

STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM

OBJEKT: Městská knihovna v Chebu

ADRESA: Obrněné brigády 615/1, 350 02 Cheb

Č. ZAK. : 2022/05/09



KVĚTEN / ČERVEN 2022

OBJEDNATEL : město Cheb
náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 20 Cheb
IČO: 00253979 DIČ: CZ 00253979

ZPRACOVATEL: Ing. Dana Šašková
Na Konvářce 2039/19, 150 00 Praha 5
IČ: 71627022 DIČ: CZ 8160200488

SPOLUPRÁCE: Ing. Jaroslav Jankovský
U Měšťanského pivovaru 869/1, 170 00 Praha 7
tel.: 739 204 175 email: jaroslav.jankovsky@seznam.cz

OBSAH

I. ÚVOD	4
II. PRŮZKUMNÉ PRÁCE.....	5
II.A. HRADEBNÍ PŘÍKOP	5
II.A.1. KOPANÉ SONDY.....	5
II.A.1.1 SONDA EXT-K01	6
II. A.1.2 SONDA EXT-K02	6
II. A.1.3 SONDA EXT-K03	7
II. A.1.4 SONDA EXT-K04	8
II. A.1.5 SONDA EXT-K05	8
II. A.1.6 SONDA EXT-K06	9
II. A.1.7 SONDA EXT-K07	10
II. A.1.8 SONDA EXT-K08	10
II. A.1.9 SONDA EXT-K09	11
II. A.1.10 SONDA EXT-K10	12
II. A.1.11 SONDA EXT-K11	13
II.B. SECESNÍ DŮM - MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU.....	14
II.B.1. SONDA DO STROPNÍ KONSTRUKCE NAD SCHODIŠTĚM V MÍSTĚ BUDOUCÍHO VÝTAHU	14
II.B.2. KOPANÉ SONDY.....	15
II.B.1.01 SONDA 1PP-K01	15
II.B.1.02 SONDA 1PP-K02	16
II.B.1.03 SONDA 1PP-K03	17
II.B.1.04 SONDA 1PP-K04	18
II.B.1.05 SONDA 1PP-K05	19
II.B.1.06 SONDA 1PP-K06	19
II.B.3. PEVNOST ZDIVA.....	21
II.B.3.1. ZKOUŠKY PEVNOSTI SLOŽEK ZDIVA	21
II.B.3.2. VÝSLEDKY ZKOUŠEK PEVNOSTI ZDIVA	21
II.B.4. MYKOLOGICKÝ PRŮZKUM DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ	23
II.B.4.1. POPIS KROVU.....	23
II.B.4.2. METODIKA.....	25
II.B.4.3. NÁLEZ 26	
II.B.4.3.1. STAV KROVU - NÁLEZOVÁ TABULKA.....	28
II.B.4.4. VLHKOST DŘEVĚNÝCH PRVKŮ	42
II.B.4.5. VZORKY DŘEVA PRO MYKOLOGICKÉ ANALÝZY	43
II.B.4.6. HODNOCENÍ ZJIŠTĚNÝCH VÝSLEDKŮ	44
II.B.4.7. ZHODNOCENÍ STAVU KROVU - STRUČNÉ SHRNTÍ	47
II.B.5. SONDA DO SCHODIŠTĚ 1.NP PRO OVĚŘENÍ KČNÍHO SYSTÉMU.....	48
II.B.6. SONDY DO VODOROVNÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ	48
II.B.7. PRŮZKUM VENTILAČNÍ PŘIZDÍVKY SUTERÉNU.....	52
II.B.8. VLHKOSTNÍ PRŮZKUM	53
II.B.8.1. ODBĚR VZORKŮ PRO ZJIŠTĚNÍ VLHKOSTI.....	53
II.B.8.2. VLHKOST A SALINITA ZDIVA.....	53
II.B.8.3. PŘÍČINY VLHKOSTI.....	56
II.B.8.4. RÁMCOVÝ NÁVRH OPATŘENÍ PRO ZLEPŠENÍ VLHKOSTNÍHO STAVU ZDIVA	56
II.B.9. SONDY DO OMÍTEK FASÁD A SOKLU	57
II.B.10. KOMÍNOVÝ PRŮZKUM	58
II.B.11. REVIZE HROMOSVODU	63
II.B.12. PRŮZKUM OPLOCENÍ	64
II.B.13. PRŮZKUM KANALIZAČNÍCH ŠACHET.....	74

PŘÍLOHY NA KONCI ZPRÁVY:

A) HRADEBNÍ PŘÍKOP

- A-01) Situace hradebního příkopu, názvy zdí, situování sond EXT-K01 až EXT-K11
- A-EXT-K01 až K11) Grafické popisy provedených sond

B) SECESNÍ DŮM

- B-01) Půdorys 1.PP, situování a označení sond, míst zkoušek, odběrů vzorků
- B-02) Půdorys 1.NP – spodní úroveň, situování a označení sond, míst zkoušek, odběrů vzorků
- B-03) Půdorys 1.NP – horní úroveň (mezipatro), situování a označení sond, míst zkoušek, odběrů vzorků
- B-04) Půdorys 2.NP, situování a označení sond, míst zkoušek, odběrů vzorků
- B-05) Půdorys krovu (3.NP), situování a označení sond do podlahy půdy
- 1PP-K01 až K06 Grafický popis kopaných sond
- B-06) Půdorys krovu (3.NP), číslování vazeb krovu
Schéma vazby krovu, označení prvků
Důležité zásady při provádění sanace a související normy
Vysvětlivky symbolů typového označení prostředků
- 3NP-S01 až S08 Grafický popis sond provedených ke stropním konstrukcím
- Zápis o provedeném průzkumu komínů od (3 listy)
- Zpráva o revizi hromosvodu (2 listy)

PŘÍLOHY MIMO ZPRÁVY:

Elektronické přílohy k jednotlivým kapitolám rozříděné do složek dle označení kapitol.

I. ÚVOD

Na základě naší cenové nabídky ze dne 22.03.2022 a smlouvy o dílo mezi Městským úřadem Cheb na straně objednatele a Ing. Danou Šaškovou na straně zhotovitele byl proveden stavebně technický průzkum objektu městské knihovny v Chebu na adrese **Obrněné brigády 615/1, 350 02 Cheb**.

Průzkum byl zaměřen na:

HRADEBNÍ PŘÍKOP

- provedení kopaných sond v rámci hradebního příkopu u kontraeskarpy, východní, příčné a parkánové zdi, hlavní hradební zdi a u objektu Bašty

SECESNÍ DŮM

- provedení sondy do stropu nad schodištěm v místě budoucího výtahu
- provedení kopaných sond pro ověření tvaru základových konstrukcí, úrovně zákl. spáry
- provedení zkoušek pevnosti zdicích prvků
- provedení mykologického průzkumu dřevěných konstrukcí
- provedení sondy do schodiště 1.NP pro ověření konstrukčního systému
- provedení sond do vodorovných nosných konstrukcí pro zjištění druhu, dimenzí a příp. stavu nosných konstrukcí
- provedení průzkumu ventilační přizdívky suterénu
- provedení vlhkostního průzkumu s odběry a analýzami vzorků
- provedení malých sond do omítek fasád a soklu
- zajištění komínového průzkumu
- zajištění revize hromosvodu
- provedení průzkumu a zdokumentování stávajícího oplocení
- provedení průzkumu kanalizačních pro ověření jejich situování

Průzkumné práce byly provedeny v květnu a červnu 2022.

II. PRŮZKUMNÉ PRÁCE

II.A. HRADEBNÍ PŘÍKOP

II.A.1. KOPANÉ SONDY

V rámci hradebního příkopu bylo ručním výkopem nebo případně mechanizací s ručním dočištěním a provedeno celkem 11 kopaných sond.

Vzhledem k částečné ochraně lokality byl v rámci zajištění archeologického dozoru. V roce 2016 zde proběhl archeologický průzkum, při kterém byly odhaleny některé historické konstrukce v současnosti skryté pod terénem. S archeologickým dozorem bylo dohodnuto, že v případě, kdy v sondě bude odhalena některá historická konstrukce (stěny, dlažby, apod.), bude sonda ukončena.

Používané zkratky:

B - Bašta

HHZ - hlavní hradební zeď

KE - kontraeskarp

PŘZ - příčná zeď

PZ - parkánová zeď

VZ - východní zeď

Seznam provedených sond:

Označení sondy	Zkoumaná konstrukce	Poznámka
EXT-K01	KE	
EXT-K02	KE	
EXT-K03	PŘZ	
EXT-K04	KE	
EXT-K05	VZ	
EXT-K06	VZ	
EXT-K07	PZ	
EXT-K08	HHZ	
EXT-K09	HHZ	
EXT-K10	HHZ	
EXT-K11	HHZ / BAŠTA	

Situování sond je vyznačeno v příloze č. A-01.

Grafické popisy sond jsou v přílohách č. EXT-K01 až EXT-K11.

II.A.1.1 SONTA EXT-K01

Kopaná sonda ze strany exteriéru u plotové stěny na jižní straně areálu. Hloubka základové spáry stěny -1,3m pod úrovní stávajícího terénu. Základové zdivo kamenné. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě EXT-K01 v hloubce cca 1,3m pod úrovní terénu:

Hlína písčítá, tuhá, třída – grsSi (F3/MS)

pd	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	7	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c ef	- soudržnost	4	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	25	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	I/3	
K _v	- součinitel vsaku	4 x 10 ⁻⁵	

namrzavá, rozbídná.

V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II. A.1.2 SONTA EXT-K02

Kopaná sonda ze strany exteriéru u kontraeskarp na jižní straně areálu. Hloubka základové spáry stěny -1,47m pod úrovní stávajícího terénu. Základové zdivo kamenné. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy. Základová spára zdiva kopíruje tvar přilehlého terénu, svahu.

Zatřídění zeminy v sondě EXT-K02 v hloubce cca 1,5m pod úrovní terénu:

Hlína písčítá, tuhá, třída – grsaSi (F3/MS)

pd	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	7	[MPa]
Ed	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c ef	- soudržnost	4	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	25	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	I/3	
K _v	- součinitel vsaku	4 x 10 ⁻⁵	

namrzavá, rozbírává.

V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II. A.1.3 SONDA EXT-K03

Kopaná sonda ze strany exteriéru u příčné zdi. Hloubka základové spáry stěny - 0,1m pod úrovní stávajícího terénu. Základové zdivo betonové obruby. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy. Základová spára zdiva leží na souboru zbytků původních stěn pod terénem (viz. průzkumy archolog).



II. A.1.4 SONDA EXT-K04

Kopaná sonda ze strany exteriéru u kontraeskarpy na jižní straně areálu. Hloubka základové spáry stěny -1,1m pod úrovní stávajícího terénu. Základové zdivo kamenné. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě EXT-K04 v hloubce cca 1,2m pod úrovní terénu:

Fylit, zcela zvětřalý, třída – R6

pd	- objemová hmotnost	1950-2050	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	14	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	23	[MPa]
c ef	- soudržnost	12	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	28	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	I/4	
K _v	- součinitel vsaku	2 x 10 ⁻⁶	

Namrzavý, Rozbředavý.

V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody. Tvorba lokální zvodně při dešťových srážkách.



II. A.1.5 SONDA EXT-K05

Kopaná sonda ze strany exteriéru u východní zdi areálu. Hloubka základové spáry stěny -0,8m pod úrovní stávajícího terénu. Základové zdivo kamenné. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě EXT-K05 v hloubce cca 1,0m pod úrovní terénu:

Eluvium fylitu, charakter hlíny písčité, třída – saclSi (F3/MS)

pd	- objemová hmotnost	1850	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	9	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	19	[MPa]
c ef	- soudržnost	10	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	24	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	I/4	
K _v	- součinitel vsaku	2 x 10 ⁻⁶	

Namrzavý, Rozbřídavý. V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II. A.1.6 SONDA EXT-K06

Kopaná sonda ze strany exteriéru u východní zdi areálu. Hloubka základové spáry stěny nezjištěna pod úroveň stávajícího terénu. Základové zdivo kamenné. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.



II. A.1.7 SONDA EXT-K07

Kopaná sonda ze strany exteriéru u parkánové zdi areálu. Hloubka základové spáry stěny -0,8m pod úrovní stávajícího terénu. Základové zdivo kamenné. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě EXT-K07 v hloubce cca 1,0m pod úrovní terénu:

Eluvium fylitu, charakter hlíny písčité, třída – saclSi (F3/MS)

pd	- objemová hmotnost	1850	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	9	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	19	[MPa]
c ef	- soudržnost	10	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	24	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	I/4	
K _v	- součinitel vsaku	2 x 10 ⁻⁶	

Namrzavý, Rozbředavý. V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II. A.1.8 SONDA EXT-K08

Kopaná sonda ze strany exteriéru u hradební zdi areálu. Hloubka základové spáry stěny -0,3m pod úrovní stávajícího terénu. Základové zdivo kamenné. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě EXT-K08 v hloubce cca 0,3m pod úrovní terénu:

Eluvium fylitu, charakter hlíny písčité, třída – saclSi (F3/MS)

pd	- objemová hmotnost	1850	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	9	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	19	[MPa]
c ef	- soudržnost	10	[kPa]

ϕ_{ef}	- úhel vnitřního tření	24	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	I/4	
K_v	- součinitel vsaku	2×10^{-6}	

Namrzavý, Rozbřídavý. V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II. A.1.9 SONDA EXT-K09

Kopaná sonda ze strany exteriéru u hradební zdi areálu. Hloubka základové spáry stěny -0,2m pod úrovní stávajícího terénu. Základové zdivo kamenné. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě EXT-K09 v hloubce cca 0,2m pod úrovní terénu:

Eluvium fylitu, charakter hlíny písčité, třída – saclSi (F3/MS)

ρ_d	- objemová hmotnost	1850	[kg/m ³]
E_{def}	- modul deformace	9	[MPa]
E_{oed}	- edometrický modul přetvárnosti	19	[MPa]
c_{ef}	- soudržnost	10	[kPa]
ϕ_{ef}	- úhel vnitřního tření	24	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	I/4	
K_v	- součinitel vsaku	2×10^{-6}	

Namrzavý, Rozbřídavý. V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II. A.1.10 SONDA EXT-K10

Kopaná sonda ze strany exteriéru u hradební zdi areálu. Hloubka základové spáry stěny -0,80m pod úrovní stávajícího terénu. Základové zdivo kamenné. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě EXT-K10 v hloubce cca 0,8m pod úrovní terénu:

Eluvium fylitu, charakter hlíny písčité, třída – saclSi (F3/MS)

ρ_d	- objemová hmotnost	1850	[kg/m ³]
E_{def}	- modul deformace	9	[MPa]
E_{oed}	- edometrický modul přetvárnosti	19	[MPa]
c_{ef}	- soudržnost	10	[kPa]
ϕ_{ef}	- úhel vnitřního tření	24	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
R_{dt}	- tabulková výpočtová únosnost	175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	I/4	
K_v	- součinitel vsaku	2×10^{-6}	

Namrzavý, Rozbředavý. V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II. A.1.11 SONDA EXT-K11

Kopaná sonda ze strany exteriéru u hradební zdi areálu. Hloubka základové spáry stěny -1,1m pod úrovní stávajícího terénu. Základové zdivo kamenné. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě EXT-K11 v hloubce cca 1,1m pod úrovní terénu:

Hlína písčítá, tuhá, třída – grsaSi (F3/MS)

ρ _d	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E _{def}	- modul deformace	7	[MPa]
E _{oed}	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c _{ef}	- soudržnost	4	[kPa]
φ _{ef}	- úhel vnitřního tření	25	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
R _{dt}	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	I/3	
K _v	- součinitel vsaku	4 x 10 ⁻⁵	

Namrzavá, Rozbředavá. V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II.B. SECESNÍ DŮM - MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU

II.B.1. SONDA DO STROPNÍ KONSTRUKCE NAD SCHODIŠTĚM V MÍSTĚ BUDOUCÍHO VÝTAHU

Do stropní konstrukce nad schodištěm byla z důvodu plánovaného výtahu provedena sonda pro zjištění druhu a dimenzí nosné konstrukce stropu. Sonda byla označena 3NP-S08.

Sondou bylo zjištěno, že nosná stropní konstrukce je z keramických tvarovek do ocelových I nosníků – přímá klenba (strop typ Forster). Ocelové I nosníky jsou uloženy ve směru rovnoběžně s ulicí Hradební a jsou I220 po cca 1300mm.



Situování všech míst sond, odběrů vzorků a zkoušek je schematicky zakresleno do půdorysů objektu v přílohách č. B-01 až B-05.

Grafický popis sondy je v příloze č. 3NP-S08.

II.B.2. KOPANÉ SONDY

V objektu secesního domu, ve kterém se nachází Městská knihovna v Chebu, byly v rámci vnitřních prostor 1.PP a v exteriéru do terénu u objektu ručním výkopem provedeny celkem 4 kopané sondy. Sondy byla označeny 1PP-K01 až K04.

Objekt byl v době průzkumu v plném provozu a provádění průzkumných sond bylo prostorově omezeno.

U sond provedených v 1.PP byla nejprve vybourána vrstva podlahy a posléze byl proveden výkop. Sonda provedená v exteriéru nebylo nutné bourání, sonda byla provedena v zatravněné ploše.

Po provedení sond byl, po jejich zaměření a zdokumentování, proveden zpětný zához.

Používané zkratky:

I - interiér

E - exteriér

Seznam provedených sond:

Označení sondy	Provedeno v exteriéru/interiéru	Poznámka
1PP-K01	I	
1PP-K02	I	
1PP-K03	I	
1PP-K04	E	
1PP-K05	E	
1PP-K06	E	

Situování sond je vyznačeno v příloze č. B-01.

Grafické popisy sond jsou v přílohách č. 1PP-K01 až 1PP-K06.

II.B.1.01 SONDA 1PP-K01

Kopaná sonda ze strany interieru u obvodové stěny objektu. Hloubka základové spáry stěny -1,1m pod úrovní stávající podlahy. Základové zdivo – betonový pas. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě 1PP-K01 v hloubce cca 1,1m pod úrovní podlahy (kotelna):

Hlína písčítá, tuhá, navázka překopaných místních zemin bez antropomorfní příměsi, třída – grsaSi (F3/MS)

pd - objemová hmotnost 1830 [kg/m³]

E def	- modul deformace	7	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c ef	- soudržnost	4	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	25	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
_není jasný GT kontextnavážka/rostlý terén, Rdt stanoveno orientačně			
T	- třída těžitelnosti	I/3	
K _v	- součinitel vsaku	4 x 10 ⁻⁵	

Namrzavá, Rozbředavá. V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II.B.1.02 SONDA 1PP-K02

Kopaná sonda ze strany interieru u obvodové stěny objektu. Hloubka základové spáry stěny -2,1m pod úrovní stávající podlahy. Základové zdivo – betonový pas. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě 1PP-K02 v hloubce cca 2,1m pod úrovní podlahy 1PP:

Hlína písčítá, tuhá, navážka překopaných místních zemin bez antropomorfní příměsi, třída – grsaSi (F3/MS)

ρd	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	7	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c ef	- soudržnost	4	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	25	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
_není jasný GT kontextnavážka/rostlý terén, Rdt stanoveno orientačně			

T	- třída těžitelnosti	I/3
K _v	- součinitel vsaku	4 x 10 ⁻⁵

Namrzavá, Rozbředavá. V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II.B.1.03 SONDA 1PP-K03

Kopaná sonda ze strany interieru u obvodové stěny objektu. Hloubka základové spáry stěny -2,1m pod úrovní stávající podlahy. Základové zdívo – betonový pas. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě 1PP-K03 v hloubce cca 2,1m pod úrovní podlahy 1PP:

Hlína písčítá, tuhá, navážka překopaných místních zemin bez antropomorfní příměsi, třída – grsaSi (F3/MS)

ρ _d	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E _{def}	- modul deformace	7	[MPa]
E _{oed}	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c _{ef}	- soudržnost	4	[kPa]
φ _{ef}	- úhel vnitřního tření	25	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
R _{dt}	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
_není jasný GT kontextnavážka/rostlý terén, R _{dt} stanoveno orientačně			
T	- třída těžitelnosti	I/3	
K _v	- součinitel vsaku	4 x 10 ⁻⁵	

Namrzavá, Rozbředavá. V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II.B.1.04 SONTA 1PP-K04

Kopaná sonda ze strany exteriéru u obvodové stěny objektu. Hloubka základové spáry stěny -3,0m pod úrovní stávající podlahy. Základové zdivo – betonový pas. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě 1PP-K04 v hloubce cca 3,0m pod úrovní terénu:

Hlína písčítá, tuhá, navážka překopaných místních zemin bez antropomorfní příměsi, třída – grsaSi (F3/MS)

ρ_d	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E_{def}	- modul deformace	7	[MPa]
E_{oed}	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c_{ef}	- soudržnost	4	[kPa]
ϕ_{ef}	- úhel vnitřního tření	25	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
R_{dt}	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
není jasný GT kontextnavážka/rostlý terén, R{dt} stanoveno orientačně			
T	- třída těžitelnosti	I/3	
K_v	- součinitel vsaku	4×10^{-5}	

Namrzavá, Rozbředavá. V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II.B.1.05 SONDA 1PP-K05

Kopaná sonda ze strany exteriéru u obvodové stěny objektu. Hloubka základové spáry stěny -3,0m pod úrovní stávající podlahy. Základové zdivo – betonový pas. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě 1PP-K05 v hloubce cca 3,0m pod úrovní terénu:

Hlína písčítá, tuhá, navážka překopaných místních zemin bez antropomorfní příměsi, třída – grsaSi (F3/MS)

ρ_d	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E_{def}	- modul deformace	7	[MPa]
E_{oed}	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c_{ef}	- soudržnost	4	[kPa]
ϕ_{ef}	- úhel vnitřního tření	25	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
R_{dt}	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
není jasný GT kontextnavážka/rostlý terén, R_{dt} stanoveno orientačně			
T	- třída těžitelnosti	I/3	
K_v	- součinitel vsaku	4×10^{-5}	

Namrzavá, Rozbředavá. V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II.B.1.06 SONDA 1PP-K06

Kopaná sonda ze strany exteriéru u obvodové stěny objektu. Hloubka základové spáry stěny -3,2m pod úrovní stávající podlahy. Základové zdivo – betonový pas. Grafické schéma sondy je v příloze na konci zprávy.

Zatřídění zeminy v sondě 1PP-K06 v hloubce cca 3,2m pod úrovní terénu:

Hlína písčítá, tuhá, navážka překopaných místních zemin bez antropomorfní příměsi, třída – grsaSi (F3/MS)

ρ_d	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E_{def}	- modul deformace	7	[MPa]

E _{oed}	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c _{ef}	- soudržnost	4	[kPa]
φ _{ef}	- úhel vnitřního tření	25	[°]
ν	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
R _{dt}	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
_není jasný GT kontext navázka/rostlý terén, R _{dt} stanoveno orientačně			
T	- třída těžitelnosti	I/3	
K _v	- součinitel vsaku	4 x 10 ⁻⁵	

Namrzavá, Rozbředavá. V sondě nebyla zastižena hladina podzemní vody.



II.B.3. PEVNOST ZDIVA

II.B.3.1. ZKOUŠKY PEVNOSTI SLOŽEK ZDIVA

V rámci průzkumu byly ve zdivu 1.PP až 2.NP zjišťovány pevnosti složek zdiva, resp. pevnosti jednotlivých zdících materiálů (cihel, malty) na předem vytipovaných místech v konstrukcích objektu.

Zdivo ve zkoumaných částech je zděné, z plných cihel.

S ohledem na možnost dalšího zpracování výsledků zkoušek pevnosti zdiva uvádíme další okolnosti (zjištěné prohlídkou a odhalením částí zdiva v sondách), které mají vliv na výpočet únosnosti:

Vlhkost zdiva je v různých stupních, především stěn v 1.PP je zhoršený, lokálně **špatný**.

Vazbu zdiva lze, z hlediska *Provádění zděných konstrukcí* s ohledem na vyplněnost styčných spár, tloušťku spár, největší zrno malty a zásady provádění vazby zdiva, a na základě prohlídky očištěných míst zdiva v odhalených sondách ohodnotit jako **průměrnou**.

Statické poruchy (trhliny ve zdivu, **poškození cihel** apod.), které by měly vliv na pevnost zdiva, **nebyly** v rámci prohlídky ve zpřístupněných prostorách zjištěny.

Pevnosti zdiva byly zjišťovány nedestruktivně, resp. částečně destruktivně, pomocí **speciální upravené ruční příklepové vrtačky KV-3 (Kučerova vrtačka)**, dle metodiky TZUS.

II.B.3.2. VÝSLEDKY ZKOUŠEK PEVNOSTI ZDIVA

Zkoušky pevnosti **cihel a malty** v tlaku byly vyhodnoceny dle metodického předpisu TAZUS, dle „*Navrhování a posuzování konstrukcí při přestavbách*“, dále dle „*Navrhování zděných konstrukcí*“ a „*Specifikace malt pro zdivo*“ Část 2: *Malty pro zdění*.

Zjištěné pevnosti malty se ve zkušebních místech v 1.PP pohybovaly od hodnoty 1,6 do hodnoty 4,8 MPa. Statisticky vyhodnocená pevnost malty pro 1.PP je 2,6 MPa.

Zjištěné pevnosti malty se ve zkušebních místech v 1.NP a 2.NP pohybovaly od hodnoty 1,9 do hodnoty 5,8 MPa. Statisticky vyhodnocená pevnost malty pro 1.NP a 2.NP je 3,1 MPa.

V některých místech byla zastižena malta pod hranicí měřitelnosti danou metodou. Tzn. že hodnoty pevnosti se lokálně pohybují pod hodnotou 1,0 MPa.

Pevnosti malty jsou v různých místech odlišné pravděpodobně z důvodu použité technologie provádění zdiva v době stavby.

Zjištěné pevnosti cihel se ve zkušebních místech v 1.PP pohybovaly od hodnoty 9,6 do hodnoty 16,5 MPa. Statisticky vyhodnocená pevnost cihel pro 1.PP je 12,6 MPa (pevnost materiálu je lokálně snížena vlivem vlhkosti).

Zjištěné pevnosti cihel se ve zkušebních místech ve 1.NP a 2.NP pohybovaly od hodnoty 11,2 do hodnoty 15,6 MPa. Statisticky vyhodnocená pevnost cihel pro 1.NP a 2.NP je 12,2 MPa.

Převažující část zdiva je cihelná z cihel plných, popřípadě smíšená s převahou kamene. Pevnost kamenných vyzdívek byla orientačně stanovena Schmidtovým kladívkem na 21 – 26 MPa.

Pro statické výpočty tedy doporučujeme využít u cihel pevnostní třídu **P10 (pevnost v tlaku 10 MPa)**, u malty pevnostní třídu **M2,5 (pevnost v tlaku 2,5 MPa)**. Pro zdivo kamenné pak pevnostní třídu ekv. Pevnosti v tlaku 20MPa.

II.B.4. MYKOLOGICKÝ PRŮZKUM DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

II.B.4.1. POPIS KROVU

Předmětný krov je vyhotoven ve vaznicové soustavě jako stojatá stolice z převážně řezaných trámů (některé krokve jsou tesané prvky).

Krov nese členitou střechu s arkýři a zdobnými atikovými štíty a konstrukce tak obsahuje četná nároží a úžlabí a má vysokou výšku do hřebene hlavního křídla.

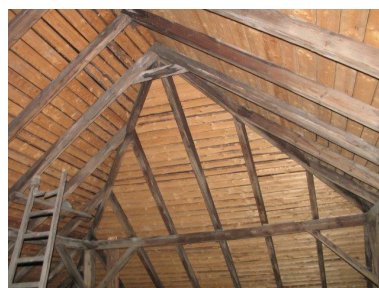
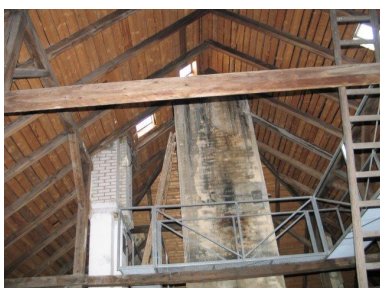
Konstrukce je provedená jako mansardová se zlomem střechy v úrovni spodní střední vaznice. Pro docílení oblé (vyduté) křivky části spodní střešní plochy, jsou některé spodní krokve provedené jako tvarové sbíjené fošnové ramenáty. Tyto spodní krokve nebo ramenáty jsou uloženy na pozednice, které jsou z větší části řešené jako prahové vaznice a jsou podepřené patními sloupky a jsou díky tomu vzdušně uložené bez většího kontaktu se zdivem.

Obě střední vaznice jsou podepřené svislými sloupky na vazné trámy, které jsou uloženy do obvodového zdiva a na střední zdivo.

Na trámech nejsou makroskopicky viditelné žádné nátěry, místy je povrch trámů velmi mělce korodovaný.

Střešní plášť je tvořený prkenným bedněním a krytinou z měděného plechu, dle informace byl provedený v 60. letech 20. stol.

