

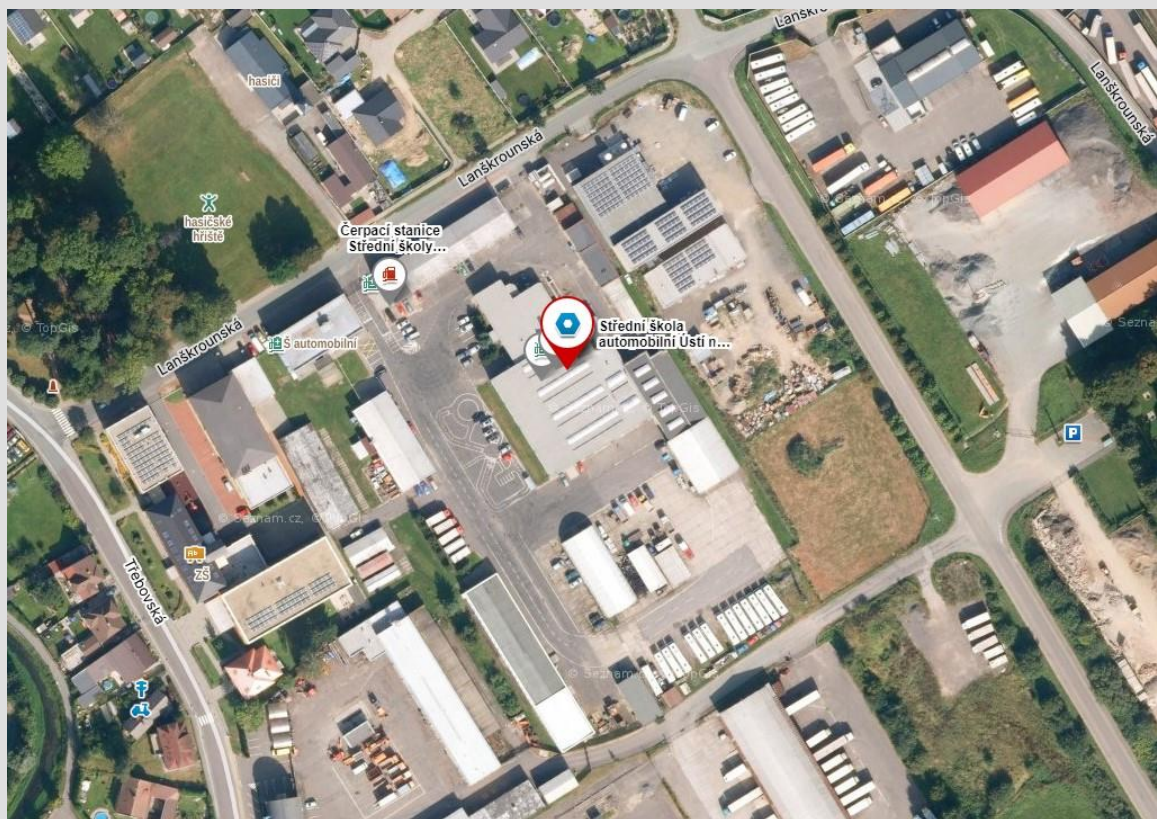
ČÍSLO ZAKÁZKY: 23069

ČÍSLO ZPRÁVY: 01

DATUM: 08/23

## ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA STAVEBNĚ-TECHNICKÝ PRŮZKUM

**SŠ Automobilní**  
**Dukelská 313, Třebovská 348**  
**562 01 Ústí nad Orlicí**



**Měření provedli:** Lukáš Fischer  
Vincent Němec

**Zprávu vypracovali:** Bc. Vojtěch Křivánek, DiS.  
Vincent Němec

**Odpovědný pracovník:** Ing. Martin Volf, Ph.D. *autorizovaný inženýr pro pozemní stavby*

#### Adresa

NV Engineering s.r.o.  
U Průhonu 20, 170 00 Praha 7 – Holešovice  
IČ 28238290 DIČ CZ28238290

web: [www.nving.cz](http://www.nving.cz)  
e-mail: [NVE@nving.cz](mailto:NVE@nving.cz)

Bankovní spojení: Fio banka, a.s.

