

**SO 14-15-04**

**Žst. Č.Třebová, Osobní nádraží, olomoucké zhlaví,  
Stavební úpravy výpravní budovy**

**STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM**



Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.  
Kounicova 26, 611 36 Brno  
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.  
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10  
Název zakázky zhotovitele: Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP  
Zakázkové číslo zhotovitele: 2021-280

OBSAH:

## **SO 14-15-04**

### **Stavební úpravy výpravní budovy v Žst. Česká Třebová Stavebnětechnický pasport**

#### **PŘÍLOHY:**

- Příloha č. 1: Situace objektu
- Příloha č. 2: Situace a schéma zkušebních míst, provedených zkoušek a sond do konstrukcí
- Příloha č. 3: Dokumentace diagnostických vrtů do konstrukce
- Příloha č. 4: Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem
- Příloha č. 5: Nedestruktivní ověření pevnosti pojiva
- Příloha č. 6: Nedestruktivní ověření polohy výztuže
- Příloha č. 7: Destruktivní ověření polohy výztuže
- Příloha č. 8: Fotodokumentace

Praha, říjen 2023

Zpracovali: Jan Suchomel, Dis

Ing. Jan Hrabánek

Ing. Jan Matela

Schválil: Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

## Stavební úpravy výpravní budovy v Žst. Česká Třebová

### Stavebnětechnický pasport:

#### 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	Výpravní budova je objekt o 1 podzemním a 3 nadzemních podlažích. Budova byla vystavěna v roce 1924 a následně prošla dvěma velkými opravami a dostavbami.
<u>Cíl průzkumu:</u>	Vzhledem k plánové rekonstrukci byly předmětem stavebnětechnického průzkumu vybrané stropní a jejich opěrné konstrukce nacházející se v suterénu.  Vizuální ověření technického stavu vybraných částí konstrukce s důrazem na jejich případné poruchy, ověření rozměrů, vyztužení a skladby stropní konstrukce, včetně orientačního stanovení pevnostních charakteristik betonu.

#### 2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Zkušební místa (ZM):	Průzkum byl prováděn na 6 dílčích zkušebních místech (ZM): ZM1 - stropní trám (průvlak), vč. opěry v techn. místnosti ZM2 - stropní trám (průvlak), vč. opěry u eskalátoru ZM3 - soustava stropních trámů (průvlaků), vč. opěr u vyústění podchodu do suterénu ZM4 - dělicí konstrukce (zeď) mezi suterénem a kadeřnictvím ZM5 - stropní trámy v rozvodně ZM6 - stropní deska v místě budoucího výtahu v umývárně ZM7 - Strop, čelní a boční nosná zeď chodby k podchodu (10/2023) <i>Přesné umístění míst je patrné z přílohy č. 2</i>
Vizuální prohlídka:	rámcová, cílená na poruchy a ověřované části objektu, výstup v podobě fotodokumentace a komentáře v textu
Kopané sondy do konstrukcí	KS1 - sonda do konstrukce pochozí plochy nástupiště v ZM7 KS2 - sonda do konstrukce pochozí plochy nástupiště v ZM7
Jádrové diagnostické vrty do konstrukce:	V1 - 1,30 m vodorovný vrt do čelní nosné zdi v ZM7 S1 - 0,44 m, svislý vrt do konstrukce stropu podchodu v ZM7
Diagnostické technologické vrty:	TP1 - 0,15 m, svislý vrt skrze stropní konstrukci v ZM6 T1 - 0,15 m, vodorovný do boční zdi v ZM7 T2 - 0,15 m, vodorovný do boční zdi v ZM7
Pevnost betonu v tlaku nedestruktivní metodou:	<u>ZM2</u> : 1x stropní trám + 1x zeď pod trámem <u>ZM3</u> : 3x stropní trám + 3x zeď pod trámy <u>ZM5</u> : 2x stropní trám <u>ZM6</u> : 1x stropní deska
Pevnost cihel v tlaku	<u>ZM1</u> : 1x zdivo pod trámem

nedestruktivní metodou:	<u>ZM4</u> : 1x zdivo pod trámem
Pevnost pojiva v tlaku nedestruktivní metodou:	<u>ZM1</u> : 1x zdivo pod trámem <u>ZM4</u> : 1x zdivo pod trámem
Destruktivní a nedestruktivní* ověření polohy výztuže:	<u>ZM1</u> : 1x ověření nosného prvku (kolejnice) <u>ZM2</u> : 1x stropní trám + 1x stropní trám* <u>ZM3</u> : 3x stropní trám + 3x stropní trám* <u>ZM5</u> : 2x stropní trám*
Fotodokumentace:	uvedena v příloze, zahrnuje dokumentace provedených prací a výstup z vizuální prohlídky

### 3. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebnětechnický průzkum lze v souladu se zadáním a cílem průzkumu (viz kap.1) rozdělit na následující tematické okruhy:

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| a) Vizuální prohlídka            | d) Ověření výztuže a nosných ocelových prvků |
| b) Pevnost betonu v tlaku        | e) Konstrukce stropu                         |
| c) Pevnost zdiva a zdících prvků |  |

#### a) Vizuální prohlídka

V rámci vizuální prohlídky a při provádění průzkumných prací bylo souhrnně zjištěno:

- výpravní budova (VB) je objekt s jedním podzemním podlažím a třemi nadzemními podlažími, který je usazen do mírně svažitého terénu. Podzemní podlaží se v severní části dostává nad okolní terén. Střecha objektu je šikmá s polovalbovou konstrukcí krovu. Objekt výpravní budovy je původně z roku 1924 a následně prošla několika opravami a dostavbami.
- předmětem průzkumu byly vybrané stropní konstrukce, které se nacházejí nad 1. PP v prostoru pod nástupištěm přiléhajícím k budově ve směru od kolejiště. Záměrem objednatele je získat informace o charakteru a skladbě těchto konstrukcí pro potřeby stavebního zásahu.

#### **PP, prostor chodby u východu z podchodu a sousedících technických místností:**

- obvodové zdivo VB v původních prostorách, které se nachází pod povrchem okolního terénu, je z cihelného zdiva z cihel plných pálených pojených vápeno cementovou maltou. Nosné zdivo na první pohled nevykazuje statické trhliny ani větší povrchové poruchy.
- obvodové nosné zdivo v chodbě k podchodu a opěry podchodu jsou z prostého betonu, který je pevný, suchý a bez poruch.
- Zdivo je z 95% pokryto jádrovou omítkou s další povrchovou úpravou. V interiéru se jedná o vápenný štuk. V exteriéru podchodu je povrchová úprava tvořena strukturovanou točenou omítkou o velikosti zrna 1,5mm v odstínu bílé světle žluté barvy. Sokl zdiva chodby a podchodu je opatřen obkladem z kamenných dlaždic formátu 300x300mm.
- zdivo ověřovaných míst je většinou suché, s výjimkou technické místnosti u zkušebního místa č. 1, kde je vysoká vlhkost zdiva.
- v prostorách technických místností u zkušebního místa č. 1 je petrná vlhkost na zdivu a omítky na těchto zdech jsou značně degradovány. Vlhkost zdiva a celého prostoru zde se dá přisuzovat (v tomto pořadí dle pravděpodobnosti): tvorbě kondenzátu s

nemožností přirozeného větrání prostoru, dále umístěným hlavním přívodem vodovodu do objektu (průsaky ?) a vzestupné zemní vlhkosti.

- Podlahy jsou tvořeny v části přístupné veřejnosti kamennou dlažbou formátu 300x300mm lepenou do cementového lepidla, v místech technických prostor je podlaha tvořena gletovanou betonovou deskou s finálním pochozím nátěrem. V kontrolovaných prostorech nevykazují podlahy statické trhliny ani jiné významné poškození a tím spojené statické poruchy v podloží objektu. Spojnici mezi 1.PP a 1.NP tvoří dvě kamenná jednoramenná schodiště bez viditelného poškození.
- Stropní konstrukce mezi 1.PP a 1.NP – stropní konstrukce budovy je tvořena železobetonovým stropem s viditelnými nosnými prvky. Nosné prvky stropu tvoří stropní nosníky, trámy a průvlaky geometricky na sebe navzájem kolmé, staticky propojené výztuží. Nad těmito nosnými prvky je položena železobetonová stropní deska. Nad touto nosnou konstrukcí je skladba podlahy 1.NP

#### **Detailně k ověřovaným místům:**

##### **ZM 1:**

- technický prostor v 1. PP mimo přístup veřejnosti s umístěnou vodoměrnou sestavou a dále s navazujícím krytem CO. Prostory vykazující zvýšenou vlhkost. Konstruktivní provedení odpovídá výše popsaným řešením.
- zkoumaný překlad nad průchozím otvorem ve zdi je tvořen 3 ocelovými kolejnicemi, které jsou přiznané ve spodním líci a bocích překladu. Kolejnice jsou obezděny cihlovým zdivem. Kolejnice jsou celoplošně postiženy povrchovou korozí, která na vnějších hraních přechází do koroze hloubkové s tvorbou korozních splodin
- spodní stavba překladu (opěry) jsou z cihelného zdiva, které je na povrchu s omítkou. Zdivo a omítka jsou degradovány zvýšenou vlhkostí a dochází k opadům omítky.

##### **ZM 2:**

- prostor chodby s přístupem k podchodu v 1.PP.
- zkoumaný stropní trám je z vyztuženého betonu a na povrchu je bez poruch
- spodní stavba stropního trámu je na vnější zdi z prostého betonu, která je bez poruch

##### **ZM 3:**

- prostor chodby s přístupem k podchodu v 1.PP.
- zkoumaná soustava stropních trámů, resp. průvlaků je z vyztuženého betonu a na povrchu je bez poruch
- spodní stavba je na zdech z prostého betonu, která jsou bez poruch

##### **ZM 4:**

- jedná se o dělicí zeď mezi prostorem chodby s přístupem k podchodu v 1.PP a stávajícím kadeřnictvím
- zkoumaná zeď je vnitřní zeď z cihelného zdiva z plných pálených cihel pojených maltou bez trámu/průvlaku pod stropem. Zeď obsahuje dveřní otvor, nad kterým je cihlové zdivo a patrně se jedná o klenbu s malým rozpětím. Zdivo je bez poruch

##### **ZM 5:**

- prostor místnosti využívané jako rozvodna SEE. Po dohodě se správcem zde nebyly prováděné žádné demoliční práce.
- zkoumané stropní trámy jsou z vyztuženého betonu a na povrchu jsou bez poruch
- spodní stavba je na zdech z prostého betonu, která jsou bez poruch

**ZM 6:**

- neveřejný prostor, sociální zázemí pro zaměstnance. Zde byla zkoumána tloušťka a složení stropní konstrukce.
- stropní konstrukce je tvořena betonovou deskou tloušťky 7 cm, nad kterou je zásyp ze stavební suti.

**ZM7:**

- sdílené zkušební místo (doplněk z 10/23) skládající se z konstrukce stropu, vč. pochozí plochy nad stropem chodby k podchodu a dále z čelní nosné zdi chodby k podchodu podírající strop chodby směrem k nejbližší koleji u VB
- čelní nosná zeď je z cihelného zdiva v lici je vrstva betonu, nebo mocné cementové omítky.
- stropní konstrukce mezi chodbou a 1. nástupištěm je tvořená ze zdravých nových stropních panelů Spiroll, které shora dosedají na systém průvlaků a trámů. Na spodním líc jsou plochy mezi trámy a průvlaků doplněny o zapuštěný sádkokartonový podhled. Vzhledem k použitým materiálům je pravděpodobné, že strop byl ve středně vzdálené minulosti rekonstruován.

*Fotodokumentace z vizuální prohlídky je uvedena v příloze za textem zprávy.*

**b) Pevnost betonu v tlaku**

Pevnost betonu v prostém tlaku byla stanovena na základě nedestruktivních zkoušek, které byly provedeny v lici jednotlivých konstrukčních prvků za pomoci Schmidtova tvrdoměru.

*Pevnostní charakteristiky betonu zkoušených částí konstrukce a jeho zařazení do pevnostních tříd prezentujeme v následujících tabulkách. Protokoly zkoušek jsou příl. č. 4.*

**Souhrn výsledků zkoušek pevnosti betonu v tlaku:**

Diagnostikovaný prvek konstrukce a typ zkoušek		Pevnostní charakteristiky ze statického zpracování výsledků				
		průměr $f_{m(n), is}$	minimum $f_{is, min}$	maximum $f_{is, max}$	směrodatná odchylka $S_x$	variační koeficient $V_x$
<b>ZM2 - stropní trám (průvlak), vč. opěry u eskalátoru</b>						
<b>Trám</b>	nedestruktivní	37,0	33,0	40,5	2,5	7,0 %
<b>Zed'</b>	nedestruktivní	32,8	29,6	35,3	1,8	5,0 %
<b>ZM3 - soustava stropních trámů (průvlaků), vč. opěr u vyústění podchodu do suterénu</b>						
<b>Trám 3.1</b>	nedestruktivní	41,6	27,1	49,8	8,1	19,0 %
<b>Trám 3.2</b>	nedestruktivní	46,6	43,3	51,0	2,5	5,0 %
<b>Trám 3.3</b>	nedestruktivní	39,3	31,1	49,7	8,3	21,0 %
<b>Zed' 3.1</b>	nedestruktivní	27,2	24,0	29,7	1,8	7,0 %
<b>Zed' 3.2</b>	nedestruktivní	27,1	24,0	31,2	2,7	10,0 %
<b>Zed' 3.3</b>	nedestruktivní	19,0	17,4	21,4	1,0	5,0 %
<b>ZM5 - stropní trámy v rozvodně</b>						
<b>Trám 5.1</b>	nedestruktivní	19,8	17,4	22,9	1,5	7,0 %
<b>Trám 5.2</b>	nedestruktivní	19,5	17,8	20,2	0,9	5,0 %

**ZM6 - stropní deska v místě budoucího výtahu v umývárně**

<b>Deska strop</b>	nedestruktivní	20,4	14,8	24,7	3,1	15,0 %
--------------------	----------------	------	------	------	-----	--------

**Odhad pevnostních tříd betonu**

**Stanovení charakteristické pevnosti betonu v tlaku v konstrukci pro zařazení do pevnostních tříd na základě destruktivních zkoušek:**

**ZM2, stropní trám - nedestruktivně**

Počet zkoušek  $n = 10$  (120 úderů Schmidt) Směrodatná odchylka  $s = 2,5$

Součinitel odhadu 5% kvantilu  $k_n = 1,92$ . Marže pro  $f_{is,min}$   $M = 4,0$

Poznámka:  $V_x$  hodnotíme jako neznámý z důvodu nízkého poznání konstrukce.

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k_n \times s = 37,0 - 1,92 \times 2,5 = \mathbf{32,2 \text{ MPa}} \quad f_{ck, is} = f_{is,min} + M = 33,0 + 4,0 = \mathbf{37,0 \text{ MPa}}$$

$$f_{ck, is, cube} = \mathbf{32,2} \gg \mathbf{25,0 \text{ MPa}} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 20/25) } ^*)$$

**ZM2, opěrná zeď pod stropním trámem - nedestruktivně**

Počet zkoušek  $n = 10$  (120 úderů Schmidt) Směrodatná odchylka  $s = 1,8$

Součinitel odhadu 5% kvantilu  $k_n = 1,92$ . Marže pro  $f_{is,min}$   $M = 4,0$

Poznámka:  $V_x$  hodnotíme jako neznámý z důvodu nízkého poznání konstrukce.

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k_n \times s = 32,8 - 1,92 \times 1,8 = \mathbf{29,3 \text{ MPa}} \quad f_{ck, is} = f_{is,min} + M = 29,6 + 4,0 = \mathbf{33,6 \text{ MPa}}$$

$$f_{ck, is, cube} = \mathbf{29,3} \gg \mathbf{20,0 \text{ MPa}} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 16/20) } ^*)$$

**ZM3, stropní trám (průvlak) v místě 3.1 - nedestruktivně**

Počet zkoušek  $n = 10$  (120 úderů Schmidt) Směrodatná odchylka  $s = 8,1$

Součinitel odhadu 5% kvantilu  $k_n = 1,92$ . Marže pro  $f_{is,min}$   $M = 4,0$

Poznámka:  $V_x$  hodnotíme jako neznámý z důvodu nízkého poznání konstrukce.

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k_n \times s = 41,6 - 1,92 \times 8,1 = \mathbf{26,0 \text{ MPa}} \quad f_{ck, is} = f_{is,min} + M = 27,1 + 4,0 = \mathbf{31,1 \text{ MPa}}$$

$$f_{ck, is, cube} = \mathbf{26,0} \gg \mathbf{20,0 \text{ MPa}} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 16/20) } ^*)$$

**ZM3, stropní trám (průvlak) v místě 3.2 - nedestruktivně**

Počet zkoušek  $n = 10$  (120 úderů Schmidt) Směrodatná odchylka  $s = 2,5$

Součinitel odhadu 5% kvantilu  $k_n = 1,92$ . Marže pro  $f_{is,min}$   $M = 4,0$

Poznámka:  $V_x$  hodnotíme jako neznámý z důvodu nízkého poznání konstrukce.

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k_n \times s = 46,6 - 1,92 \times 2,5 = \mathbf{41,8 \text{ MPa}} \quad f_{ck, is} = f_{is,min} + M = 43,3 + 4,0 = \mathbf{47,3 \text{ MPa}}$$

$$f_{ck, is, cube} = \mathbf{41,8} \gg \mathbf{30,0 \text{ MPa}} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 25/30) } ^*)$$

**ZM3, stropní trám (průvlak) v místě 3.3 - nedestruktivně**

Počet zkoušek  $n = 10$  (120 úderů Schmidt) Směrodatná odchylka  $s = 8,3$

Součinitel odhadu 5% kvantilu  $k_n = 1,92$ . Marže pro  $f_{is,min}$   $M = 4,0$

Poznámka:  $V_x$  hodnotíme jako neznámý z důvodu nízkého poznání konstrukce.