Konstrukce byla v některých částech spodní partie opravená (patrně v době výměny střešního pláště a někde i v mladší minulosti), opravy ale nezachycují celý rozsah poškození a mnohde mají charakter spíše provizorního řešení.



Podlaha půdy je v několika výškových úrovních, pochozí plochu tvoří keramické půdovky.

Stropní konstrukce, jak je patrné v několika rozkrytých sondách, je z přímých kleneb a je tvořená ocel. „I“ profily a keramickými tvarovkami.

V části půdy s horní úrovní podlahy je původní vestavba, z novější doby je v půdním prostoru také vestavba kotelny.

Půdorys krovu s vyznačeným číslováním vazeb krovu používaným dále v tabulce je v příloze č. B-06.

V příloze je schématický řez krovem s v nálezové tabulce používaným označením prvků.

V rámci mykologického průzkumu byla pořízena fotografická dokumentace jednak konstrukce obecně, jednak některých míst, kde bylo zjištěno poškození. Některé fotografie jsou přímo ve zprávě, veškerá fotodokumentace je zároveň digitálně jako příloha zprávy. Fotografie vztahující se k dílčím částem STP jsou roztrženy do složek podle označení kapitol.

II.B.4.2. METODIKA

Mykologický průzkum byl proveden dne 23.06.2022 pomocí smyslových metod, posouzením podle vzhledu, barvy, deformace, narušení povrchu dřevěných prvků a doplněn o jednoduché mechanické zkoušky spojené s mikrosondami (vryp dlátem, záseky tesařským kladívkem, vývrt vrtákem), na základě charakteristiky dlabu nebo vrypu, vzhledu a lámavosti třísek, řezného odporu při vniku vrtáku do dřeva a vzhledu vývrtu. Dále pak podle velikosti, tvaru a množství larválních chodbiček, výletových otvorů dřevokazného hmyzu a ostatních biotických znehodnocujících činitelů.

Konstrukce krovu byla v přístupné patní části posouzena prvek po prvku, v nepřístupné výšce orientačně vizuálně /event. dle možnosti přístupu ze žebříku lokálně/.

Pro možnost popisu jednotlivých vazeb jsou tyto číslovány (dokola)- viz půdorys s číslováním vazeb v příloze.

Stav prvků zastoupených v jednotlivých vazbách je zaznamenán v níže uvedené tabulce. Vodorovné prvky jsou hodnoceny vždy směrem dopředu, tj. od nižšího čísla pozice k vyššímu (např. pozednice v úseku mezi vazbami č. 3 – 4 je popsána pod pozicí č. 3).

II.B.4.3. NÁLEZ

Pozn. k orientaci v tabulce:

KROV: v horním vodorovném řádku (zvýrazněném) je uvedeno číslo pozice prvku podle číslování ve schématu, dále všechny prvky zastoupené v konstrukci a poznámka pro případné upřesnění hodnocení nebo uvedení dalších skutečností. V následujících řádcích je uveden stav prvků, které se v jednotlivých pozicích vyskytují – pokud ten který prvek v dané pozici není zastoupen, je vyjádřena jeho absence symbolem „ – „, pokud je pro posouzení nepřístupný, je označen „ N „.

Stupeň poškození dřeva prvků je vyjádřen následujícími symboly:

- „A“ – dřevo zcela bez poškození, týká se to převážně nově zabudovaného dřeva;
- „B“ – dřevo bez poškození nebo povrchově až mělce poškozené;
- „C“ – dřevo hloubkově poškozené (hloubka poškození nad 1 cm /většinou 2-3 cm/, zpravidla však méně než do 1/3 plochy průřezu posuzovaného prvku);
- „C!“ – důraz na hloubkově poškození prvku; výrazné hloubkové poškození;
- „D“ – dřevo poškozené nad 1/3 plochy průřezu – silné biotické poškození až úplná destrukce dřeva, způsobená většinou intenzivním rozvojem dřevokazných hub, případně dřevokazného hmyzu, nejčastěji čeledi tesaříkovitých /Cerambycidae/;
- „B-C“ (respekt. „BC“ v úsporném zápisu), „C-D“ (respekt „CD“) vyjadřují stav mezi uvedenými stupni, respekt. kolísání stavu v délce posuzovaného prvku /jeho části/;

Na základě uvedené klasifikace poškození lze obecně stanovit následující opatření:

Prvky poškozené povrchově nebo mělce /stav „B“, „B-C“/ je po mechanickém očištění - odstranění destruované vrstvy, možno ponechat v konstrukci. Bez uvedeného mechanického čištění nebude konzervace prvků účinná, neboť přípravek nepronikne destruovanou vrstvou a neposkytne ochranu již relativně zdravé zóně dřeva.

Hloubkově poškozené prvky /stav „C“, „C!“/ již představují statická rizika a je nutné je staticky posoudit – a případně provést jejich zpevnění vhodnými příložkami, vložením plátu apod./.

Prvky silně bioticky poškozené /stav „C-D“, „D“/ bude nutné nahradit (jejich částí) novým dřevem.

Možné použité zkratky a symboly:

- „N“ – prvek /jeho část/ je nepřístupný
- „_“ – prvek není v pozici zastoupen
- „viz.“ – prvek posouzen pouze orientačně vizuálně (obtížně přístupný)
- „ ? „ – nejistota hodnocení stavu (nedostatečný přístup, rozkrytí apod.)
- „min.“ – minimálně
- I – poškození dřevokazným hmyzem /Insecta/
- I – OB: poškození na oblině prvku
- I – HR: poškození na hraně prvku
- (I_č-poškoz. červotočem, I_T-poškoz. tesaříkem, I_P-pilořtkou)
- V.O. – výletový otvor
- H – hniloba
- HH – hnědá hniloba (způsobená celulosovorními dřevokaz. houbami /destrukce dřeva/)
- VH – vlákňitá hniloba (způsobená převážně ligninovorními houbami /koroze dřeva/)
- HP – horní plocha prvku
- BP – boční plocha prvku
- SP – spodní plocha prvku
- ZP – zadní plocha prvku
- „poz.“ – pozice (v číslování vazeb krovu)

Označení prvků konstrukce:

- PO – pozednice (respektive většinou se jedná o spodní, prahovou vaznici- VAZ-p)
K – krokev
K1: spodní krokev; RM: ramenát; K2: horní krokev nad mansardovým zlomem
NM – námětek (zde jen ojediněle v horní části krovu)
VAZ – vaznice
VAZ-s: střední v.; VAZ-s1: spodní střední v.; VAZ-s2: horní střední v.; VAZ-v: vrcholová v.
RO – příčná rozpěra mezi sloupky SL-s2 vazeb hlavního křídla
VM-K – výměna krokví (u komínů)
VT – vazný trám
SL – sloupek plné vazby
SL-s: sloupek pod střední vaznicí; SL-s1: pod VAZ-s1, SL-s2: pod VAZ-s2;
SL-v: sloupek pod vrcholovou vaznicí- zde v bočních křídlech/ arkýřích
PA – pásek
PA-s1: pásek sloupku pod VAZ-s1; PA-s2: pásek sloupku pod VAZ-s2; PA-v: pásek sloupku pod vrcholovou vaznicí
VZ – vzpěra sloupku
KL – kleština (KL 1/2: první je ve směru posuzování od nižší pozice k vyšší)
PH – práh (zde ve štítech arkýřů, kde jsou do prahu čepované sloupky pro pozednice- prvky vytvářejí rám, který je doplněný zdívkou (hrázděné zdívo)
BED – bednění střechy
BK – roznášecí bačkora (zde nově v místech opravy)
NR/ Ú – nároží/ úžlabí

Tučně s podtržením jsou vyznačeny plné vazby.

Lomítkem v zápisu stupně poškození prvku je oddělen úsek, pro který platí uvedené hodnocení; např. označení C, I/ B znamená: spodní část prvku stav „C“, poškození dřevokaz. hmyzem, dále stav „B“. Označení CD, H/ B/ C! znamená: spodní část prvku poškozena ve stupni „C-D“ hnilobou, volná délka (ve střední části) prvku stav „B“ a v horním konci silné poškození dřevokaz. hmyzem ve stupni „C!“.

U prvků, kde je poškozena jen jejich část, je uvedena přibliž. délka (v m) poškozené části – např. CD 0,5 m/ B.

Jsou- li v pozici prvky dva (např. pásek – PA), lomítkem je odděleno hodnocení prvního a druhého prvku.

Hodnocení konstrukce krovu se sedlovou střechou je provedeno vždy zde dvou stran- od uliční fasády směrem k vrcholu (hřebenu) a od dvorní fasády směrem k vrcholu; u pultové konstrukce potom pouze z jedné strany.

Vrcholová vaznice (VAZ-v) - pokud se v konstrukci vyskytuje, její sloupek (SL-v) vč. pásků (PA-v) jsou uváděny pro danou pozici jen 1 x (v rámci hodnocení jedné strany krovu), protože vaznice je ve středu konstrukce.

II.B.4.3.1. STAV KROVU - NÁLEZOVÁ TABULKA

č.	PO	VAZ-s1	VAZ-s2// VAZ-v	K1/ RM	K2	VT	SP-p	SL-s1	SL-s2// SL-v	VZ	KL	PA	Pozn.
<u>1</u> NR	CI, HH*, ca 0,3 m/ B			RM: spod. část vyřez.+ / B	viz. B	ca 1 m vyřez.** / B	-	B	-	-	-	s1: B/ B	*) od SP, uvnitř. profiilu; +) boční příložka; **) boč. trám. příložky ulož. na vložený PH v navaz. úžlabí
2	B	-	-	RM: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	B	viz. B	-	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
4	B	viz. B	-	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
5	B	viz. B	-	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
<u>6</u>	B, končí	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	zhlaví volné B/ B	-	B	B	B	viz. B/ B	s1: B/ B s2: viz. B/ B	PO mezi č. 1-6 je VAZ-p ulož. na zhl. VT
7	-	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
8Ú	-	-	VAZ-v: B*	RM: ca 0,3 m C, H/ B	-	-	-	-	-	-	-	-	*) pro vazby arkýře
9	-	-	VAZ-v: B	K: B*	-	B+	-	-	SL-v: B	-	-	v: 1x B	*) lípnutá na Ú; +) čep mezi VT6 a 29
10	zhl. u zdi C-CI, H z HP/ 0,1 m C/ B	-	VAZ-v: B	K: sedlo na PO- BC, H/ B	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	B	-	VAZ-v: B	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	

č.	PO	VAZ-s1	VAZ-s2// VAZ-v	K1/ RM	K2	VT	SP-p	SL-s1	SL-s2// SL-v	VZ	KL	PA	Pozn.
12	B	-	VAZ-v: B, končí	K: B	-	zhl. B/ B*	-	-	SL-v: B	-	B/ B	v: 1x B	*) ulož. na zdivo, na zhl. VT plátovaná PO
13	B	-	-	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	? čelo- zhl. na štít/ B	-	-	K: B	-	-	B	-	-	-	-	-	PH podél štítu pro ulož. SL-p pro PO: B/ B
15 NR	B	-	-	K: B	-	-	B	-	-	-	-	-	PO mezi NR15-18 je ulož, na SL (zvýšená)
16	B	-	-	K: B	-	-	B, 2x	-	-	-	-	-	
17	B	-	-	K: B	-	-	B	-	-	-	-	-	
18	B	-	-	K: B	-	-	B	-	-	-	-	-	
19	čelo N- zdivo/ B	-	-	K: B	-	-	B	-	-	-	-	-	PH podél štítu pro ulož. SL-p pro PO: B/ B
20	B	-	-	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	B	-	-	K: B	-	zhl. B/ B*	-	-	-	-	B/ B	-	*) ulož. na zdivo, na zhl. VT plátovaná PO
22	B	-	-	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	od čela na zdivu C!, H+I/ B	-	-	K: sedlo na PO- C, H/ B	-	-	-	-	-	-	-	-	K probíhá podél komínu- zateč.
24	-	-	-	K: B*	-	-	-	-	-	-	-	-	*) lípnutá na 5Ú
25 Ú	B	-	-	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	

č.	PO	VAZ-s1	VAZ-s2// VAZ-v	K1/ RM	K2	VT	SP-p	SL-s1	SL-s2// SL-v	VZ	KL	PA	Pozn.
26	-	-	viz. B	viz. B*	-	-	-	-	-	-	-	-	*) malý pomoc. prvek k VAZ-s2, netvoří vazbu
27	-	viz. B	viz. B	K: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
28	-	viz. B	viz. B	K: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
29	B	viz. B	viz. B	K: B	viz. B	zhl. B/ B	-	B	B	B	B/ B, RO mezi SL*: viz. B	s1: B/ B s2: viz. B/ B	*) SL29-110
30	B	viz. B	viz. B	K: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
31	B*	viz. B	viz. B	K: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	*) povrch. rozvlák.
32	B	viz. B	viz. B	K: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
33	B	viz. B	viz. B	K: B	viz. B*	čelo N/ líc B/ B	B	zhl. do VT: BC-C, H/ B	B	B	B/ B, RO mezi SL: viz. B	s1: B/ B s2: viz. B/ B, zateč.	*) zateč. u komínu
34	N	viz. B	viz. B, zateč., částeč. přízděná kom.	K: N/ viz. B	viz. B, přeruš. na kom.-VM mezi č. 33-35: viz. B, zateč.	-	-	-	-	-	-	-	úsek č. 33-37: vestavba kotelny- spod. část N
35	N	viz. B	viz. B	K: N/ viz. B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
36	N	viz. B	viz. B	K: N/ viz. B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
37	N	viz. B	-	K: N/ B	viz. B	Zhl. B/ B*	-	B	B	B	B/ B	s1: - s2: viz. B/ B	*) VT ulož. na „I“
38 Ú	-	viz. B	-	K: zhl. na zdivo B/ B	-	-	-	-	-	-	-	-	

č.	PO	VAZ-s1	VAZ-s2// VAZ-v	K1/ RM	K2	VT	SP-p	SL-s1	SL-s2// SL-v	VZ	KL	PA	Pozn.
39	-	-	VAZ-v: viz. B	K: N/ B	-	-	-	-	-	-	-	-	úsek č. 39-46: VAZ-v arkýře s hrázděným štítem
40	N*	-	VAZ-v: viz. B	K: B, zateč.	-	čelo N/ líc B/ B	-	-	SL-v: B	-	B/ B	1x B	*) za patním komínem
41	B	-	VAZ-v: viz. B	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
42	B	-	VAZ-v: viz. B	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
43	B	-	VAZ-v: viz. B	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
44	B	-	VAZ-v: viz. B, končí	K: B	-	zhl. B*/ B	-	-	SL-v: B	-	B/ B	1x B	*) volně na zdívo, na zhl. je plát. PO
45	B	-	-	K: B*	-	-	-	-	-	-	-	-	*) přeruš. komínem, do VM 44-46: B
46	čelo N*/ B	viz. B	-	K: ?B**	-	-	-	-	-	-	-	-	*) zhlaví do štítu **) zateč. u štítu, riziko lok. H
47 NR	B	-	-	K: viz. B	-	-	AB*/ B	-	-	-	-	-	*) nastavený
48	viz. B	-	-	K: viz. B, zateč.	-	-	AB*/ B	-	-	-	-	-	
49	viz. B	-	-	K: viz. B	-	-	AB*/ B	-	-	-	-	-	

Č.	PO	VAZ-s1	VAZ-s2// VAZ-v	K1/ RM	K2	VT	SP-p	SL-s1	SL-s2// SL-v	VZ	KL	PA	Pozn.
50 NR	viz. B	-	-	K: viz. B	-	-	AB*/ B	-	-	-	-	-	v úseku č. 47NR-50NR je PO zvýšená, podepř. SL-p na PH: viz. B/ B
51	zhl. zed'- líc B/ B	-	-	K: B*	-	-	-	-	-	-	-	-	*) zateč. u štítu
52	B	-	-	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
53	B	-	-	K: B	-	zhl. B*/ B	-	-	-	-	B/ B	-	*) volně na zdivo, na zhl. je plát. PO
54	B	-	-	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
55	B	-	-	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
56	B	-	-	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
57	zhl. na zdivo- líc B/ B	-	-	K: B	-	zhl. volné B/ B	-	-	-	-	B/ B	-	
58	-	-	-	K: viz. B	-	-	-	-	-	-	-	-	
59 Ú	-	viz. B	-	K: zhl. na zed'- B/ B	-	-	-	-	-	-	-	-	
60	-	viz. B	-	-	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
61	-	viz. B	-	K: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
62	-	viz. B	-	K: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
63	zhl. volné B/ B	viz. B	-	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
64 NR	B, končí	viz. B	-	K: B	viz. B	zhl. B/ B*	-	B	-	-	-	B/ B	*) protilehlý konec- čep do VM mezi VT37 a 79:B
65	-	viz. B	-	-	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	

č.	PO	VAZ-s1	VAZ-s2// VAZ-v	K1/ RM	K2	VT	SP-p	SL-s1	SL-s2// SL-v	VZ	KL	PA	Pozn.
66 Ú	-	viz. B	-	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
67	-	-	VAZ-v: viz. B		viz. B*	-	-	-	-	-	-	-	*) krátká K
68	-	-	dtto	dtto	-	-	-	-	SL-v: viz. B	-	viz. B/ B*	-	*) KL vynášejí SL-v
69	-	-	-	K: viz. B*	-	-	-	-	-	-	-	-	*) zateč. u štítu
70 NR	-	-	-	K: viz. B	-	-	-	-	-	-	-	-	mezi NR70-72 je polovalba arkýře
71	-	-	-	K: viz. B	-	-	-	-	-	-	-	-	
72 NR	-	-	-	K: viz. B	-	-	-	-	-	-	-	-	
73	-	-	-	K: B*	-	-	-	-	-	-	-	-	*) zateč. u štítu
74	-	-	-	K: B*	-	-	-	-	-	-	viz. B/ B	-	*) lóp. na 76Ú
75	-	-	-	K: viz. B*	-	-	-	-	-	-	-	-	*) krátká K na VAZ-v
76 Ú	B, zhl. volné	-	-	RM: sedlo na PO- BC, H/ B	-	-	-	-	-	-	-	-	
77	-	viz. B	-	-	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
78	-	viz. B	-	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
79	B	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	zhl. CD, HH*/ ca 0,5 m C/ B	B	B	- (uveden v č. 37)	-	B/ B	B/ B	*) H uvnitř profilu
80	B	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
81	B	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
82	B	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	





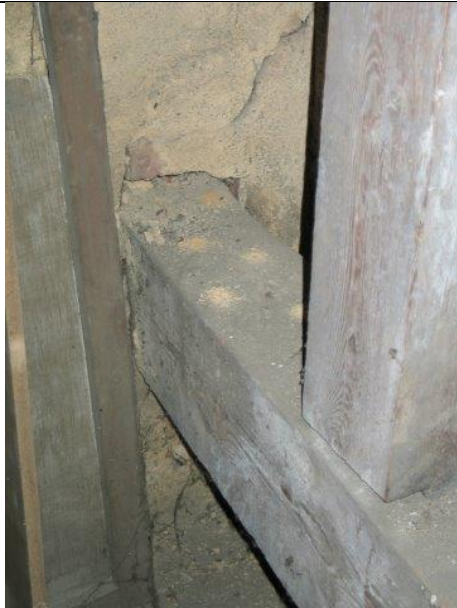
č.	PO	VAZ-s1	VAZ-s2// VAZ-v	K1/ RM	K2	VT	SP-p	SL-s1	SL-s2// SL-v	VZ	KL	PA	Pozn.
83	B	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	líc C-Cl, HH*/ ca 0,1 m C/ B	zhl. do VT- Cl, H/ B	B	-	-	-	1x B	*) riziko silného poškoz. zhl.- H uvnitř prof.
84	B	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
85	B	viz. B	viz. B, končí	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	B/ B*	-	*) na SL-s2 v č. 102
86	B	viz. B	-	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
87	B	viz. B	-	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
88	B	viz. B, končí	-	RM: B	viz. B	riziko čelo/ líc B/ B	C, H+I od ZP	B	-	-	B/ B	1x B	
89	B	-	-	RM: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
90 NR	B, zhl. volné, končí	viz. B	-	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
91	-	viz. B	-	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
92	-	viz. B	-	-	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
93	-	viz. B	-	-	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
94 Ú	-	-	-	RM: B*	-	-	-	-	-	-	-	-	*) lípnutý na K96
95	-	-	VAZ-v: viz. B	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	v č. 95-97 jsou horní NM: viz. B
96	-	-	VAZ-v: viz. B	K: zhl. Cl? H+I*/ B	-	-	-	-	-	-	-	-	*) K uloř. na zdvo
97	-	-	VAZ-v: viz. B, končí	dtto	-	zhl. CD, HH*/ líc BC/ B+	-	-	SL-v: B	-	B/ B	viz. 1x B	*) H uvnitř prof. +) druhý konec-uloř. do VT 102:B

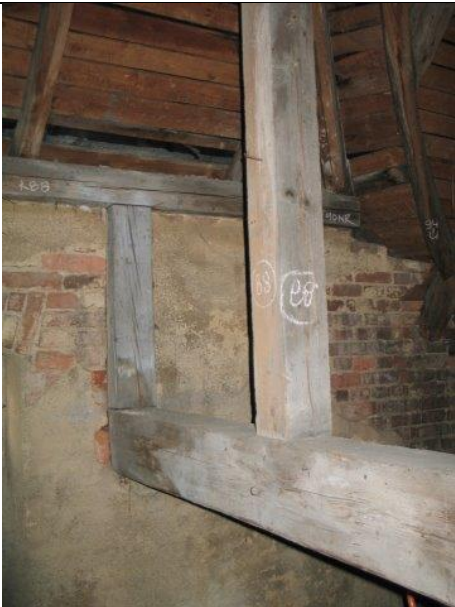



č.	PO	VAZ-s1	VAZ-s2// VAZ-v	K1/ RM	K2	VT	SP-p	SL-s1	SL-s2// SL-v	VZ	KL	PA	Pozn.
98	zhl. na zdivo-CD/ BC, HH	-	-	K: B	-	-	-	-	-	-	B/ B	-	plná vazba č. 97- 98 probíhá podél štítu
99	zhl. na zdivo- BC, H	-	-	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	v č. 98-100 jsou horní NM: viz. B
100	-	-	-	K: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
101 Ú	B, zhl. volné	viz. B	viz. B	RM: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
102	-	viz. B	viz. B	-	viz. B	zhl. na štít- líc B/ lok. CD-D, HH*	-	B	B	zhl. do VT + ca 0,5 m CD. HH/ B	viz. B/ B	s1: 1x B s2: viz. B/ B	*) ca 1 m dlouhý úsek u čep. VZ
103	-	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
104	-	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
105	B	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
106	B	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	líc B/ B	B	B	B	B	B/ B	s1: B/ B s2: viz. B/ B	
107	B	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
108	B/ C, HH	viz. B	viz. B	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
109	CD, HH	viz. B	viz. B	RM: zhl. Cl, HH/ B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	úsek 109-110: poškoz. hnilob. BED
110	zhl. štít CD, HH/B	viz. B	viz. B	RM: zhl. + 0,5 m Cl, H/ B	viz. B	zhl. CD/ C- Cl, HH*/ B	-	B	B	zhl. do VT- CD, HH/ B	? B/ B, vestavba	s1: - s2: viz. B/ B	*) poškoz. po čep. SL-s1; RO mezi SL29- 110: viz. B
111	N*	viz. B	viz. B	N	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	*) vestavba
112	N	viz. B	viz. B	N	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
113	N	viz. B	viz. B	N	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	









č.	PO	VAZ-s1	VAZ-s2// VAZ-v	K1/ RM	K2	VT	SP-p	SL-s1	SL-s2// SL-v	VZ	KL	PA	Pozn.
114	CD, HH	viz. B	viz. B, končí	RM: ca 0,7 m CD-D, HH/ B	B	líc CD, HH/ 0,2 m C!*/ B	-	B	N/ B	riziko čep do VT/ B	B/ B	s1: - s2: viz. B/ B	*) hlavně z HP
115	? B*	viz. B	-	RM: sedlo na PO- C, H/ B	B	-	-	-	-	-	-	-	*) riziko lok. mělce H od ZP
116	B	viz. B	-	RM: B	B	-	-	-	-	-	-	-	
117	B	viz. B	-	RM: B	B	-	-	-	-	-	-	-	
118	B	viz. B	-	RM: B	B	-	-	-	-	-	-	-	
119 NR	B, volné zhl.*	viz. B, končí	-	RM: B	B	zkrácený, ulož. na trám. BK+	-	B	-	-	-	B/ B	*) byla plát. na VT- ten zkrácen při opravě; +) druhý konec- čep. do VM mezi VT114-124: B
120	-	-	-	RM: B	-	-	-	-	-	-	-	-	
121	-	viz. B	-	RM: B	B	-	-	-	-	-	-	-	
122	-	viz. B	-	RM: B	B	-	-	-	-	-	-	-	
123	-	viz. B	-	RM: B	B	-	-	-	-	-	-	-	
123' Ú	-	-	-	RM: B*	-	-	-	-	-	-	-	-	*) lípnutý na K 123'', zateč.
123''	-	-	-	K: zhl. + 0,2 m CD, HH/ B	-	zhl. CD/ ca 0,7 m C!, HH/ B*	-	-	-	-	-	-	*) na VT shora kotvené při opravě trám. příložky
124	- *	viz. B	viz. B	-*	viz. B	líc B/ B	-	B	-	-	? B/ B	-	*) vestavba se štíť. stěnou
125	-	viz. B	viz. B	-	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
126	-	viz. B	viz. B	-	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
127	-	viz. B	viz. B	-	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	

č.	PO	VAZ-s1	VAZ-s2// VAZ-v	K1/ RM	K2	VT	SP-p	SL-s1	SL-s2// SL-v	VZ	KL	PA	Pozn.
128	-	viz. B	viz. B	-	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
129	-	viz. B	viz. B	-	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
130	-	viz. B	viz. B	-	viz. B	líc B/ B	-	B	- (uveden v č. 6)	-	? B/ B	-	
131	-	viz. B	-	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
132	-	viz. B	-	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
133	-	viz. B, končí	-	RM: B	viz. B	-	-	-	-	-	-	-	
134	-	-	-	RM: zhl. + ca 0,1 m CD, H/ B	-	-	-	-	-	-	-	-	RM líp. na K131
135 Ú	-	-	-	RM: B	-	-	-	-	-	-	-	-	RM líp. na K136
136	-	-	-	K: B*	-	AB- nastav./ B	-	-	-	-	-	-	*) ulož. na vloženou BK na nastavený VT při opravě, vazba podél štítu

FOTO - Detaily, poškození kce krovu (výběr):

		Obr. 26, 27: NR1, oprava vazného trámu
		Obr. 28, 29: ramenát (RM) v č. 8Ú- poškození zhlaví
		Obr. 30: poškoz. zhlaví VT79 (hniloba, uvnitř profilu)

	<p>Obr. 31: VT88, poškoz. patní sloupek (od zadní plochy ke zdivu)</p>
	<p>Obr. 32, 33: úsek č. 94Ú až 97, zatečené, poškozené spodní konce krokví 96, 97</p>
	<p>Obr. 34, 35: VT 102, silně poškoz. hnilobou ve volné délce (u vzpěry)</p>
	<p>Obr. 36: úsek č. 98-99, poškozená pozednice</p>

		<p>Obr. 37, 38: úsek č. 109-110, poškozené spodní konce ramenátů, v plné vazbě č. 110 poškoz. VT a zhlaví vzpěry</p>
		<p>Obr. 39, 40: plná vazba č. 114- poškozený spod. konec ramenátu a zhlaví VT</p>
		<p>Obr. 41-45: uzel nárožní vazby č. 119 a úžlabí č. 123'' - provedená oprava, zkrácený VT 119, podepřený jen bačkorou, nevyčištěné trám. lože od zbytků hnilob. substrátu, poškoz. zhlaví VT 123'' (zesílené trám. příložkami)</p>
		

	<p>Obr. 46: úžlabí 123'- patrná oprava, poškoz. dřevo není odstraněné</p>
	<p>Obr. 47-49: uzel nárožní vazby č.1 a úžlabí č. 135, poškozené VT v nároží č. 1 a ve vazbě č. 136 byly opravené nastavením, ramenát č. 134 je ve spod. části hnilob. poškozený</p>

II.B.4.4. VLHKOST DŘEVĚNÝCH PRVKŮ

Na prvcích konstrukce (nepoškozené prvky krovu) bylo provedeno měření vlhkosti dřeva elektrickým odporovým vlhkoměrem WHT – 740 od firmy Elbez. Teplota a relativní vlhkost vzduchu byla zjištěna přístrojem GFTH 95 od firmy Greisinger.

Naměřené hodnoty:

(w_p : vlhkost dřeva v povrchové vrstvě prvku)

původní prvky

w_p : 11,7; 10,7; 10,1; 11,5; 12,7; 11,6; 11,3; 11,6; 11,8 %

nověji instalované dřevo

w_p : 9,2; 8,0; 9,1 %

Teplota vzduchu v době měření: 31,6°C

Relativní vlhkost vzduchu: cca 39 %

Hodnoty vlhkosti v povrchové vrstvě dřeva původních prvků se pohybují v současné době v malém rozmezí cca 10-13%; hodnoty u nověji instalovaného dřeva (v rámci oprav) jsou ještě nižší- kolem 8-9%.