číslo účtu: 2901560012/2010

Zapsán v Obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze , Oddíl C, vložka 134500

#### Kontakty

Ing. Martin Volf, Ph.D.      jednatel

tel. : +420 773 999 191  
e-mail: [volf.martin@nving.cz](mailto:volf.martin@nving.cz)

Filip Němec      jednatel

tel. : +420 773 999 119  
e-mail: [nemec.filip@nving.cz](mailto:nemec.filip@nving.cz)

#### Činnosti

INŽENÝRSKÁ ČINNOST V INVESTIČNÍ VÝSTAVBĚ  
PORADENSKÁ ČINNOST PŘI PROVÁDĚNÍ STAVEB, JEJICH ZMĚN A ODSTRAŇOVÁNÍ  
DIAGNOSTIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ  
STATIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

<b><u>Obsah</u></b>	<b><u>strana</u></b>
---------------------	----------------------

<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>4</b>
1.1 Identifikační údaje .....	4
1.2 Základní údaje.....	4
1.3 Rozsah realizovaných prací.....	4
1.4 Podklady.....	4
1.5 Popis objektu-stávající stav .....	4
<b>2. REALIZOVANÁ MĚŘENÍ.....</b>	<b>5</b>
2.1 Sondážní práce – rýhy pro určení výztuže, stropní sondy.....	5
2.1.1. Podmínky a realizace sondážních prací .....	5
2.1.2. Metodika provádění sond .....	5
2.1.3. Sledované veličiny a rozmístění sond .....	5
2.1.4. Vyhodnocení.....	5
<b>3. ZÁVĚR A SOUHRN VÝSLEDKŮ .....</b>	<b>63</b>

#### Seznam příloh:

**Příloha 1 – Umístění diagnostikovaných míst**

**Příloha 2 – Zakreslení sondážních prací**

**Příloha 3 – Fotodokumentace**

#### **1\* digitální podoba**

Rozdělovník: 0 .....NV Engineering s.r.o.

1-3.....objednatel

# 1. ÚVOD

## 1.1 Identifikační údaje

Název stavby: Střední škola Automobilní  
Místo stavby: Ústí nad Orlicí  
Charakter zkoušek: Stavebně-technický průzkum  
Objednatel: Losík statika, s.r.o.  
Zpracovatel měření: NV Engineering s.r.o., U Průhonu 20, 170 00 Praha 7

## 1.2 Základní údaje

Stavebně-technický průzkum prostor objektů v areálu Střední školy Automobilní v Ústí nad Orlicí, byl proveden v měsíci srpnu 2023 pracovníky společnosti NV Engineering s.r.o. na základě písemné objednávky. Předmětem díla byl průzkum vybraných konstrukcí objektu v rozsahu dohodnutém s objednatelem.

Průzkumné práce se zaměřovaly především na diagnostiku žb stropů a střešních konstrukcí objektů. Dále byla provedena fotodokumentace provedených prací. Cílem průzkumu bylo poskytnout podklady pro projektové práce a statické výpočty.

## 1.3 Rozsah realizovaných prací

Předmětem díla byl průzkum stávajícího stavu objektu a materiálové skladby konstrukcí v rozsahu zadaném objednatelem:

### Stavebně-technický průzkum

- (a) Sondážní rýhy k určení výztuže (R1-R12),
- (b) sondy k ověření střešní konstrukce (SS1-SS7),
- (c) sondy k ověření skladby střešního pláště (ST1-ST2),
- (d) fotodokumentace, posouzení stavu, vyhodnocení.

Rozmístění sond průzkumů viz *Příloha 1*.

## 1.4 Podklady

- [1] *Písemná nabídka ze dne 13.7.2023,*
- [2] *písemná objednávka ze dne 20.7.2023,*
- [3] *původní dokumentace v pdf. - poskytnuto objednatelem,*
- [4] *ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí,*
- [5] *místní šetření, prvotní prohlídka.*

## 1.5 Popis objektu-stávající stav

### SŠ Automobilní Ústí nad Orlicí:

Jedná se o vybrané objekty v areálu Střední školy, na které je plánováno umístění fotovoltaických panelů a bylo třeba zjistit skladby konstrukcí.

## **2. REALIZOVANÁ MĚŘENÍ**

### **2.1 Sondážní práce – rýhy pro určení výztuže, stropní sondy**

#### **2.1.1. Podmínky a realizace sondážních prací**

Tato kapitola obsahuje výsledky stavebně technického průzkumu prvků železobetonových nosných konstrukcí. V rámci průzkumu byly pracovníky NV Engineering s.r.o. destruktivně provedeny rýhy a sondy na předem vytipovaných místech.

Cílem průzkumu bylo ověřit a poskytnout bližší informace o jednotlivých prvcích konstrukce.

#### **2.1.2. Metodika provádění sond**

Destruktivní metodou byly provedeny rýhy tak, aby byla výztuž jednotlivých prvků zbavena krycích vrstev betonu. Poté byly zaměřeny výztuže prvků a rozměry, byla pořízena fotodokumentace.