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k_n \times s = 39,3 - 1,92 \times 8,3 = \mathbf{23,3 \text{ MPa}} \quad f_{ck, is} = f_{is,min} + M = 31,1 + 4,0 = \mathbf{35,3 \text{ MPa}}$$

$$f_{ck, is, cube} = \mathbf{23,3} \gg \mathbf{15,0 \text{ MPa}} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 12/15) } ^*)$$

**ZM3, opěrná zeď pod stropním trámem (průvlakem) v místě 3.1 - nedestruktivně**

Počet zkoušek  $n = 10$  (120 úderů Schmidt) Směrodatná odchylka  $s = 1,8$

Součinitel odhadu 5% kvantilu  $k_n = 1,92$ . Marže pro  $f_{is,min}$   $M = 4,0$

Poznámka:  $V_x$  hodnotíme jako neznámý z důvodu nízkého poznání konstrukce.

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k_n \times s = 27,2 - 1,92 \times 1,8 = 23,7 \text{ MPa} \quad f_{ck, is} = f_{is, min} + M = 24,0 + 4,0 = 28,0 \text{ MPa}$$

$$f_{ck, is, cube} = 23,7 >> 15,0 \text{ MPa} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 12/15) } ^*)$$

### **ZM3, opěrná zeď pod stropním trámem (průvlakem) v místě 3.2 - nedestruktivně**

Počet zkoušek  $n = 10$  (120 úderů Schmidt) Směrodatná odchylka  $s = 2,7$

Součinitel odhadu 5% kvantilu  $k_n = 1,92$ . Marže pro  $f_{is, min}$   $M = 4,0$

Poznámka:  $V_x$  hodnotíme jako neznámý z důvodu nízkého poznání konstrukce.

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k_n \times s = 27,2 - 1,92 \times 2,7 = 22,0 \text{ MPa} \quad f_{ck, is} = f_{is, min} + M = 24,0 + 4,0 = 28,0 \text{ MPa}$$

$$f_{ck, is, cube} = 22,0 >> 15,0 \text{ MPa} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 12/15) } ^*)$$

### **ZM3, opěrná zeď pod stropním trámem (průvlakem) v místě 3.3 - nedestruktivně**

Počet zkoušek  $n = 10$  (120 úderů Schmidt) Směrodatná odchylka  $s = 1,0$

Součinitel odhadu 5% kvantilu  $k_n = 1,92$ . Marže pro  $f_{is, min}$   $M = 4,0$

Poznámka:  $V_x$  hodnotíme jako neznámý z důvodu nízkého poznání konstrukce.

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k_n \times s = 19,0 - 1,92 \times 1,0 = 17,0 \text{ MPa} \quad f_{ck, is} = f_{is, min} + M = 17,4 + 4,0 = 21,4 \text{ MPa}$$

$$f_{ck, is, cube} = 17,0 >> 10,0 \text{ MPa} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 8/10) } ^*)$$

### **ZM5, stropní trám v místě 5.1 - nedestruktivně**

Počet zkoušek  $n = 10$  (120 úderů Schmidt) Směrodatná odchylka  $s = 1,5$

Součinitel odhadu 5% kvantilu  $k_n = 1,92$ . Marže pro  $f_{is, min}$   $M = 4,0$

Poznámka:  $V_x$  hodnotíme jako neznámý z důvodu nízkého poznání konstrukce.

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k_n \times s = 19,8 - 1,92 \times 1,5 = 16,9 \text{ MPa} \quad f_{ck, is} = f_{is, min} + M = 17,4 + 4,0 = 21,4 \text{ MPa}$$

$$f_{ck, is, cube} = 16,9 >> 10,0 \text{ MPa} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 8/10) } ^*)$$

### **ZM5, stropní trám v místě 5.2 - nedestruktivně**

Počet zkoušek  $n = 6$  (72 úderů Schmidt) Směrodatná odchylka  $s = 0,9$

Součinitel odhadu 5% kvantilu  $k_n = 2,18$ . Marže pro  $f_{is, min}$   $M = 4,0$

Poznámka:  $V_x$  hodnotíme jako neznámý z důvodu nízkého poznání konstrukce.

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k_n \times s = 19,5 - 2,18 \times 0,9 = 17,5 \text{ MPa} \quad f_{ck, is} = f_{is, min} + M = 17,8 + 4,0 = 21,8 \text{ MPa}$$

$$f_{ck, is, cube} = 17,5 >> 10,0 \text{ MPa} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 8/10) } ^*)$$

### **ZM6, stropní deska - nedestruktivně**

Počet zkoušek  $n = 10$  (120 úderů Schmidt) Směrodatná odchylka  $s = 3,1$

Součinitel odhadu 5% kvantilu  $k_n = 1,92$ . Marže pro  $f_{is, min}$   $M = 4,0$

Poznámka:  $V_x$  hodnotíme jako neznámý z důvodu nízkého poznání konstrukce.

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k_n \times s = 20,4 - 1,92 \times 3,1 = 14,4 \text{ MPa} \quad f_{ck, is} = f_{is, min} + M = 14,8 + 4,0 = 18,8 \text{ MPa}$$

$$f_{ck, is, cube} = 14,4 >> 7,5 \text{ MPa} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C -/7,5) } ^*)$$

Poznámka:

$^*)$  - zatřídění betonu je s ohledem na neznámý  $V_x$  a stáří konstrukce doporučeno o 1 třídu níže



Diagnostikovaný prvek konstrukce a typ zkoušek		Pevnostní třída betonu		
		třída dle výsledků zkoušek	doporučená třída dle názoru zhotovitele	poznámka
ZM2, stropní trám	nedestruktivní	C25/30 (ČSN EN 206+A1) B30 (ČSN 73 1201)	<b>C20/25</b> (ČSN EN 206+A1) <b>B25</b> (ČSN 73 1201)	Zatřídění betonu je s ohledem na neznámý Vx a stáří konstrukce doporučeno o 1 třídu níže
ZM2, zeď pod trámem		C20/25 (ČSN EN 206+A1) B25 (ČSN 73 1201)	<b>C16/20</b> (ČSN EN 206+A1) <b>B20</b> (ČSN 73 1201)	
ZM3, strop. trám 3.1		C20/25 (ČSN EN 206+A1) B25 (ČSN 73 1201)	<b>C16/20</b> (ČSN EN 206+A1) <b>B20</b> (ČSN 73 1201)	
ZM3, strop. trám 3.2		C30/37 (ČSN EN 206+A1) B40 (ČSN 73 1201)	<b>C25/30</b> (ČSN EN 206+A1) <b>B35</b> (ČSN 73 1201)	
ZM3, strop. trám 3.3		C16/20 (ČSN EN 206+A1) B20 (ČSN 73 1201)	<b>C12/15</b> (ČSN EN 206+A1) <b>B15</b> (ČSN 73 1201)	
ZM3, zeď pod trámem 3.1		C16/20 (ČSN EN 206+A1) B20 (ČSN 73 1201)	<b>C12/15</b> (ČSN EN 206+A1) <b>B15</b> (ČSN 73 1201)	
ZM3, zeď pod trámem 3.2		C16/20 (ČSN EN 206+A1) B20 (ČSN 73 1201)	<b>C12/15</b> (ČSN EN 206+A1) <b>B15</b> (ČSN 73 1201)	
ZM3, zeď pod trámem 3.3		C12/15 (ČSN EN 206+A1) B15 (ČSN 73 1201)	<b>C8/10</b> (ČSN EN 206+A1) <b>B10</b> (ČSN 73 1201)	
ZM5, strop. trám 5.1		C12/15 (ČSN EN 206+A1) B15 (ČSN 73 1201)	<b>C8/10</b> (ČSN EN 206+A1) <b>B10</b> (ČSN 73 1201)	
ZM5, strop. trám 5.2		C12/15 (ČSN EN 206+A1) B15 (ČSN 73 1201)	<b>C8/10</b> (ČSN EN 206+A1) <b>B10</b> (ČSN 73 1201)	
ZM6, strop. deska		C8/10 (ČSN EN 206+A1) B10 (ČSN 73 1201)	<b>C-7,5</b> (ČSN EN 206+A1) <b>B7,5</b> (ČSN 73 1201)	

### c) pevnost zdiva a zdících prvků

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

#### Zkušební místo ZM1, zdivo stěny pod trámem:

- charakteristická pevnost cihel v prostém tlaku stanovená z nedestruktivních zkoušek je cca **23,8 MPa**,
- charakteristická pevnost pojiva v prostém tlaku, stanovena nedestruktivní zkouškou přístrojem KV-3 přímo na konstrukci je cca **1,5 MPa**,
- charakteristická pevnost zdiva jako celku v prostém tlaku je cca **4,8 MPa**.

#### Zkušební místo ZM4, zdivo cihlové zdi:

- charakteristická pevnost cihel v prostém tlaku stanovená z nedestruktivních zkoušek je cca **26,7 MPa**,
- charakteristická pevnost pojiva v prostém tlaku, stanovena nedestruktivní zkouškou přístrojem KV-3 přímo na konstrukci je cca **3,3 MPa**,
- charakteristická pevnost zdiva jako celku v prostém tlaku je cca **6,3 MPa**.

Souhrn výsledků destruktivních a nedestruktivních zkoušek pevnosti zdiva a zdících prvků							
část konstrukce	zdící prvek	typ zkoušky / výpočet	Pevnost zdících prvků v prostém tlaku				
			označení "X" [-]	průměrná $X_{prum}$ [MPa]	minimální $X_{min}$ [MPa]	maximální $X_{max}$ [MPa]	charakteristická $X_k$ [MPa]
ZM 1, zdivo pod trámem	cihly	nedestruktivní	$f_{c, nedes}$	30,8	27,0	37,9	<b>23,8</b> <sup>1)</sup>
	malta	nedestruktivní	$R_m$	2,1	1,1	3,3	<b>1,5</b>
	zdivo jako celek	výpočet ČSN ISO 13822	$f$	nestanoveno			<b>4,8</b>
ZM 4, zdivo cihlové zdi	cihly	nedestruktivní	$f_{c, nedes}$	29,6	26,8	31,7	<b>26,7</b> <sup>1)</sup>
	malta	nedestruktivní	$R_m$	3,9	2,7	4,9	<b>3,3</b>
	zdivo jako celek	výpočet ČSN ISO 13822	$f$	nestanoveno			<b>6,3</b>

Poznámky:

<sup>1)</sup> vyhodnoceno ze souboru 10 dílčích měření (0 vzorků vyloučeno)**d) Ověření výztuže a nosných ocelových prvků**

Na spodním a bočním líci vybraných železobetonových prvcích stropních konstrukcí byly provedeny nedestruktivní měření následované většinou destruktivními sondami s cílem ověřit skutečné provedení a současný technický stav ocelové výztuže. Nedestruktivní měření mapovaly obecnou situaci výztuže v prvku (hlavní a pomocná výztuže, vč. umístění a orientace), destruktivní sondy byly provedeny v omezeném rozsahu stanovit přesně profily jednotlivých prvků.

V jednom případě se jednalo o ověření hlavních nosných ocelových prvků, které tvoří hlavní nosný prvek stropní konstrukce.

*Rozmístění jednotlivých prutů a měření jsou dokumentovány v přílohách č. 6 a 7*

**Výsledky průzkumu uvádíme v následujících bodech vztažených k jednotlivým zkušebním místům:**

**Zkušební místo 1 - stropní trám v technické místnosti**

- prvek:
  - stropní trám, nebo spíše překlad nad průchozím otvorem ve zdi
- hlavní nosný prvek:
  - 3x kolejnice výšky 117 mm, šířky spodní pásnice 104 mm
  - na vzdušném líci jsou kolejnice celoplošně napadeny povrchovou korozí, která místy na vnějších hranách přechází již do koroze hloubkové s tvorbou tzv. korozních splodin
  - korozní úbytek je max. do 2 % průřezové plochy profilu
  - průřezová plocha prvku včetně korozního úbytku  $A_s=471.52 \text{ mm}^2$
  - kolejnice jsou obezděné cihlami a v místě jejich uložení je intenzivní zvlhčení minimálně od tvorby kondenzátu (místnost je vlhká), event. se může jednat o průsaky z nadloží

**Zkušební místo 2 - stropní trám v chodbě u eskalátorů**

- prvek:
  - stropní trám z vyztuženého betonu, šířky 300 mm, výšky ca 500 mm
- hlavní nosná výztuž:
  - 2x hladká kruhová výztuž, průměru 16,4 a 18,0 mm
  - výztuž je výrazně nesymetricky uložena při spodním okraji (viz schéma)
  - krytí výztuže 50 - 70 mm
  - výztuž je postižena pouze povrchovou korozí
- vedlejší výztuž:
  - třmínky průměru 6 mm z kruhové hladké výztuže
  - rozteč třmínků je v rozmezí 140 - 271 mm
  - výztuž je postižena pouze povrchovou korozí

**Zkušební místo 3.1 - stropní trám, nebo překlád na konci podchodu**

- prvek:
  - stropní trám, či průvlak z vyztuženého betonu, šířky 500 mm, výšky ca 500 mm
  - stropní trám je součástí sdruženého prvku trámů spojených v půdorysu do tvaru písmene T, který je řešen v rámci míst 3.1, 3.2 a 3.3
- hlavní nosná výztuž:
  - 3x hladká kruhová výztuž, průměru 20,4 mm
  - výztuž je uložena při spodním okraji (viz schéma), rozteče se po délce mění
  - krytí výztuže 35 - 40 mm
  - výztuž je postižena pouze povrchovou korozí
- vedlejší výztuž:
  - třmínky průměru 6 mm z kruhové hladké výztuže
  - rozteč třmínků je v rozmezí 207 - 335 mm
  - výztuž je postižena pouze povrchovou korozí

**Zkušební místo 3.2 - stropní trám, nebo překlád na konci podchodu**

- prvek:
  - stropní trám, či průvlak z vyztuženého betonu, šířky 500 mm, výšky ca 500 mm
  - stropní trám je součástí sdruženého prvku trámů spojených v půdorysu do tvaru písmene T, který je řešen v rámci míst 3.1, 3.2 a 3.3
- hlavní nosná výztuž:
  - 3x hladká kruhová výztuž, průměru 20,4 mm
  - výztuž je uložena při spodním okraji (viz schéma), rozteče se po délce mění
  - krytí výztuže 15 - 50 mm
  - výztuž je postižena pouze povrchovou korozí
- vedlejší výztuž:
  - třmínky průměru 6 mm z kruhové hladké výztuže
  - rozteč třmínků je v rozmezí 207 - 335 mm
  - výztuž je postižena pouze povrchovou korozí

**Zkušební místo 3.3 - stropní trám, nebo překlád na konci podchodu**

- prvek:
  - stropní trám, či průvlak z vyztuženého betonu, šířky 500 mm, výšky ca 500 mm
  - stropní trám je součástí sdruženého prvku trámů spojených v půdorysu do tvaru písmene T, který je řešen v rámci míst 3.1, 3.2 a 3.3
- hlavní nosná výztuž:
  - 2x hladká kruhová výztuž, průměru 16,4 a 18,0 mm
  - výztuž je nesymetricky uložená při spodním okraji (viz schéma), rozteče se po délce mění
  - krytí výztuže 18 - 25 mm
  - výztuž je postižena pouze povrchovou korozí
- vedlejší výztuž:
  - třmínky průměru 6 mm z kruhové hladké výztuže
  - rozteč třmínků je v rozmezí 143 - 210 mm
  - výztuž je postižena pouze povrchovou korozí

**Zkušební místo 5.1 - stropní trám uprostřed místnosti rozvodny**

- prvek:
  - stropní trám z vyztuženého betonu, šířky 300 mm, výšky ca 500 mm
  - po dohodě se ST nebyly v této místnosti prováděny destruktivní sondy pro přesné ověření průměru a druhu výztuže
- hlavní nosná výztuž:
  - 3x výztuž, průměru cca 20,0 mm (odhad z nedestr. měření)
  - výztuž je uložena nesymetricky při spodním okraji, rozteče se po délce mění
  - krytí výztuže 20 - 50 mm
- vedlejší výztuž:
  - třmínky průměru cca 6 mm (analogie)
  - rozteč třmínků je v rozmezí 134 - 302 mm

**Zkušební místo 5.2 - stropní trám nad vchodem do rozvodny**

- prvek:
  - stropní trám, či překlád z vyztuženého betonu, šířky 160 mm, výšky ca 180 mm
  - po dohodě se ST nebyly v této místnosti prováděny destruktivní sondy pro přesné ověření průměru a druhu výztuže
- hlavní nosná výztuž:
  - 1x výztuž, průměru cca 20,0 mm (odhad z nedestr. měření)
  - krytí výztuže ca 25 mm
- vedlejší výztuž:
  - třmínky průměru cca 6 mm (analogie)
  - rozteč třmínků je v rozmezí 88 - 104 mm

*Dokumentace destruktivních sond a stanovení polohy jednotlivých výztuží je uvedeno v přílohách č. 6 a 7 za textem zprávy.*

**d) Diagnostické jádrové a bezjádrové vrtů**

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

**Čelní nosná zeď u chodby k podchodu – ZM7:**

- tloušťka zdi je vrtu **V1** cca **1,20 m**
- zeď je tvořena cihelným zdívem z plných pálených cihel, pojivo je slabě degradované

**Strop nad chodbou k podchodu – ZM7:**

- konstrukce stropu je vč. pochozí plochy a SDK podhledu v místě V1 mocná 0,44 m
- nosným prvkem je panel Spiroll o tloušťce 0,20 m. Panely jsou orientovány v nosném směru kolmo na koleje a průčelí VB

**Boční nosná zeď u chody k podchodu u kadeřnictví - ZM7:**

- na základě provedených plnoprofilových vrtů T1 a T2 konstatujeme, že těsně pod stropem je zeď tvořena cihelným zdívem (a na případný ŽB věnec jsme zde nenarazili)

Podrobné informace o charakteru zastižovaných materiálů v konstrukci, prezentujeme v dokumentaci diagnostických vrtů, která je přílohou č.3.

