. oceľový profil	IPE 180	6,207	18,8	116,6916
22. oceľový profil	2x IPE 360	9,26	152,2	1409,372
23. oceľový profil	2x IPE 360	9,07	152,2	1380,454
24. oceľový profil	2x IPE 360	7,98	152,2	1214,556
25. oceľový profil	2x IPE 360	7,851	152,2	1194,9222
26. oceľový profil	2x IPE 360	3,795	152,2	577,599
27. oceľový profil	2x IPE 360	3,794	152,2	577,4468
28. oceľové schodisko		výška schodiska 6,2m		
				<b>8438,3064</b>



**ODSTRAŇOVANÉ DREVO Z GOTICKÉHO PALÁČA**

ČÍSLO NOSNÍKA	PRIEREZ / HRÚBKA NOSNÍKA	DĚŽKA NOSNÍKA	OBJEMOVÁ HMOTNOST V kg/m <sup>3</sup>	CELKOVÁ HMOTNOST NOSNÍKA V kg
1.drevený nosník	180x220	5,2	600	112,32
2.drevený nosník	180x220	3,6	600	77,76
3.drevený nosník	180x220	1,65	600	35,64
4.drevený nosník	180x220	5,2	600	112,32
5.drevený nosník	180x220	4,6	600	99,36
6.drevený nosník	180x220	1,7	600	36,72
7.drevený nosník	180x220	4,55	600	98,28
8.drevený nosník	180x220	1,52	600	32,832
9.drevený nosník	180x220	5,45	600	117,72
10.drevený nosník	180x220	3,9	600	84,24
11.drevený nosník	180x220	3,7	600	79,92
12.drevený nosník	180x220	1,6	600	34,56
13.drevený nosník	180x220	3,2	600	69,12
14.drevený nosník	180x220	1,7	600	36,72
15.drevený nosník	180x220	1,8	600	38,88
16.drevený nosník	180x220	3,2	600	69,12
17.drevený nosník	180x220	2,1	600	45,36
18.drevený nosník	180x220	3,7	600	79,92
19.drevený nosník	180x220	1,8	600	38,88
20.drevený nosník	180x220	1,75	600	37,8
21.drevený nosník	180x220	3,2	600	69,12
22.drevený nosník	180x220	3,2	600	69,12
23.drevený nosník	180x220	4,65	600	100,44
24.drevený nosník	180x220	4,5	600	97,2
25.drevený nosník	180x220	4,7	600	101,52
26.drevený nosník	180x220	4,8	600	103,68
drev. Záklop poschodie	0,035	134,7	600	2828,7
drev. Záklop podkrovia	0,035	134,7	600	2828,7
				<b>7535,952</b>