#### **2.1.3. Sledované veličiny a rozmístění sond**

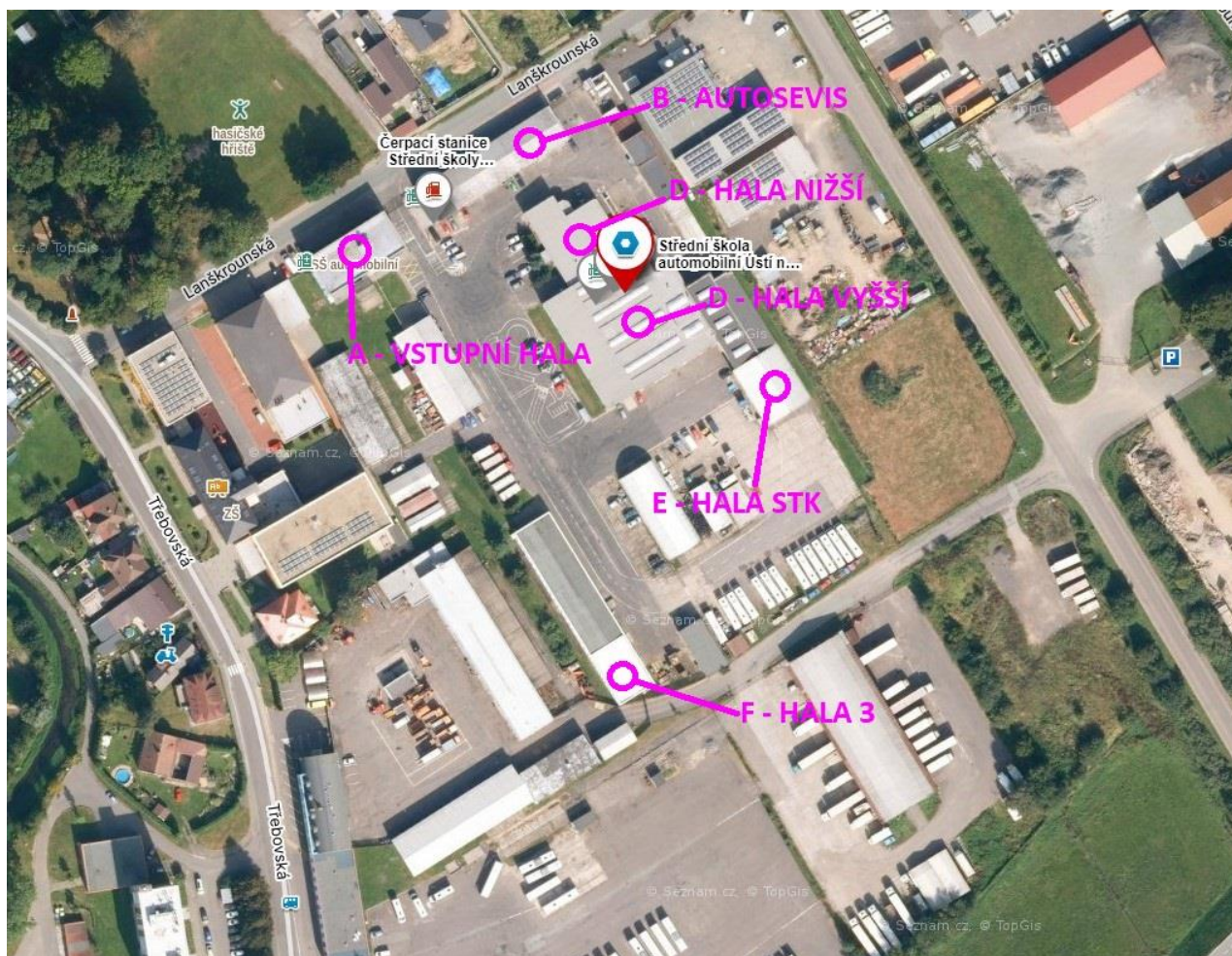
Sledovanou veličinou u sond je popis materiálu a rozměrů konstrukcí.

Rýhy byly prováděny tak, aby byly odkryty jednotlivé nosné a konstrukční pruty prvků mohly být změřeny jejich parametry a počet. Měření vzdáleností bylo prováděno pásmem (přesnost  $\pm 0,5\text{cm}$ ), měření průměrů šuplerou (přesnost  $\pm 0,2\text{mm}$ ).

Umístění zkušebních míst je patrné z *Přílohy 1*.