**e) Konstrukce stropů a pochozí plochy nástupiště**

Konstrukce a materiálová skladba stropu byla ověřována v místě, které stanovil objednatel.

**ZM 6 - strop nad umývárnu v místě budoucího výtahu**

- prvek:
  - strop je tvořen betonovou deskou tl. 7,0 cm bez omítky na spodním líci
  - zásyp na desce je ze stavební sutě, která je nesoudržná (konstrukce podlahy ve vyšším patře)

**ZM 7 – povrch nástupiště u VB nad chodbou k podchodu**

- prvek:
  - konstrukce byla ověřena na dvou místech sond KS1 a KS2
  - pochozí plocha je ve všech případech tvořena betonovou dlažbou tl. 80 mm uloženou na vrstvě drceného kameniva tl. 30 mm. Pod nimi je hydroizolace tl. 5 mm chráněná shora geotextilií. Vše dosedá na betonovou plochu panelů

Podrobné informace o charakteru zastižovaných materiálů v konstrukci, prezentujeme v dokumentaci diagnostických vrtů, která je přílohou č.3.a dále ve schématech v příloze č. 2

#### 4. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

##### Informace o objektu:

- jedná se o budovu bývalé stravovny o dvou podlažích, část budovy je podsklepená.
- výpravní budova o 1 podzemním a 3 nadzemních podlažích. Budova byla vystavěna v roce 1924 a následně prošla dvěma velkými opravami a dostavbami.
- cílem průzkumu byly vybrané stropní a jejich opěrné konstrukce nacházející se v suterénu.

##### Stavebnětechnický průzkum:

- závěry průzkumu jsou detailně řešeny v kapitole č. 3. Hlavní závěry prezentujeme v následujících bodech:
- vybrané stropní konstrukce nad 1. NP jsou s výjimkou oblasti ZM1 tvořeny systémem ze stropních panelů, které dosedají na síť ŽB trámů a průvlaků, které jsou v dobrém technickém stavu.
- nosná konstrukce překladu u ZM1 je z ocelových kolejnic
- slabým místem konstrukcí železobetonových stropů je nerovnoměrně rozmístěná výztuž v trámech (vč. nízkého počtu prutů), která může snižovat jejich únosnost. Beton trámů se jeví jako dobrý. Tyto závěry bude muset zhodnotit statik a rozhodnout o dalším postupu.
- cihelné zdivo nosných stěn je v zachovalém stavu
- prostory u ZM 1 jsou vlhké a bude zde nutné řešit otázku větrání a zamezení tvorby kondenzátu

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST****SO 14-15-04 Žst. Č.Třebová, Osobní nádraží, olomoucké zhl, stavební úpravy VB**

## Obsah:

Příloha č. 1: Situace objektu

Příloha č. 2: Situace a schéma zkušebních míst, provedených zkoušek a sond  
do konstrukcí

Příloha č. 3: Dokumentace diagnostických vrtů do konstrukce

Příloha č. 4: Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem

Příloha č. 5: Nedestruktivní ověření pevnosti pojiva

Příloha č. 6: Nedestruktivní ověření polohy výztuže

Příloha č. 7: Destruktivní ověření polohy výztuže

Příloha č. 8: Fotodokumentace

Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP		
Číslo zakázky:	2021-280	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol s r. o.
Datum:	10/2023	Zpracoval:	Ing. Jan Hrabánek
Počet stran:	45	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



SO 14-15-04 ŽST. ČESKÁ TŘEBOVÁ, OSOBNÍ NÁDRAŽÍ, OLOMOUCKÉ ZHLAVÍ, STAVEBNÍ ÚPRAVY VB  
SITUACE OBJEKTU 1 : 1000

GeoTec-GS, a.s.  
106 00 Praha 10  
Chmelová 2920/6

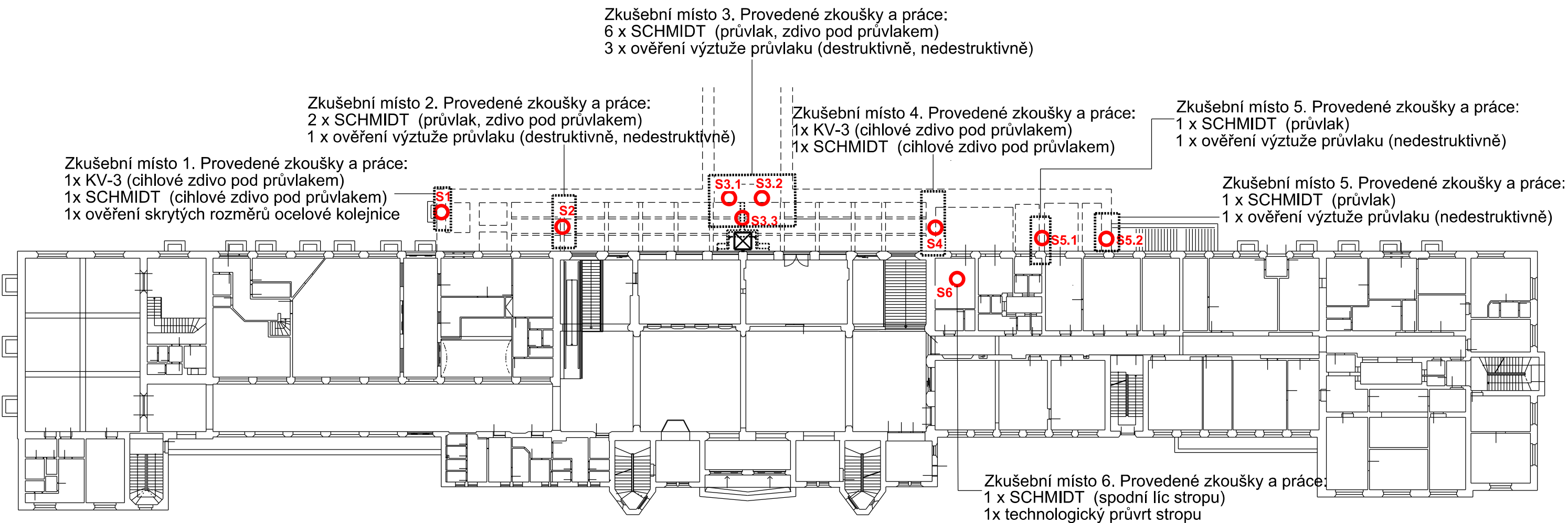
Česká Třebová - průzkum, GTP a STP

Vypracoval: Ing. P. Vávra  
Odpovědný řešitel: Ing. A. Vojkovský

Zak. číslo:  
2021-280

Příloha:  
1.



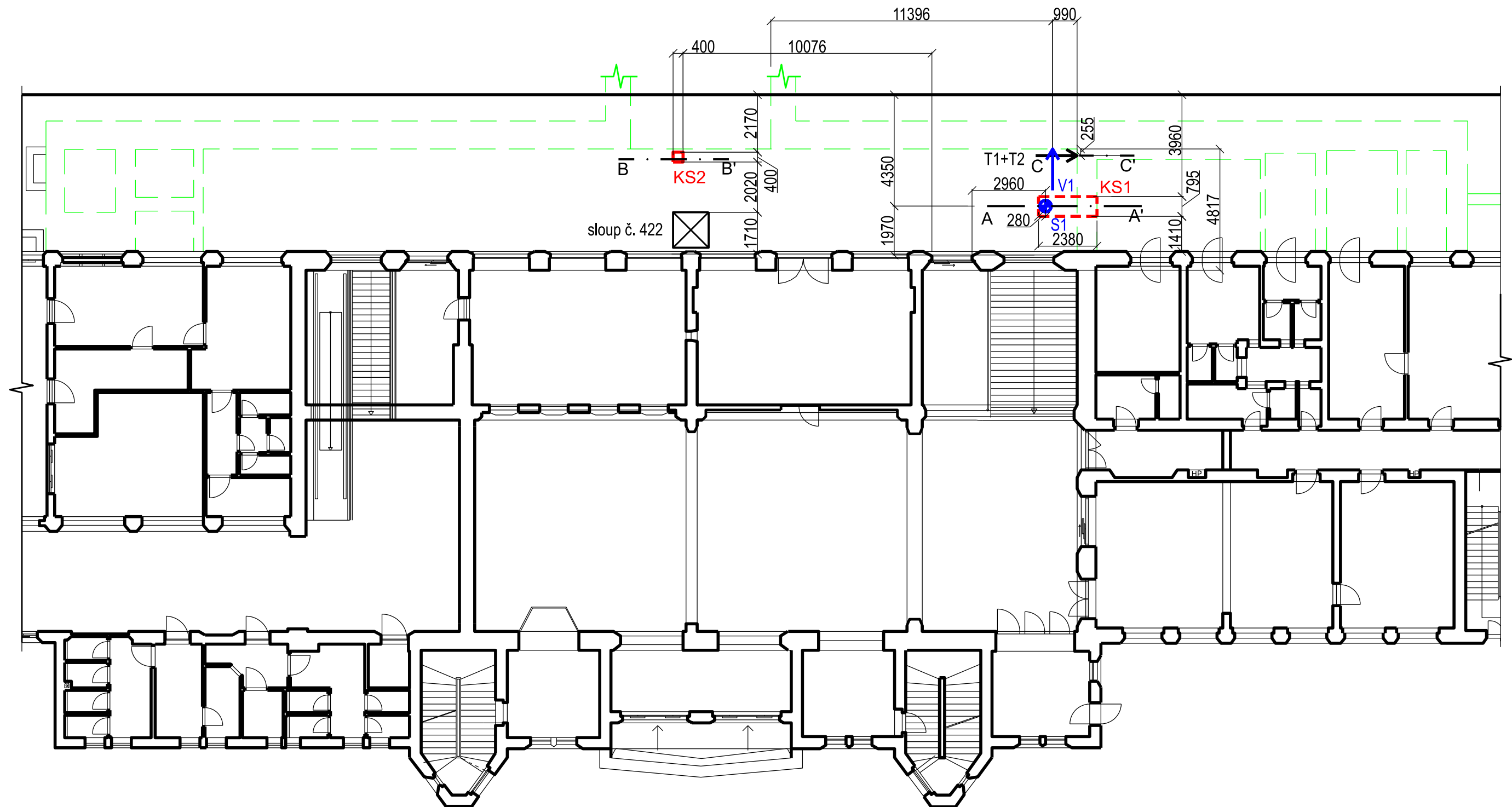


SO 14-15-04 ŽST. ČESKÁ TŘEBOVÁ, OSOBNÍ NÁDRAŽÍ, OLOMOUCKÉ ZHLAVÍ, STAVEBNÍ ÚPRAVY VB  
SUTERÉN OBJEKTU  
SITUACE ZKUŠEBNÍCH MÍST A PROVEDENÝCH ZKOUŠEK

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP STP	Vypracoval: Ing. Petr Vávra Odpovědný řešitel: Ing. Aleš Vojkovský	Zak. číslo: 2021-280	Příloha: 2
---	---	---	-------------------------	---------------

## Žst. Č. Třebová - hlavní budova

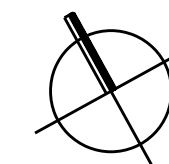
Situační schéma umístění diagnostických vrtů a kopaných sond - průzkum stropů nad suterénem



### Vysvětlivky:

- T1+T2 ← - diagnostický návrť  
S1 ← - jádrový diagnostický vrt  
KS1   - kopaná sonda sonda do konstrukce

Poznámka: jádrový diagnostický vrt S2 a dignostické návrty T1+T2 se nacházejí v 1.PP (konstrukce suterénu vyznačena čárkovaně)

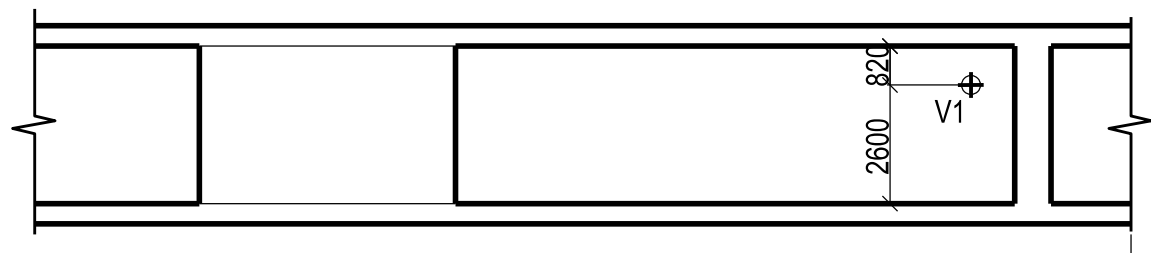


Název zakázky: Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP  
Číslo zakázky: 2021-280

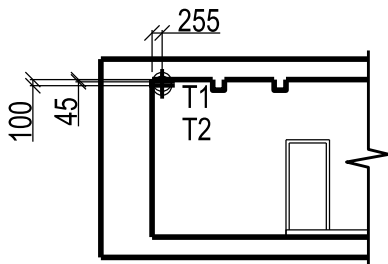
**Žst. Č. Třebová - suterén**

Situační schéma umístění diagnostických vrtů a schéma provedených sond - průzkum zdiva v 1. PP