Zjištěná vlhkost dřeva konstrukce je nízká, odpovídá parametrům okolního vzduchu (vysoká teplota a nízká vlhkost).

Riziko pro rozvoj dřevokazných hub představují dlouhodoběji docilované vlhkosti nad 20% (což předpokládá vznik kondenzační vlhkosti nebo přímé dotace vody do konstrukce). Pro rozvoj dřevokazného hmyzu postačí však vlhkost již nad 10% - intenzivní rozvoj ale nastává také až při vyšších vlhkostech. Zde k plošnému rozvoji dřevokazného hmyzu nedošlo, pouze u některých hnilobně poškozených prvků byl substrát následně osídlený dřevokazným hmyzem, který jej využil ke svému rozvoji.

Kromě konstrukční ochrany doporučujeme biotická rizika minimalizovat účinnou konzervací.

Naměřené hodnoty elektrickým vlhkoměrem je nutno považovat pouze za orientační. Přesné zjištění vlhkosti je v případě potřeby nutné provést gravimetricky (váhovou metodou), jak předpisuje ČSN 49 0103.

II.B.4.5. VZORKY DŘEVA PRO MYKOLOGICKÉ ANALÝZY

Z konstrukce krovu byly odebrány vzorky dřeva V1 (VT v poz. č. 102) a V2 (zbytek substrátu v trám loži po VT 119) pro laboratorní šetření.

Výsledky šetření:

V1:

Dřevo je destruované celulosovorní dřevokaznou houbou, substrát je narušený následnou činností dřevokazného hmyzu čeledi červotočovitých (Anobiidae).

Na substrátu není přítomné povrchové mycelium ani jeho útvary; makroskopický vzhled poškozeného dřeva nasvědčuje na celulosovorního zástupce z čeledi chorošovitých (Polyporaceae), pravděpodobně se jedná o rod pornatka (*Poria*).

V2:

Dřevo je destruované celulosovorní dřevokaznou houbou, na substrátu není přítomné povrchové mycelium ani jeho útvary; makroskopický vzhled poškozeného dřeva (tmavě hnědé zabarvení, lesk na lomových plochách, výrazně kostkový rozpad) nasvědčuje na celulosovorního zástupce z čeledi chorošovitých (Polyporaceae), pravděpodobně se jedná o outkovku řadovou (*Trametes serialis*).

II.B.4.6. HODNOCENÍ ZJIŠTĚNÝCH VÝSLEDKŮ

Stav krovu je z hlediska poškození biologickými škůdci **relativně příznivý**.

Závažná poškození se nacházejí ve spodní, patní části konstrukce a jsou spíše jen lokální- i tak se ovšem vzhledem k velikosti krovu jedná o poměrně velký rozsah poškozené konstrukce s nutností tesařských zásahů.

Některé poškozené úseky konstrukce již byly v minulosti opravené, nezachycují však celý rozsah poškození a provedení oprav nerespektuje zachování autentického vzhledu konstrukce a jedná se spíš o její provizorní zajištění.

Hnilobně poškozené jsou úseky pozednice - především v úsecích zlomu střešní roviny, kde docházelo během času k zatékání. S poškozením pozednic souvisí i poškození některých spodních kroků nebo ramenátů v osedlání na pozednici. Ve větším počtu jsou poškozené vazné trámy, především prvky, které jsou uloženy do zdiva, ve volných délkách trámů jsou poškození ojedinělá (závažné je např. u VT v č. 102).

Z výše uvedených výsledků ve stavové tabulce vyplývají tato zjištění:

V nároží č. 1 je závažně poškozené zhlaví pozednice ve styku se zdivem a bude nutné provést opravu nastavením prvku nebo jeho náhradou (je poměrně krátký, druhé zhlaví je volné, uložené na VT6). Otázkou je, zda ponechat již opravené prvky plné nárožní vazby- VT je zkrácený a vynášený masivními bočními příložkami na vazbu č. 136, v které je nastavený vazný trám s přidaným prahem na jeho horní plochu. V případě požadavku navrátit v opravované části autentický vzhled konstrukce, bude nutné (i jinde) opravy odstranit a nastavit prvky tesařským způsobem na přeplátování jištěném svorníky (které mohou být zapuštěné), v tom případě by VT1 byl nastaveným koncem opět uloženy na zdivo a VT v č. 136 do něho čepovaný. Poškozený ramenát je nyní zkrácený a uloženy pomocí boční příložky a bylo by nutné ramenát také nastavit.

Opravit bude dále potřeba ramenát ve spodní části v poz. č. 8.

Pozednice v poz. č. 10 je také hnilobně již hloubkově poškozená ve zhlaví ve styku se zdivem a bude potřeba ji opravit.

V poz. č. 23, je poškozené sedlo krokve v uložení na pozednici (ta je již nastavená) a bude potřeba krokev opravit.

Některé mělká lokální poškození pozednice nebo spodních částí kroků postačí očistit a konzervovat.

Závažně poškozený je ve zhlaví VT v poz. č. 79 a bude potřeba provést jeho opravu (pokud oprava směřuje k navrácení autentického vzhledu konstrukce, je nutné trám ve volné délce nastavit /spoj musí být navržen, aby vyhovoval zatížení/, jednodušeji lze trámy vynést bočními příložkami a zhlaví odstranit /jak bylo provedeno u některých opravených vazeb/).

Podobně je VT poškozený v poz. č. 83, kde je poškozený i patní sloupek- VT je potřeba opravit (nejlépe nastavením) a patní sloupek vyměnit.

V poz. č. 88 je poškozený také patní sloupek od zadní plochy, zde je na zvážení, jestli jej očistit a oslabený profil po konzervaci ponechat nebo prvek také nahradit.

Dále je závažně poškozený v uložení na zdivo VT v poz. č. 97 a bude nutné provést jeho opravu (ať bude zvolen jakýkoliv systém opravy, vždy je nezbytné pro

minimalizaci biotických rizik odstranit destruované části prvku i hnilobný substrát z trémových loží, která je následně vhodné ošetřit nástřikem vodného roztoku fungicidu).

V poz. č. 102 je VT poškozéný ve volné délce v zatékaném úseku cca 1 m délky poblíž čepování vzpěry sloupku. Jedná se o silné hnilobné poškozéní pronikající z horní plochy trému hluboko do profilu; je otázkou, zda se trám vyplatí nastavit, nebo jej vyměnit jako celek, vzpěra má spodní část také destruovanou a bude nutné ji nastavit a nově uložit do opraveného vazného trému.

Závažně poškozéné jsou úseky pozednice blízko jejich ukončení na zdívo v poz. č. 98-99, 109-110 a 114-115. Jedná se o silná poškozéní až destrukci a bude nutné části prvků nahradit novým dřevem.

V plných vazbách. č. 110 a 114 jsou opět závažně poškozéná zhlaví vazných trámů v uložení na zdívo a bude nutné trámy opravit, v poz. č. 110 je zasažené i zhlaví vzpěry a bude i tu nutné opravit.

V poz. č. 109, 110, 114 a 115 jsou také poškozéné ramenáty v uložení na pozednici a bude je potřeba opravit.

V plné nárožní vazbě č. 119 již byla provedená oprava, podobně jako v nároží č. 1 zkrácéním poškozéného VT a jeho uložení na trémovou bačkoru. I zde je potřeba zvážít ponechání stávající opravy (pokud je to možné i z hlediska statiky), nebo provedení řemeslného nastavení trámů.

V pozici označené 123'' je zesílený vazný trám. příložkami z horní plochy, odspodu hnilobně poškozéné zhlaví je ale ponechané, podobně i hnilobný substrát v trám. loži pro VT 119. V poz. č. 123'' je také poškozéný ve spodní části ramenát a je třeba ho opravit.

Vazný trám ve vazbě č. 136 směřující do nároží č. 1 je opravený nastavením a zesilujícím prahem pro příložky vynášející zkrácéný nárožní VT 1.

Bez zásahu je ponechaný poškozéný ramenát v poz. č. 134, který bude také potřeba opravit.

Doporučujeme opravu detailně projekčně připravit a na základě projektu (který vymezí způsob nastavení jednotlivých poškozéných trámů vč. případné úpravy již opravených partií) provést opravu všech závažně poškozéných prvků.

Méně závažně poškozéné prvky se po očištění fungicidně ošetří. Na konzervaci doporučujeme použít přípravek již továrně formulovaný v technickém lihu (nedojde k nežádoucímu zvýšení vlhkosti ve dřevě a penetrace přípravku do dřeva bude vyšší). K dispozici jen např. **Lignofix OH**, typové označení dle ČSN 490600-1: F_B, P, I_P, 1, 2, 3, S.

Nově instalované dřevo je potřeba v průběhu oprav konzervovat na plochách, které budou následně již nepřístupné. Zvláště důsledně je potřeba ošetřit ložnou plochu pozednice v úsecích, kde leží na zdívu (pokud nebude použité již impregnované dřevo).

Na plošnou preventivní fungi-insekticidní konzervaci (včet. nově instalovaného dřeva) doporučuji použít přípravek na bázi bóru a s obsahem kvartérních solí. K dispozici je řada výrobků, např. **Adolit BAQ** – typové označení dle ČSN 490600-1: F_B, P, I_P, 1, 2, 3, SP. Přípravek se aplikuje jako vodný, min. 10% roztok (ředění 1: 9), aby se docílilo nánosu min. 30g/m², (hodnoty pro třídy ohrožení 1, 2. Dále lze použít

přípravek **Bochemit QB** – typové označení dle ČSN 490600-1: F_A, F_B, P, I_P, 1, 2, 3, D, SP, přípravek se aplikuje jako vodný roztok v min. 10% koncentraci (10-15%) pro docílení min. nánosu 20g/m² a konečně **Lignofix - E - Profi** – typové označení dle ČSN 490600-1: F_B, P, I_P, 1, 2, 3, S, aplikovaný jako vodný, min. 10% roztok pro docílení nánosu 20g/m² nebo **Boronit Q** – typové označení dle ČSN 490600-1: F_B, P, I_P, 1, 2, 3, S. Přípravek se aplikuje jako vodný, 10-20 % roztok. Přípravky se dodávají jak čiré, tak s obsahem značkovacího barviva, pro zachování původního vzhledu trámů je vhodnější volit přípravky čiré.

Předpokladem účinné aplikace ochranného přípravku je nezbytný čistý povrch trámů konstrukce. Je proto potřeba nejprve provést mechanické očištění povrchu prvků, při kterém se odstraní prachové usazeniny a případné jiné nečistoty, dále povrchově chemicky nebo bioticky korodovaná dřevní vrstva. Očištění se provede ometením, pomocí silonových, případně též ocelových kartáčů, v místech hlubší koroze lze provést očištění citlivým použitím rotačních brusných nástrojů.

Kromě již zmíněného čistého povrchu trámů je důležité dodržení technologických podmínek aplikace konzervantu. Jedná se o docílení předepsaného nánosu účinné látky a způsobu samotného ošetření. Pro aplikaci vodného roztoku je požadována teplota okolního vzduchu min. +5°C. Naopak, při aplikaci vodného roztoku v parných letních dnech je příjem roztoku /difusí/ do dřeva malý a je vhodné před konzervací provést mlžný postřik konstrukce vodou, aby se zvýšila vlhkost v povrchové vrstvě dřeva – jinak se nedocílí předepsaného min. nánosu a konzervace je nedostatečná i při dvojnásobném nástřiku. Je potřeba dbát na to, aby byly ošetřené výsušné trhliny v trámech a tesařské spoje prvků.

V případě požadavku zvýšení požární odolnosti dřevěné konstrukce /případně její nezakryté, pohledové části/ doporučuji použít přípravky na bázi zpěnitelných komponentů. Z tuzemských výrobků lze doporučit např. přípravek **Flamgard**. Protipožární přípravek se aplikuje vždy až jako poslední nános (po fungi-insekticidní konzervaci dřeva), aplikace vyžaduje přesné dodržení technologických podmínek a můžou ji provádět jen zaškolení pracovníci.

Přípravky Lignofix, Flamgard vyrábí fa **Qualichem s.r.o.**, Sokolská 1041, Mělník, přípravky Boronit vyrábí fa **Pragochema a.s.**, Přátelství 550, Praha 10 - Uhřetěves, přípravky Adolit vyrábí fa **Katres, s.r.o.**, Jiřího ze Vtelna 1731, Praha 9- Horní Počernice. Přípravky Bochemit vyrábí fa **Bochemie s.r.o.**, Lidická 326, 735 95 Bohumín.

II.B.4.7. ZHODNOCENÍ STAVU KROVU - STRUČNÉ SHRNUTÍ

Stav krovu je z hlediska poškození dřevokaznými škůdci relativně příznivý.

Objem závažně poškozeného dřeva představuje jen menší procento z velké výdřevy konstrukce. Nicméně poškození (nacházející se ve spodní části konstrukce) si vyžádají poměrně rozsáhlé tesařské zásahy. Hnilobná poškození jsou způsobená rozvojem dřevokazných hub (především chorošovitého typu) v důsledku dlouhodobých vlhkostních dotací. Jedná se o starší poškození, v současnosti nebyl zjištěn rozvoj dřevokazných hub (ve formě výskytu povrchového mycelia nebo jeho útvarů).

V minulosti již byly některé silně poškozené partie patní části krovu opravené, opravy však nezachytily celý rozsah poškození a nebyly provedené v duchu zachování autentického vzhledu již historické konstrukce (byť provedené z větší části již ze strojově vyhotovených trámů). Je tak třeba zvážit, zda v rámci dalších nezbytných oprav nebude vhodné nově opravit i tyto zmíněné partie.

Každopádně je potřeba v rámci provádění oprav odstranit všechno viditelně hnilobně zasažené dřevo, vč. zbytků substrátu (např. v trámových ložích vazných trámů, na zdivu pod poškozenou pozednicí).

Doporučujeme opravu podrobně projekčně připravit, vč. detailů spojů nastavovaných prvků.

Nově instalované dřevo a po očištění celou konstrukci doporučujeme preventivně fungi-insekticidně konzervovat.

II.B.5. SONTA DO SCHODIŠTĚ 1.NP PRO OVĚŘENÍ KČNÍHO SYSTÉMU

Do konstrukce schodiště byla z důvodu ověření použitého konstrukčního systému provedena sonda s odhalením uložení. Bylo zjištěno, že se jedná o kamenné stupně masivní uložené na podpůrné stěny a vzájemně kamenicky na ozub.



II.B.6. SONDY DO VODOROVNÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Do vodorovných nosných (stropních) konstrukcí posledního podlaží bylo provedeno celkem 8 sond. Dále byly provedeny 2 sondy v 2NP, 6 sond v 1NP a 4 sondy v 1.PP. Sondy byly označeny dle podlaží, kde byly provedeny a dále pořadovým číslem v podlaží.

Sondami bylo zjištěno, že v objektu jsou stropní konstrukce z přímých kleneb do ocelových nosníků. Jedná se o systém Forster, tj. z cihel ostře pálených, dutých s ozubem na podélných stranách.

Situování všech míst sond je schematicky zakresleno do půdorysů objektu v přílohách č. B-01 až 04.

Grafický popis sond je v přílohách na konci zprávy.

Sonda 1PP-S01 – průvlak 2xI450

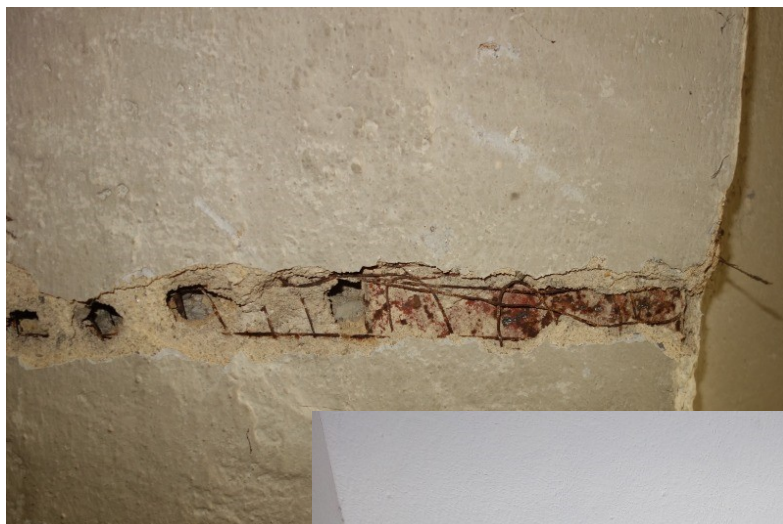
Sonda 1PP-S02 – průvlak 2xI450



Sonda 1PP-S03 – průvlak 2xI400

Sonda 1PP-S04 – průvlak 2xI400





Sonda 1NP-S01 – průvlak 2xI360
Sonda 1NP-S02 – průvlak 2xI400



Sonda 1NP-S03 – ocel nosníky stropu ochozu I160 a I180 s přímými klenbami

Sonda 1NP-S04 – průvlak 1 x I280. vložený ocelový nosník, podpíraný sloupkem uprostřed rozpětí.

Sonda 1NP-S05 – průvlak 1 x I300. vložený ocelový nosník, podpíraný sloupkem uprostřed rozpětí.

Sonda 1NP-S06 – ocel nosníky stropu ochozu I180 s přímými klenbami



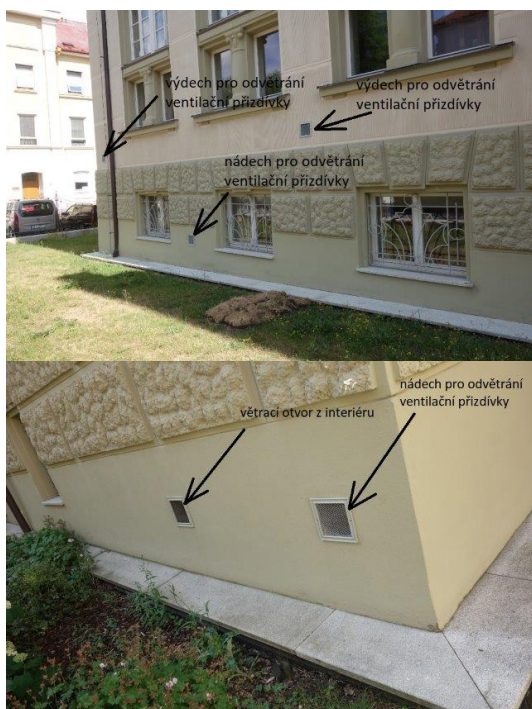
II.B.7. PRŮZKUM VENTILAČNÍ PŘIZDÍVKY SUTERÉNU

Po celém obvodu objektu je provedena do proměnné hloubky cca 1,0 až 1,4m pod úroveň terénu (viz. sonda 1PP-K03) provedena zděná předstěna, která mezi objektem a okolním terénem vytváří mezeru. Tato mezeru byla zamýšlena jako odvětrávaná - pro odvětrávání je na fasádě vytvořen systém nádechových a výdechových otvorů z plastového potrubí prům. 100mm.



Obr.: Rastr nádechových a výdechových otvorů pro ventilační přizdívku suterénu je viditelný v soklové části fasády.

Převýšení mezi nádechovými a výdechovými otvory je poměrně malé a pravděpodobně nestačí pro vyvolání komínového efektu a zajištění cirkulace vzduchu v mezeře. Odvětrání mezery je tak možno zefektivnit.



Obr. vlevo: Rastr nádechových a výdechových otvorů pro ventilační přizdívku suterénu, nádechové otvory níže nad terénem, výdechové nad soklovou částí.

Obr. dole: Kromě mřížek kryjících nádechové a výdechové otvory se na fasádě nacházejí také mřížky, kryjící otvory pro větrání interiéru.



II.B.8. VLNKOSTNÍ PRŮZKUM

II.B.8.1. ODBĚR VZORKŮ PRO ZJIŠTĚNÍ VLNKOSTI

Pro zjištění stávajícího stupně **zavlnnutí zdiva** byly ze zdiva 1.PP a 1.NP odebrány vzorky stavebních materiálů.

Jednotlivá místa odběrů vzorků byla označena W-I až W-X.

Vzorky (jednalo se o zdící maltu, plnou cihlu či směsné vzorky) byly ze zdiva odebrány za použití vrtačky a sekáče, ve svislých profilech v předem určených výškách nad podlahou.

Vzorky na vlhkost byly ze zdiva vyjímány z hloubky cca 100 až 150 mm pod lícem zdi.

Obsahy vlhkosti byly zjišťovány gravimetricky, tj. hmotnostní metodou, vážením vlhkých a suchých vzorků.

Situování míst odběrů vzorků je v přílohách č. B-01 a 02.

II.B.8.2. VLNKOST A SALINITA ZDIVA

Vlhkost zděných konstrukcí účinky zemní vlhkosti a pod terén prosakující a po povrchu terénu a chodníků stékající a od něho odstřikující srážkové vody a vody kondenzující z vlhkého vzduchu na povrchu a ve struktuře zdiva, se ve vztahu k realizované sanaci zdiva nad i pod terénem se ve vztahu k uplatňování sanace zdiva nad i pod povrchem terénu **klasifikuje dle ČSN P 73 0610 tímto způsobem:**

KLASIFIKACE VLNKOSTI ZDIVA (ČSN P 73 0610)	
Vlhkost v % hmotnosti	Stupeň vlhkosti
$W < 3\%$	velmi nízký
$3\% < W < 5\%$	nízký
$5\% < W < 7,5\%$	zvýšený
$7,5\% < W < 10\%$	vysoký
$10\% < W$	velmi vysoký
Pozn.	Uvedená klasifikace se vztahuje na konstrukce vyzděné z plných pálených cihel na vápennou, vápenocementovou a cementovou maltu z cihel vápenopískových a z kamenů z těchto druhů hornin, které se běžně používaly jako zdící materiály (pískovce, opuky a další druhy přírodního kamene).

PŘEHLED VLHKOSTÍ					
Profil (č)	Číslo vzorku	Výška nad/ pod podlahou/ terénem (m)	Vlhkost w (%)	Stupeň vlhkosti	Poznámka
W – I	1	0,4	6,2%	zvýšený	
	2	0,8	3,8%	nízký	
	3	1,2	3,2%	nízký	
	4	1,6	1,6%	velmi nízký	
W – II	1	0,4	11,8%	velmi vysoký	
	2	0,8	8,7%	vysoký	
	3	1,2	8,5%	vysoký	
	4	1,6	5,3%	zvýšený	
W – III	1	0,4	5,4%	zvýšený	
	2	0,8	5,2%	zvýšený	
	3	1,2	3,1%	nízký	
	4	1,6	3,3%	nízký	
W – IV	1	0,4	6,5%	zvýšený	
	2	0,8	5,9%	zvýšený	
W – V	1	0,4	7,8%	vysoký	
	2	0,8	6,2%	zvýšený	
W – VI	1	0,4	8,3%	vysoký	
	2	0,8	7,9%	vysoký	
W – VII	1	0,4	4,2%	nízký	
	2	0,8	3,5%	nízký	
W – VIII	1	0,4	5,2%	zvýšený	
	2	0,8	4,0%	nízký	
W – IX	1	0,4	5,9%	zvýšený	
	2	0,8	3,5%	nízký	
W – X	1	0,4	5,9%	zvýšený	
	2	0,8	3,5%	nízký	

Stav zdiva 1.PP je z hlediska vlhkosti zhoršený, lokálně špatný - hodnoty vlhkosti ve vzorcích odebraných ze zdiva dosahují v stupně zvýšeného až u jednoho případu velmi vysokého.

V úrovni 1.NP je z hlediska vlhkosti stav zdiva dobrý. Hodnoty vlhkosti na odebraných vzorcích jsou na stupni nízkém, maximálně zvýšeném.

Míra salinity zdiva se hodnotí následujícím způsobem:

KLASIFIKACE VÝKVĚTOTVORNÝCH SOLÍ			
dusičnany NO_3^- mg/g	chloridy Cl^- mg/g	sírany SO_4^{2-} mg/g	Stupeň zasolení (salinity) zdiva
< 1,0	< 0,75	< 5,0	nízký*
1,0 - 2,5	0,75 - 2,0	5,0 - 20	zvýšený**
2,5 - 5,0	2,0 - 5,0	20 - 50	vysoký***
> 5,0	> 5,0	> 50	velmi vysoký****

OBSAH VÝKVĚTOTVORNÝCH SOLÍ							
Označení vzorku	Vzorek č.	Výsledky analýzy					
		dusičnany (mg/g)		chloridy (mg/g)		sírany (mg/g)	
CH-I	1	0,65	*	0,21	*	0,56	*
CH-II	2	1,26	**	0,55	*	0,21	*
CH-III	3	1,59	**	0,41	*	1,22	*
CH-IV	4	1,3	**	0,33	*	2,3	*
CH-V	5	2,6	***	0,12	*	0,99	*
CH-VI	6	2,9	***	0,54	*	1,12	*
CH-VII	7	2,1	**	0,11	*	1,22	*
CH-VIII	8	1,1	**	0,06	*	0,93	*
CH-IX	9	0,2	*	0,6	*	0,81	*
CH-X	10	0,4	*	0,44	*	0,44	*

Z hlediska obsahu výkvětotvorných solí lze konstatovat, že:

- Stav zdiva z hlediska zasolení **dusičnany (NO_3^-)** je poměrně dobrý, ve všech vzorcích byl vzorků byl obsah solí zjištěn ve stupni nízkém či zvýšeném, u jednoho vzorku pak je stupeň zasolení vysoký.
- Stav zdiva z hlediska zasolení **chloridy (Cl^-)** je také poměrně dobrý, ve všech vzorcích byl vzorků byl obsah solí zjištěn ve stupni nízkém.
- Stav zdiva z hlediska zasolení **sírany (SO_4^{2-})** je velmi dobré. Všechny odebrané vzorky byly na stupni nízkém.

II.B.8.3. PŘÍČINY VLHKOSTI

Vzhledem ke stáří objektu nelze funkční vodorovnou ani svislou hydroizolaci obvodových nosných stěn pod úroveň terénu předpokládat.

Hlavní příčinou vlhkosti a vlhkostních poruch zdiva je zemní vlhkost, a to zejména voda zasakující do zemního tělesa v těsném okolí objektu. Dále nelze vyloučit možný lokální únik vody z vnitřních rozvodů domu (vodovod, kanalizace, apod.).

Zvlhčené a srážkovou vodou dotované zemní těleso, které přiléhá bezprostředně k rubovým stranám základových konstrukcí a nosných zdí nepříznivě ovlivňuje jejich vlhkostní režim.

V minulosti byla pro zlepšení vlhkostního stavu po obvodu objektu provedena vnější provětrávaná mezera vymezená zděnou předstěnou se systémem nádechových a výdechových otvorů vyústěných na spodní části fasády. Vnější provětrávanou mezeru bylo navrženo doplnit drenážním systémem.

Průzkumem (viz. kap. II.B.7) bylo zjištěno, že odvětrávání mezery je omezeně nefunkční a namísto drenážního potrubí bylo použito potrubí alternativní.

II.B.8.4. RÁMCOVÝ NÁVRH OPATŘENÍ PRO ZLEPŠENÍ VLHKOSTNÍHO STAVU ZDIVA

V první fázi doporučujeme provést úpravy pro zlepšení funkce ventilační přizdívky suterénu.

Pro zlepšení efektivity provětrávání doporučujeme systém výdechů a nádechů upravit tak, aby vzniklo maximální možné převýšení mezi vstupem do nádechového otvoru a výstupem z výdechového otvoru. Výdech lze např. pomocí falešného dešťového svodu vyvést až pod úroveň střechy. Množství výdechů by se zřejmě zredukovalo. Také je možné pro vyšší efektivitu odvětrání mezery využít vzduchotechnické zařízení.

V návrhu ventilační přizdívky bylo také provedení drenáže. Funkci drenážního potrubí je nutné zachovat.

Vzhledem k účelu místností v 1.PP, kde jsou vlhkostní problémy nejznatelnější, doporučujeme prostředí 1.PP řádně větrat. Pro větrání doporučujeme využít vzduchotechnické zařízení s nucenou výměnou vzduchu cca 1x za hodinu a s hygrostatem, který větrání spustí vždy, když hodnota relativní vlhkosti vzduchu překročí předem danou mez.

Vysychání zdiva může trvat několik let, pro toto přechodné období, lze v místech s vlhkostními projevy na omítkách využít omítky sanační (WTA) nebo vnitřní provětrávané předstěny (např. Delta PT od výrobce Dorken).

V případě, že by zlepšení funkce ventilační přizdívky a výše zmíněná opatření neměla dostatečný efekt, lze v druhé fázi zvážit další opatření vč. např. provedení infuzních clon.