#### **2.1.4. Vyhodnocení**



**OZNAČENÍ OBJEKTŮ V AREÁLU A LOKALIZACE SOND****AREÁL TŘEBOVSKÁ**

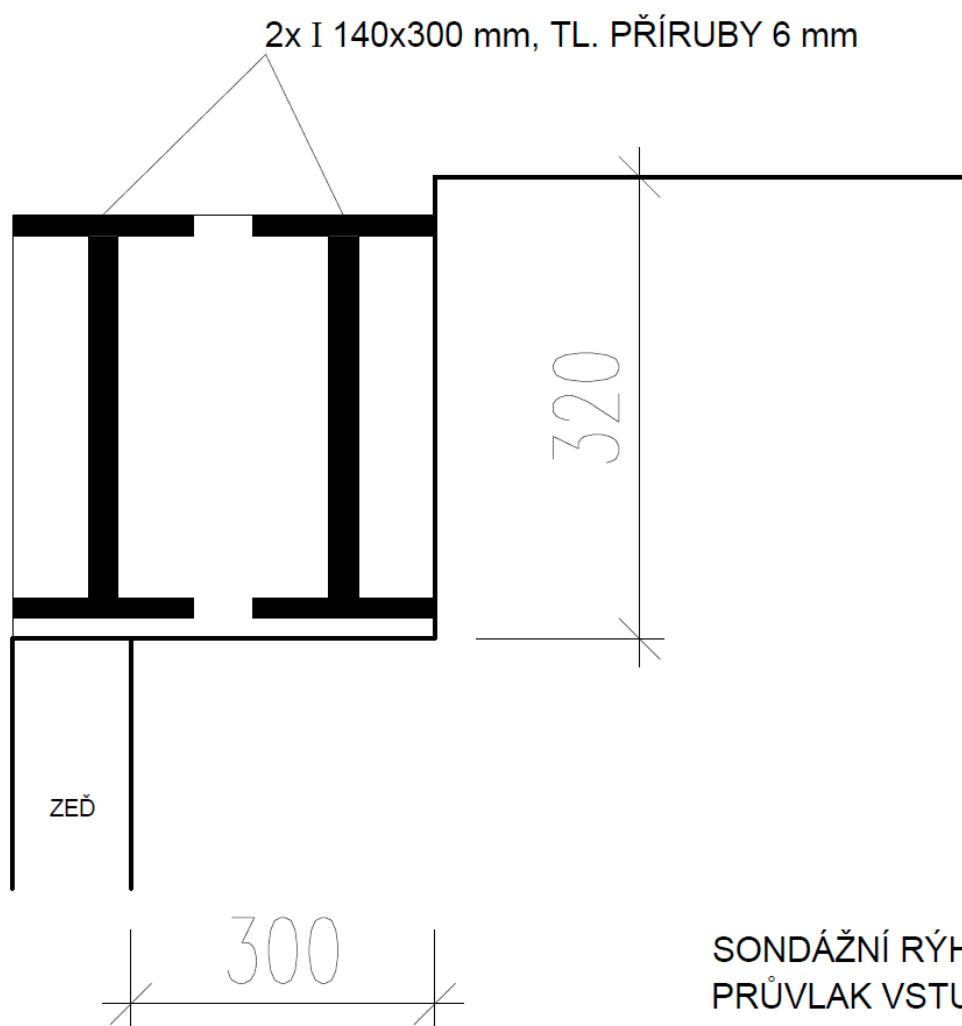