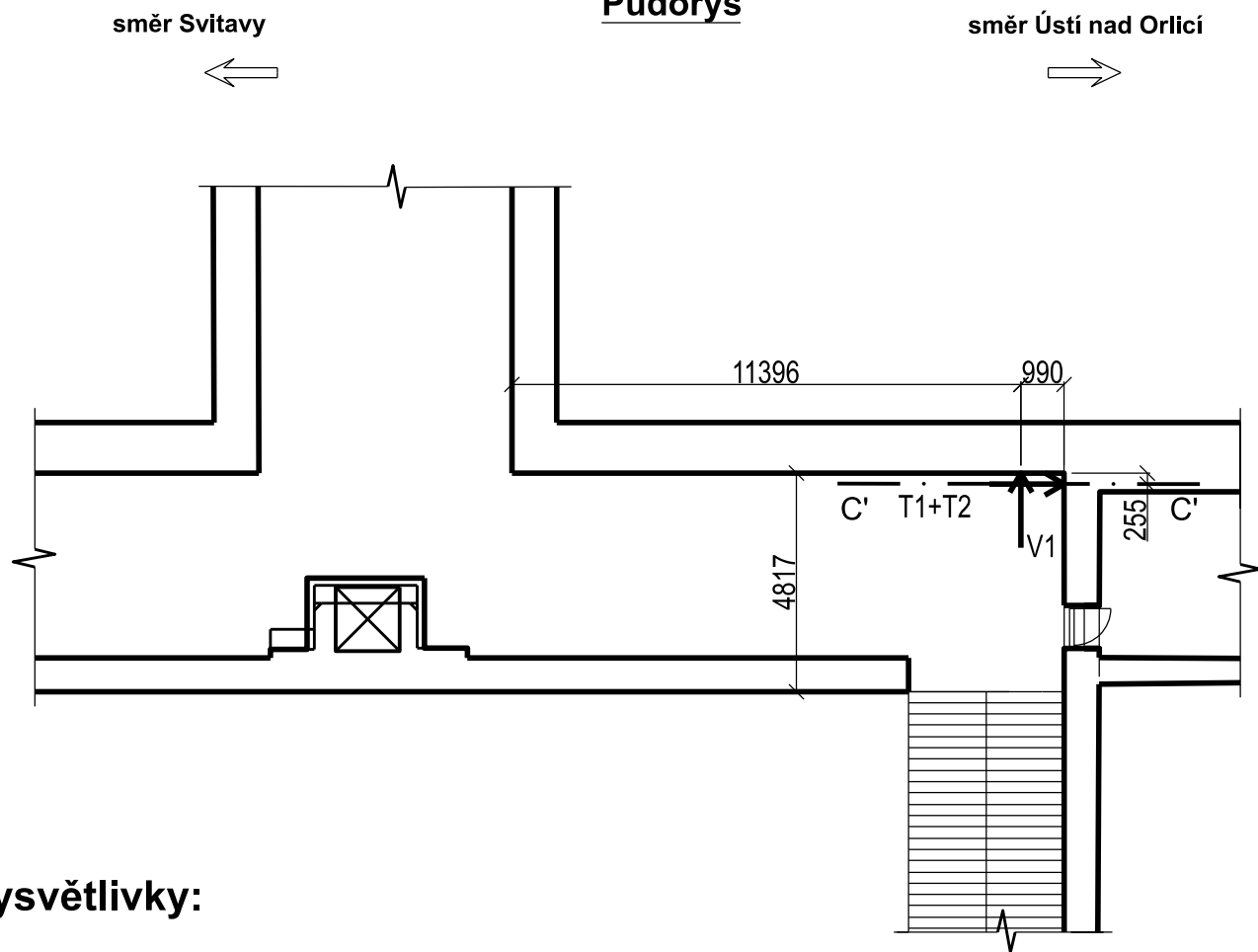
**Pohled na S1**



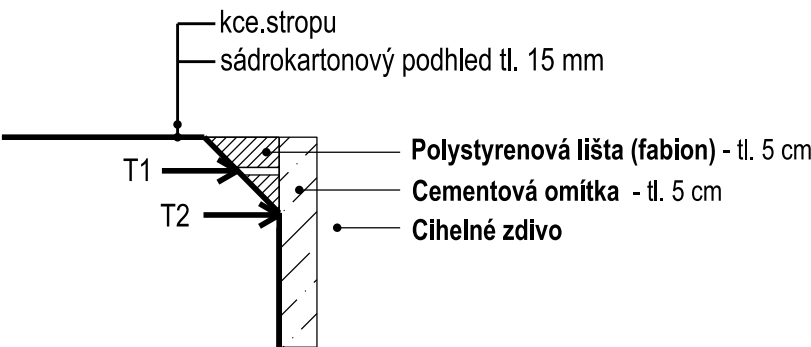
**Pohled na T1+T2**



**Půdorys**



**T1+T2 - schéma návrhu (řez C-C')**



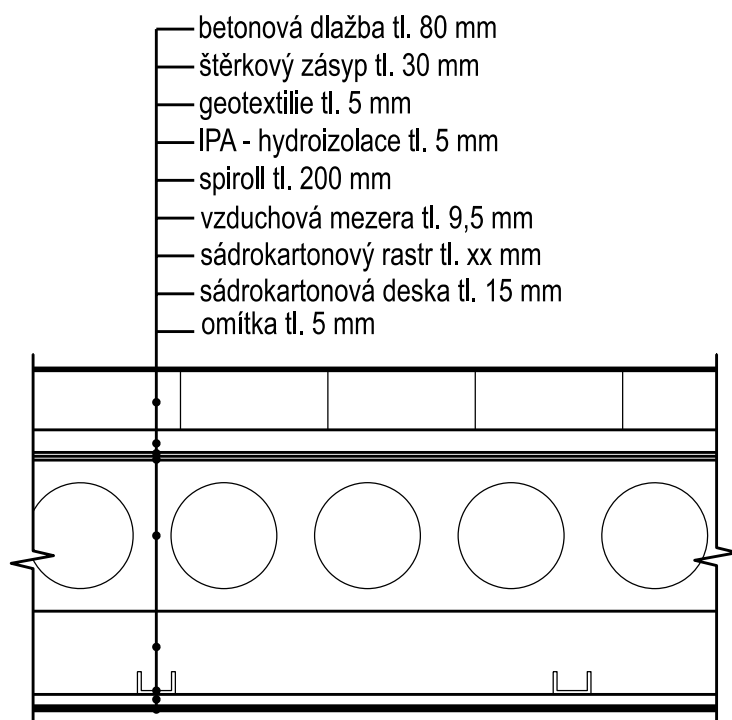
**Vysvětlivky:**

- T1+T2 ← - diagnostický návrh  
S1 ← - jádrový diagnostický vrt

# Žst. Č. Třebová - nástupiště 1. u hlavní budovy

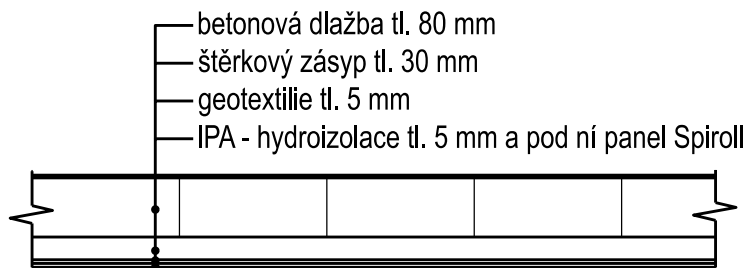
## Schéma provedených sond do konstrukce (řez A-A')

### KS1 - schéma stropní desky nad 1. PP a skladby podlahy v 1. NP (nad chodbou u kadeřnictví)



## Schéma provedených sond do konstrukce (řez B-B')

### KS2 - schéma podlahy nad 1. PP (nad podchodem)



**Objekt: VB v Žst. Česká Třebová****Sonda****TP1**

Lokalizace vrtů : skrze strop nad suterénem v umývárně

Hloubeno dne : 24.5.2023

Výška ústí vrtu : spodní líc stropu

Souprava : NAREX

Úklon vrtu od svislé : 0°

Dokumentoval : Jan Suchomel, DiS

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,07

**Beton** - pevný, kamenivo drobné, suchý0,07 - 0,15**Zásyp** - stavební suť, úlomky malty a cihel, volná sypanina - nesoudržná vrstva, konstrukce podlahy nad stropem

Odebrané vzorky: ---

Poznámka: provedeno ručně příklepovou vrtačkou při průměru vrtáku 20 mm

**Objekt: Nástupiště 1. u hlavní budovy****Sonda****S1**

Lokalizace vrtu: skladba podlahy a stropu nad 1.PP

Hloubeno dne: 3.10.2023

Výška ústí vrtu: skrze strop nad 1.PP

Souprava: HILTI DD350

Úklon vrtu od svislé: 0°

Dokumentoval: Š. Šūs

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,08

**Betonová dlažba** - zámková, šedá, rozměry dlaždice 195x195 mm, zásyp dlažby křemičitým pískem

0,08 - 0,11

**Štěrkovitý podsyp** – štěrkodrt' o velikosti 4-8 mm, šedá, ostrohranná

0,11 - 0,12

**Geotextilie** - netkaná, zachovalá, bílá**Hydroizolace** - asfaltový hydroizolační pás, tl. 5 mm, zachovalý, černý

0,12 - 0,32

**Předpjaté stropní panely SPIROLL** - pórovité, kompaktní, s drobným kamenivem do velikosti 1 cm, dutiny o průměru 14 cm, výztuže zřejmě po 20 cm, šedé barvy

0,32 - 0,43

**Konstrukce sádrokartonového podhledu**

- v intervalu 0,32 - 0,42 m - rošt tenkostěnných ocelových CD profilů, kotvený na přímý závěs do nosné konstrukce

- v intervalu 0,42 - 0,43 m - sádrokartonová deska tl. 1,5 cm

0,43 - 0,44**Cementová omítka** - pevná, zachovalá tl. cca 5 mm

Odebrané vzorky: ---

Poznámka: provedeno jádrovým vrtem průměru 80 mm, vrtáno z úrovně povrchu 1. nástupiště

**Objekt: Suterén hlavní budovy****Sonda****V1**

Lokalizace vrtu: nosná zeď (chodba v 1.PP k podchodu)

Hloubeno dne: 3.10.2023

Výška ústí vrtu: 0,82 m pod konstrukcí stropu

Souprava: HILTI DD350

Úklon vrtu od svislé: 90°

Dokumentoval: Š. Šūs

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od

do

0,00 - 0,05 **Cementová omítka** - pevná, zachovalá. tl. cca 5 cm0,05 - 0,10 **Beton** - prostý, nehomogenní, pevný, s dostatečným obsahem pojiva, šedý  
kamenivo: drcené, ostrohranné, do velikosti 10 mm, se zapracovanými úlomky cihel  
výnos: v podobě souvislého jádra, tl. 10 cm0,10 - 1,20 **Cihelné zdivo**cihly - plné, pálené, zdravé, zachovalépojivo: vápenná malta, slabě degradovaná, tvoří s cihlami souvislá jádravýnos: v podobě souvislých kusu jader o velikosti 6-31 cm (90%) místy s rozvrtanými úlomky malty a cihel (10 %), celkový výnos 90 %1,20 - 1,30 **Jíl písčitý** – hnědý, s drobným kamenivem do velikosti 1 cmvýnos: cca 75 %

Poznámka: rub zdi zastižen v hloubce 1,20 m, provedeno jádrovým vrtem průměru 80 mm

**Objekt: Suterén hlavní budovy****Sonda****T1**

Lokalizace vrtu: nosná zeď (kadeřnictví)

Hloubeno dne: 3.10.2023

Výška ústí vrtu: 4,5 ; 10 cm pod konstrukcí stropu

Souprava: Bosch

Úklon vrtu od svislé: 90°

Dokumentoval: Š. Šūs

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od

do

0,00 - 0,01 **Cementová omítka** - pevná, zachovalá. tl. cca 5 mm0,01 - 0,05 **Polystyrenová lišta (fabion)** - tl. 5 cm, bílá0,05 - 0,10 **Cementová omítka** - pevná, zachovalá, šedá, tl. cca 5 cm0,10 - 0,15 **Cihelné zdivo** - pálené cihly

Poznámka: provedeno ručně příklepovou vrtačkou při průměru vrtáku 16 mm

**Objekt: Suterén hlavní budovy****Sonda****T2**

Lokalizace vrtu: nosná zeď (kadeřnictví)

Hloubeno dne: 3.10.2023

Výška ústí vrtu: 10 cm pod konstrukcí stropu

Souprava: Bosch

Úklon vrtu od svislé: 90°

Dokumentoval: Š. Šūs

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od

do

0,00 - 0,05 **Cementová omítka** - pevná, zachovalá, šedá, tl. cca 5 cm0,05 - 0,15 **Cihelné zdivo** - pálené cihly

Poznámka: provedeno ručně příklepovou vrtačkou při průměru vrtáku 16 mm

**Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem typu LB**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Lokalizace zkoušky:	Místo 1 - zdivo pod průvlakem
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	zdivo pod průvlakem
Zkoušený materiál:	cihla plná pálená
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr typu LB č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	23.05.2023 11:20 0

**Vyhodnocení měření Schmidtovým tvrdoměrem**

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	objemová tíha cihel $\gamma_n$ [MPa]	$\sigma_{ci}$ [MPa]
zdivo pod průvlakem																
zed'	→	45	46	38	51	43	40	37	42	33	40	37	33	40.4	18	37.9
zed'	→	31	33	40	38	32	37	37	32	34	31	30	39	34.5	18	30.3
zed'	→	35	39	36	38	41	46	39	46	40	36	35	29	38.3	18	35.0
zed'	→	35	44	39	42	39	40	45	38	45	32	40	36	39.6	18	36.7
zed'	→	32	32	38	31	34	24	29	33	34	33	34	34	32.3	18	27.9
zed'	→	28	32	32	30	33	24	38	38	32	31	33	32	31.9	18	27.5
zed'	→	31	40	38	36	38	38	26	30	29	34	34	31	33.8	18	29.4
zed'	→	34	28	34	35	22	29	34	31	34	34	29	33	31.4	18	27.0
zed'	→	34	39	29	30	39	26	24	34	32	38	29	29	31.9	18	27.5
zed'	→	36	29	30	33	25	40	36	38	39	31	33	32	33.5	18	29.2
Průměr																30.8

$$\begin{aligned}
 S_r &= 4.12 \quad \text{MPa} \\
 k_n &= 1.72 \\
 \sigma_{c, \text{prum}} &= 30.83 \quad \text{MPa} \\
 \sigma_c &= \mathbf{23.75 \quad \text{MPa}} \quad \text{charakteristická pevnost v tlaku}
 \end{aligned}$$

**Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem typu L**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Název akce/stavby:	„Rekonstrukce výpravní budovy - Česká Třebová“
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	průvlak (místo 2)
Zkoušený materiál:	beton
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr typu L č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	24.05.2023 9:00 0

**Vyhodnocení měření betonu Schmidtovým tvrdoměrem**

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	f <sub>be</sub> [MPa]	f <sub>b</sub> [MPa]
průvlak (místo 2)																
spodní líc průvlaku	↑	47	44	40	44	44	42	45	45	44	38	39	45	43.1	48	37.0
spodní líc průvlaku	↑	46	40	43	38	44	43	45	39	41	39	49	38	42.1	46	35.6
spodní líc průvlaku	↑	36	39	35	43	45	44	45	42	39	40	39	36	40.3	43	33.0
pravý bok průvlaku	→	43	44	42	42	44	45	41	42	40	42	42	38	42.1	53	40.4
pravý bok průvlaku	→	47	43	40	36	38	42	42	37	45	49	40	39	41.5	52	39.6
pravý bok průvlaku	→	35	40	39	43	42	42	43	39	37	34	35	34	38.6	47	35.8
levý bok průvlaku	→	37	39	44	33	42	40	41	32	33	41	35	38	37.9	46	35.0
levý bok průvlaku	→	40	34	37	37	42	41	38	43	38	42	42	41	39.6	49	37.1
levý bok průvlaku	→	42	45	44	44	34	43	45	38	43	40	43	45	42.2	53	40.5
levý bok průvlaku	→	40	36	41	42	40	41	42	39	32	36	38	35	38.5	47	35.7
Průměr															37.0	

**Statistické zpracování výsledků:**

S <sub>x</sub>	= 2.50	MPa
V <sub>x</sub>	= 0.07	
k <sub>n</sub>	= 1.72	
f <sub>b, min</sub>	= 33.00	MPa
f <sub>b, max</sub>	= 40.51	MPa
f <sub>b, prům</sub>	= 36.97	MPa
f <sub>b, median</sub>	= 36.40	MPa





**Příloha č. 4**

**Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem typu L**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Název akce/stavby:	„Rekonstrukce výpravní budovy - Česká Třebová“
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	zeď pod průvlakem z betonu
Zkoušený materiál:	beton
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr typu L č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	23.05.2023 13:30 0

**Vyhodnocení měření betonu Schmidtovým tvrdoměrem**

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	f <sub>be</sub> [MPa]	f <sub>b</sub> [MPa]
zeď pod průvlakem z betonu																
zdívo pod průvlakem	→	44	36	42	46	32	38	44	36	32	34	36	34	37.8	46	34.9
zdívo pod průvlakem	→	36	31	34	43	38	32	36	41	30	30	38	34	35.3	41	31.6
zdívo pod průvlakem	→	40	42	38	34	30	28	30	32	37	33	32	28	33.7	39	29.6
zdívo pod průvlakem	→	31	34	38	40	35	26	35	41	32	33	44	35	35.3	41	31.7
zdívo pod průvlakem	→	32	44	34	34	32	43	36	42	35	36	43	38	37.4	45	34.3
zdívo pod průvlakem	→	46	43	33	34	32	35	29	32	31	38	38	34	35.4	42	31.8
zdívo pod průvlakem	→	38	39	41	46	43	30	33	31	36	44	38	39	38.2	46	35.3
zdívo pod průvlakem	→	35	38	35	36	36	35	42	44	41	32	34	33	36.8	44	33.5
zdívo pod průvlakem	→	38	37	37	28	48	41	33	33	40	36	32	36	36.6	43	33.3
zdívo pod průvlakem	→	42	38	33	31	30	32	34	44	41	39	33	36	36.1	43	32.6
Průměr															32.8	

**Statistické zpracování výsledků:**

$S_x$	= 1.75	MPa
$V_x$	= 0.05	
$k_n$	= 1.72	
$f_{b, min}$	= 29.58	MPa
$f_{b, max}$	= 35.28	MPa
$f_{b, prum}$	= 32.84	MPa
$f_{b, median}$	= 32.94	MPa

**Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem typu L**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra, Miroslav Láska
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Název akce/stavby:	„Rekonstrukce výpravní budovy - Česká Třebová“
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	průvlak (deska) - levá strana (místo 3.1)
Zkoušený materiál:	beton
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr typu L č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	24.05.2023 10:30 0

**Vyhodnocení měření betonu Schmidtovým tvrdoměrem**

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	f <sub>be</sub> [MPa]	f <sub>b</sub> [MPa]
průvlak (deska) - levá strana (místo 3.1)																
ak čelní st	→	48	43	51	51	53	49	48	52	43	48	44	50	48.3	64	48.9
ak čelní st	→	45	44	42	45	51	46	44	48	55	47	45	56	47.3	62	47.5
ak čelní st	→	46	53	45	43	36	45	40	46	40	47	47	49	44.8	57	44.0
ak čelní st	→	50	52	54	50	49	53	46	40	59	47	48	40	49.0	65	49.8
ak čelní st	→	50	40	40	45	41	38	46	54	52	55	53	45	46.6	61	46.5
vlak spodn	↑	30	40	36	37	33	36	43	44	46	38	46	40	39.1	41	31.4
vlak spodn	↑	37	35	44	46	43	43	40	42	44	43	46	53	43.0	48	36.9
vlak spodn	↑	37	36	33	30	35	34	38	36	36	43	38	35	35.9	35	27.1
vlak spodn	↑	40	33	35	53	56	44	37	40	47	43	45	40	42.8	48	36.5
vlak spodn	↑	54	37	38	49	52	57	59	58	45	49	52	55	50.4	62	47.7
Průměr															41.6	

**Statistické zpracování výsledků:**

S <sub>x</sub>	= 8.05	MPa
V <sub>x</sub>	= 0.19	
k <sub>n</sub>	= 1.72	
f <sub>b, min</sub>	= 27.12	MPa
f <sub>b, max</sub>	= 49.79	MPa
f <sub>b, prům</sub>	= 41.62	MPa
f <sub>b, median</sub>	= 45.21	MPa



Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra, Miroslav Láška
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Název akce/stavby:	„Rekonstrukce výpravní budovy - Česká Třebová“
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	průvlak (deska) - pravá strana (místo 3.2)
Zkoušený materiál:	beton
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr      typu L      č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	24.05.2023      10:45      0

Měření místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	f <sub>be</sub> [MPa]	f <sub>b</sub> [MPa]
průvlak (deska) - pravá strana (místo 3.2)																
průvlak čelní strana	→	53	50	48	55	49	45	45	52	44	44	47	45	48.1	63	48.5
průvlak čelní strana	→	46	38	45	52	45	55	53	54	46	51	45	39	47.4	62	47.6
průvlak čelní strana	→	42	54	52	50	53	46	44	51	44	48	46	50	48.3	64	48.9
průvlak čelní strana	→	54	45	46	43	47	44	52	44	52	49	50	44	47.5	62	47.7
průvlak čelní strana	→	44	46	51	46	52	49	51	54	56	52	52	45	49.8	67	51.0
průvlak spodní líc	↑	44	46	38	37	54	51	52	55	53	53	45	45	47.8	57	43.7
průvlak spodní líc	↑	46	49	35	55	56	51	47	56	39	57	46	54	49.3	60	46.0
průvlak spodní líc	↑	50	54	44	45	38	50	53	47	36	45	55	52	47.4	57	43.3
průvlak spodní líc	↑	45	50	45	46	42	46	45	53	55	54	48	56	48.8	59	45.2
průvlak spodní líc	↑	50	36	48	42	49	55	52	54	55	38	45	52	48.0	58	44.1
															Průměr	46.6