Přehled navrhovaných sanačních opatření:

- REVIZE INSTALACÍ, REVIZE DEŠŤOVÝCH SVODŮ A ODTOKŮ DEŠŤOVÝCH VOD, KONTROLA MOŽNÝCH MÍST ZATÉKÁNÍ DO OBJEKTU DRENÁŽE, odvodnění a likvidace dešťových vod v dostatečné vzdálenosti od objektu
- NUCENÉ VĚTRÁNÍ („měkké opatření“ – řeší důsledky působení vlhkosti)
- PROVĚTRÁVANÉ PODLAHY A PROVĚTRÁVANÉ ŠACHTY/KANÁLKY Z INTERIÉROVÉ STRANY OBVODOVÉHO ZDIVA, („tvrdé opatření“ – řeší příčiny působení vlhkosti)
- REŽNÉ ZDIVO („měkké opatření“ – řeší důsledky působení vlhkosti)
- VNITŘNÍ PROVĚTRÁVANÁ PŘEDSTĚNA („měkké opatření“ – řeší důsledky působení vlhkosti)
- VNITŘNÍ SANAČNÍ OMÍTKY („měkké opatření“ – řeší důsledky působení vlhkosti), obytná část a bývalé chlévy
- VNĚJŠÍ PROVĚTRÁVANÁ SOKLOVÁ ČÁST FASÁDY

II.B.9. SONDY DO OMÍTEK FASÁD A SOKLU

Do omítek fasád a soklové části byly provedeny sondy pro ověření materiálu a tl. omítek.

Popis sond:

Fasáda východní – tl. omítky soklu (mimo bosáž) – 15mm
tl. omítky fasády (běžná)-15mm

Fasáda východní sch – tl. omítky soklu (mimo bosáž) – 20mm
tl. omítky fasády (běžná)-15mm

Fasáda severní strana – tl. omítky soklu (mimo bosáž) – 30mm
tl. omítky fasády (běžná)-60mm

Fasáda SZ roh – tl. omítky soklu (mimo bosáž) – 15mm
tl. omítky fasády (běžná)-50mm

Fasáda JZ roh – tl. omítky soklu (mimo bosáž) – 30mm
tl. omítky fasády (běžná)-45mm

Fasáda jižní, u svodu – tl. omítky soklu (mimo bosáž) – 35mm
tl. omítky fasády (běžná)-45mm



II.B.10. KOMÍNOVÝ PRŮZKUM

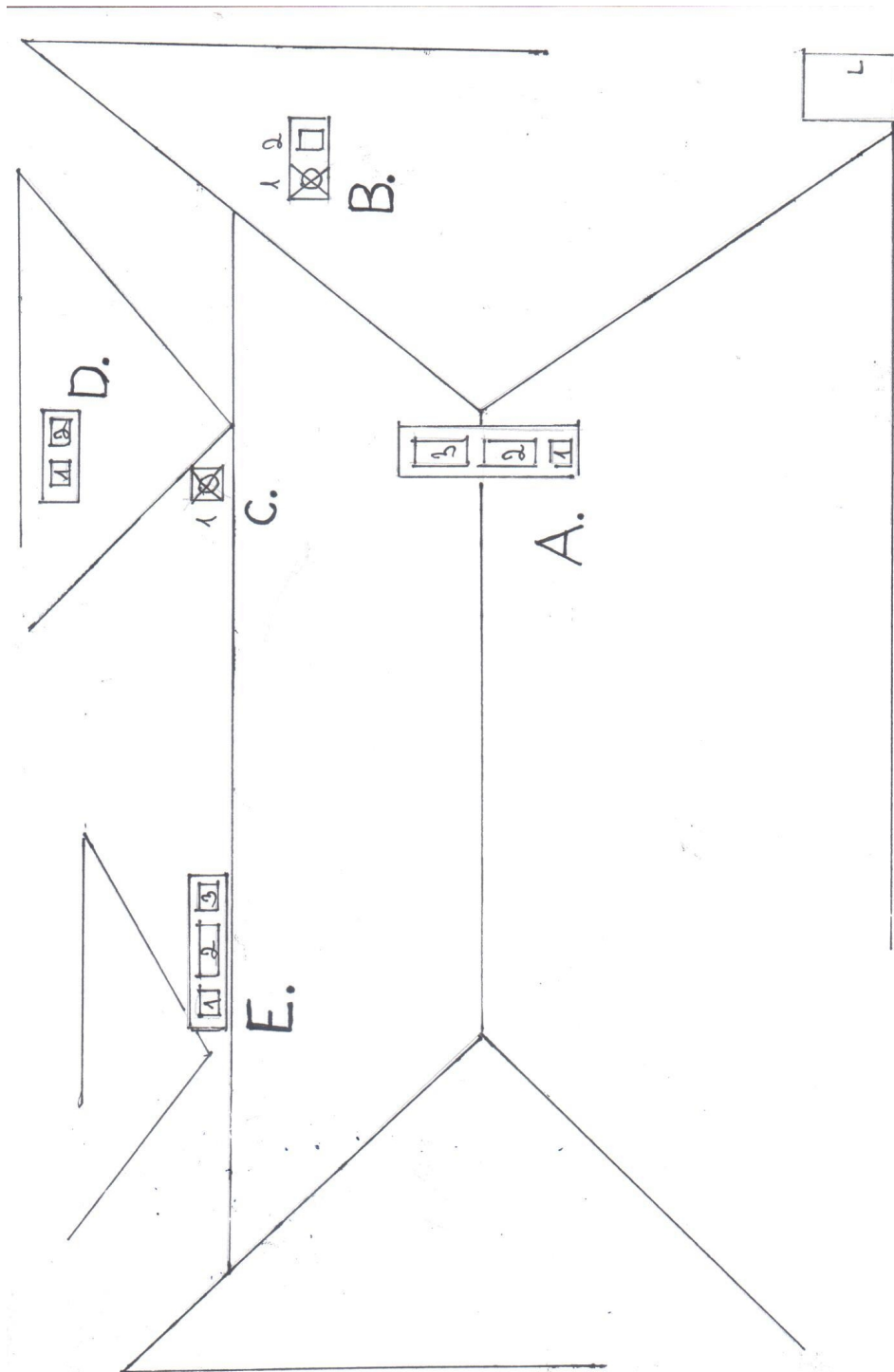
Komínový průzkum provedl revizní technik komínů Josef Hartman. Z průzkumu byl vyhotoven zápis a schéma střechy s označením komínových těles a sopouchů.

V rámci komínového průzkumu byla také pořízena fotodokumentace a videozáznam.

Zápis o provedeném průzkumu komínů vč. schéma střechy. Dokument je zároveň v digitální formě elektronickou přílohou.

Pořízená fotodokumentace je elektronickou přílohou zprávy. Elektronické přílohy jsou roztříděny podle dílčích částí STP do složek dle označení kapitol.





Zápis o provedeném průzkumu komínů v objektu Městské knihovny v Chebu

Komínové těleso označené v nákresu pod písmenem A

Komínový průduch číslo 1 – rozměr 25 x 20 cm, celková stavební výška cca 20 m, ucpaný komínový průduch sází ve 12,8 m od ústí komína, do komínového průduchu se vejde průměr cca 160 mm, komínový průduch není ideálně rovný .

Komínový průduch číslo 2 - rozměr 35 x 55 cm, celková stavební výška bude zřejmě 20 m, do komínového průduchu se vejde průměr cca 200 mm, komínový průduch není ideálně rovný, v 10 m od ústí komína je v komínovém průduchu osazena roura o průměru ? .

Komínový průduch číslo 3 - rozměr 35 x 55 cm, celková stavební výška 20 m, do komínového průduchu se vejde průměr cca 200 mm, komínový průduch není ideálně rovný . Ve 2 m od půdice komínového průduchu je ocelové íčko, ve 3,6 m od půdice komínového průduchu je umístěna větrací mřížka, v 6 m od půdice komínového průduchu je komín odkloněn od svislé osy a v komínovém průduchu je vedena voda v plastové trubce.

Komínové těleso označené v nákresu pod písmenem B

Komínový průduch číslo 1 – komínový průduch je požíván pro odvod spalín od plynového průtokového ohříváče TUV a je osazen nerezovou ohebnou komínovou vložkou o průměru 130 mm, je řešen jako podlaží.

Komínový průduch číslo 2 - rozměr 15 x 15 cm, celková stavební výška je cca 12 m, zřejmě podlažní větrací průduch, který je používán jako větrací průduch, v 10 m od ústí komína je osazena větrací mřížka, ve dvou metrech od ústí komína je v půdním prostoru zřízen otvor.

Komínové těleso označené v nákresu pod písmenem C

Komínový průduch číslo 1 – komínový průduch byl požíván pro odvod spalín zřejmě od plynového průtokového ohříváče TUV a je osazen hliníkovou ohebnou komínovou vložkou o průměru 130 mm, je řešen jako podlaží v současnosti nepoužívaný pro odvod spalín.

Komínové těleso označené v nákresu pod písmenem D

Komínové průduchy číslo 1 a 2 - rozměr 15 x 15 cm, podlažní větrací průduchy, které jsou používány jako větrací průduchy na odvětrání toalet z 1. n.p. Na toaletě v 1. n.p. osazena větrací mřížka.

Komínové těleso označené v nákresu pod písmenem E

Komínový průduch číslo 1 - rozměr 15 x 15 cm, celková stavební výška je ? m, ucpaný komínový průduch sází v 10,6 m od ústí komína, do komínového průduchu se vejde průměr cca 120 - 130 mm, komínový průduch není ideálně rovný .

Komínový průduch číslo 2 - rozměr 35 x 40 cm, celková stavební výška 14,5 m, zřejmě patrový komínový průduch, do komínového průduchu se vejde průměr cca 200 mm, komínový průduch není ideálně rovný, v 5 m od ústí komína je komín odkloněn od svislé osy, v 10 m od ústí komína je umístěna větrací mřížka.

Komínový průduch číslo 3 - rozměr 15 x 15 cm, celková stavební výška je ? m, ucpaný komínový průduch sází v 9,5 m od ústí komína, do komínového průduchu se vejde průměr cca 120 - 130 mm, komínový průduch není ideálně rovný .

V Chebu dne 9.6.2022

Josef HARTMAN m.
KOMINICTVÍ
revizní technik komínů
26. dubna 17, 350 02 Cheb
tel.: 604 714 514 | 605 812 504
IČ: 722 01 436, DIČ: CZ7310201822



II.B.11. REVIZE HROMOSVODU

Pro provedení zaměření a revize hromosvodu byl kontaktován revizní technik Petr Šejba ev. č. 3729/8/19/R-EZ-E3A.

Platná revize je z 24.05.2021, její platnost je do roku 2025.

Výsledkem revize je celkový posudek ve znění: "Hromosvodní zařízení (LPS) odpovídá ČSN EN 62 305 a ČSN 34 13 90 a je schopno bezpečného provozu."

Popis hromosvodu:

Počet jímačů: 3

Počet svodů: 1

Jímací soustava: hřebenová

Materiál svodů: FeZn 8/10mm, FeZn lano 50

TISKOPIS H Příloha 2
ČSN 343801, sekce H

ZPRÁVA O REVIZI HROMOSVODU

Revize provedena v souladu s ČSN 331500 a ČSN EN 62305-1 až 4

Typ revize:	VYCHOZÍ	PRAVIDELNÁ)	PRIMÁRNÍ
Datum revize:	24.5.2021		
Revizní technik:	Petr Šejba ev.č.3729/8/19/R-EZ-E3A	Provozovatel MĚSTSKÁ KNIHOVNA Cheb Obrnné brigády 1 350 02 Cheb	
Revizi provedla fa.:	BLESK Křištofovič s.r.o. Dukelská 2 350 02 Cheb DIČ: CZ29088828 mob.: 777 030 105 ev.č.2686/4/14/EZ-M,O-E3B	Objekt: objekt knihovny - Obrnné brigády 18 Cheb	
Rozsah revize:	Vnější ochrana před bleskem , uzemnění		
Soupis použitých měřicích přístrojů :	EARTH 2/3 č.12270325 kalibr.5A-X/2017 Chauvin Arnoux C.A.6410 kalibr.5B-X/2017		
Celkový posudek :	Hromosvodní zařízení (LPS) odpovídá ČSN EN 62 305 a ČSN 34 13 90 a je schopno bezpečného provozu.		
Lhůta k odstranění závad :	příští revize v roce 2025		
Tato zpráva má:	1 list	Stran:	2
Počet příloh:	Počet vyhotovení zpráv : 2		
Rozdělovník:	2x provozovatel 1x revizní technik		
Městská knihovna v Chebu příspěvková organizace Obrnné brigády 18 350 02 Cheb IČ: 00074239		Podpis revizního technika	

Podpis provozovatele

Podpis revizního technika

Třída LPS (hladina ochrany před bleskem - LPL): I II III IV
 Počasí v posledních třech dnech :
 Okolní půda : polojasno
 kamenitá, písčítá, hlinitá

Pořadové číslo	Druh objektu stavební materiál a krytina popis hromosvodu větší kovové hmoty a způsob uzemnění zjištěné závady apod.	Počet		Svody materiál a průřez	Zemnic	
		jímáčů	svodů		číslo	zemní odpor [Ohm]
1	OBJEKT MĚSTSKÉ KNIHOVNY-Obrněné brigády 18 Cheb jímací soustava hřebenová střecha polovalbová, plochá krytina Alukryt, plech budova zděná Odkouření plyn.kotle a ostatní kovové hmoty jsou připojeny na jímací soustavu.	1	3	FeZn 8/10mm FeZn lano 50	1 2 3	14,9 14,3 10,0
LPS řady III uzemňovací soustava typu A						

II.B.12. PRŮZKUM OPLOCENÍ

Byla provedena celková prohlídka přístupného oplocení a zdí a zároveň byla pořízena fotografická dokumentace.

Pořízená fotodokumentace je elektronickou přílohou zprávy.

Elektronické přílohy jsou roztříděny podle dílčích částí STP do složek dle označení kapitol. Fotografie z průzkumu oplocení jsou tedy ve složce II.B.12 a dále jsou roztříděny do složek dle označení jednotlivých konstrukcí.

Oplocení bylo rozděleno na tyto části:

- 01) Plot na SZ a JZ straně objektu knihovny
- 02) Oplocení mezi pozemkem okolo budovy knihovny a parkem
- 03) Zděná plotová zídka podél parku a amfiteátru
- 04) Kontraeskarp
- 05) Východní zeď

- 06) Kovové zábradlí na koruně východní zdi
- 07) Parkánová zeď
- 08) Příčná zeď
- 09) Hlavní hradební zeď
- 10) Bašta
- 11) Hradební zeď mezi objektem Bašty a ulicí Hradební

Na následujících stranách je popis jednotlivých konstrukcí.

01) Plot na SZ a JZ straně objektu knihovny



Popis:

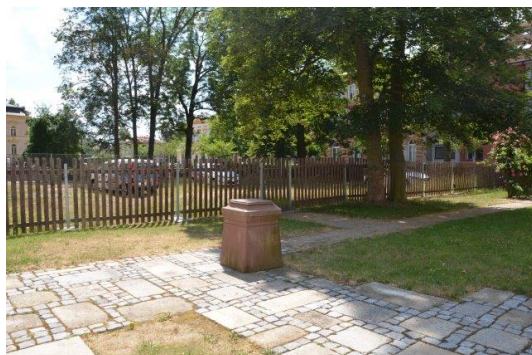
Oplocení bylo obnoveno dle projektu z roku 2014. Jedná se o plot tvořený kamennými a kovovými sloupky a kamennou podezdívkou. Výplň jednotlivých plotových polí tvoří kovová pole v designu dle původního návrhu z doby vzniku objektu.

Na tomto oplocení nebyla zjištěna žádná poškození.

Fotografická dokumentace: elektronicky

DSC_0576-0618 (JZ část od ulice),
DSC_0654-714 (JZ část od knihovny),
DSC_0619-653 (SZ část od ulice),
DSC_0715-764

02) Oplocení mezi pozemkem okolo budovy knihovny a parkem



Popis:

Oplocení je tvořené kovovými sloupky s patkami, výplně polí jsou dřevěné, laškové. Plot nevykazuje závažná poškození, nicméně ve více zastíněných místech jsou na dřevě viditelné povlaky biotických činitelů. Kovové části nevykazují žádná poškození.

Vzhledem k materiálu výplní polí - dřevo, je nutné dbát na pravidelnou údržbu. Doporučujeme veškeré dřevěné části očistit od nánosů nečistot a povrchovému porostu a obnovit ochranný nátěr. Součástí nátěru by měly být látky účinné proti biotickým činitelům i UV záření.

Fotografická dokumentace: elektronicky

DSC_0167-194 (od knihovny)

DSC_0209-214 (od parku)

03) Zděná plotová zídka podél parku a amfiteátru vč. zídky nad kontraeskarpou

V část (nad kontraeskarpou)



Střední část



Z část

**Popis:**

Jedná se o zděné zídky s malou výškou oddělující chodník v ulici Obrněné brigády od prostoru parku a amfiteátru. Pro dokumentaci rozlišujeme 3 části: V část (nad kontraeskarpou), střední část mezi bránou a brankou do parku a vjezdem na parkoviště, západní část od vjezdu na parkoviště ke knihovně. Svrchu jsou zídky kryty betonovými korunami.

Koruna je na mnoha místech popraskaná. Trhlinami v koruně může do zdiva zídek pronikat vlhkost. Na mnoha místech jsou na samotných zídkách viditelné trhliny a je opadaná omítka vč. vymytých spár. Omítky i samotné zdivo jsou poškozené vlhkostí. Výrazná trhлина je v místě, kde na kontraeskarpu kolmo navazuje východní zeď.

Doporučujeme provést opravu koruny, v místech, kde je omítka nesoudržná omítku odstranit, odstranit ze spár nesoudržnou maltu, spáry vyčistit, spáry zdiva zídek doplnit a obnovit omítky.

Fotografická dokumentace: elektronicky

DSC_0456-510 (V část nad kontraeskarpou od ulice)
DSC_0369-382 (V část nad kontraeskarpou od amfiteátru)
DSC_0532-557 (střední část od ulice)
DSC_0511-531 (střední část od parku)
DSC_0558-570 (Z část od ulice)
DSC_0571-575 (Z část od parku)

04) Kontraeskarpa



Popis:

Jedná se o opěrnou zeď pod ulicí Obrněné brigády. Zdivo je smíšené z plných cihel a kamene. Leckde jsou viditelné dozdivky.

Malta mezi zdicími prvky je uvolněná, léty vymytá a v některých spárách roste tráva či jiné byliny a rostliny. To dále poškozuje soudržnost malty a tak celého povrchu zdi. Lokálně jsou zde vypadané kameny či cihly.

Doporučujeme spáry ve zdivu vyčistit, odstranit uvolněnou maltu. Chybějící vypadané části se pak doplní, spáry vyplní novou maltou.

Fotografická dokumentace: elektronicky

DSC_0369-436

05) Východní zeď



Popis:

Jedná se o na kontraeskarpu kolmo navazující opěrnou zeď. Zdivo je smíšené z plných cihel a kamene. Nad zdí je v její levé části dům s omítnutou fasádou, část fasády zasahuje do východní zdi.

Malta mezi zdicími prvky je lokálně uvolněná, léty vymytá a v některých spárách roste tráva či jiné byliny a rostliny. To dále poškozuje soudržnost malty a tak celého povrchu zdi. Porost je také ve spárách koruny.

Omítka fasády domu je částečně opadaná.

Doporučujeme spáry ve zdivu vyčistit, odstranit uvolněnou maltu. Případné uvolněné či chybějící části se pak doplní, spáry vyplní novou maltou.

Fotografická dokumentace: elektronicky

DSC_0346-368

DSC_0441-456 (koruna)

06) Kovové zábradlí na koruně východní zdi



Popis:

Jedná se o poměrně jednoduché zdobené kovové zábradlí kotvené do koruny východní zdi.

Zábradlí je bez viditelných poruch.

Do budoucna doporučujeme na zábradlí v pravidelných intervalech obnovovat nátěr.

Fotografická dokumentace: elektronicky

DSC_0348-349, 441-442, 456

07) Parkánová zeď



Popis:

Jedná se o opěrnou zeď s velmi poškozenou, prakticky neexistující korunou. Zdivo je kamenné. Malta ve spárách je nesoudržná, léty vymytá. V některých místech je výrazně poškozená, vypadané jsou zde velké části zdiva. V celé ploše je povrch rozrušován působením náletových rostlin. Na parkánovou zeď navazuje směrem k příčné zdi krátká zídka přecházející do ztracena tvořená z obrubníků.

Doporučujeme spáry ve zdivu vyčistit, odstranit uvolněnou maltu. Chybějící vypadané části se pak doplní, uvolněné části zdiva znovu vyzdí, spáry se vyplní novou maltou. Zeď doporučujeme opatřit novou korunou.

Fotografická dokumentace: elektronicky

DSC_0315-345

08) Příčná zeď



Popis:

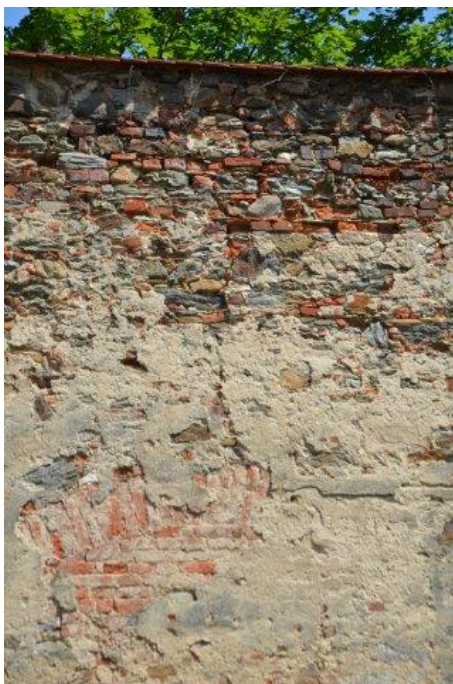
Příčná zeď je nízká opěrná zídka tvořená z dvou řad obrubníků uložených na sobě. Na horní ploše jsou jen zbytky betonové koruny. Horní linie je vlivem času, a sedání mírně zvlněná. Spáry mezi horní řadou dílců jsou částečně zarostlé. Vzhledem k nízké výšce však i tak plní funkci.

Fotografická dokumentace: elektronicky

DSC_0288-314

09) Hlavní hradební zeď





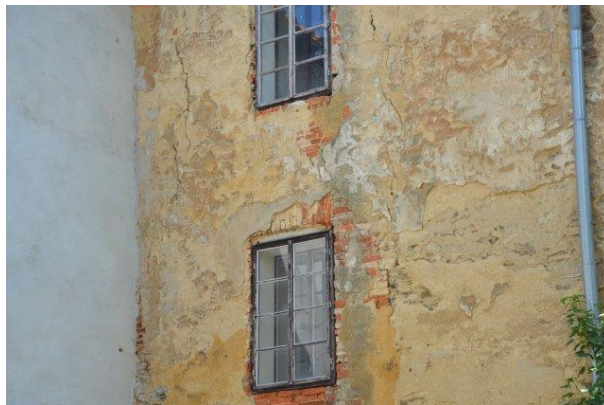
Hradební zeď je vysoká masivní zděná konstrukce. Zdivo je smíšené s převahou kamene. Ve zdi jsou viditelné trhliny a převážně nad terénem, ale i v jiných částech, je zdivo poškozené s vypadanými částmi. Malta na povrchu je nesoudržná, vydrolená, léty vymytá. Zeď je minimálně v její střední části **poměrně** mělce založena. Zeď byla původně omítnutá, nyní jsou zde pouze zbytky omítek.

Doporučujeme spáry ve zdivu vyčistit, odstranit uvolněnou maltu. Chybějící vypadané části se pak doplní, spáry vyplní novou maltou. Pro ochranu konstrukce před vnějšími vlivy doporučujeme zeď znovu omítnout.

Fotografická dokumentace: elektronicky

DSC_0203-208, 215-287

10) Bašta



Popis:

Na hradební zeď navazuje a je i její součástí objekt Bašty. Objekt je zanedbaný. Zdivo je poškozené vlhkostí, omítka fasád značně opadaná. Objekt je potřeba zrekonstruovat.

Fotografická dokumentace: elektronicky

DSC_0031-0060 (HHZ+B ze strany od klášterní zahrady)

DSC_0156-166 (SZ fasáda)

DSC_0195-202 (JZ fasáda)

DSC_0440 (JV fasáda z dálky)

11) Hradební zeď mezi objektem Bašty a ulicí Hradební



Popis:

Tato zeď je zděná, masivní vysoká a u ulice Hradební je ukončena věží. Ze strany od knihovny i ze strany od klášterní zahrady je opatřena omítkou. Ze strany klášterní zahrady je v horní části zastřešený dřevěný ochoz. Střecha ochozu chrání i zeď.

Na omítce v horní části zdi na straně u knihovny okolo otvorů jsou lokálně viditelné méně výrazné trhliny. Tyto trhliny nejsou staticky výrazné, doporučujeme však opravit omítky.

Výrazně je však potřhané zdivo ve spodní části věže na straně u klášterní zahrady. Zde je nutné provést opravu samotného nosné konstrukce zdiva a následně obnovit omítky.



Omítky této zdi jsou nad terénem obecně lokálně poškozené vlhkostí. Doporučujeme je obnovit s tím, že mezi terénem a omítkou bude ponechána spára cca 50mm.

Fotografická dokumentace: elektronicky

DSC_0061-106 (zeď ze strany klášterní zahrady)

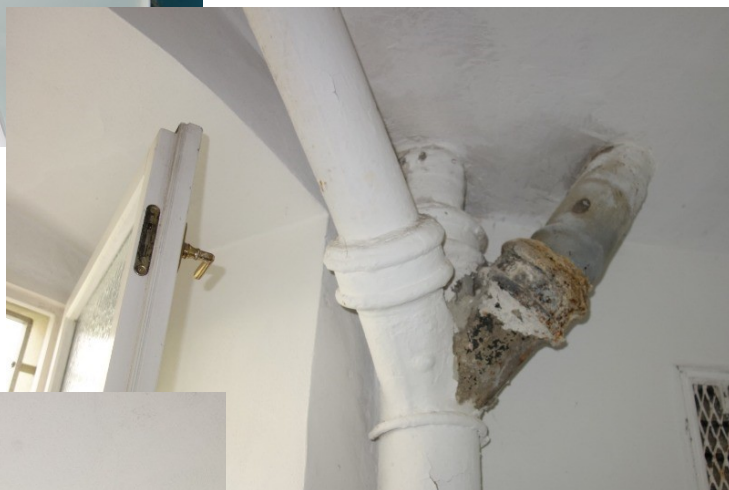
DSC_0103-106 (věž u ul. Hradební ze strany kl. zahrady)

DSC_0107-114 (věž u ul. Hradební ze strany ulice a od knihovny)

DSC_0115-155 (zeď ze strany od knihovny)

II.B.13. PRŮZKUM KANALIZAČNÍCH ŠACHET

Pro zjištění stávajících kanalizačních stoupaček bylo prohlídkou potvrzeny dvě trasy u severní strany objektu. Litinová kanalizace v 1.PP DN125.