## AREÁL DUKELSKÁ





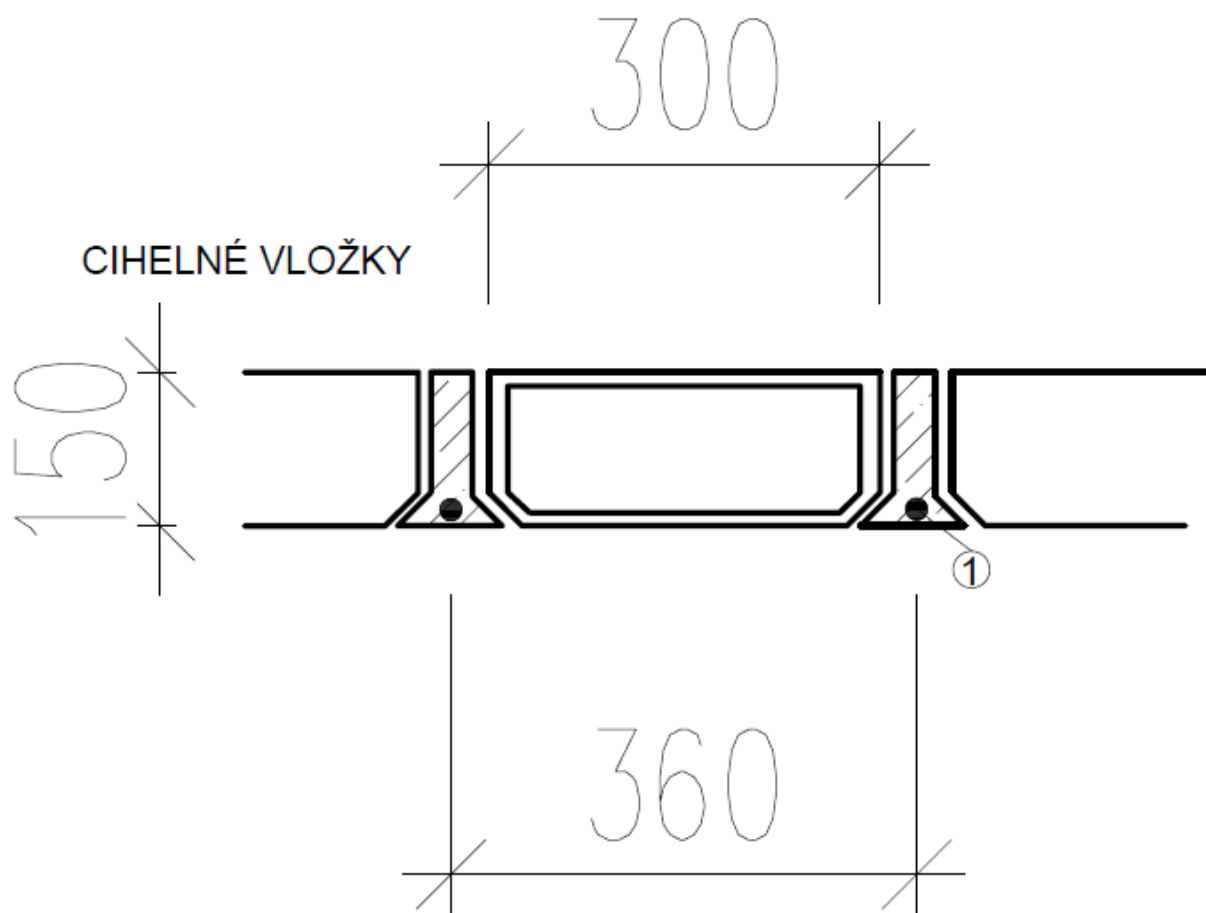
**OBJEKT A – VSTUPNÍ BUDOVA****Foto 017 – R1 – průvlak****Foto 018 – R1 – průvlak****Foto 021 – R1 – průvlak**