$S_x$	= 2.53	MPa
$V_x$	= 0.05	
$k_n$	= 1.72	
$f_{b, \min}$	= 43.25	MPa
$f_{b, \max}$	= 50.95	MPa
$f_{b, \text{prum}}$	= 46.60	MPa
$f_{b, \text{median}}$	= 46.79	MPa

**Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem typu L**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra, Miroslav Láska
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Název akce/stavby:	„Rekonstrukce výpravní budovy - Česká Třebová“
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	průvlak - uprostřed (místo 3.3)
Zkoušený materiál:	beton
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr typu L č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	24.05.2023 11:00 0

**Vyhodnocení měření betonu Schmidtovým tvrdoměrem**

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	f <sub>be</sub> [MPa]	f <sub>b</sub> [MPa]
průvlak - uprostřed (místo 3.3)																
ok bok průvl	→	42	39	32	30	48	51	54	52	52	55	38	50	45.3	58	44.6
ok bok průvl	→	54	46	52	48	51	54	52	42	46	55	44	43	48.9	65	49.7
ok bok průvl	→	46	52	56	50	49	48	48	47	44	50	51	40	48.4	64	49.0
ok bok průvl	→	49	44	49	41	32	41	39	49	56	40	32	47	43.3	55	42.0
ok bok průvl	→	42	51	56	52	42	46	50	52	49	42	51	50	48.6	64	49.2
lní líc prův	↑	38	44	30	48	44	36	37	34	44	36	43	44	39.8	42	32.4
lní líc prův	↑	42	33	32	37	41	40	40	42	39	38	41	42	38.9	41	31.2
lní líc prův	↑	34	43	44	32	41	41	41	36	42	28	44	41	38.9	41	31.2
lní líc prův	↑	43	38	39	43	35	36	45	43	36	32	30	46	38.8	41	31.1
lní líc prův	↑	43	42	35	40	36	44	44	41	36	42	45	36	40.3	43	33.1
Průměr															39.3	

**Statistické zpracování výsledků:**

S <sub>x</sub>	= 8.31	MPa
V <sub>x</sub>	= 0.21	
k <sub>n</sub>	= 1.72	
f <sub>b, min</sub>	= 31.05	MPa
f <sub>b, max</sub>	= 49.67	MPa
f <sub>b, prům</sub>	= 39.34	MPa
f <sub>b, median</sub>	= 37.53	MPa

**Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem typu L**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra, Miroslav Láska
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Název akce/stavby:	„Rekonstrukce výpravní budovy - Česká Třebová“
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	zeď, opěra pod průvlakem (deskou) - levá strana (místo 3.1)
Zkoušený materiál:	beton
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr typu L č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	24.05.2023 9:50 0

**Vyhodnocení měření betonu Schmidtovým tvrdoměrem**

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	f <sub>be</sub> [MPa]	f <sub>b</sub> [MPa]
zed', opěra pod průvlakem (deskou) - levá strana (místo 3.1)																
zdivo pod průvlakem	→	29	43	31	25	26	31	31	42	35	29	36	41	33.3	38	29.1
zdivo pod průvlakem	→	35	28	27	32	20	20	30	42	32	35	28	28	29.8	32	24.8
zdivo pod průvlakem	→	35	27	28	30	41	31	35	26	36	39	25	26	31.6	35	27.0
zdivo pod průvlakem	→	31	39	43	37	37	33	34	33	27	28	24	33	33.3	38	29.1
zdivo pod průvlakem	→	33	28	36	38	39	29	34	32	27	32	27	26	31.8	36	27.2
zdivo pod průvlakem	→	32	29	32	36	34	30	32	32	35	34	30	26	31.8	36	27.3
zdivo pod průvlakem	→	26	33	31	26	34	30	34	33	30	27	31	39	31.2	35	26.5
zdivo pod průvlakem	→	31	24	29	37	20	31	30	31	28	30	28	30	29.1	31	24.0
zdivo pod průvlakem	→	31	42	32	35	35	45	30	30	34	26	34	31	33.8	39	29.7
zdivo pod průvlakem	→	33	27	32	36	27	20	34	40	34	30	25	40	31.5	35	26.9
Průměr															27.1	

**Statistické zpracování výsledků:**

$S_x$	= 1.83	MPa
$V_x$	= 0.07	
$k_n$	= 1.72	
$f_{b, min}$	= 23.96	MPa
$f_{b, max}$	= 29.68	MPa
$f_{b, prům}$	= 27.15	MPa
$f_{b, median}$	= 27.11	MPa



**Příloha č. 4**

**Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem typu L**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra, Miroslav Láska
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Název akce/stavby:	„Rekonstrukce výpravní budovy - Česká Třebová“
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	zeď, opěra pod průvlakem (deskou) - pravá strana (místo 3.2)
Zkoušený materiál:	beton
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr typu L č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	24.05.2023 10:15 0

**Vyhodnocení měření betonu Schmidtovým tvrdoměrem**

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"											Průměr	f <sub>be</sub> [MPa]	f <sub>b</sub> [MPa]	
zeď, opěra pod průvlakem (deskou) - pravá strana (místo 3.2)																
zdivo pod průvlakem	→	28	34	34	32	33	28	30	43	33	41	38	32	33.8	39	29.8
zdivo pod průvlakem	→	36	37	38	30	38	39	32	33	30	38	36	32	34.9	41	31.1
zdivo pod průvlakem	→	28	34	36	38	34	26	33	38	30	42	39	38	34.7	40	30.8
zdivo pod průvlakem	→	32	32	28	34	28	35	36	24	26	27	34	30	30.5	34	25.7
zdivo pod průvlakem	→	31	24	38	39	30	38	32	31	36	28	34	28	32.4	37	28.0
zdivo pod průvlakem	→	37	28	26	35	28	34	26	34	36	28	26	26	30.3	33	25.5
zdivo pod průvlakem	→	34	30	32	34	30	35	36	34	26	27	32	28	31.5	35	26.9
zdivo pod průvlakem	→	30	40	26	32	32	24	32	31	25	24	26	30	29.3	32	24.3
zdivo pod průvlakem	→	26	30	32	31	34	28	30	31	28	32	32	26	30.0	33	25.1
zdivo pod průvlakem	→	34	33	28	29	27	26	27	33	28	27	28	29	29.1	31	24.0
Průměr															27.1	

**Statistické zpracování výsledků:**

$S_x$	= 2.69	MPa
$V_x$	= 0.10	
$k_n$	= 1.72	
$f_{b, min}$	= 23.96	MPa
$f_{b, max}$	= 31.15	MPa
$f_{b, prum}$	= 27.12	MPa
$f_{b, median}$	= 26.29	MPa

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Název akce/stavby:	„Rekonstrukce výpravní budovy - Česká Třebová“
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	zeď, opěra pod průvlakem - uprostřed (místo 3.3)
Zkoušený materiál:	beton
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr      typu L      č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	23.05.2023      15:50      0

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	f <sub>be</sub> [MPa]	f <sub>b</sub> [MPa]
zed', opěra pod průvlakem - uprostřed (místo 3.3)																
opěra pod průvlakem	→	28	26	24	21	23	23	23	20	22	24	26	22	23.5	23	17.4
opěra pod průvlakem	→	26	26	21	24	26	22	26	28	28	24	26	20	24.8	25	18.8
opěra pod průvlakem	→	23	30	27	26	25	22	25	24	24	22	26	28	25.2	25	19.3
opěra pod průvlakem	→	27	29	23	26	20	28	25	22	28	20	24	25	24.8	25	18.8
opěra pod průvlakem	→	25	27	25	20	26	26	24	20	23	27	22	30	24.6	24	18.6
opěra pod průvlakem	→	24	30	22	30	23	27	22	27	25	24	22	29	25.4	26	19.6
opěra pod průvlakem	→	23	20	20	22	29	21	27	21	29	29	28	24	24.4	24	18.4
opěra pod průvlakem	→	26	30	29	23	29	20	30	27	26	30	24	29	26.9	28	21.4
opěra pod průvlakem	→	23	25	26	21	21	25	25	29	22	28	25	27	24.8	25	18.8
opěra pod průvlakem	→	21	24	22	31	24	21	27	23	20	27	28	23	24.3	24	18.3
															Průměr	19.0

$S_x$	= 1.04	MPa
$V_x$	= 0.05	
$k_n$	= 1.72	
$f_{b, \min}$	= 17.39	MPa
$f_{b, \max}$	= 21.38	MPa
$f_{b, \text{prum}}$	= 18.96	MPa
$f_{b, \text{median}}$	= 18.84	MPa

**Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem typu LB**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Lokalizace zkoušky:	Místo 4 - Zeď mezi podchodem a kadeřnictvím
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	cihelné zdivo
Zkoušený materiál:	cihla plná pálená
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr typu LB č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	23.05.2023 12:36 0

**Vyhodnocení měření Schmidtovým tvrdoměrem**

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	objemová tíha cihel $\gamma_n$ [MPa]	$\sigma_{ci}$ [MPa]
cihelné zdivo																
zed'	→	31	29	29	30	42	43	29	41	44	30	38	38	35.3	18	31.3
zed'	→	41	31	32	29	32	32	33	37	40	43	39	38	35.6	18	31.6
zed'	→	30	26	30	30	31	36	40	32	26	36	24	34	31.3	18	26.8
zed'	→	38	39	26	30	26	31	33	26	38	44	30	34	32.9	18	28.5
zed'	→	31	32	28	38	22	40	36	34	28	30	32	40	32.6	18	28.2
zed'	→	33	28	30	28	30	42	36	33	34	26	24	38	31.8	18	27.4
zed'	→	39	32	31	30	40	32	34	42	31	22	34	30	33.1	18	28.7
zed'	→	32	36	42	32	28	40	44	30	30	32	40	42	35.7	18	31.7
zed'	→	38	42	36	42	30	28	27	34	32	34	40	34	34.8	18	30.6
zed'	→	46	36	38	30	32	29	34	42	39	28	42	30	35.5	18	31.5
															Průměr	29.6

$$\begin{aligned}
 S_r &= 1.89 \quad \text{MPa} \\
 k_n &= 1.72 \\
 \sigma_{c, \text{prum}} &= 29.61 \quad \text{MPa} \\
 \sigma_c &= \mathbf{26.37} \quad \mathbf{MPa} \quad \text{charakteristická pevnost v tlaku}
 \end{aligned}$$



Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra, Miroslav Láška
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Název akce/stavby:	„Rekonstrukce výpravní budovy - Česká Třebová“
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	průvlak - uprostřed místnosti (místo 5.1)
Zkoušený materiál:	beton
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr      typu L      č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	24.05.2023      14:00      0

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	f <sub>be</sub> [MPa]	f <sub>b</sub> [MPa]
průvlak - uprostřed místnosti (místo 5.1)																
průvlak	↑	29	34	30	35	35	34	29	35	35	34	29	33	32.7	30	22.9
průvlak	↑	29	27	27	26	33	35	34	33	31	35	29	30	30.8	27	20.4
průvlak	↑	30	30	30	28	34	28	25	24	31	36	37	34	30.6	26	20.2
průvlak	↑	32	25	27	30	38	36	27	32	24	33	30	24	29.8	25	19.3
průvlak	↑	32	32	32	22	27	25	27	30	29	26	27	31	28.3	23	17.4
průvlak	↑	28	34	22	26	33	25	31	33	29	36	34	34	30.4	26	20.0
průvlak	↑	29	32	27	29	34	34	31	25	22	29	28	31	29.3	24	18.6
průvlak	↑	38	35	35	24	26	26	29	33	35	27	30	30	30.7	27	20.3
průvlak	↑	28	33	31	23	29	27	31	34	32	32	27	36	30.3	26	19.8
průvlak	↑	33	24	20	29	31	24	36	27	32	32	34	30	29.3	24	18.7
															Průměr	19.8

$S_x$	= 1.46	MPa
$V_x$	= 0.07	
$k_n$	= 1.72	
$f_{b, \min}$	= 17.43	MPa
$f_{b, \max}$	= 22.88	MPa
$f_{b, \text{prum}}$	= 19.77	MPa
$f_{b, \text{median}}$	= 19.91	MPa

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra, Miroslav Láška
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Název akce/stavby:	„Rekonstrukce výpravní budovy - Česká Třebová“
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	průvlak - u vstupu (místo 5.2)
Zkoušený materiál:	beton
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr    typu L    č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	24.05.2023    14:45    0

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	f <sub>be</sub> [MPa]	f <sub>b</sub> [MPa]
průvlak - u vstupu (místo 5.2)																
průvlak	↑	34	34	28	30	32	31	30	29	30	28	29	32	30.6	26	20.2
průvlak	↑	31	33	34	24	26	31	34	32	34	30	24	30	30.3	26	19.8
průvlak	↑	31	30	33	26	32	33	30	29	30	33	24	35	30.5	26	20.1
průvlak	↑	29	34	34	31	30	28	24	26	25	30	24	29	28.7	23	17.8
průvlak	↑	31	34	28	32	32	30	31	24	26	29	28	32	29.8	25	19.2
průvlak	↑	33	33	36	26	32	27	25	28	33	30	28	34	30.4	26	20.0
															Průměr	19.5

$S_x$	= 0.91	MPa
$V_x$	= 0.05	
$k_n$	= 1.77	
$f_{b, \min}$	= 17.84	MPa
$f_{b, \max}$	= 20.23	MPa
$f_{b, \text{prum}}$	= 19.53	MPa
$f_{b, \text{median}}$	= 19.91	MPa

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra, Miroslav Láska
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Název akce/stavby:	„Rekonstrukce výpravní budovy - Česká Třebová“
Objekt:	<b>Výpravní budova</b>
Zkoušená část konstrukce:	spodní líc stropu, místo 6
Zkoušený materiál:	beton
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr    typu L    č. 11818
Datum, čas zkoušky, počasí:	24.05.2023    15:30    0

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	f <sub>be</sub> [MPa]	f <sub>b</sub> [MPa]
spodní líc stropu, místo 6																
spodní líc stropu	↑	20	18	20	20	34	32	24	34	26	26	32	28	26.2	19	14.8
spodní líc stropu	↑	20	24	30	36	28	32	38	32	34	30	26	22	29.3	24	18.7
spodní líc stropu	↑	20	36	38	34	32	25	30	24	32	26	28	34	29.9	25	19.4
spodní líc stropu	↑	36	38	28	30	48	32	30	22	34	26	38	42	33.7	32	24.2
spodní líc stropu	↑	36	32	24	36	24	42	31	26	33	28	30	31	31.1	27	20.9
spodní líc stropu	↑	30	28	26	22	42	28	32	36	30	21	25	28	29.0	24	18.3
spodní líc stropu	↑	38	35	28	30	28	32	36	32	20	26	28	32	30.4	26	20.0
spodní líc stropu	↑	41	38	36	38	26	32	35	41	34	26	28	34	34.1	32	24.7
spodní líc stropu	↑	19	25	22	32	40	30	25	30	36	28	42	32	30.1	26	19.6
spodní líc stropu	↑	38	34	31	43	26	34	33	34	32	28	33	35	33.4	31	23.8
Průměr															20.4	

$S_x$	= 3.09	MPa
$V_x$	= 0.15	
$k_n$	= 1.72	
$f_{b, \min}$	= 14.80	MPa
$f_{b, \max}$	= 24.71	MPa
$f_{b, \text{prum}}$	= 20.43	MPa
$f_{b, \text{median}}$	= 19.81	MPa

**Stanovení pevnosti pojiva v tlaku přístrojem KV-3****Příloha č. 5**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra

Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Objekt:	Výpravní budova
Zkušební zařízení:	KV-3 (Výrobce TZÚS)
Datum, čas zkoušky, počasí:	23.05. 2023, 10:50

**Zkušební místa, poloha, popis**

Číslo zkoušky	Lokalizace zkoušky	Materiál	Zkoušku provedl	dne
1	Místo 1 - zdivo pod stropním trámem	malta	Vávra	23.05.2023

**Měřené hodnoty**kal. součinitel malty  $\alpha_m = 1.00$  Poznámka :

Číslo zkoušky	$n$	$d_{mi}$			$d_p$	$R_{m0i}$	$\alpha_m$	$R_{m0p}$
	-	[ mm ]			[ mm ]	[ MPa ]	-	[ MPa ]
1	1	31.0	29.0	31.0	30	2.6	1	2.6
	2	33.0	49.0	33.0	38	1.8	1	1.8
	3	33.0	48.0	32.0	38	1.8	1	1.8
	4	24.0	26.0	25.0	25	3.3	1	3.3
	5	57.0	60.0	51.0	56	1.1	1	1.1

Průměrná pevnost neupřesněná

 $R_{mopp} = 2.1$  [ MPa ]

Dílčí pevnost minimální

 $R_{mopMIN} = 1.1$ 

Směrodatná odchylka výběrová

 $S_y = 0.8$  [ MPa ]

Dílčí pevnost maximální

 $R_{mopMAX} = 3.3$ 

součinitel konf. intervalu

 $t_n = 0.68$ 

Variační koeficient

 $V_x = 39.9\%$ **Pevnost malty upřesněná** **$R_{mo} = 1.5$  [ MPa ]**

**Stanovení pevnosti pojiva v tlaku přístrojem KV-3****Příloha č. 5**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra

Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky	2021-280
Objekt:	Výpravní budova
Zkušební zařízení:	KV-3 (Výrobce TZÚS)
Datum, čas zkoušky, počasí:	23.05.2023, 12:50