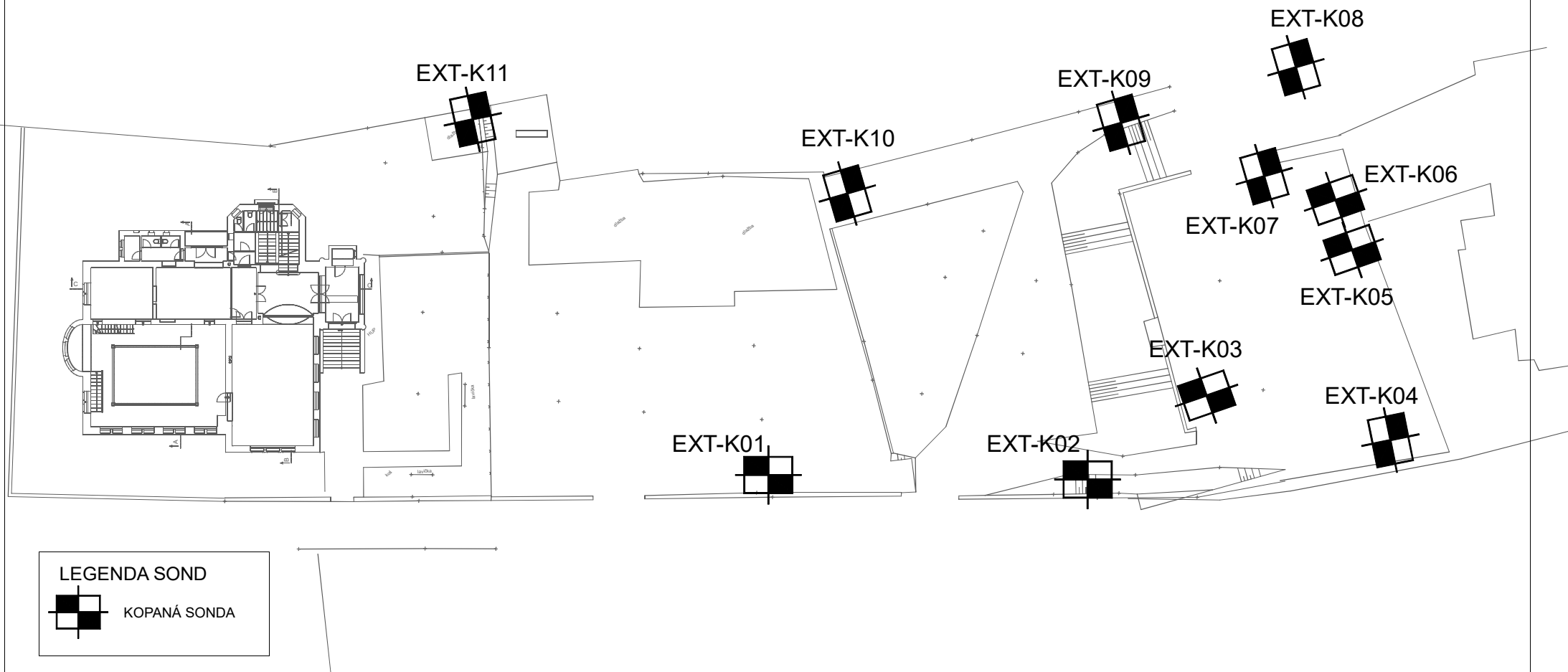




V Praze dne 29.06.2022

Ing. Dana Šášková, Ing. Jaroslav Jankovský

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brigády 615/1, 350 02 Cheb
SCHEMA SITUACE - POZICE KOPANÝCH SOND



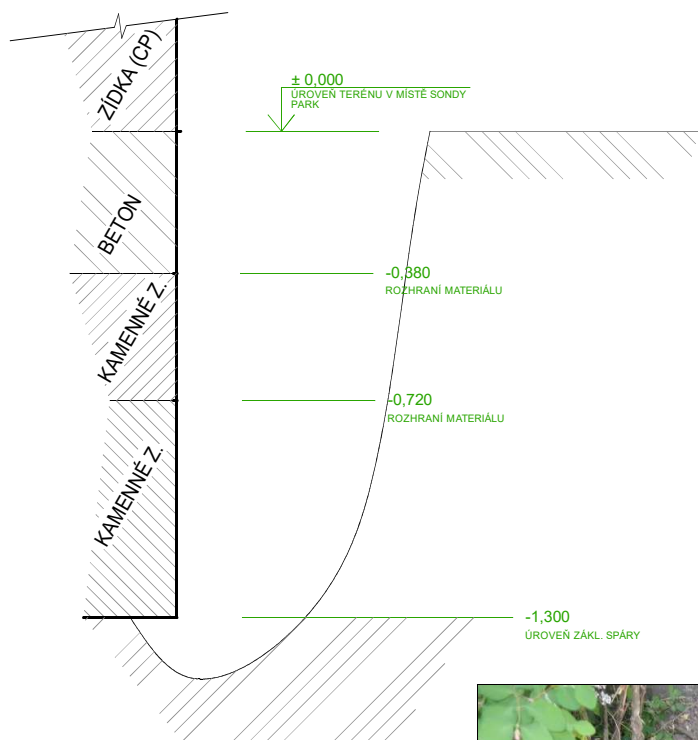
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA EXT-K01

KONTRAESKARPA

ŘEZ



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE (K01)

hlína písčitá, tuhá, grsSi (F3/MS)

pd	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	7	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c ef	- soudržnost	4	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	25	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	3/I	
kv	- koeficient vsaku	4 * 10 ⁻⁵	[m/s]

Namrzavá, rozbředavá. Hladina podzemní vody nezastižena.

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

PŘÍL.EXT-K01

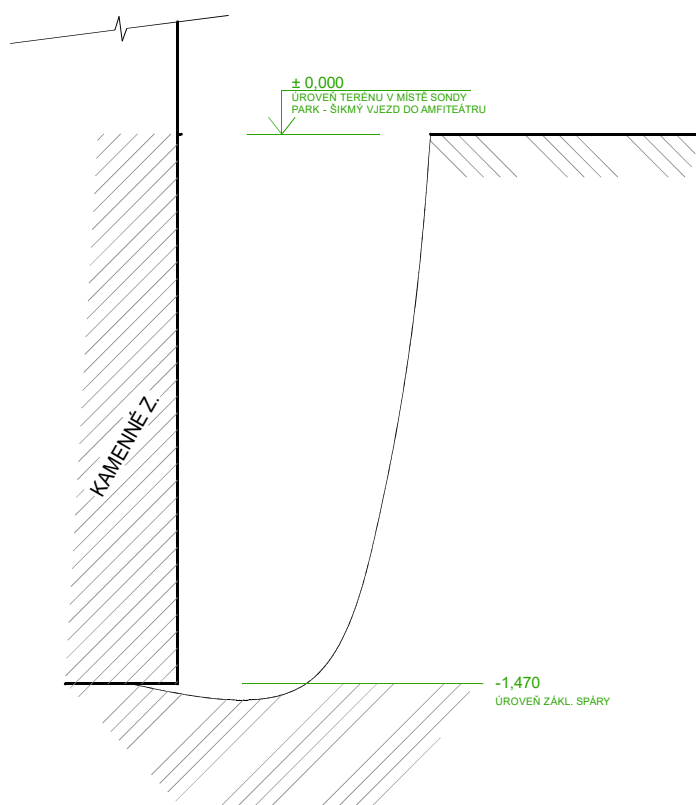
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA EXT-K02

KONTRAESKARPA

ŘEZ



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE (K02)

hlína písčitá, tuhá, grsSi (F3/MS)

ρd	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	7	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c ef	- soudržnost	4	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	25	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	3/I	
kv	- koeficient vsaku	4 *10 ⁻⁵	[m/s]

Namrzavá, rozbídkavá. Hladina podzemní vody nezastižena.

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

PŘÍL.EXT-K02

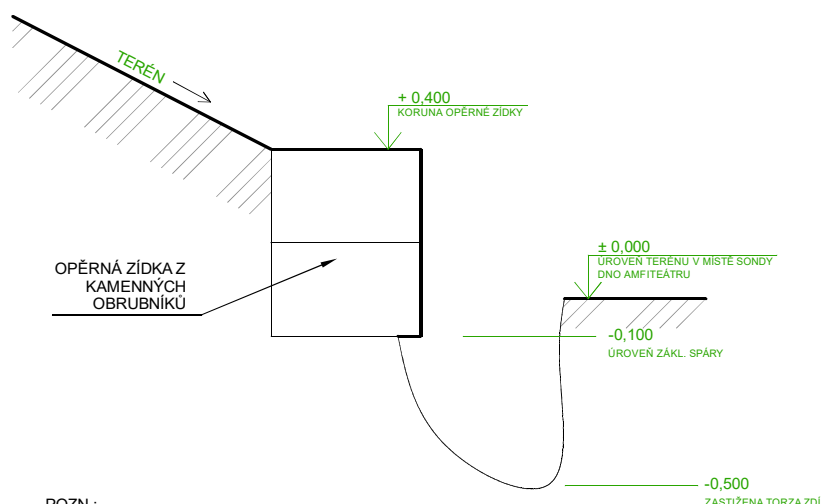
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA EXT-K03

PŘÍČNÁ ZEĎ

ŘEZ



POZN.:
Hloubka sondy 0,5m.
V sondě zastižena stará torza zdí viz. archeologický průzkum z roku 2016.



POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!! , VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

PŘÍL.EXT-K03

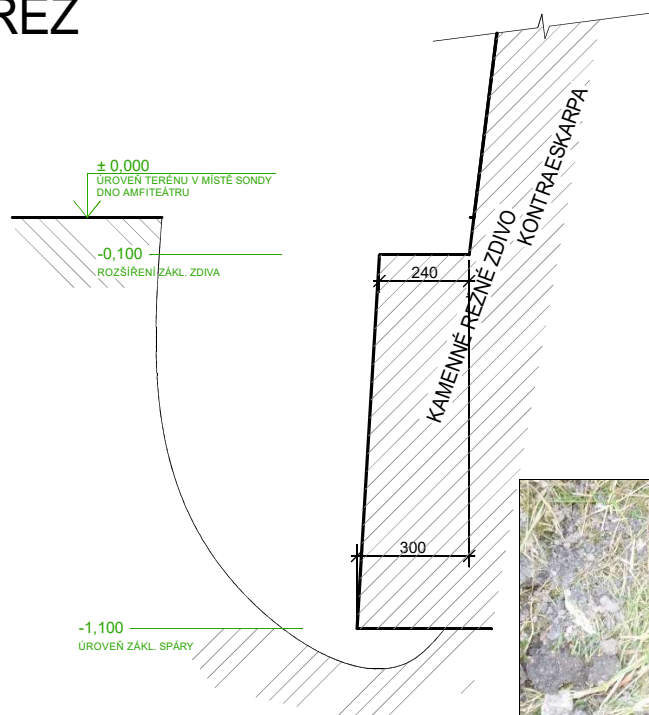
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA EXT-K04

KONTRAESKARPA

ŘEZ



POZN.:
Sonda K04 byla provedena v místě sondy provedené v roce 2016 v rámci archeologického průzkumu.



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE

Fylit, třída R6, zcela zvětralý až silně zvětralý

pd	- objemová hmotnost	1950-2050	[kg/m3]
E def	- modul deformace	14	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	23	[MPa]
c ef	- soudržnost	12	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	28	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	4/I	
kv	- koeficient vsaku	2 * 10 ⁻⁶	[m/s]

Namrzavý, rozbídný.

Hladina podzemní vody nezastižena, tvorba lokální zvodně po srážkách.

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

PŘÍL.EXT-K04

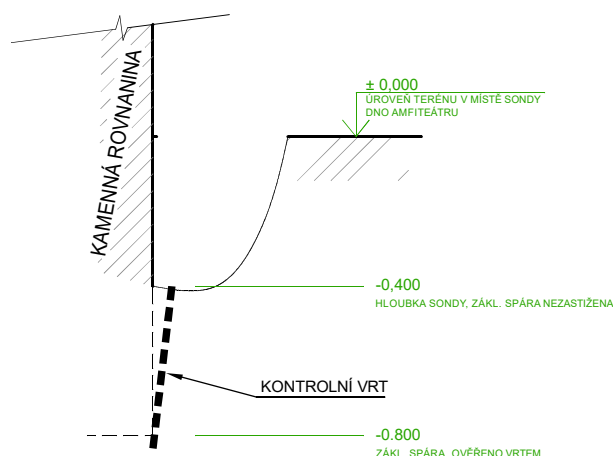
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA EXT-K05

VÝCHODNÍ ZEĎ

ŘEZ



POZN.:
V sondě hloubce cca 0,4m zastížena stará torza zdi viz. archeologický průzkum 2016. Na základě dohody s archeologickým dozorem byla sonda ukončena. Hloubka založení byla ověřena kontrolním vrtem.



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE

Eluvium fylitu, charakteru hlíny písčité, třída sac/Si (F3/MS)

pd	- objemová hmotnost	1850	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	9	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	19	[MPa]
c ef	- soudržnost	10	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	24	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	4/I	
kv	- koeficient vsaku	2 * 10 ⁻⁶	[m/s]

Namrzavý, rozbídný.

Hladina podzemní vody nezastížena.

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

PŘÍL.EXT-K05

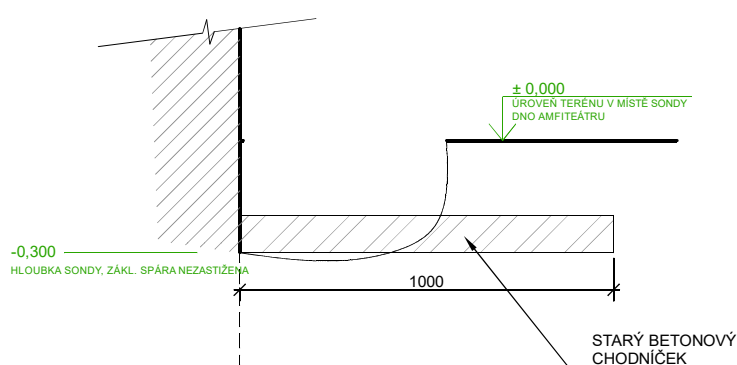
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA EXT-K06

VÝCHODNÍ ZEĎ

ŘEZ



POZN.:
V sondě zastiženo torzo bet. chodníčku viz. archeologický průzkum 2016. Na základě dohody s archeologickým dozorem byla sonda ukončena.



POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

PŘÍL.EXT-K06

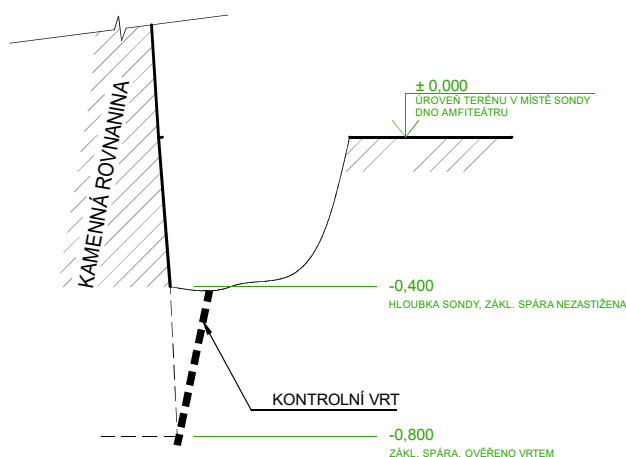
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA EXT-K07

PARKÁNOVÁ ZEĎ

ŘEZ



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE

Eluvium fylitu, charakteru hlíny písčité, třída saclSi (F3/MS)

pd	- objemová hmotnost	1850	[kg/m3]
E def	- modul deformace	9	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	19	[MPa]
c ef	- soudržnost	10	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	24	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	4/I	
kv	- koeficient vsaku	2 *10 ⁻⁶	[m/s]

Namrzavý, rozbídný.

Hladina podzemní vody nezastižena.

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

PŘÍL.EXT-K07

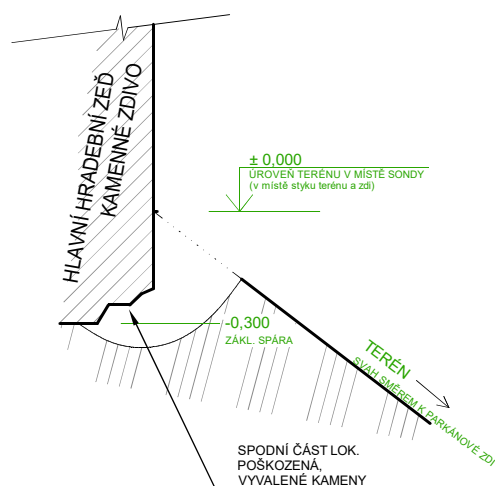
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA EXT-K08

HLAVNÍ HRADEBNÍ ZEĎ, VÝCHODNÍ STRANA

ŘEZ



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE

Eluvium fylitu, charakteru hlíny písčité, třída sac/Si (F3/MS)

pd	- objemová hmotnost	1850	[kg/m ³]
E _{def}	- modul deformace	9	[MPa]
E _{oed}	- edometrický modul přetvárnosti	19	[MPa]
c _{ef}	- soudržnost	10	[kPa]
φ _{ef}	- úhel vnitřního tření	24	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
R _{dt}	- tabulková výpočtová únosnost	175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	4/I	
kv	- koeficient vsaku	2 * 10 ⁻⁶	[m/s]

Namrzavý, rozbídný.

Hladina podzemní vody nezastižena.

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

PŘÍL.EXT-K08

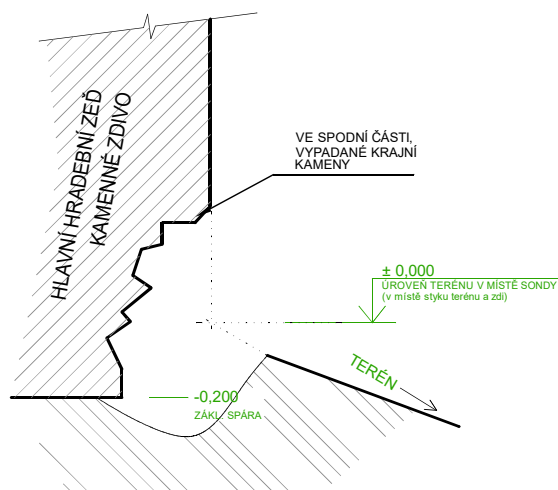
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA EXT-K09

HLAVNÍ HRADEBNÍ ZEĎ, STŘED

ŘEZ



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE

Eluvium fylitu, charakteru hlíny písčité, třída sacSi (F3/MS)

pd	- objemová hmotnost	1850	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	9	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	19	[MPa]
c ef	- soudržnost	10	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	24	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	4/I	
kv	- koeficient vsaku	2 * 10 ⁻⁶	[m/s]

Namrzavý, rozbídný.

Hladina podzemní vody nezastižena.

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

PŘÍL.EXT-K09

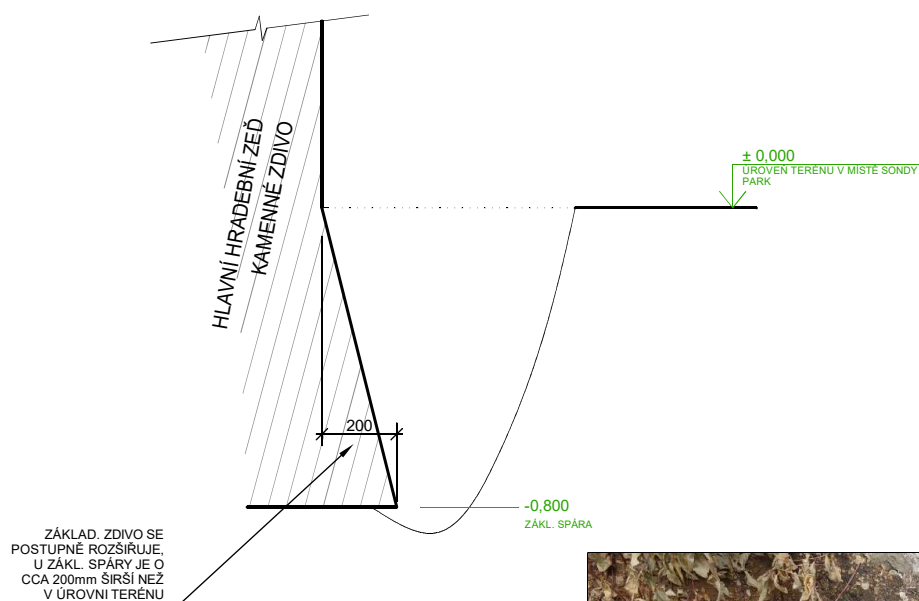
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA EXT-K10

HLAVNÍ HRADEBNÍ ZEĎ, ZÁPADNÍ ČÁST

ŘEZ



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE

Eluvium fylitu, charakteru hlíny písčité, třída sacSi (F3/MS)

pd	- objemová hmotnost	1850	[kg/m3]
E def	- modul deformace	9	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	19	[MPa]
c ef	- soudržnost	10	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	24	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	4/I	
kv	- koeficient vsaku	2 * 10 ⁻⁶	[m/s]

Namrzavý, rozbídný.

Hladina podzemní vody nezastižena.

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

PŘÍL.EXT-K10

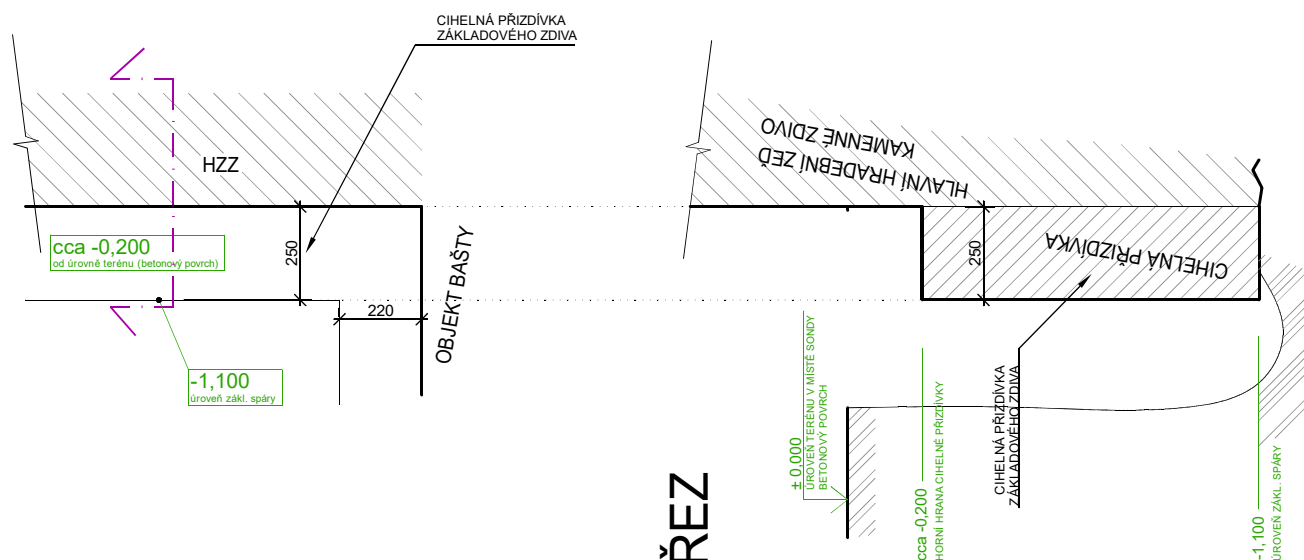
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA EXT-K11

HLAVNÍ HRADEBNÍ ZEĎ (U BAŠTY)

PŮDORYSNÉ SCHÉMA



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE

hlína písčitá, tuhá, grsSaI (F3/MS)

pd	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	7	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c ef	- soudržnost	4	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	25	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
T	- třída těžitelnosti	3/I	
kv	- koeficient vsaku	4 * 10 ⁻⁵	[m/s]

Namrzavá, rozbídná. Hladina podzemní vody nezastižena.

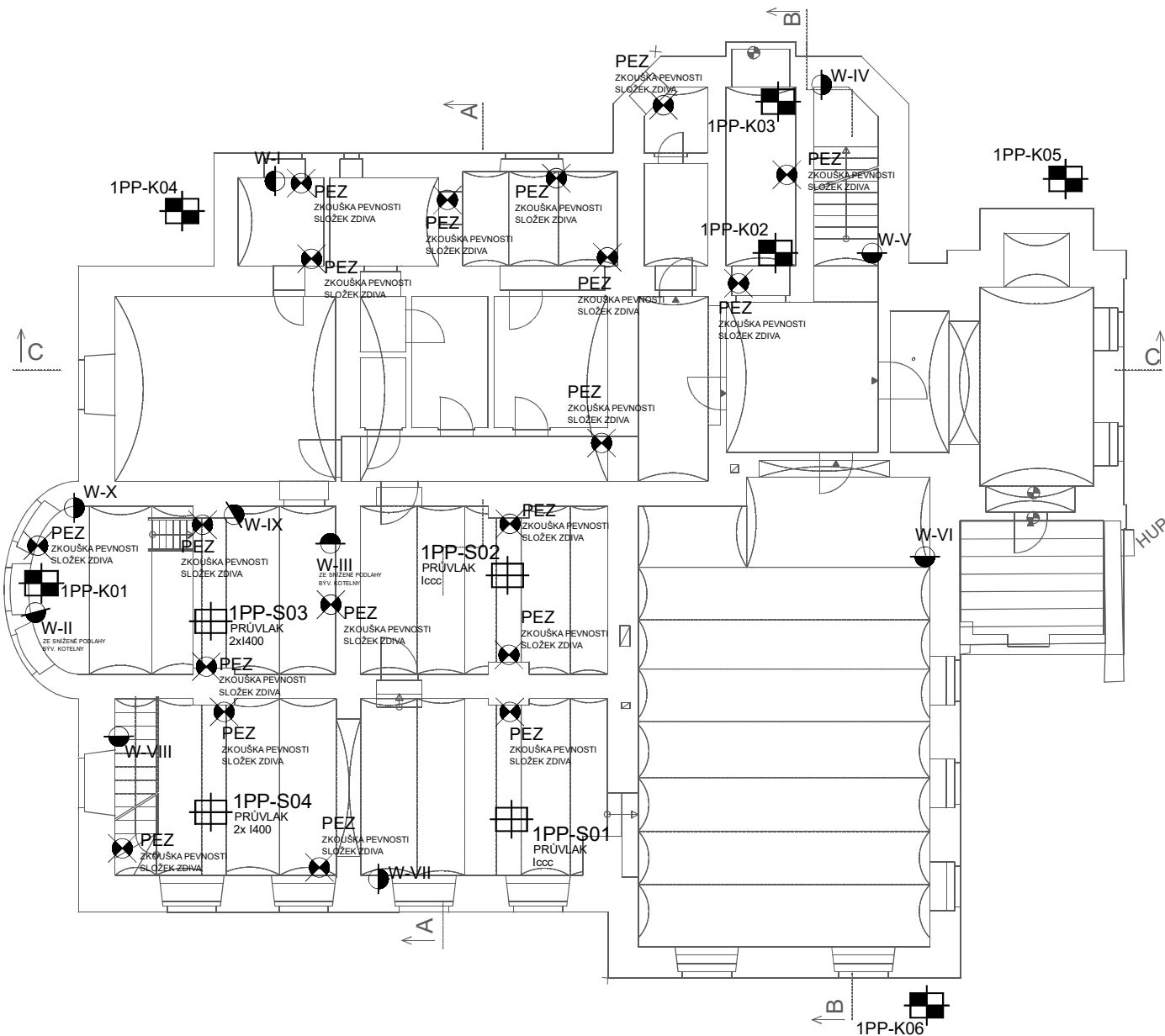
MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb






POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

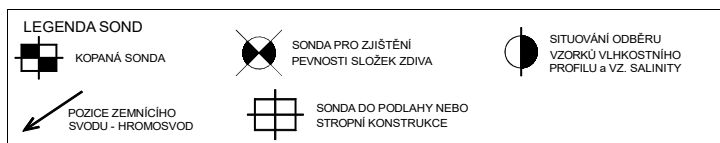
PŘÍL.EXT-K11

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brigády 615/1, 350 02 Cheb
PŮDORYS 1.PP (SUTEREN) - SCHEMA SITUOVÁNÍ SOND DO KONSTRUKCÍ



LEGENDA SOND					
	KOPANÁ SONDA		SONDA PRO ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SLOŽEK ZDIVA		SITUOVÁNÍ ODBĚRU VZORKŮ VLHKOSTNÍHO PROFILU A VZ. SALINITY
	POZICE ZEMNÍHO SVODU - HROMOSVOD		SONDA DO PODLAHY NEBO STROPNÍ KONSTRUKCE		