SONDÁŽNÍ RÝHA R1  
PRŮVLAK VSTUPNÍ BUDOVA

**STROPNÍ SONDY****Foto 022 – SS2****Foto 023 – SS2****Foto 027 – SS2**



● ODHALENÁ VÝZTUŽ

① ŽEBROVANÁ TYP J Ø 12 mm

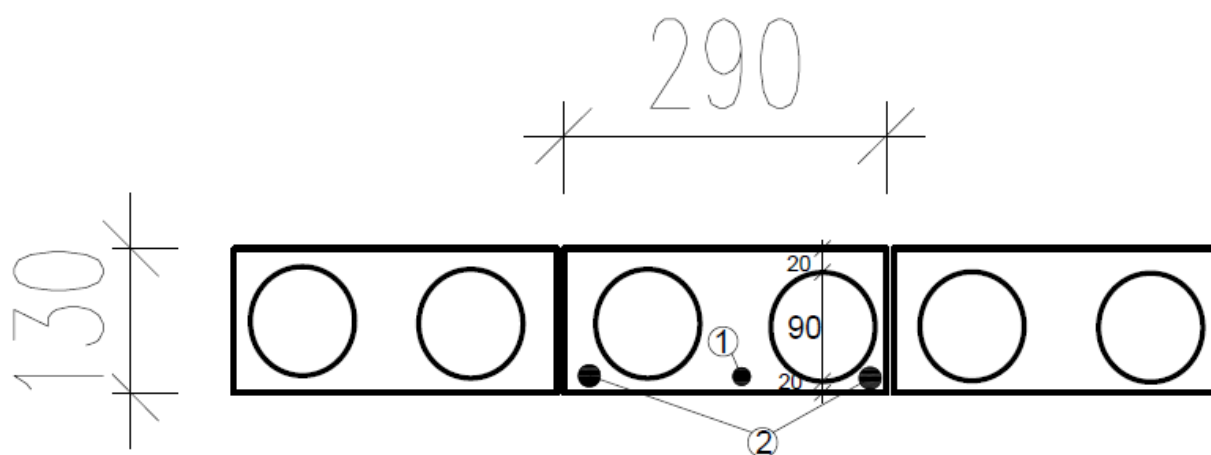
SPODNÍ KRYTÍ 20 mm

POVRCHOVÁ KOROZE

HLAVNÍ A KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽE

**Foto 028 – SS3****Foto 029 – SS3****Foto 031 – SS3**

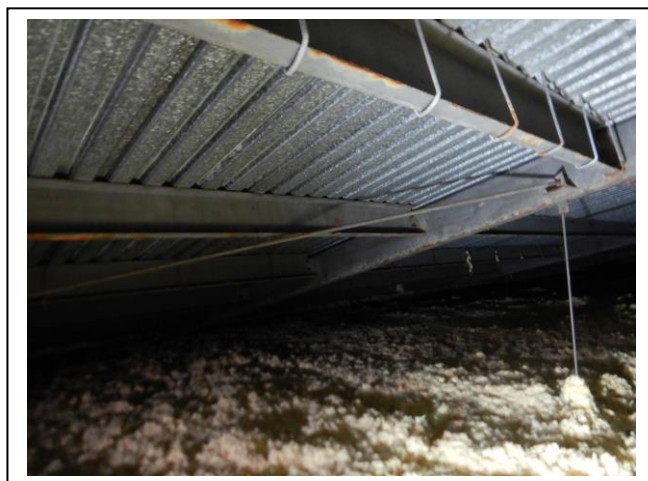


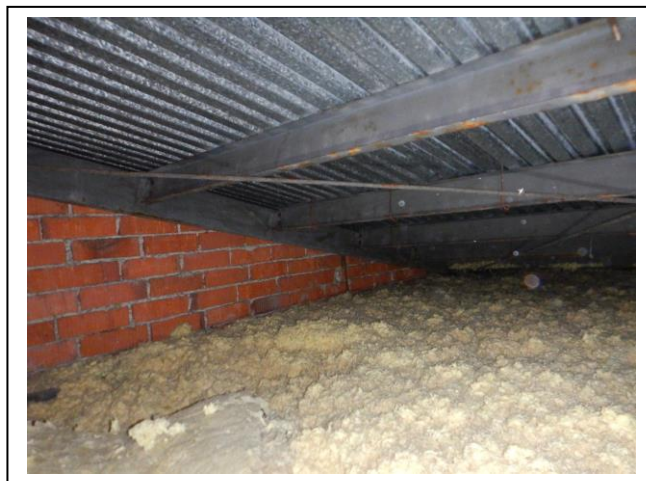


#### ODHALENÁ VÝZTUŽ

- ① HLADKÁ Ø 8 mm
- ② HLADKÁ Ø 10 mm

LOKÁLNÍ POVRCHOVÁ  
KOROZE HLAVNÍ A KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽE  
SPODNÍ KRYTÍ 15 mm

**OBJEKT B – AUTOSERVIS****Foto 039 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 040 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 041 – SS4 – popis střešní konstrukce**

**Foto 042 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 043 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 044 – SS4 – popis střešní konstrukce**

**Foto 046 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 047 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 048 – SS4 – popis střešní konstrukce**



**Foto 049 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 050 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 051 – SS4 – popis střešní konstrukce**

**Foto 052 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 053 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 054 – SS4 – popis střešní konstrukce**

**Foto 055 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 056 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 057 – SS4 – popis střešní konstrukce**