**Zkušební místa, poloha, popis**

Číslo zkoušky	Lokalizace zkoušky	Materiál	Zkoušku provedl	dne
1	Místo 4 - zeď mezi podchodem a kadeřnictvím	malta	Vávra	23.05.2023

**Měřené hodnoty**kal. součinitel malty  $\alpha_m = 1.00$  Poznámka :

Číslo zkoušky	n	$d_{mi}$			$d_p$	$R_{moi}$	$\alpha_m$	$R_{mop}$
		[ mm ]			[ mm ]	[ MPa ]	-	[ MPa ]
1	1	30.0	37.0	21.0	29	2.7	1	2.7
	2	20.0	19.0	19.0	19	4.9	1	4.9
	3	20.0	26.0	32.0	26	3.1	1	3.1
	4	19.0	22.0	18.0	20	4.5	1	4.5
	5	22.0	20.0	19.0	20	4.5	1	4.5

Průměrná pevnost neupřesněná

 $R_{mopp} = 3.9$  [ MPa ]

Dílčí pevnost minimální

 $R_{mopMIN} = 2.7$ 

Směrodatná odchylka výběrová

 $S_r = 1.0$  [ MPa ]

Dílčí pevnost maximální

 $R_{mopMAX} = 4.9$ 

součinitel konf. intervalu

 $t_n = 0.68$ 

Variační koeficient

 $V_x = 24.7\%$ **Pevnost malty upřesněná** **$R_{mo} = 3.3$  [ MPa ]**

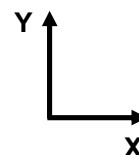
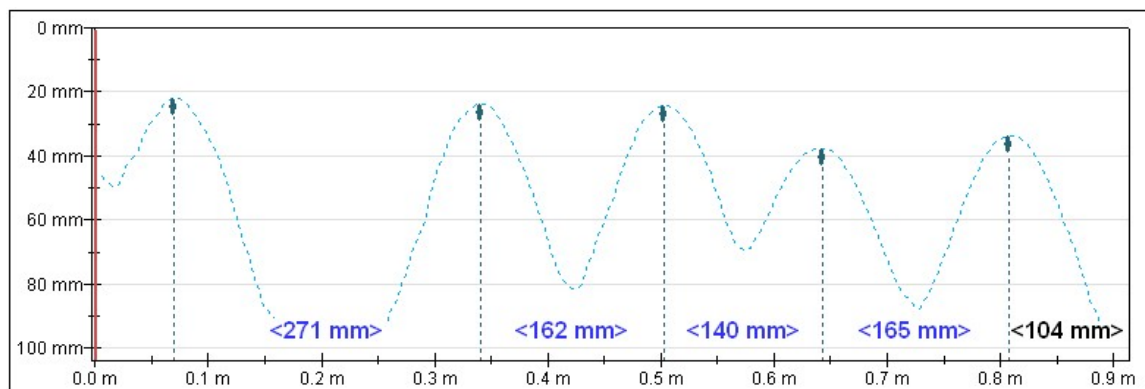
**Příloha č. 6****Nedestruktivní ověření polohy výztuže**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s.r.o, Kounicova 26, 611 36 Brno
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky:	2021-280
Objekt:	Žst. Česká Třebová - výpravní budova, podchod
Zkoušené části konstrukce:	spodní a boční líc nosníku (průvlaku), místo č. 2 - na nosníku u bourané sondy S2
Zkušební zařízení:	Proceq Profometer 6
Datum provedení měření:	24.05.2023

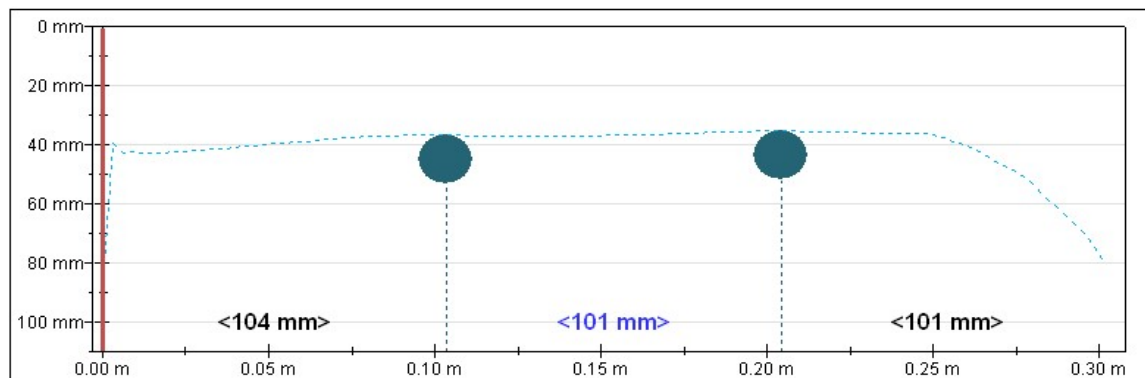
**Statistické vyhodnocení měření:**

Rozteč výztuže	směr měření	
	X	Y
Medián [mm]:	163	0
Průměr [mm]:	184	101
Sm. odchylka [mm]:	51	0
Min. [mm]:	140	101
Max. [mm]:	271	101

Krytí výztuže	směr měření	
	X	Y
Medián [mm]:	24.3	36.1
Průměr [mm]:	28.3	36.1
Sm. odchylka [mm]:	6.2	0.2
Min. [mm]:	22	35
Max. [mm]:	38	37

**Grafický výstup měření:**

**Obr. č. 1:** boční líc nosníku (měření provedeno po délce nosníku)  
**SMĚR X - TRMÍNKY, hladká kruhová výztuž  $\varnothing$  6 mm (ověřeno sondou)**



**Obr. č. 2:** spodní líc nosníku (měření provedeno po šířce nosníku)  
**SMĚR Y - HLAVNÍ VÝZTUŽ, hladká kruhová výztuž  $\varnothing$  16.4 a 18 mm (ověřeno sondou)**

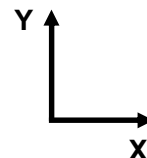
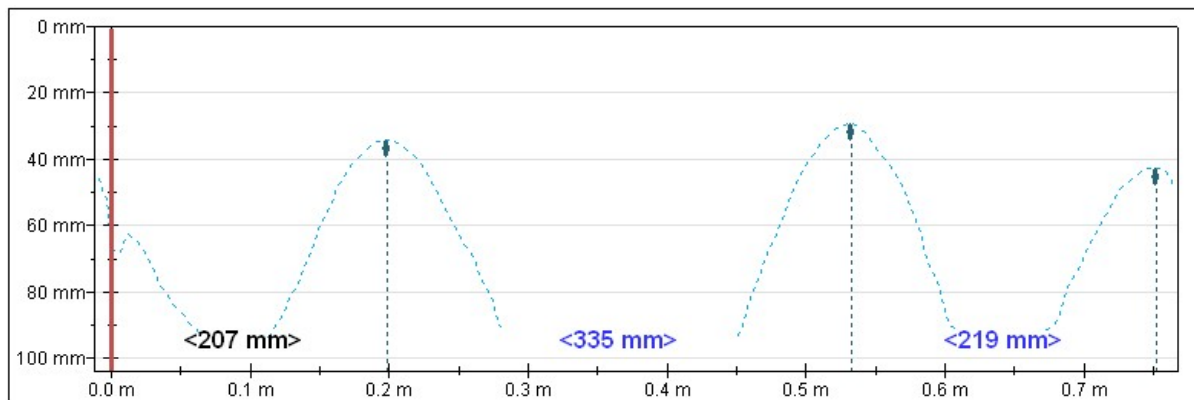
**Příloha č. 6****Nedestruktivní ověření polohy výztuže**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s.r.o, Kounicova 26, 611 36 Brno
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky:	2021-280
Objekt:	Žst. Česká Třebová - výpravní budova, podchod
Zkoušené části konstrukce:	spodní a boční líc průvlaku, místo č. 3 - na nosníku u bourané sondy S3.1
Zkušební zařízení:	Proceq Profometer 6
Datum provedení měření:	24.05.2023

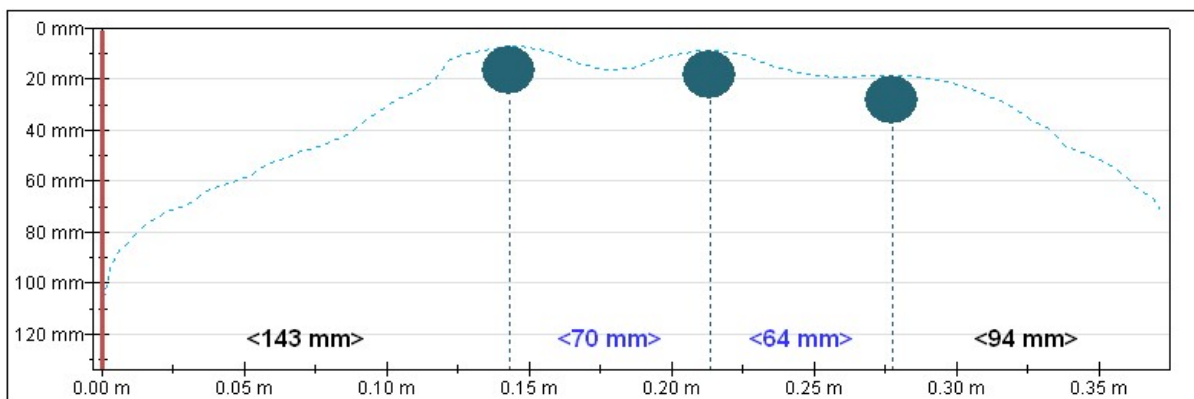
**Statistické vyhodnocení měření:**

Rozteč výztuže	směr měření	
	X	Y
Medián [mm]:	277	67
Průměr [mm]:	277	67
Sm. odchylka [mm]	58	3
Min. [mm]:	219	64
Max. [mm]:	335	70

Krytí výztuže	směr měření	
	X	Y
Medián [mm]:	34.3	8.8
Průměr [mm]:	35.4	11.4
Sm. odchylka [mm]	5.5	5.1
Min. [mm]:	29	7
Max. [mm]:	43	19

**Grafický výstup měření:**

**Obr. č. 1:** boční líc nosníku (měření provedeno po délce nosníku)  
**SMĚR X - TRMÍNKY, hladká kruhová výztuž Ø 6 mm (ověřeno sondou)**



**Obr. č. 2:** spodní líc nosníku (měření provedeno po šířce nosníku)  
**SMĚR Y - HLAVNÍ VÝZTUŽ, hladká kruhová výztuž Ø 20,4 mm (ověřeno sondou)**

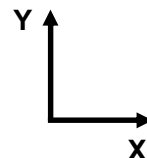
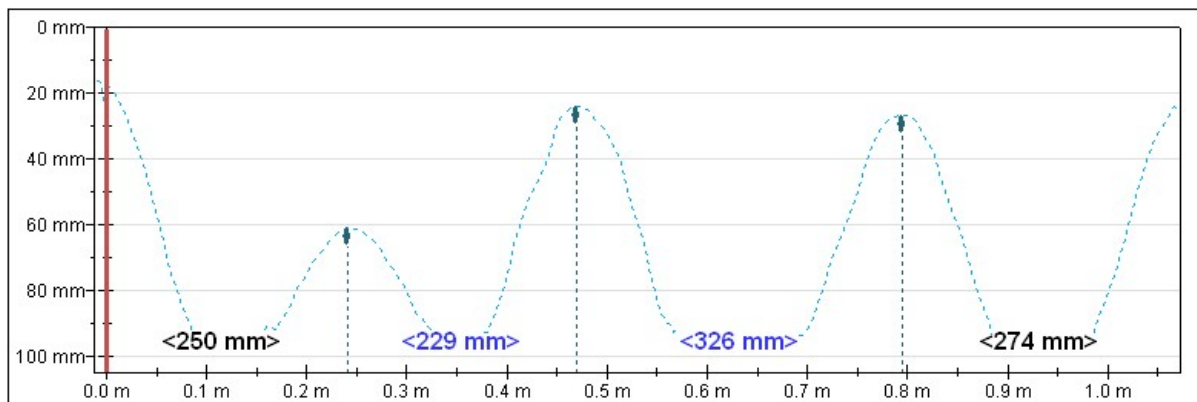
**Příloha č. 6****Nedestruktivní ověření polohy výztuže**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s.r.o, Kounicova 26, 611 36 Brno
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky:	2021-280
Objekt:	Žst. Česká Třebová - výpravní budova, podchod
Zkoušené části konstrukce:	spodní a boční líc průvlaku, místo č. 3 - na nosníku u bourané sondy S3.2
Zkušební zařízení:	Proceq Profometer 6
Datum provedení měření:	24.05.2023

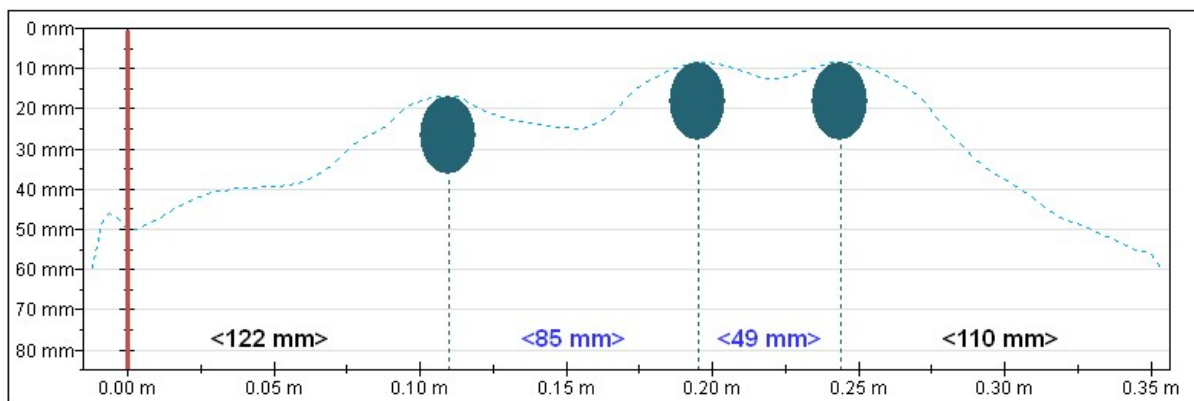
**Statistické vyhodnocení měření:**

Rozteč výztuže	směr měření	
	X	Y
Medián [mm]:	277	67
Průměr [mm]:	277	67
Sm. odchylka [mm]	49	18
Min. [mm]:	229	49
Max. [mm]:	326	85

Krytí výztuže	směr měření	
	X	Y
Medián [mm]:	26.7	8.3
Průměr [mm]:	37.3	11.1
Sm. odchylka [mm]	16.9	4
Min. [mm]:	24	8
Max. [mm]:	61	17

**Grafický výstup měření:**

Obr. č. 1: boční líc nosníku (měření provedeno po délce nosníku)  
SMĚR X - TRMINKY, hladká kruhová výztuž Ø 6 mm (ověřeno sondou)



Obr. č. 2: spodní líc nosníku (měření provedeno po šířce nosníku)  
SMĚR Y - HLAVNÍ VÝZTUŽ, hladká kruhová výztuž Ø 20,4 mm (ověřeno sondou)



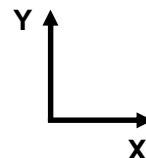
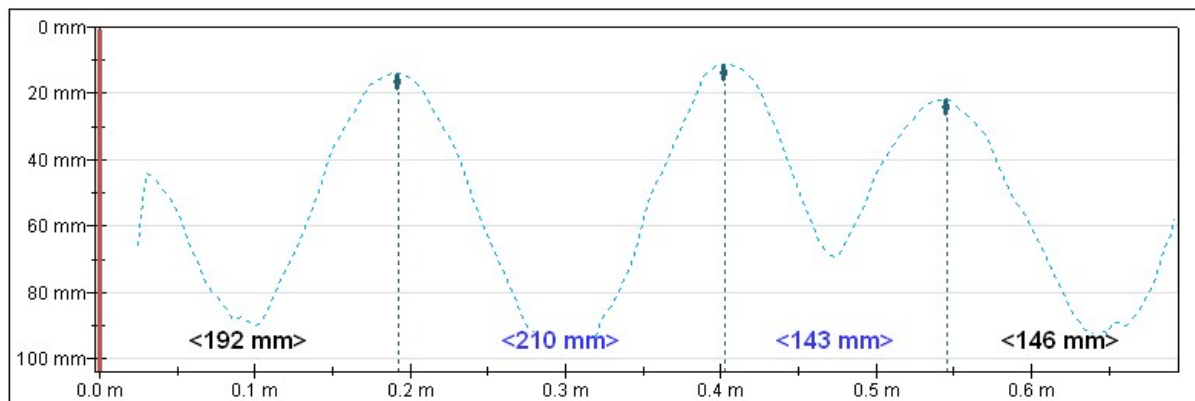
**Příloha č. 6****Nedestruktivní ověření polohy výztuže**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s.r.o, Kounicova 26, 611 36 Brno
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky:	2021-280
Objekt:	Žst. Česká Třebová - výpravní budova, podchod
Zkoušené části konstrukce:	spodní a boční líc průvlaku, místo č. 3 - na nosníku u bourané sondy S3.3
Zkušební zařízení:	Proceq Profometer 6
Datum provedení měření:	24.05.2023