PŮDORYS 1.NP (PŘÍZEMÍ, SPODNÍ ÚR.) - SCHEMA SITUOVÁNÍ SOND DO KONSTRUKCÍ

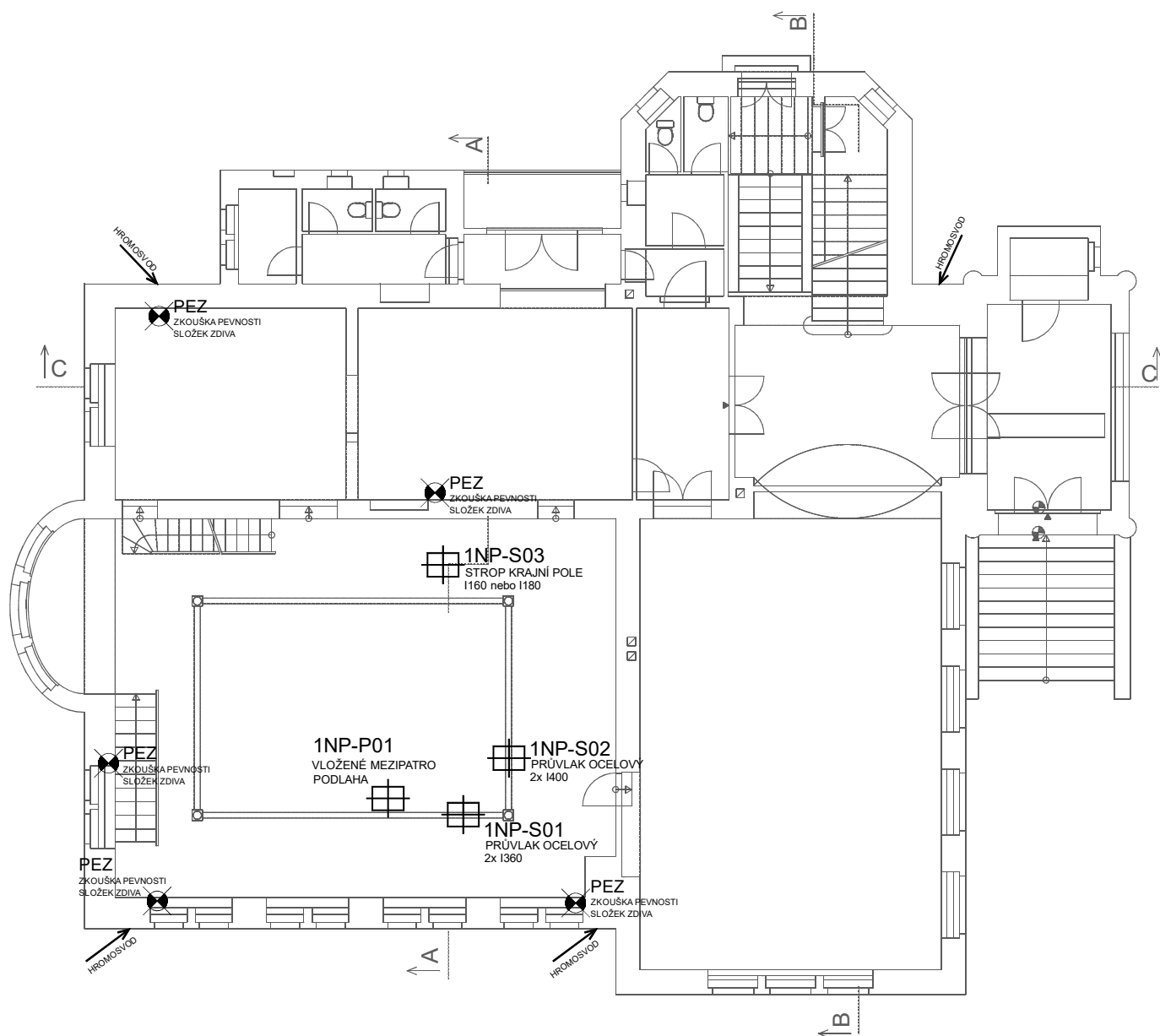







MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, 350 02 Cheb

PŮDORYS 1.NP (PŘÍZEMÍ, SP. ÚROVEŇ) - SCHEMA SITUOVÁNÍ SOND DO KONSTRUKCÍ

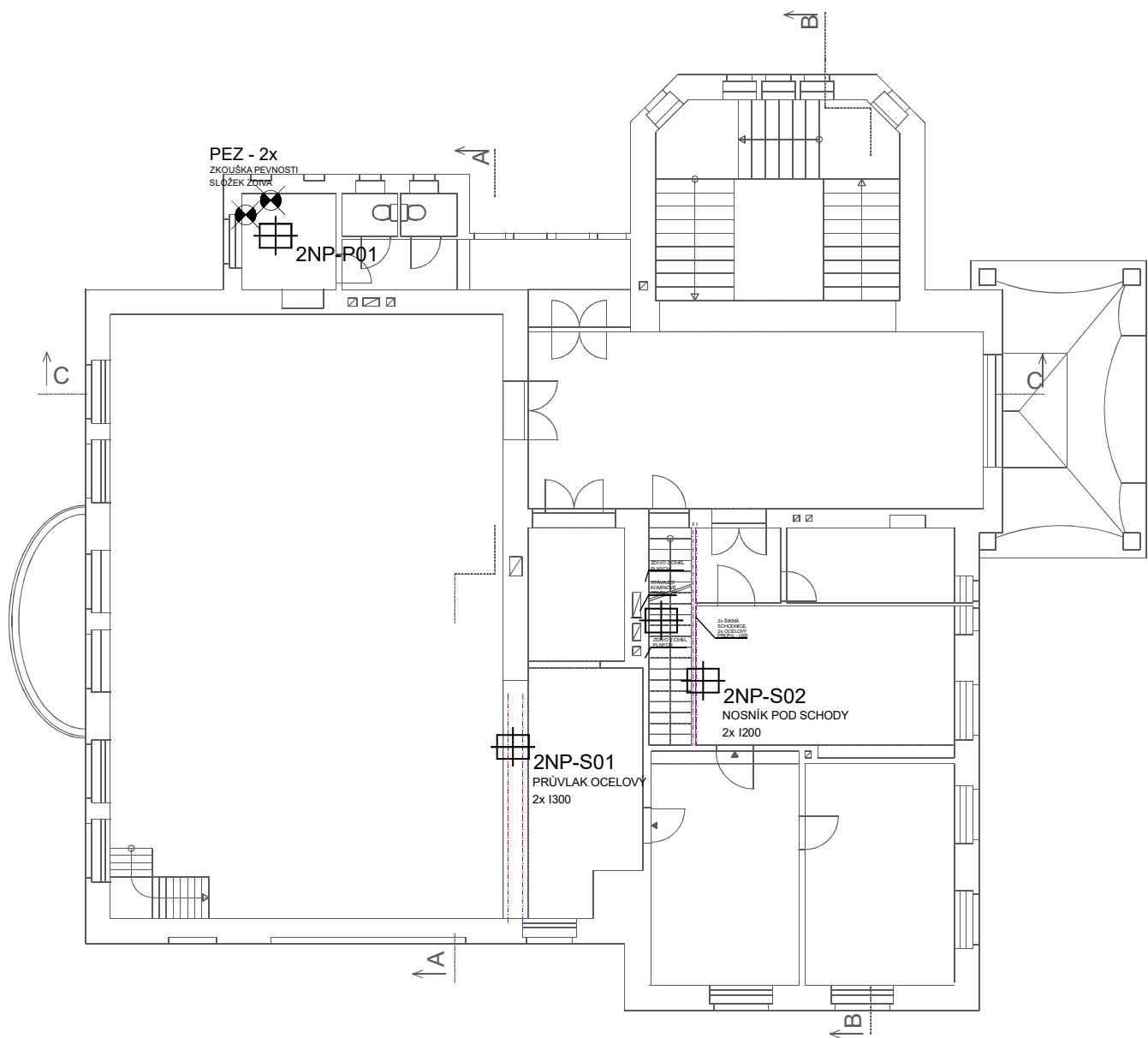
PŘÍL. Č. B-02

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brigády 615/1, 350 02 Cheb
PŮDORYS 1.NP (PŘÍZEMÍ, MEZIPATRO) - SCHEMA SITUOVÁNÍ SOND DO KONSTRUKCÍ
HORNÍ ÚROVEŇ

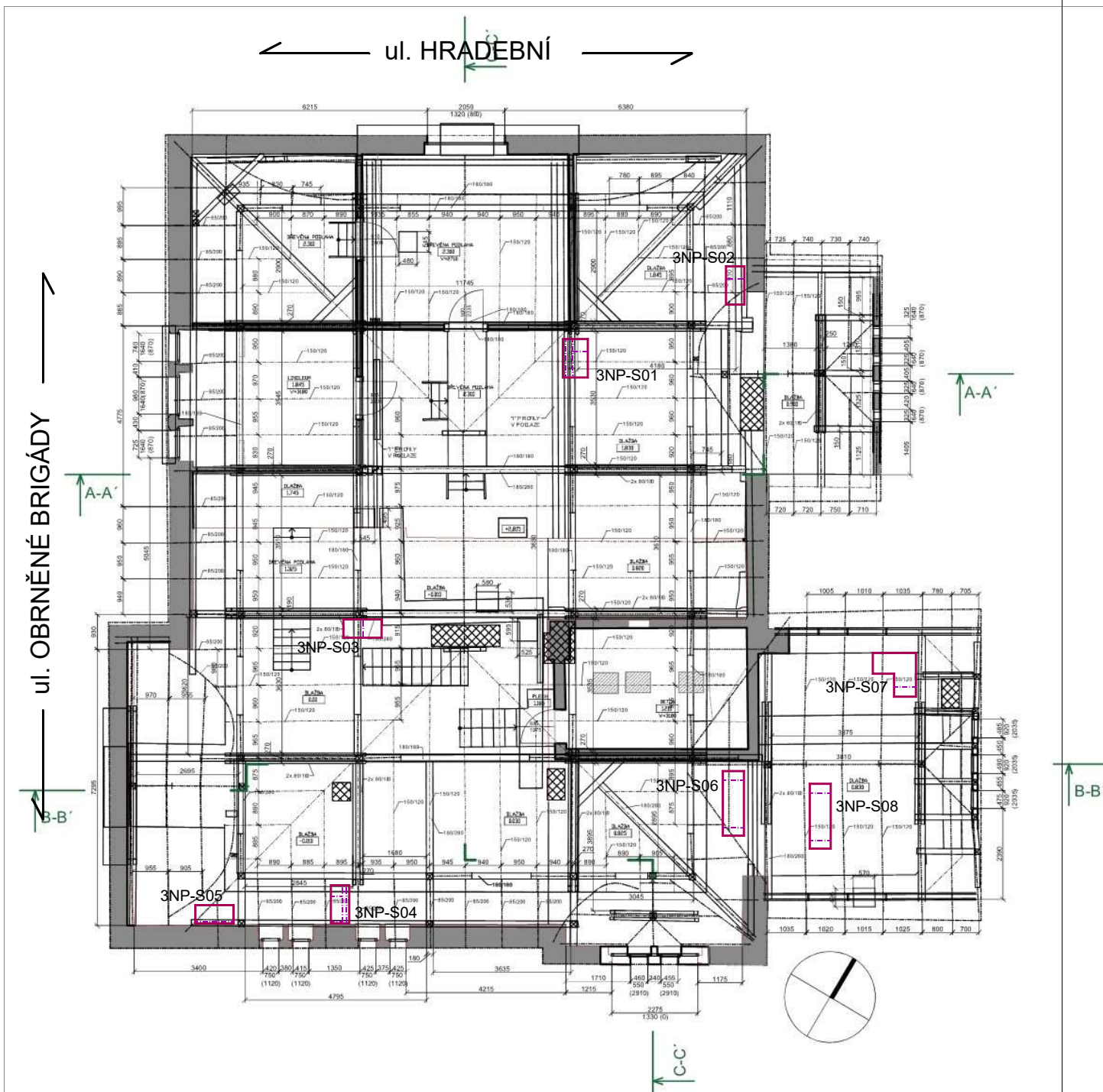


LEGENDA SOND					
	KOPANÁ SONDA		SONDA PRO ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SLOŽEK ZDIVA		SITUOVÁNÍ ODBĚRU VZORKŮ VLHKOSTNÍHO PROFILU a VZ. SALINITY
	POZICE ZEMNÍČHO SVODU - HROMOSVOD		SONDA DO PODLAHY NEBO STROPNÍ KONSTRUKCE		

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brigády 615/1, 350 02 Cheb
PŮDORYS 2.NP - SCHEMA SITUOVÁNÍ SOND DO KONSTRUKCÍ



PŮDORYS KROVU - SITUOVÁNÍ SOND DO PODLAHY PŮDY



MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, 350 02 Cheb
PŮDORYS KROVU - SITUOVÁNÍ SOND
PŘÍL. Č. B-05

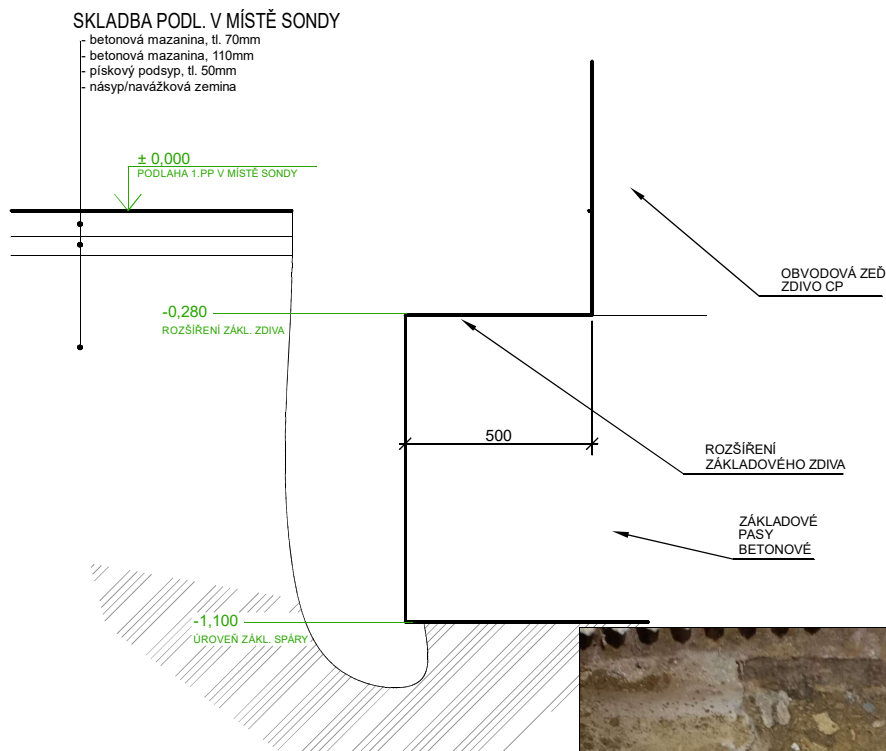
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA 1PP-K01

INTERIÉR, 1.PP, BÝVALÁ KOTELNA

ŘEZ



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE

hlína písčitá, tuhá, grsaSi (F3/MS), navážka překopaných místních
zemín bez antropomorfní příměsi

pd	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	7	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c ef	- soudržnost	4	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	25	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
_není jasný GT kontext navážka/rostlý terén, Rdt stanoveno orientačně			
T	- třída těžitelnosti	3/I	
kv	- koeficient vsaku	4 * 10 ⁻⁵	[m/s]

Namrzavá, rozbídná. Hladina podzemní vody nezastížena.

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

POZN.: - BEZ MEŘITKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

PŘÍL.1PP-K01

KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

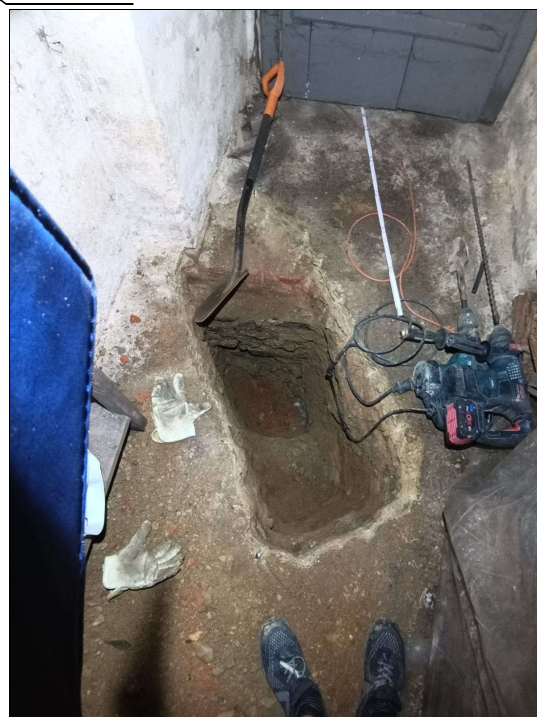
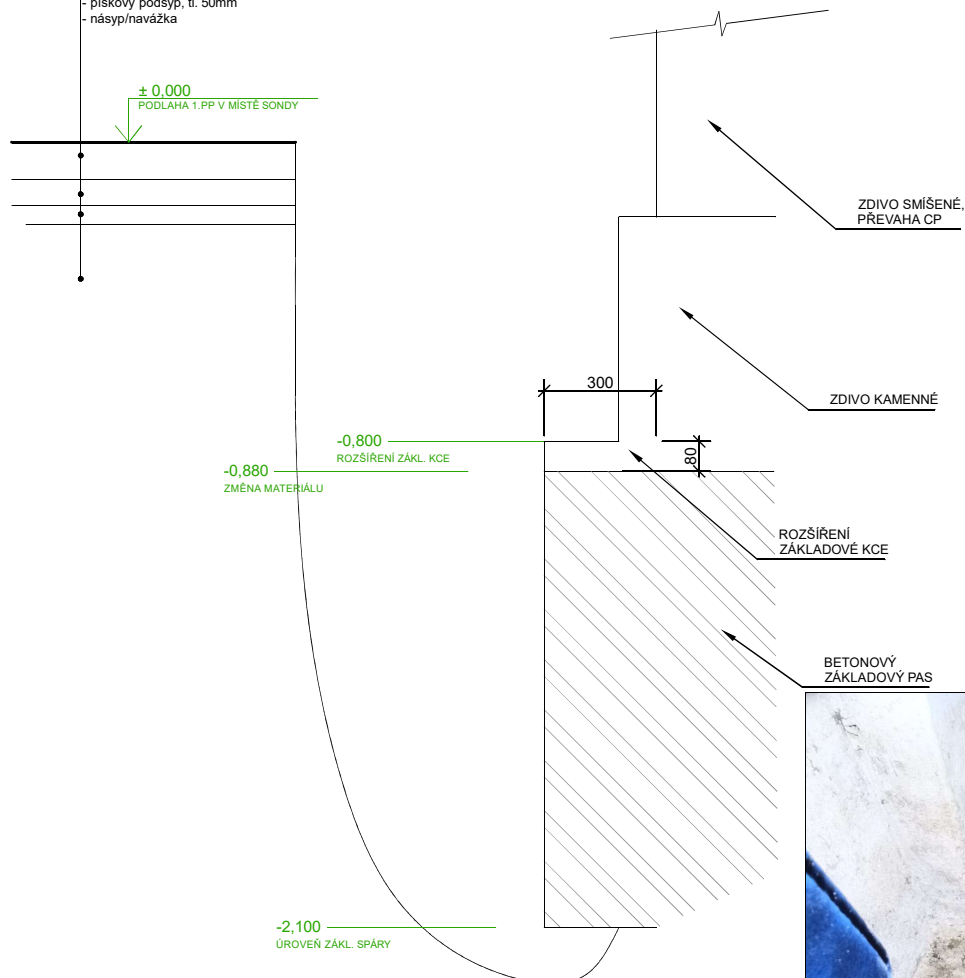
SONDA 1PP-K02

INTERIÉR, 1.PP, MÍSTNOST POD SCHODY

ŘEZ

SKLADBA PODL. V MÍSTĚ SONDY

- betonová mazanina, tl. 100mm
- plně cihly/betonová mazanina, tl. 70mm
- pískový podsyp, tl. 50mm
- násyp/navážka



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE

hlína písčitá, tuhá, grsSi (F3/MS), navážka překopaných místních
zemín bez antropomorfní příměsí

pd	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	7	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c ef	- soudržnost	4	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	25	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
není	- jasný GT kontext navážka/rostlý terén, Rdt stanoveno orientačně		
T	- třída těžitelnosti	3/I	
kv	- koeficient vsaku	4 * 10 ⁻⁵	[m/s]

Namrzavá, rozbídná. Hladina podzemní vody nezastižena.

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

PŘÍL. 1PP-K02

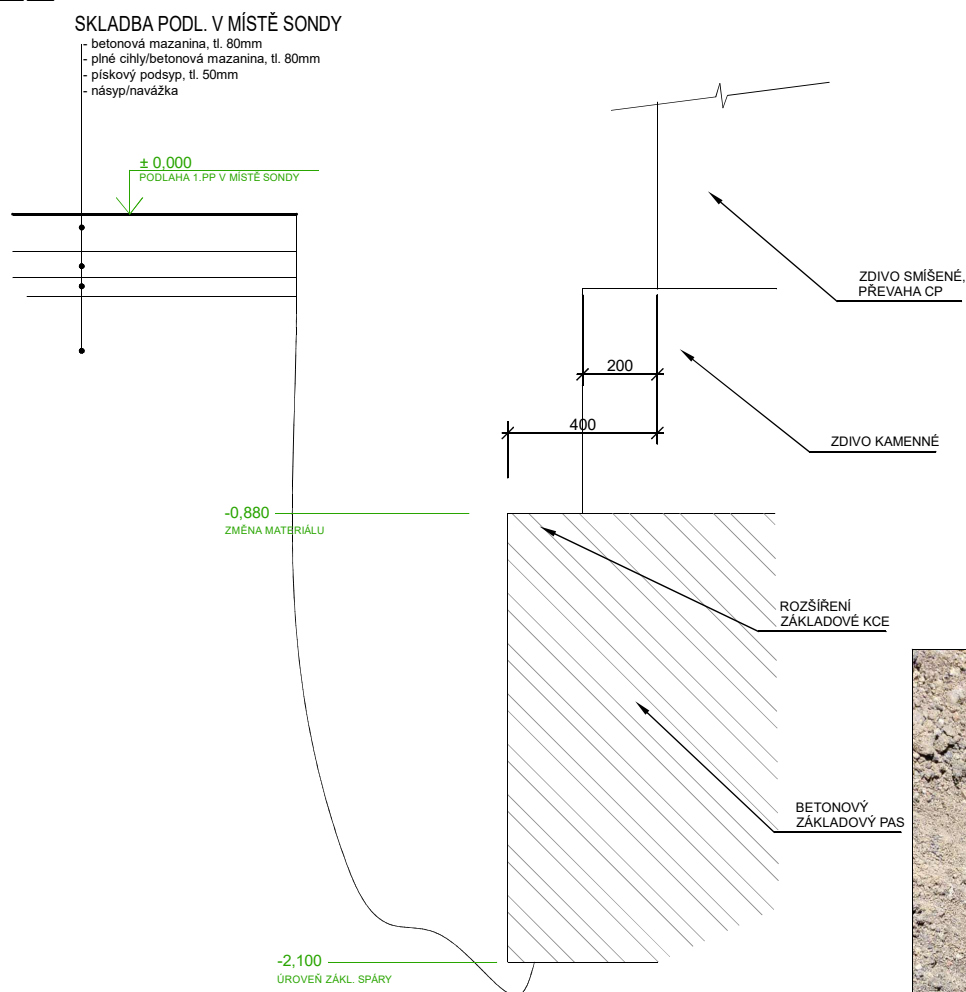
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA 1PP-K03

INTERIÉR, 1.PP, MÍSTNOST POD SCHODY

ŘEZ



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE

hlína písčitá, tuhá, grsSa (F3/MS), navážka překopaných místních
zemín bez antropomorfní příměsi

pd	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E _{def}	- modul deformace	7	[MPa]
E _{oed}	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c _{ef}	- soudržnost	4	[kPa]
φ _{ef}	- úhel vnitřního tření	25	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
R _{dt}	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
není jasný GT kontext navážka/rostlý terén, R _{dt} stanoveno orientačně			
T	- třída těžitelnosti	3/I	
kv	- koeficient vsaku	4 * 10 ⁻⁵	[m/s]

Namrzavá, rozbídlavá. Hladina podzemní vody nezastižena.



MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

PŘÍL. 1PP-K03

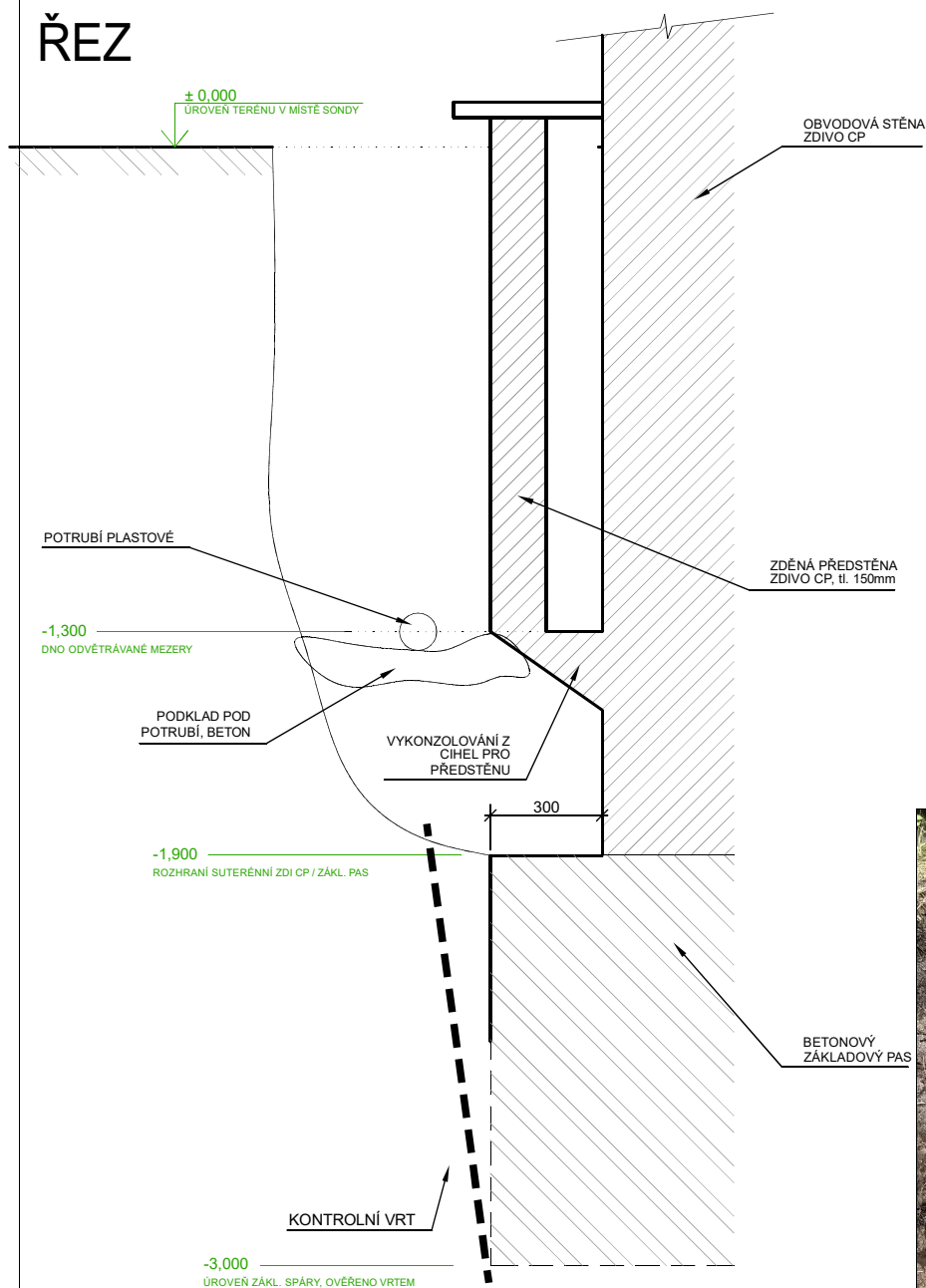
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA 1PP-K04

EXTERIÉR, ZÁPADNÍ STRANA

ŘEZ



POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

PŘÍL. 1PP-K04

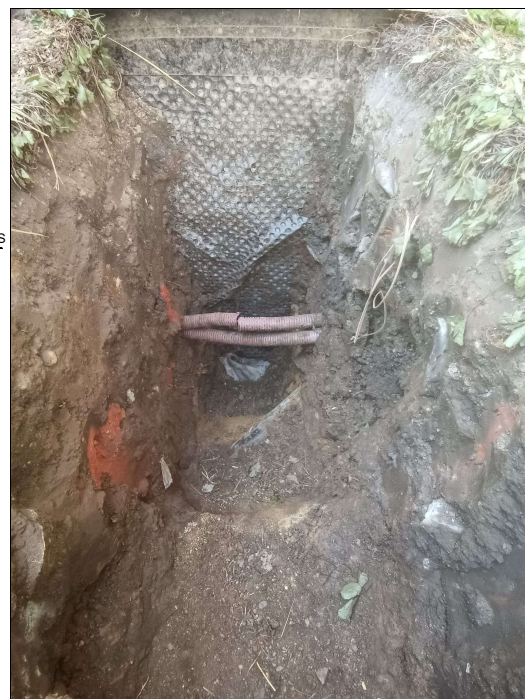
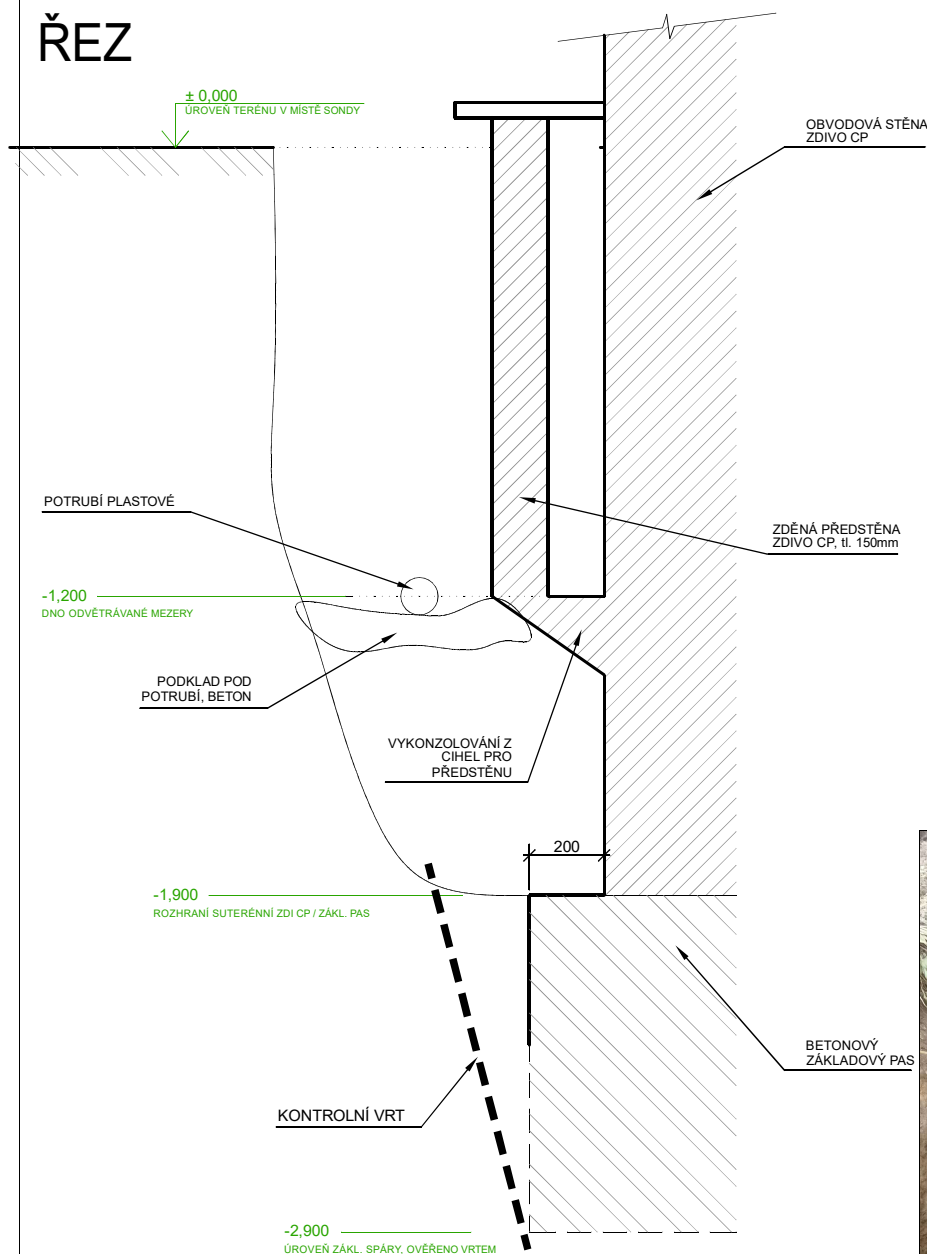
KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA 1PP-K05

EXTERIÉR, SEVERNÍ STRANA

ŘEZ



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE

hlína písčitá, tuhá, grsSa (F3/MS), navážka překopaných místních
zemín bez antropomorfní příměsi

pd	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E def	- modul deformace	7	[MPa]
Eoed	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c ef	- soudržnost	4	[kPa]
φ ef	- úhel vnitřního tření	25	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
není jasný GT kontext navážka/rostlý terén, Rdt stanoveno orientačně			
T	- třída těžitelnosti	3/I	
kv	- koeficient vsaku	4 * 10 ⁻⁵	[m/s]

Namrzavá, rozbídná. Hladina podzemní vody nezastížena.