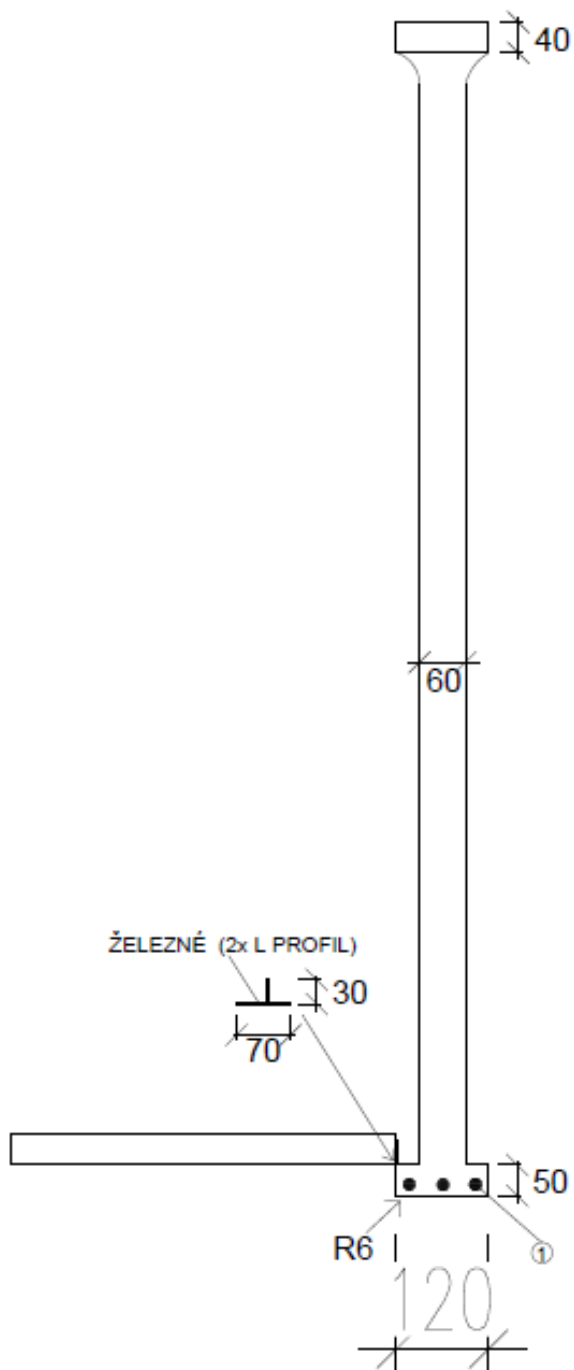


**Foto 058 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 059 – SS4 – popis střešní konstrukce****Foto 060 – SS4 – popis střešní konstrukce**



**Foto 061 – SS4 – popis střešní konstrukce**

**OBJEKT D – HALA 1 VYŠŠÍ****Foto 107 – R6 – střešní ŽB  
nosník s oválnými dutinami****Foto 109 – R6 – střešní ŽB  
nosník s oválnými dutinami****Foto 110 – R6 – střešní ŽB  
nosník s oválnými dutinami**

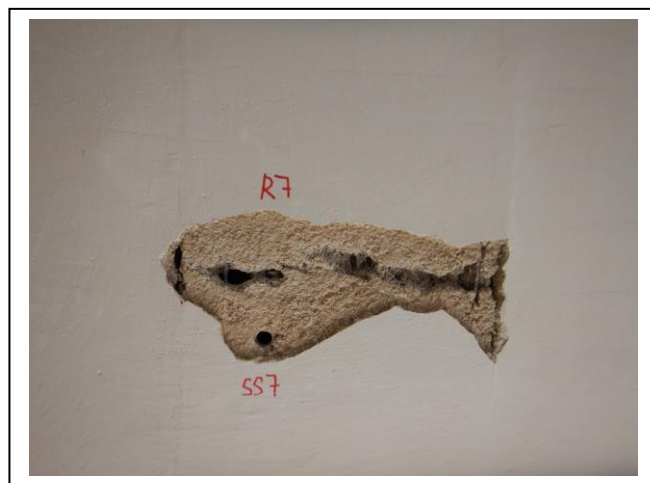


● ODHALENÁ VÝZTUŽ

① HLADKÁ Ø 16 mm

SPODNÍ KRYTÍ 20 mm  
POVRCHOVÁ KOROZE  
HLAVNÍ A KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽE