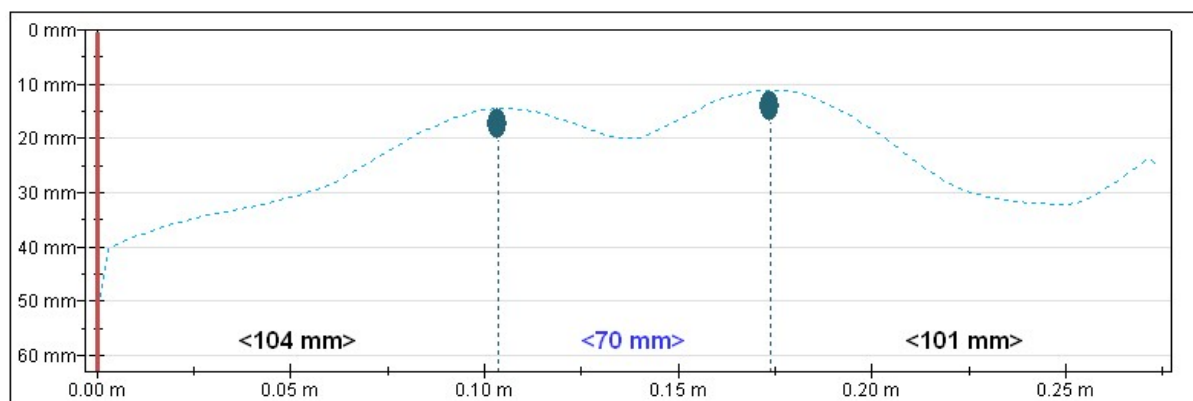
**Statistické vyhodnocení měření:**

Rozteč výztuže	směr měření	
	X	Y
Medián [mm]:	177	0
Průměr [mm]:	177	70
Sm. odchylka [mm]:	34	0
Min. [mm]:	143	70
Max. [mm]:	210	70

Krytí výztuže	směr měření	
	X	Y
Medián [mm]:	14.1	12.8
Průměr [mm]:	15.6	12.8
Sm. odchylka [mm]:	4.5	1.7
Min. [mm]:	11	11
Max. [mm]:	22	15

**Grafický výstup měření:**

**Obr. č. 1:** boční líc nosníku (měření provedeno po délce nosníku)  
**SMĚR X - TRMINKY, hladká kruhová výztuž Ø 6 mm (ověřeno sondou)**



**Obr. č. 2:** spodní líc nosníku (měření provedeno po šířce nosníku)  
**SMĚR Y - HLAVNÍ VÝZTUŽ, hladká kruhová výztuž Ø 18 a 16.4 mm (ověřeno sondou)**

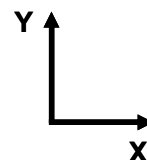
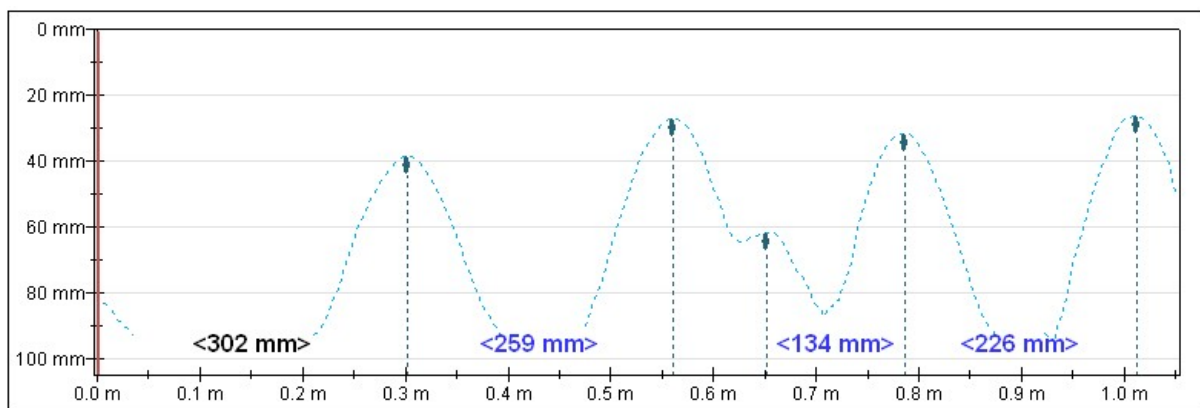
**Příloha č. 6****Nedestruktivní ověření polohy výztuže**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s.r.o, Kounicova 26, 611 36 Brno
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky:	2021-280
Objekt:	Žst. Česká Třebová - výpravní budova, podchod
Zkoušené části konstrukce:	spodní a boční líc stropního trámu, místo č. 5.1 - průvlak uprostřed místnosti
Zkušební zařízení:	Proceq Profometer 6
Datum provedení měření:	24.05.2023

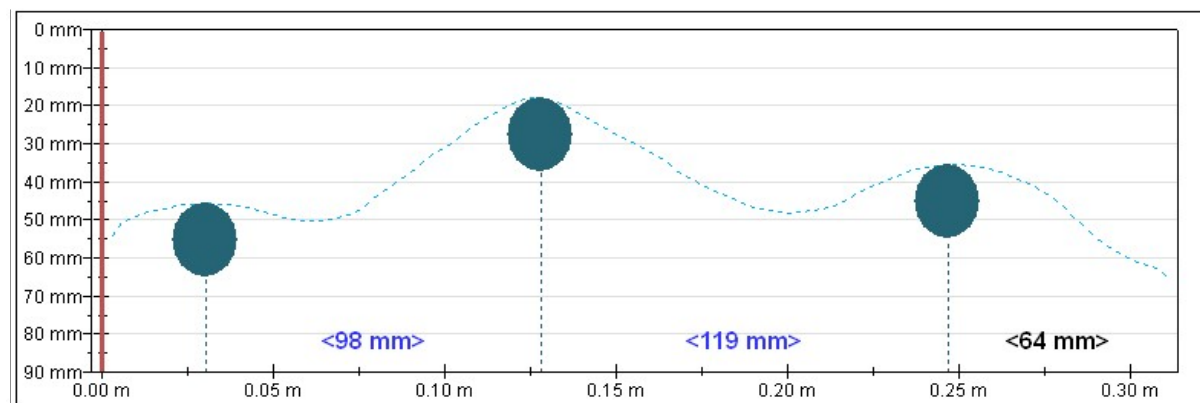
**Statistické vyhodnocení měření:**

Rozteč výztuže	směr měření	
	X	Y
Medián [mm]:	180	108
Průměr [mm]:	178	108
Sm. odchylka [mm]:	68	11
Min. [mm]:	91	98
Max. [mm]:	259	119

Krytí výztuže	směr měření	
	X	Y
Medián [mm]:	31.7	35.6
Průměr [mm]:	37.1	33.1
Sm. odchylka [mm]:	13	11.4
Min. [mm]:	26	18
Max. [mm]:	62	46

**Grafický výstup měření:**

Obr. č. 1: boční líc nosníku (měření provedeno po délce nosníku)  
SMĚR X - TRMÍNKY, pravděpodobně hladká kruhová výztuž  $\varnothing$  6 mm (analogie)



Obr. č. 2: spodní líc nosníku (měření provedeno po šířce nosníku)  
SMĚR Y - HLAVNÍ VÝZTUŽ, pravděpodobně hladká kruhová výztuž  $\varnothing$  20 mm (analogie)

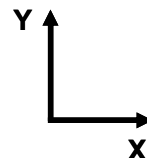
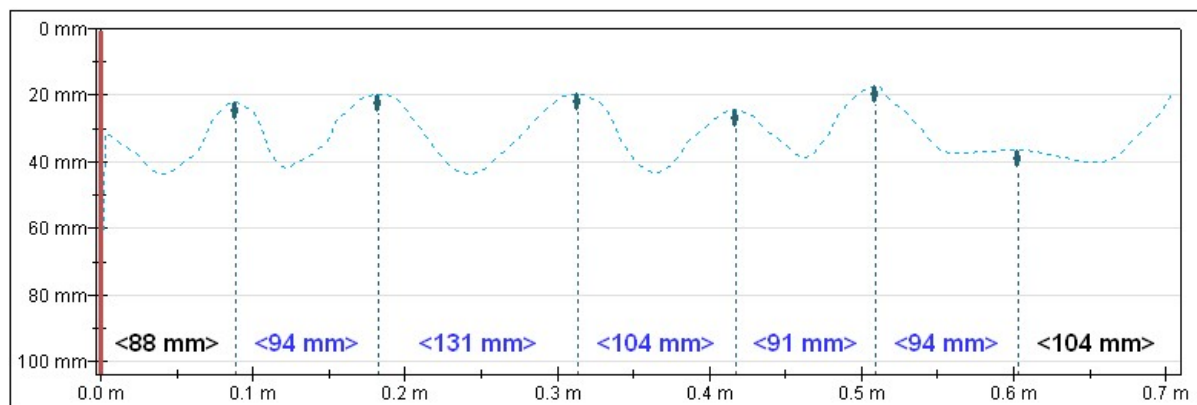
**Příloha č. 6****Nedestruktivní ověření polohy výztuže**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s.r.o, Kounicova 26, 611 36 Brno
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Petr Vávra
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
Číslo zakázky:	2021-280
Objekt:	Žst. Česká Třebová - výpravní budova, podchod
Zkoušené části konstrukce:	spodní a boční líc stropního trámu, místo č. 5.2 - průvlak u dvěří
Zkušební zařízení:	Proceq Profometer 6
Datum provedení měření:	24.05.2023

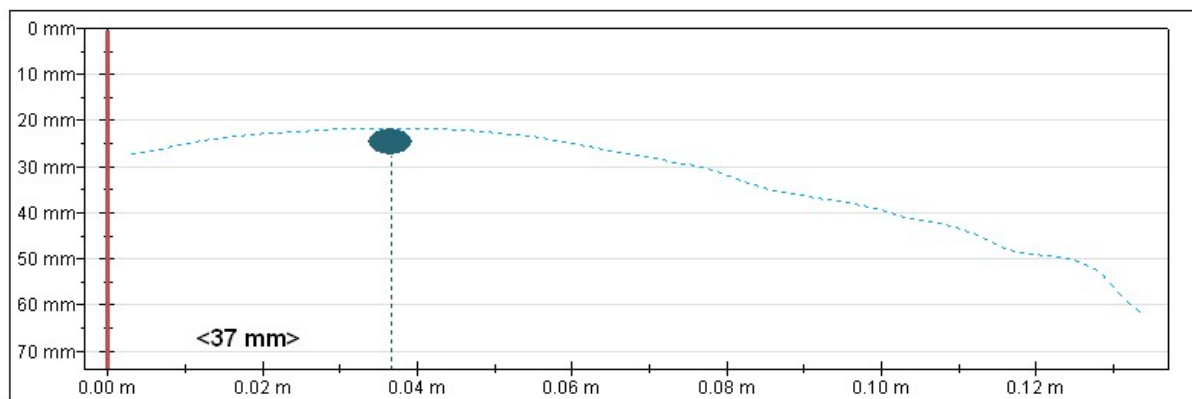
**Statistické vyhodnocení měření:**

Rozteč výztuže	směr měření	
	X	Y
Medián [mm]:	94	-
Průměr [mm]:	103	-
Sm. odchylka [mm]:	15	-
Min. [mm]:	91	-
Max. [mm]:	131	-

Krytí výztuže	směr měření	
	X	Y
Medián [mm]:	20.8	21.7
Průměr [mm]:	23.1	21.7
Sm. odchylka [mm]:	6.4	0
Min. [mm]:	17	22
Max. [mm]:	36	22

**Grafický výstup měření:**

Obr. č. 1: boční líc nosníku (měření provedeno po délce nosníku)  
SMĚR X - TRMÍNKY, pravděpodobně hladká kruhová výztuž  $\varnothing$  6 mm (analogie)

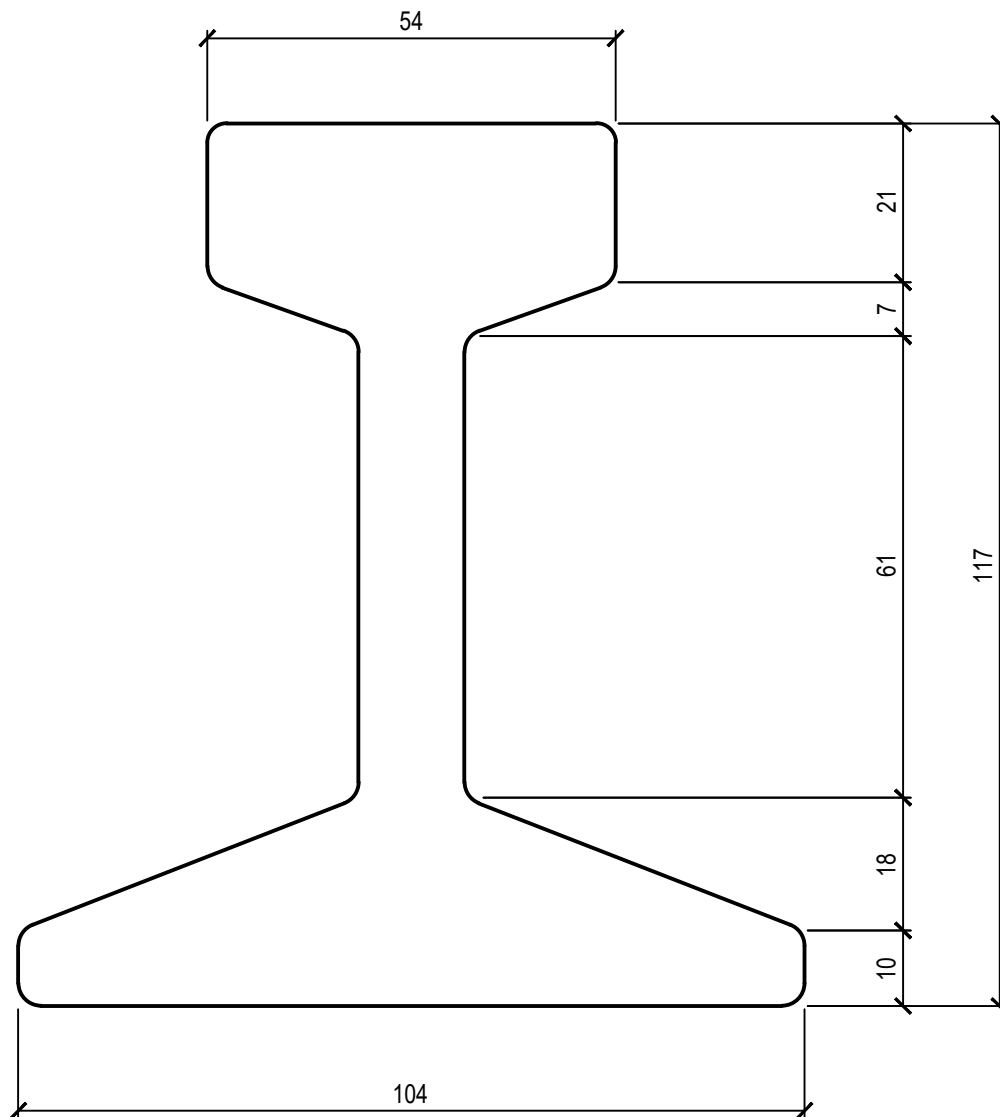


Obr. č. 2: spodní líc nosníku (měření provedeno po šířce nosníku)  
SMĚR Y - HLAVNÍ VÝZTUŽ, pravděpodobně hladká kruhová výztuž  $\varnothing$  20 mm (analogie)

# Žst. Česká Třebová - výpravní budova, podchod

## Schéma konstrukčního prvku

### Výztužný prvek - kolejnice - místo č. 1



#### Ocelová kolejnice výšky 117 mm

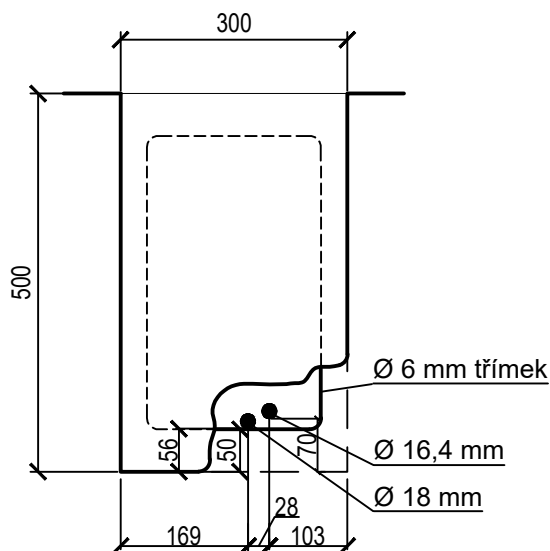
- na vzdušném líci je prvek celoplošně napaden silnou povrchovou korozí, která místy přechází až do koroze hloubkové (převážně na hranách prvku), hloubková koroze je doprovázena tvorbou korozních zplodin
- korozní úbytek je max. do 2 % průřezové plochy profilu
- průřezová plocha prvku včetně korozního úbytku  $A_s=471.52 \text{ mm}^2$

Název zakázky: Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP  
Číslo zakázky: 2021-280

# Žst. Česká Třebová - výpravní budova, podchod

## Schéma bouraných sond do konstrukce

### sonda S2 - schéma bourané sondy do konstrukce



Hlavní výztuž: 10 216 - hladká, povrchová koroze

1x Ø 18 mm, krytí 56 mm

1x Ø 16,4 mm, krytí 70 mm

Poznámka: nedestruktivním měřením pomocí přístroje Proceq profometer 6 nebyla žádná jiná hlavní výztuž zastižena (do hloubky cca 100 mm o líce konstrukce)