POZN.: - BEZ MEŘITKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

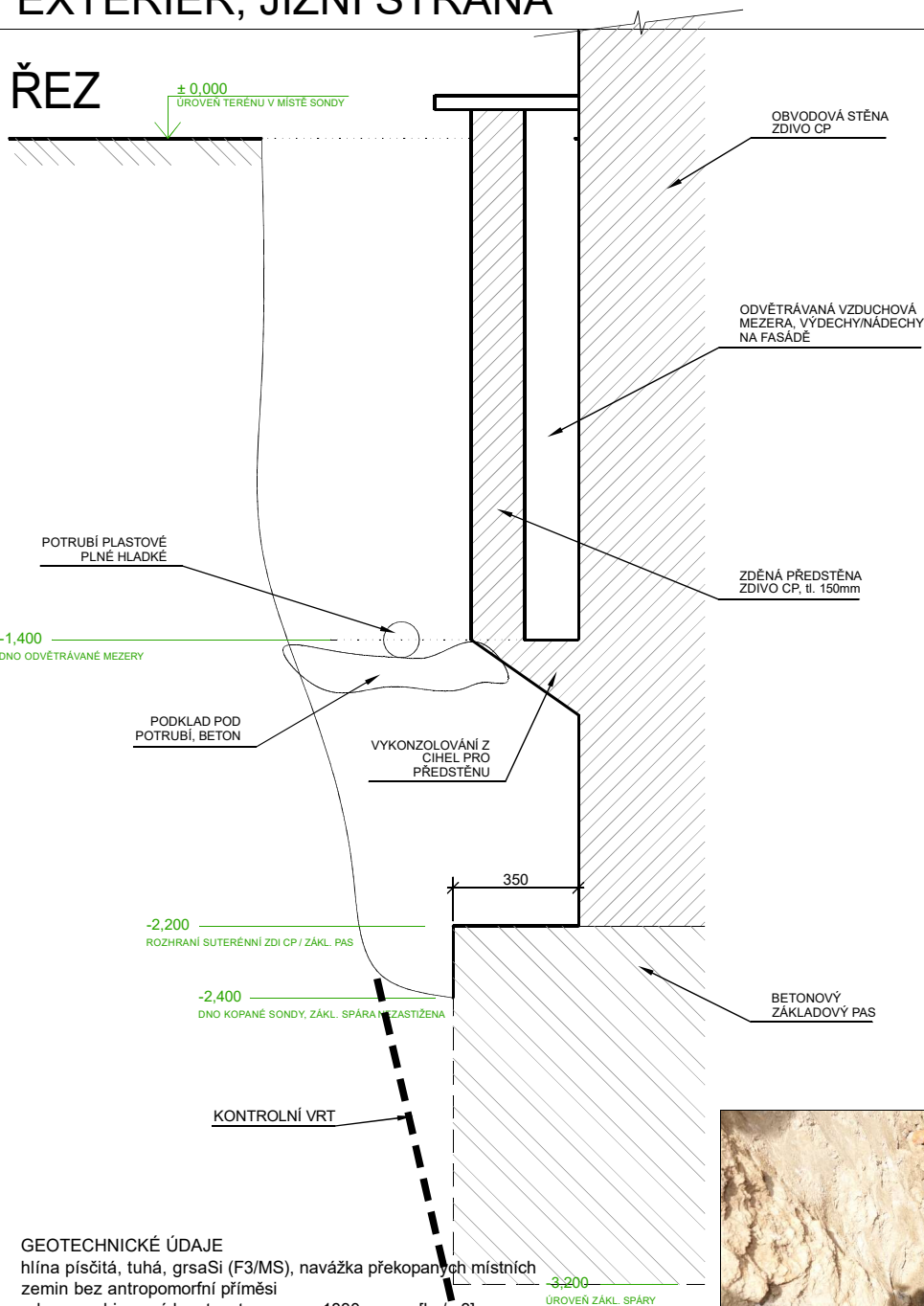
PŘÍL. 1PP-K05

KOPANÉ SONDY - K

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA 1PP-K06

EXTERIÉR, JIŽNÍ STRANA



GEOTECHNICKÉ ÚDAJE

hlína písčitá, tuhá, grsSi (F3/MS), navázka překopaných místních
zemín bez antropomorfní příměsí

pd	- objemová hmotnost	1830	[kg/m ³]
E _{def}	- modul deformace	7	[MPa]
E _{oed}	- edometrický modul přetvárnosti	11	[MPa]
c _{ef}	- soudržnost	4	[kPa]
φ _{ef}	- úhel vnitřního tření	25	[°]
v	- Poissonovo číslo	0,35	[-]
R _{dt}	- tabulková výpočtová únosnost	cca 175	[kPa]
není jasný GT kontext navázka/rostlý terén, R _{dt} stanoveno orientačně			
T	- třída těžitelnosti	3/I	
kv	- koeficient vsaku	4 * 10 ⁻⁵	[m/s]

Namrzavá, rozbídná. Hladina podzemní vody nezastižena.



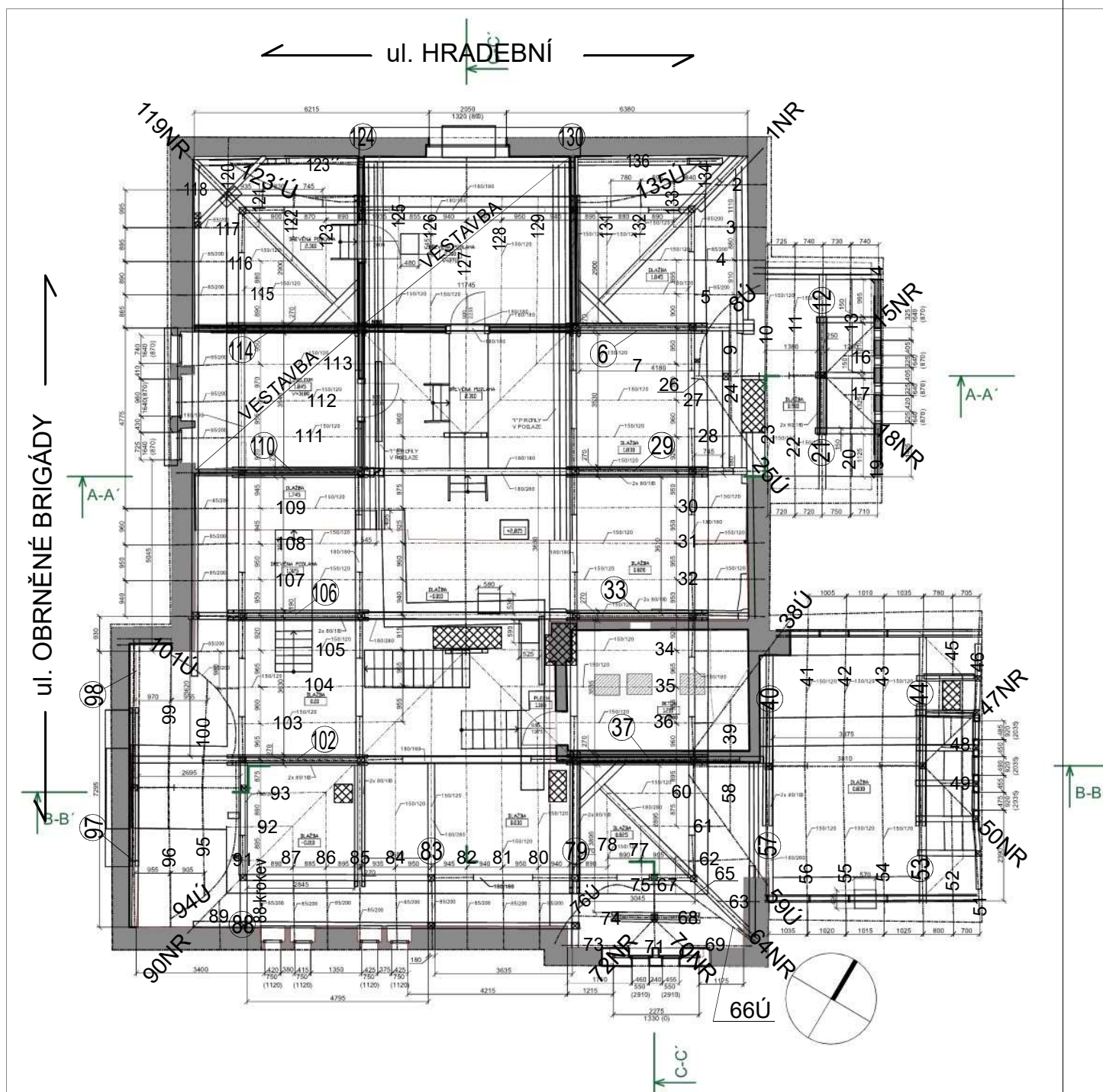
MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

POZN.: - BEZ MEŘÍTKA!!, VÝŠKOVÉ KÓTY PLATÍ !!

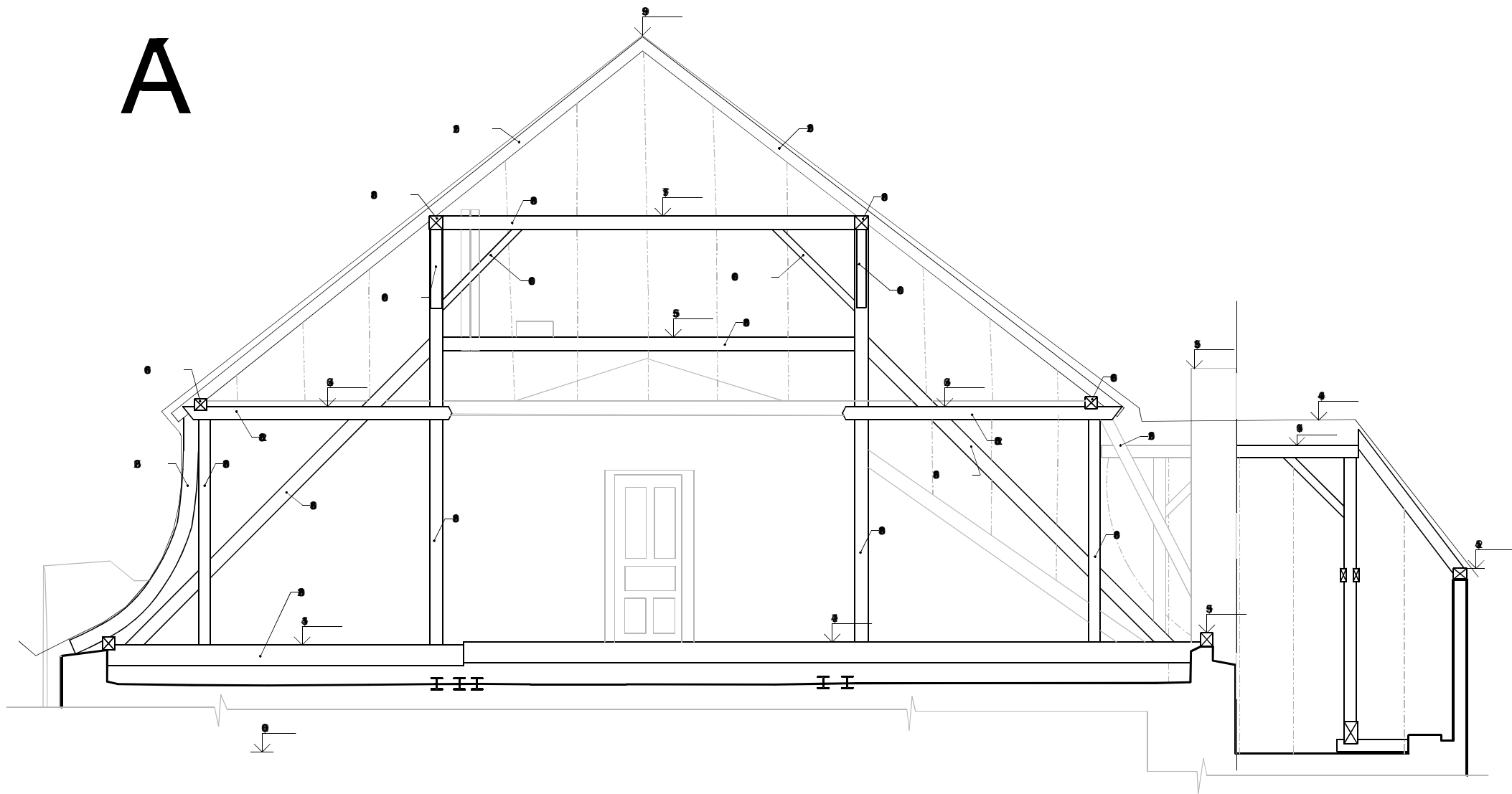
± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY/TERÉNU POUZE V MÍSTĚ SONDY!!

PŘÍL.1PP-K06

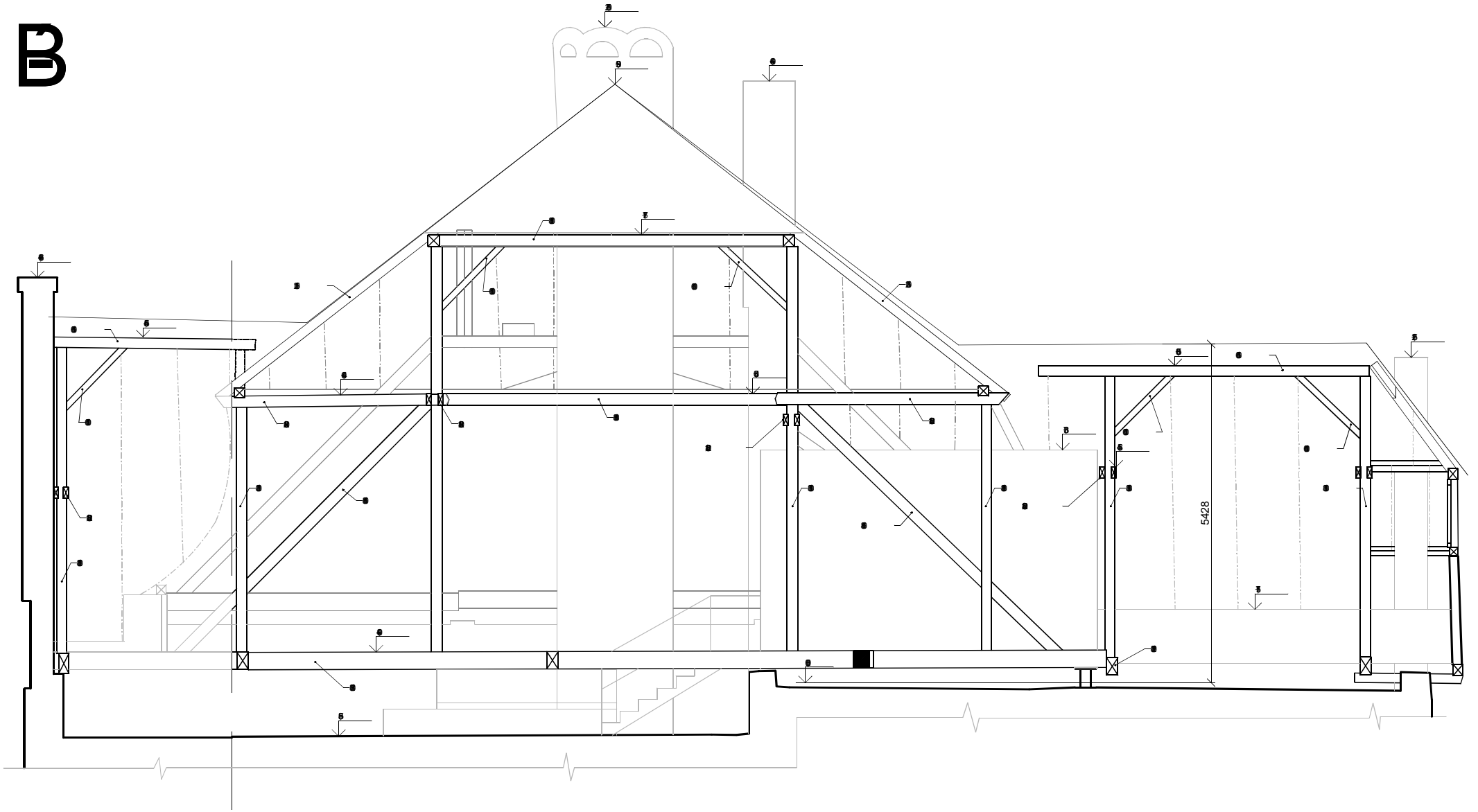
MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brigády 615/1, 350 02 Cheb
PŮDORYS KROVU - ČÍSLOVÁNÍ VAZEB



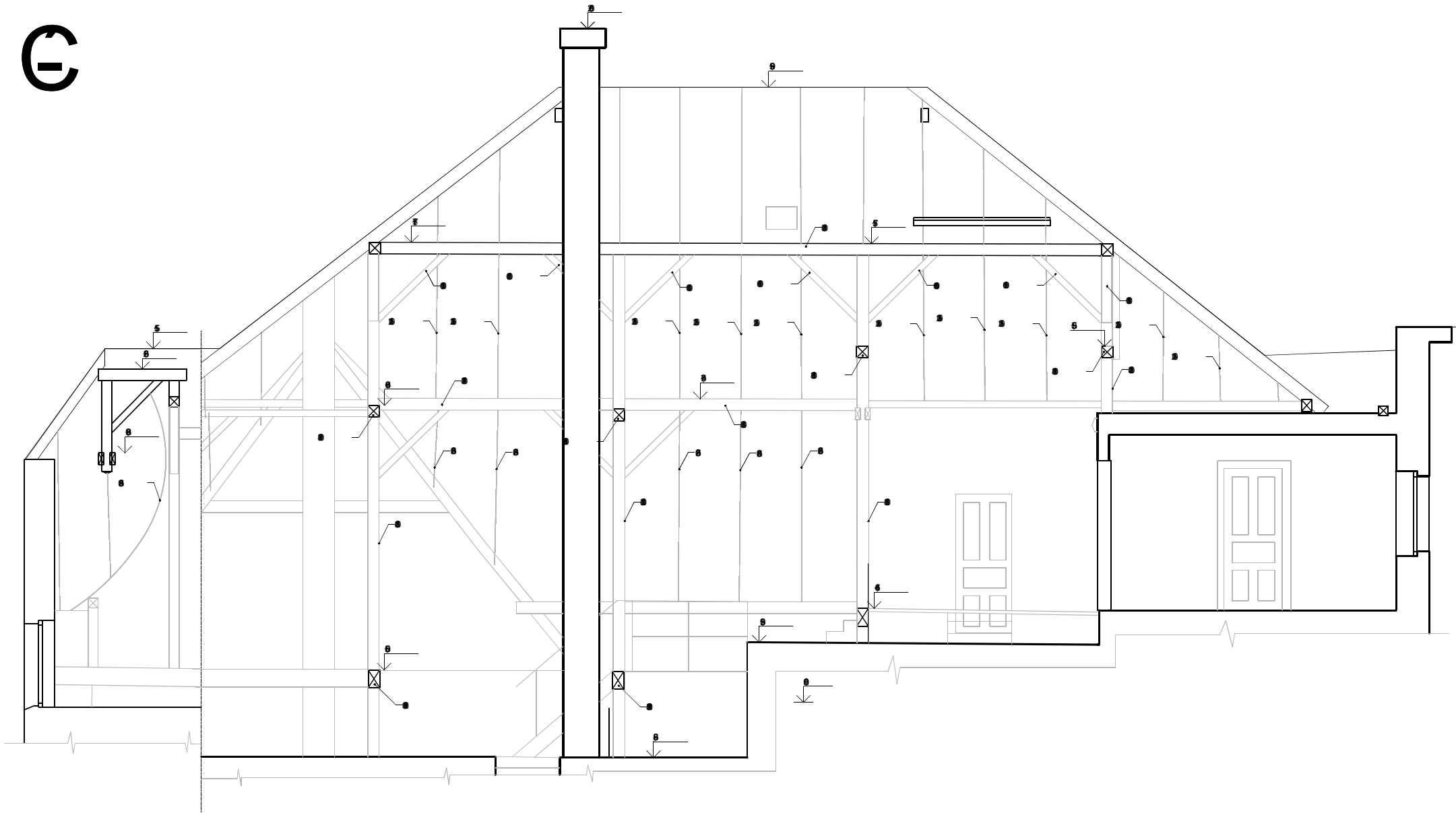
A



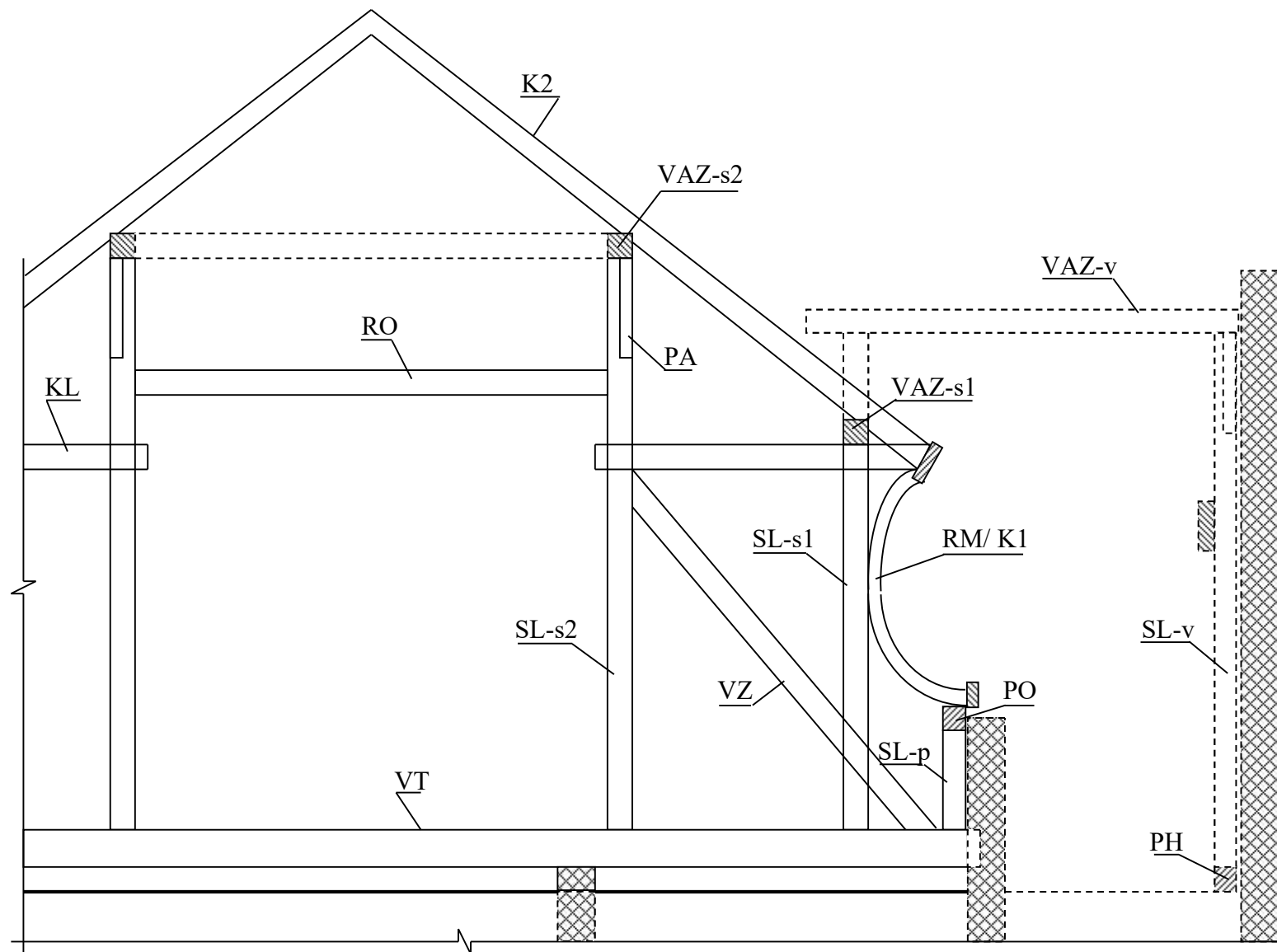
B



C



Schema plné vazby- označení prvků:



Vysvětlivky symbolů typového označení prostředků dle ČSN 49 0600-1:

Účinnost přípravku:

I_P preventivní účinnost proti hmyzu

F_A účinnost proti houbám třídy Ascomycetes /houby způsobující tzv.měčkoU hnilobu/

F_B účinnost proti houbám třídy Basidiomycetes /většina hub poškozujících dřevěné konstrukce/

B účinnost proti houbám způsobujícím modráni

P účinnost proti plísním

D ošetřené dřevo může být vystavené vlivu povětrnosti (bylo ověřeno polní zkouškou)

E ošetřené dřevo může být zabudované v extrémních podmínkách v kontaktu se zemí nebo sladkou vodou (bylo ověřeno polní zkouškou)

Třídy ohrožení:

1 dřevo zabudované v interiéru staveb, pod střechou, zcela chráněno před povětrností, bez rizika vyluhování vodou, bez styku se zemí nebo neizolovaným zdívkem; vlhkost dřeva za celou předpokládanou životnost nikdy /ani dočasně/ nepřesáhne 20%

2 dřevo zabudované v interiéru staveb, pod střechou, zcela chráněno před povětrností, bez rizika vyluhování vodou, bez styku se zemí, vysoká vlhkost okolního prostředí může vést k občasnému zvýšení vlhkosti nad 20%

3 dřevo v exteriéru staveb, nechráněné (nebo nedostatečně chráněné) před působením povětrnosti a vyluhováním vodou, bez styku se zemí. Vlhkost je opakovaně, často vyšší než 20%

4 dřevo je v přímém a trvalém styku se zemí /je v ní zabudováno/ nebo sladkou vodou, vlhkost dřeva je trvale vyšší než 20%

5 dřevo je v trvalém a přímém kontaktu s mořskou vodou

Způsob aplikace přípravku:

S povrchový způsob aplikace

P hloubkový způsob aplikace

SP oba způsoby aplikace

Pro informaci uvádíme důležité zásady při provádění sanace a související normy:

Chemická ochrana konstrukce, zvláště, je-li prováděna dodatečně- v rámci rekonstrukce, je pouze dílčí ochranou /některé části prvků jsou pro konzervaci nepřístupné/. Důležitá je konstrukční ochrana dřeva, dřevěné prvky by neměly být ve styku s materiály s velkým difúzním odporem /tzn., že by neměly být např. zakryty či přímo hermeticky uzavřeny paronepropustnou fólií apod./, rizikový je styk prvku se zemí a se zdivem.

Problematikou výrobní vlhkosti dřeva a aglomerovaných materiálů se zabývají normy ČSN 73 2810 a ČSN 49 1531-1. Při zateplování střešního pláště je důležité navrhnout skladbu v souladu s požadavky na tepelnou ochranu budov (řeší ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov)– aby nedocházelo ke vzniku kondenzační vlhkosti na povrchu dřevěných konstrukčních prvků. Důležitým faktorem je vlhkost dřeva, ta by neměla překročit hodnotu 20%, která je považována za kritickou – při vlhkosti dřeva nad 20% je konstrukce vystavena velkému riziku rozvoje dřevokazných škůdců. Důležitá je dále údržba objektu, zamezující průniku dešťové vody do dřevěné konstrukce.

Problematiku ochrany dřeva řeší ČS normy skupiny 49 06.. – především ČSN 49 0600-1 Ochrana dřeva. Základní ustanovení. Chemická ochrana (rok vydání 1998), ČSN 49 0609 Ochrana dřeva. Zkoušení jakosti ochrany dřeva (rok vydání 1993), ČSN 49 0615 Ochrana dřeva. Technologické postupy impregnace dřeva proti biotickým škůdcům (rok vydání 1989), ČSN 49 0630 Povrchová ochrana dřevěných konstrukcí proti ohni (rok vydání 1986) a ČSN EN 599-1 (49 0672) Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva. Preventivní účinnost ochranných prostředků na dřevo stanovená biologickými zkouškami. Část 1. Specifikace podle tříd ohrožení (rok vydání 1998)

ČSN EN 599-2 (49 0672) Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva. Preventivní účinnost ochranných prostředků na dřevo stanovená biologickými zkouškami. Část 2. Klasifikace a označování (rok vydání 1997).

Problematiku požární ochrany řeší normy řady ČSN 73 08.. . Základní projektové normy jsou ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty, ČSN 73 0804 Požární bezpečnost výrobních objektů, ČSN 73 0810 Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a ČSN 73 0834 Změny staveb. Základní hodnotovou normou je ČSN 73 0821 Požární odolnost stavebních konstrukcí.

Konzervaci dřeva by měla provádět firma, která má v daném oboru vyškolené pracovníky a může garantovat kvalitu provedené impregnace. Na provedenou ochranu je provádějící firma povinna odběrateli předat atest, prokazující kvalitu provedené ochrany.

Pro informaci uvádím, které údaje by měl atest obsahovat:

- a) název a adresu podniku /firmy/ provádějící ochranu;
- b) množství impregnovaného dřeva a sortiment /u staveb přesný název objektu, situační plánec a ošetřenou plochu dřeva/;
- c) stav dřeva před impregnací – tj. vlhkost, zdravotní stav, jakost povrchu a případná opatření ke kvalitnímu provedení impregnace (např. čištění povrchu a způsob jeho provedení);
- d) použitou impregnační látku (včetně typového označení) a její koncentraci;
- e) použitý impregnační způsob;
- f) příjem (nános) impregnační látky v kg/m³ nebo v g/m²;
- g) datum provedené impregnace a případně návrh na termín její obnovy /kontroly/;
- h) prohlášení, že materiál (nebo objekt) byl chemicky chráněn podle ČSN 49 06 15.

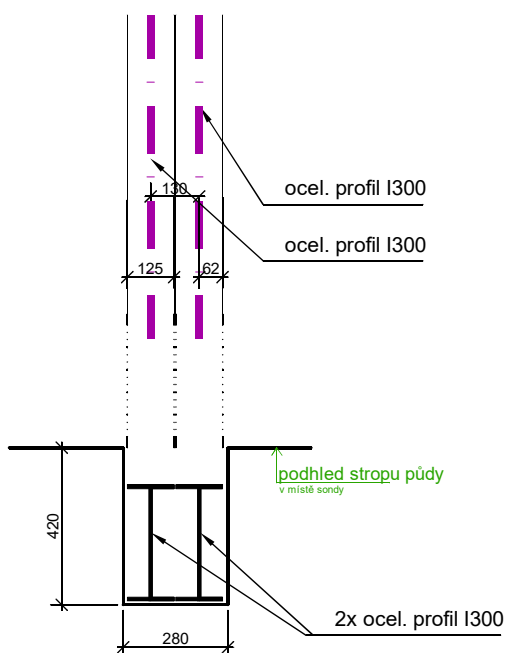
SONDY K NOSNÉ STROPNÍ KCI - S

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA 2NP-S01

PRŮVLAK STROPU

PŮDORYSNÉ SCHÉMA



ŘEZ

FOTOGRAFIE SONDY



MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

PŘÍL. 2NP-S01

SONDY K NOSNÉ STROPNÍ KCI - S

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

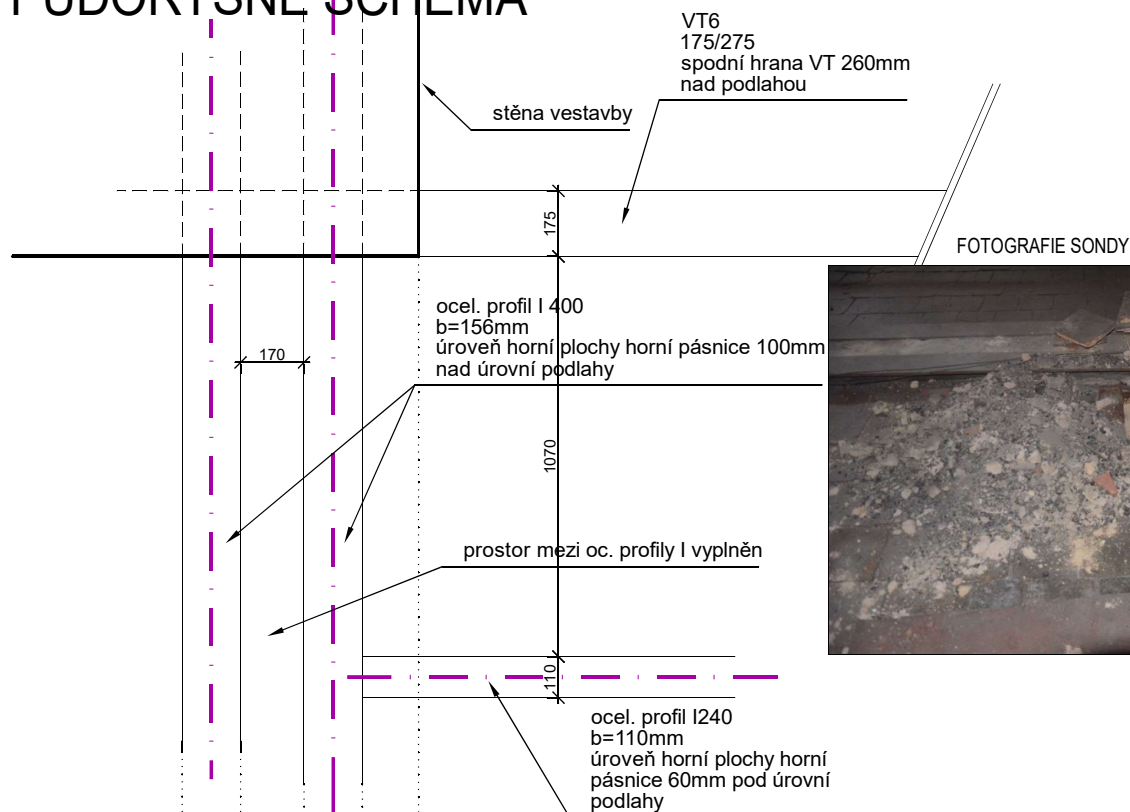
SONDA 3NP-S01

VYSVĚTLIVKY:

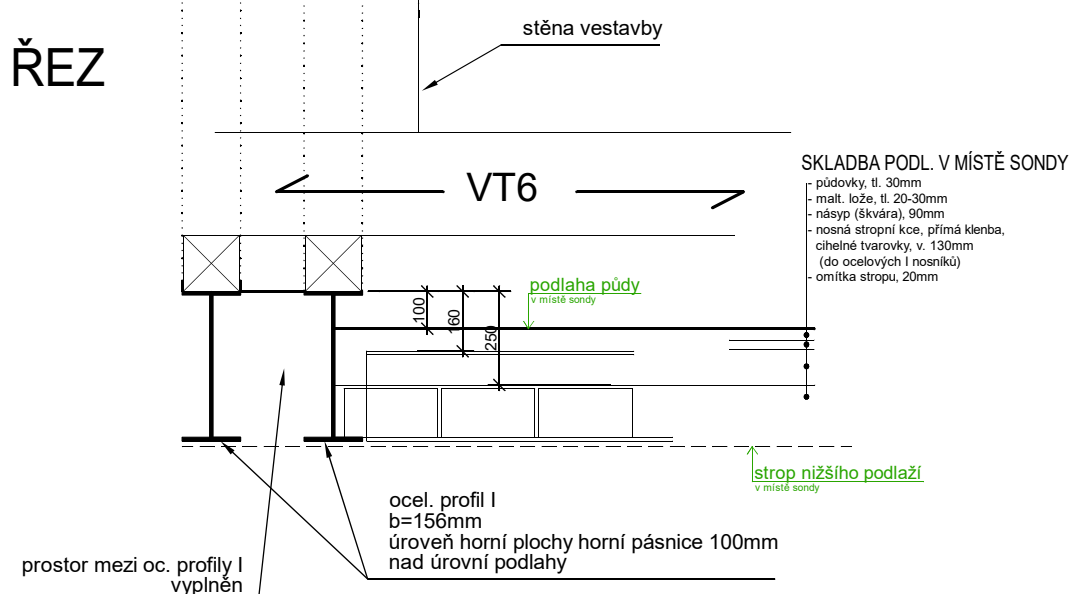
ST - stropní trám

R - rákosník

PŮDORYSNÉ SCHÉMA



ŘEZ



MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

PŘÍL. 3NP-S01

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA 3NP-S02

—

4

5

-0,080
od úrovně podlahy v místě sondy

150

rozsíření zdiva
pod úrovní podlahy

osa krokve
(vazba č. 5)

ocel. profil I240
b=109mm

úroveň horní plochy horní pásnice 30mm pod
úrovní podlahy

VT6

ocel. profil I240
b=110mm (v sondě 3NP-S01)
úroveň horní plochy horní pásnice
30mm pod úrovní podlahy

VT6
175/275
spodní hrana VT 260mm
nad podlahou

109

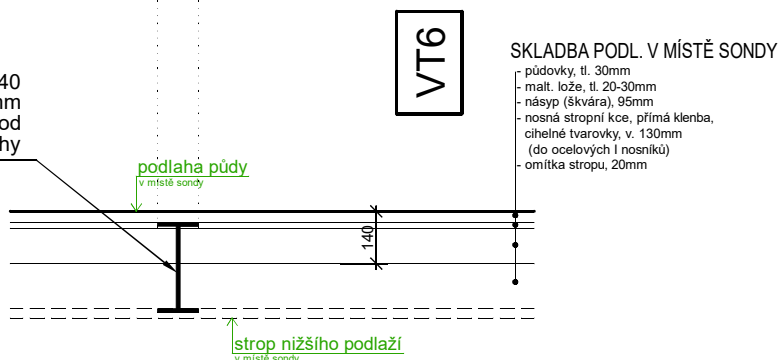
530

175

1070
(viz sonda 3NP-S01)

1775

úroveň horní plochy horní pásnice 30mm pod
úrovní podlahy



FOTOGRAFIE SONDY



MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

PŘÍL. 3NP-S02

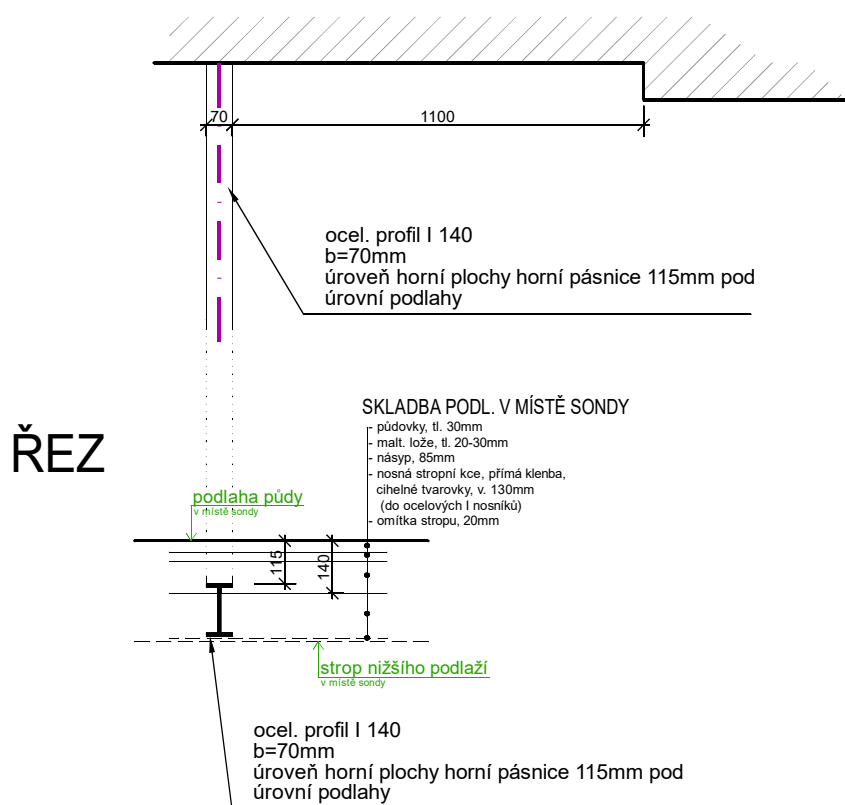
SONDY K NOSNÉ STROPNÍ KCI - S

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA 3NP-S03

--

PŮDORYSNÉ SCHÉMA



FOTOGRAFIE SONDY



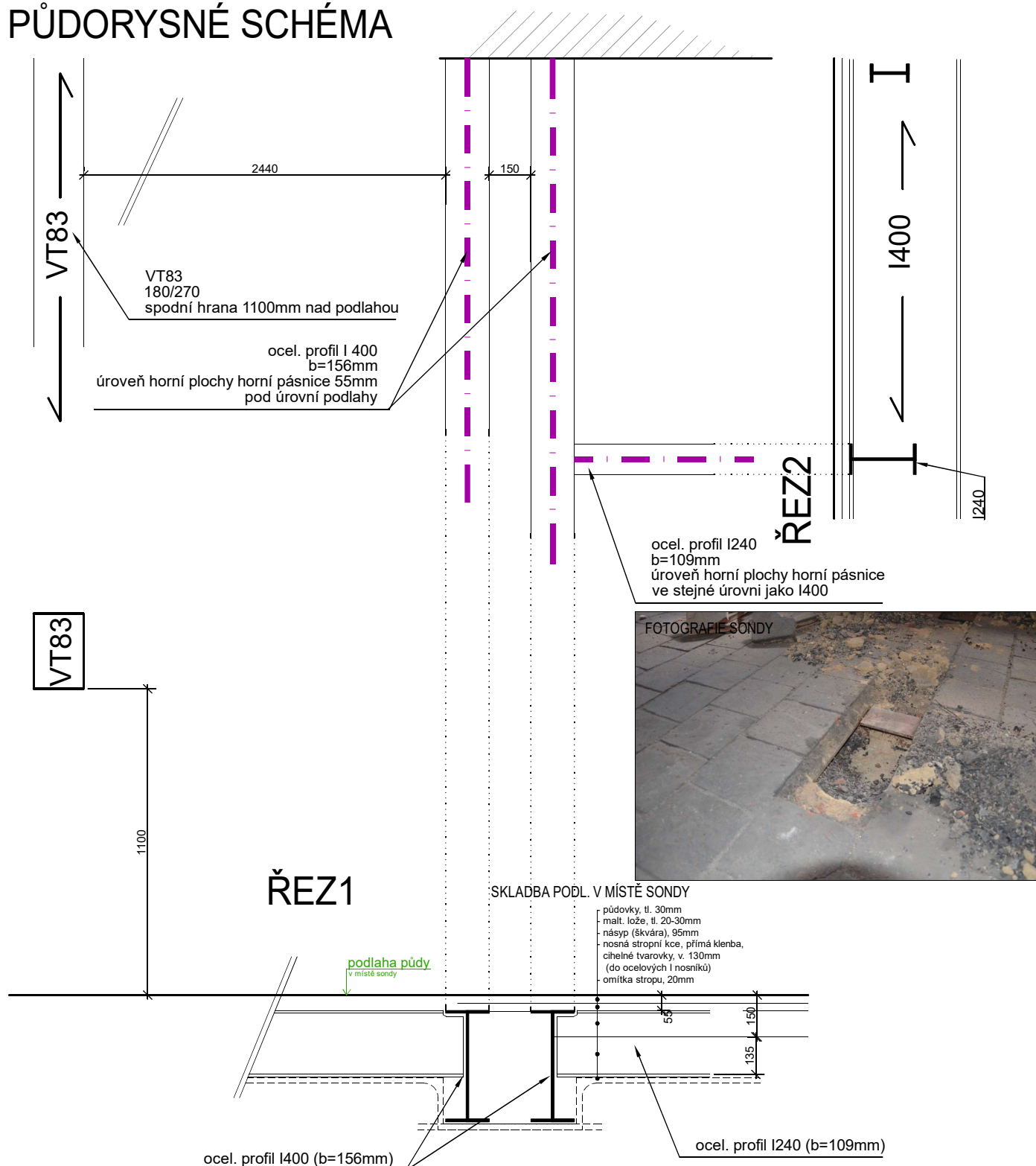
SONDY K NOSNÉ STROPNÍ KCI - S

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA 3NP-S04

--

PŮDORYSNÉ SCHÉMA



MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

PŘÍL. 3NP-S04

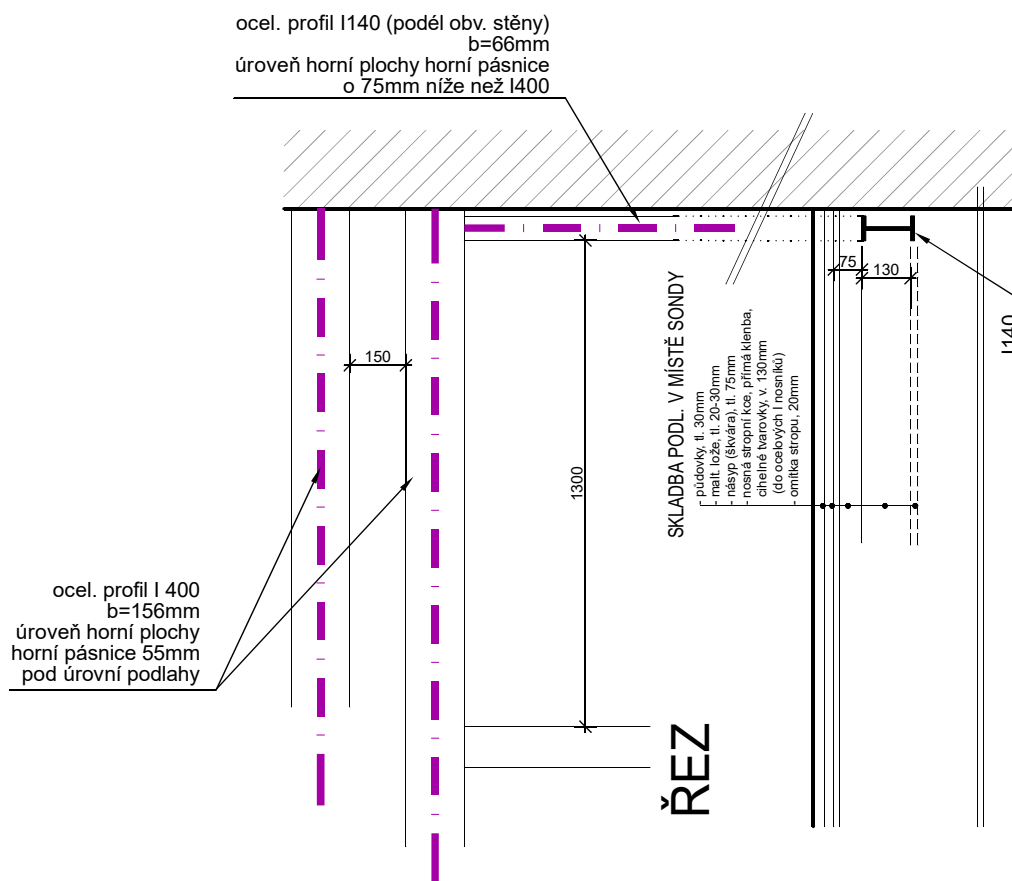
SONDY K NOSNÉ STROPNÍ KCI - S

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA 3NP-S05

--

PŮDORYSNÉ SCHÉMA



FOTOGRAFIE SONDY



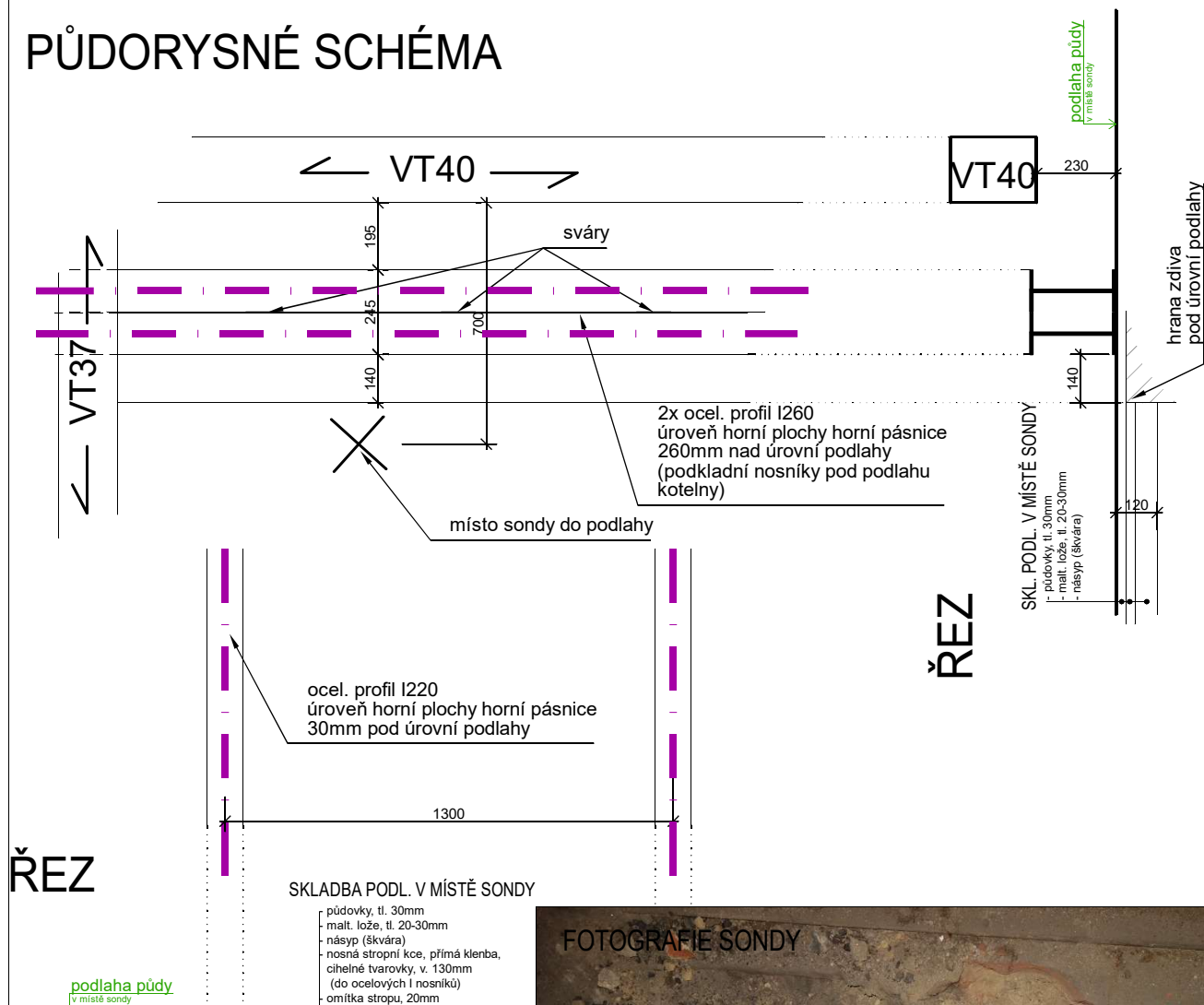
SONDY K NOSNÉ STROPNÍ KCI - S

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA 3NP-S06

skladba podlahy

PŮDORYSNÉ SCHÉMA



MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

PŘÍL. 3NP-S06

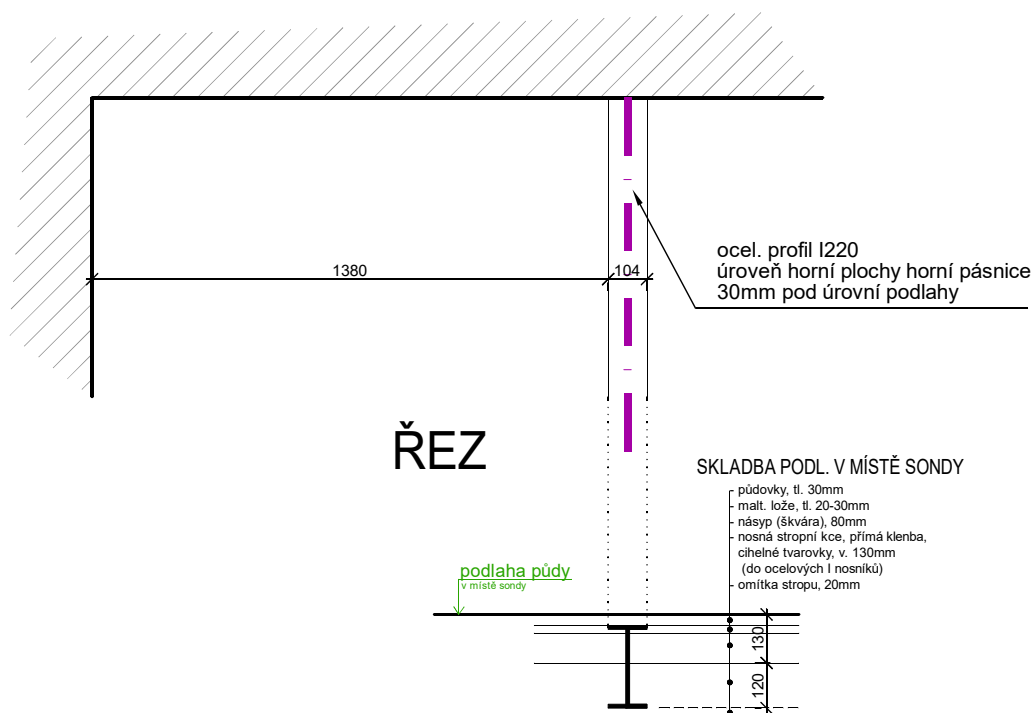
SONDY K NOSNÉ STROPNÍ KCI - S

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

SONDA 3NP-S07

--

PŮDORYSNÉ SCHÉMA



FOTOGRAFIE SONDY



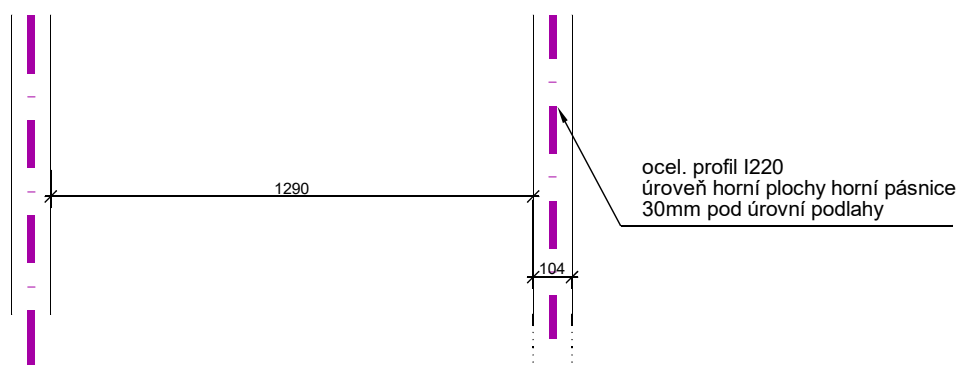
SONDY K NOSNÉ STROPNÍ KCI - S

MĚSTSKÁ KNIHOVNA V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

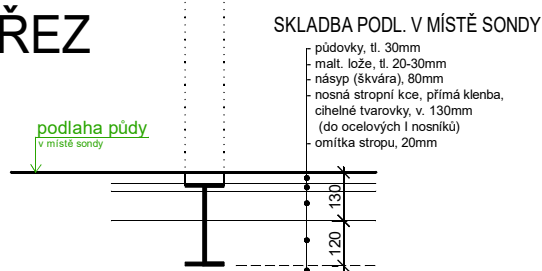
SONDA 3NP-S08

STROPNÍ KONSTRUKCE NAD SCHODIŠTĚM

PŮDORYSNÉ SCHÉMA



ŘEZ



FOTOGRAFIE SONDY



MK V CHEBU - Obrněné brig. 615/1, Cheb

PŘÍL. 3NP-S08