Třmínky 10 216 - hladká, povrchová koroze

1x Ø 6 mm, krytí 50 , 64 mm

*\* čárkované je výztuž zakreslena pouze orientačně*

Název zakázky: Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP

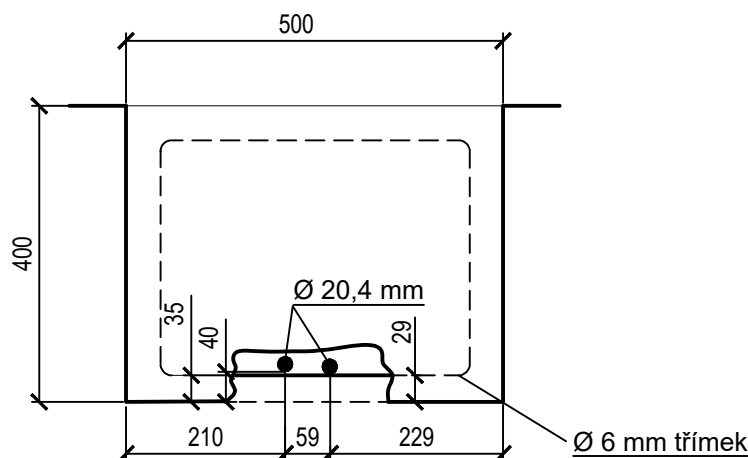
Číslo zakázky:

2021-280

# Žst. Česká Třebová - výpravní budova, podchod

## Schéma bouraných sond do konstrukce

### sonda S3.1 - schéma bourané sondy do konstrukce



Hlavní výztuž: 10 210 - hladká, povrchová koroze

2x Ø 20,4 mm, krytí 35 mm

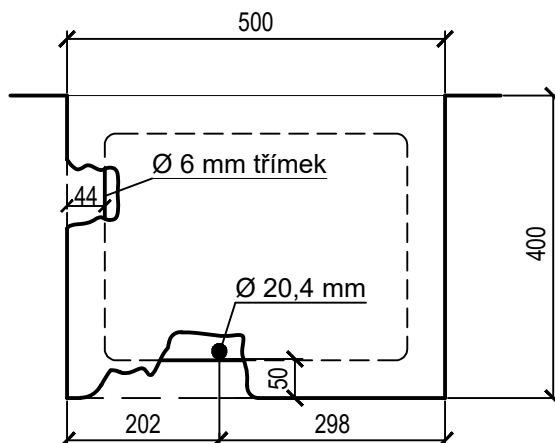
Poznámka: nedestruktivním měřením pomocí přístroje Proceq profometer 6 byly poblíž sondy zastiženy 3 pruty hlavní výztuže viz protokol z nedestruktivního ověření výztuže

Třmínky 10 210 - hladká, povrchová koroze

Ø 6 mm, krytí 29 mm

*\* čárkovaně je výztuž zakreslena pouze orientačně*

### sonda S3.2 - schéma bourané sondy do konstrukce



Hlavní výztuž: 10 210 - hladká, povrchová koroze

1x Ø 20,4 mm, krytí 50 mm

Poznámka: nedestruktivním měřením pomocí přístroje Proceq profometer 6 byly poblíž sondy zastiženy 3 pruty hlavní výztuže viz protokol z nedestruktivního ověření výztuže

Třmínky 10 210 - hladká, povrchová koroze

Ø 6 mm, krytí 44 mm

*\* čárkovaně je výztuž zakreslena pouze orientačně*

Název zakázky: Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP

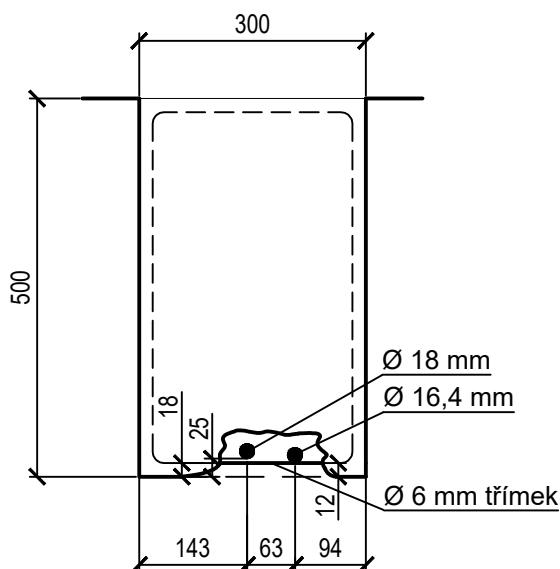
Číslo zakázky:

2021-280

# Žst. Česká Třebová - výpravní budova, podchod

## Schéma bouraných sond do konstrukce

### sonda S3.3 - schéma bourané sondy do konstrukce



Hlavní výztuž: 10 210 - hladká, povrchová koroze

1x Ø 18 mm, krytí 25 mm

1x Ø 16,4 mm, krytí 18 mm

Poznámka: nedestruktivním měřením pomocí přístroje Proceq profometer 6 nebyla žádná jiná hlavní výztuž zastižena (do hloubky cca 100 mm o líce konstrukce)

Třmínky 10 210 - hladká, povrchová koroze

Ø 6 mm, krytí 12 mm

*\* čárkovaně je výztuž zakreslena pouze orientačně*

Název zakázky: Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP

Číslo zakázky:

2021-280



**Obr. č. 1** - ZM 1 - překlad nad průchozím otvorem ve zdi. Konstrukce je z ocelových nosníků kolejnic obezděných cihlovým zdivem



**Obr. č. 2** - ZM 1 - opěra překladu nad otvorem z cihlového zdiva. Na fotografii je patrná zvýšená vlhkost prostoru, zdiva a degradace omítek.





**Obr. č. 3** - ZM 1 - opěra překladu nad otvorem z cihlového zdiva. Detailní pohled, konstrukci tvoří 3 kolejnice, které jsou přiznané ve spodním líci a bocích konstrukce.



**Obr. č. 4** - ZM 1 - detailní pohled na bok kolejnic v překladu. Kolejnice jsou celoplošně postiženy povrchovou korozí, která přechází na vnějších hranách do koroze hloubkové s tvorbou korozních splodin.



**Obr. č. 5** - ZM 2 - stropní trám, resp. překlad v chodbě v suterénu. Trám je z vyztuženého betonu. Ověřované místo bylo v  $\frac{1}{2}$  rozpětí.



**Obr. č. 6** - ZM 2 - opěra trámu na vnější zdi chodby, která je z prostého betonu.



**Obr. č. 7** - ZM 2 - detailní pohled do destruktivní sondy ve spodním líci trámu pro odkrytí hlavní nosné výztuže. Beton je pevný, kompaktní. Výztuž je s povrchovou korozí, nesymetricky uložená v rámci prvku.



**Obr. č. 8** - ZM 3 - celkový pohled na soustavu stropních trámů, překladů, které jsou v půdoryse uspořádány do tvaru písmene L. Zde bylo provedeno ověření stavu v rámci 3 dílčích lokalit - viz popisky.





**Obr. č. 9** - ZM 3 - pohled na opěru trámu pod lokalitou 3.1. Opěra je z prostého betonu. Stejná situace je na protější straně podchodu



**Obr. č. 10** - ZM 3 - pohled na opěru trámu pod lokalitou 3.3. Opěra je z prostého betonu.



Obr. č. 11 - ZM 3 - detailní pohled na spodní líc trámu s odhalenou výztuží na 3.1

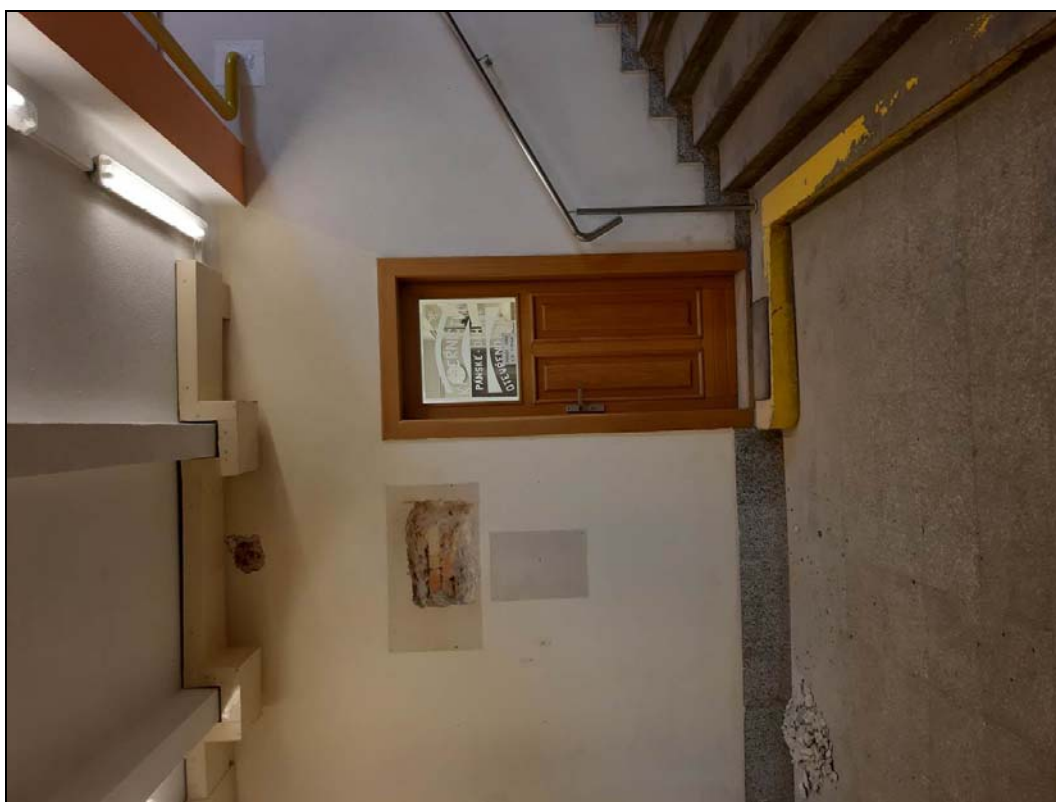


Obr. č. 12 - ZM 3 - detailní pohled na spodní líc trámu s odhalenou výztuží na 3.2





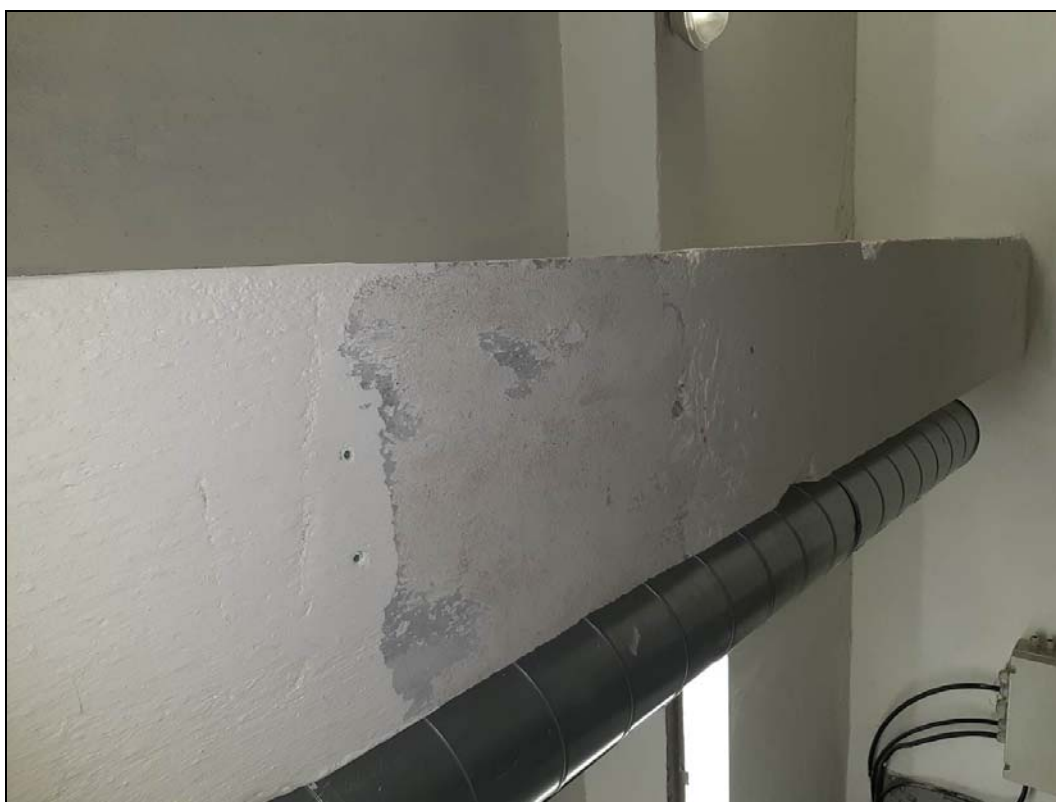
**Obr. č. 13** - ZM 3 - detailní pohled na spodní líc trámu s odhalenou výztuží na 3.3



**Obr. č. 14** - ZM 4 - celkový pohled na ověřované místo 4, dělící vnitřní zdí mezi chodbou a kadeřnictvím. na fotce jsou patrné 2 průzkumné sondy pro ověření materiálového složení zdi. V celé výšce se jedná o zeď z cihelného zdiva.



**Obr. č. 15** - ZM 4 - detailní pohled na sondy do líce zdi, ve kterých je patrné cihlové zdivo.



**Obr. č. 16** - ZM 5 - pohled na spodní líc stropního trámu, překladu, na lokalitě 5. Dílčí lokalita 5.1



**Obr. č. 17** - ZM 5 - boční pohled na stropní trám, překlad, na lokalitě 5. Dílčí lokalita 5.1



**Obr. č. 18** - ZM 5 - detailní pohled na stropní trám na lokalitě 5. Dílčí lokalita 5.2





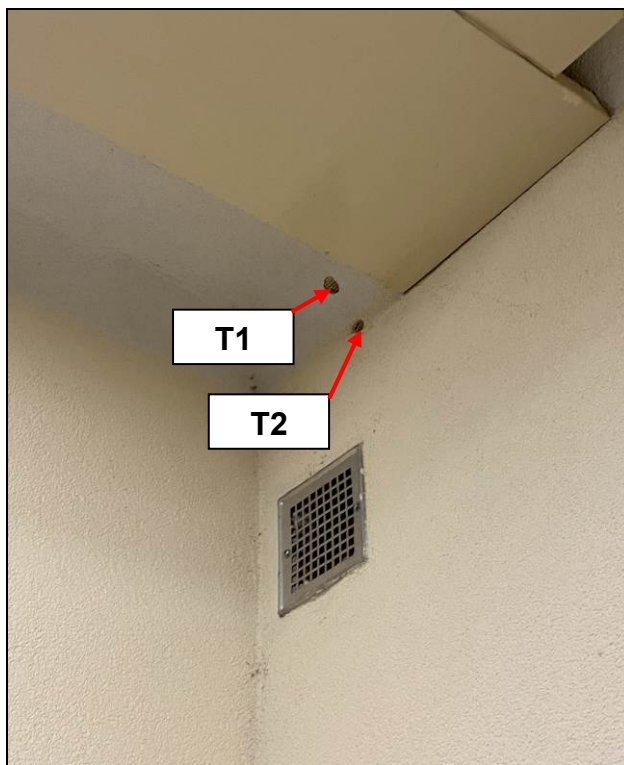
**Obr. č. 19** - diagnostický vrt V1, v chodbě k podchodu v 1. PP



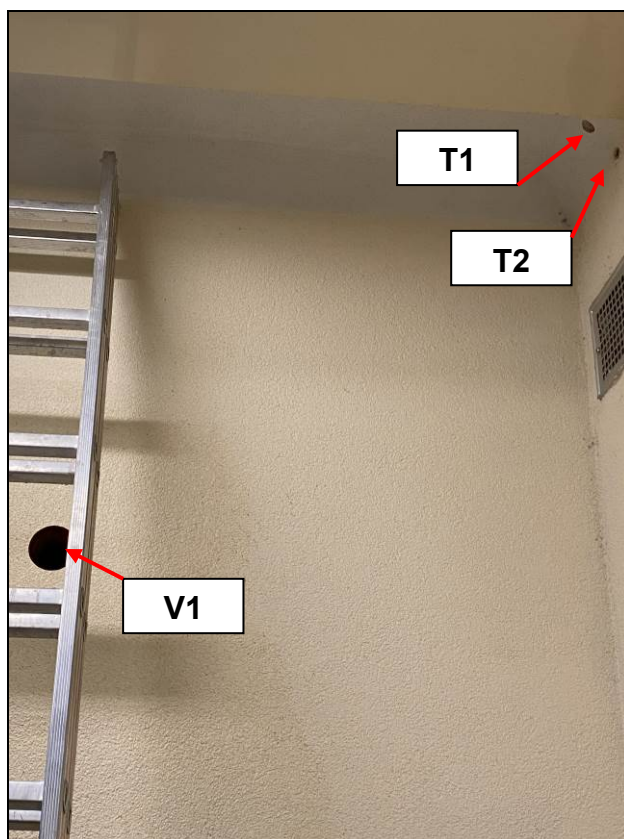
**Obr. č. 20** - diagnostický vrt S1, vlevo - shora skrze strop z nástupiště do podchodu nad 1. PP (průvrt panelem Spiroll); vpravo – pohled shora do vrtu S1



**Obr. č. 21** - pohled do dutiny stropního panelu Spiroll (foceno z vrtu S1)



**Obr. č. 22** – plnoprofilové technologické vrtý T1 a T2 vedené do zdi mezi podchodem a kadeřnictvím, v 1. PP



**Obr. č. 23** – poloha návrtů T1 a T2 a diagnostického vrtu V1, v 1. PP



**Obr. č. 24** - pohled na kopanou sondu KS1 a diagnostický vrt S1, skrze strop na nástupišti č.1.  
Konstrukce pochozí plochy je tl. 120 mm





**Obr. č. 25** - pohled na kopanou sondu KS2, na nástupišti č.1. Konstrukce pochozí plochy je tl. onstrukce pochozí plochy je tl. 120 mm