**Foto 111 – R7 – stropní konstrukce  
mezi ŽB nosníky**



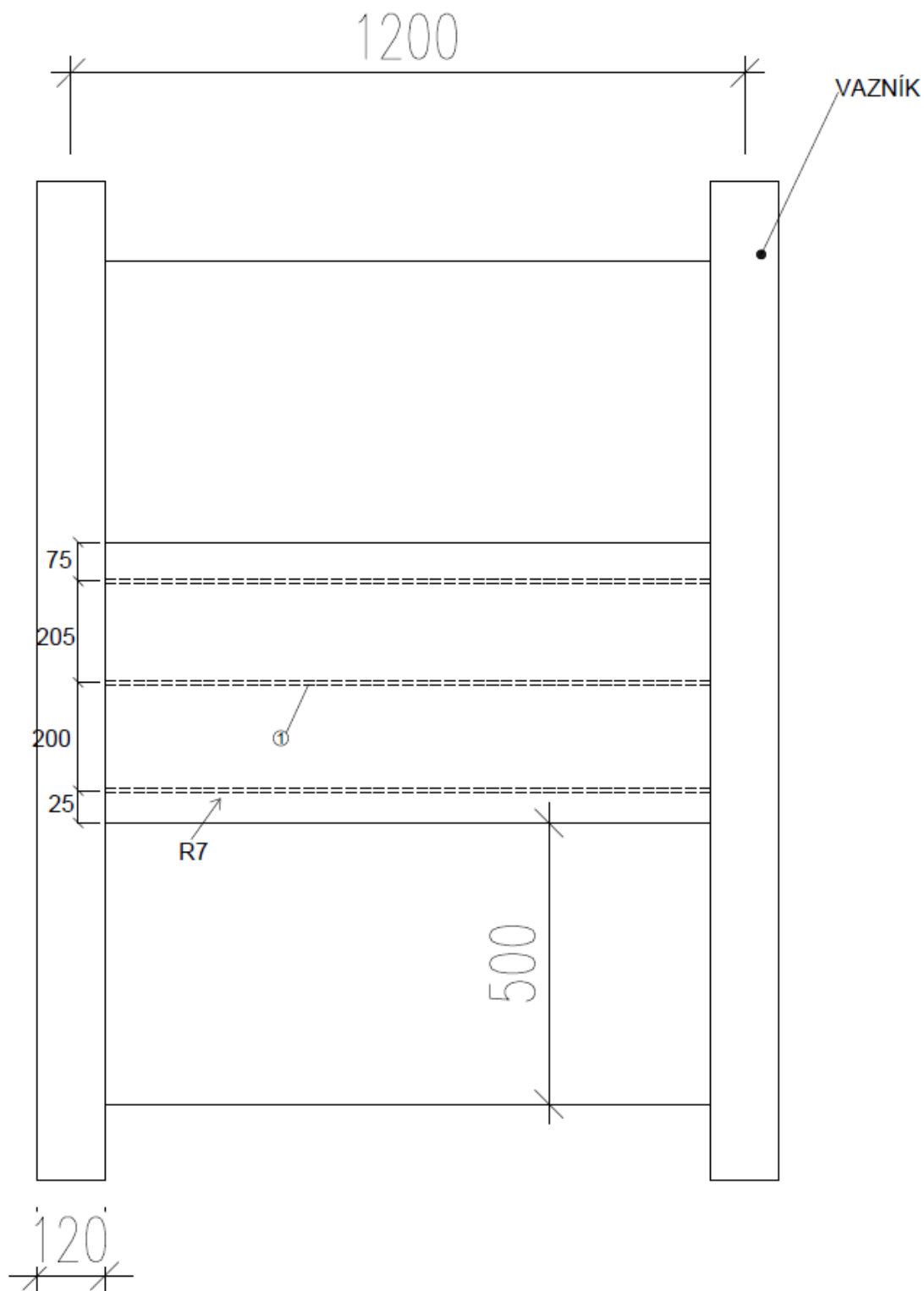
**Foto 113 – R7 – stropní konstrukce  
mezi ŽB nosníky**



**Foto 116 – R7 – stropní konstrukce  
mezi ŽB nosníky**



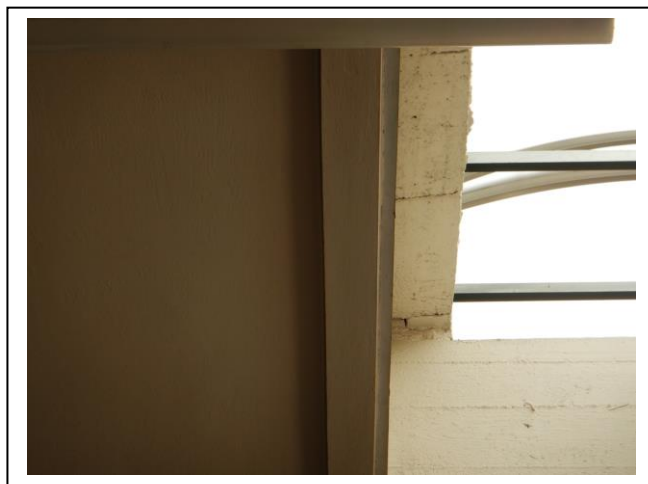


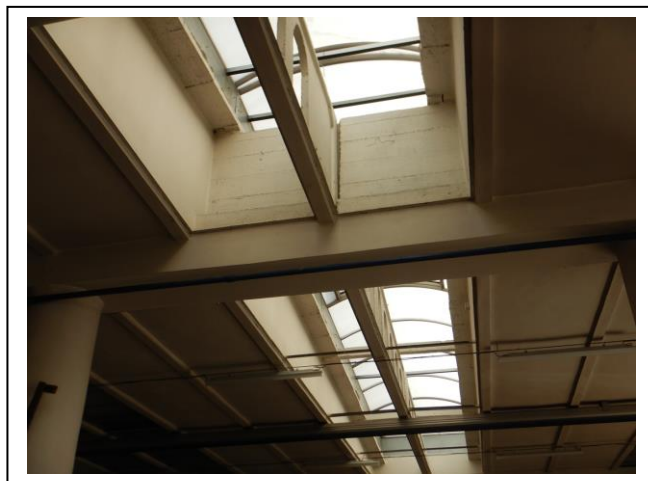


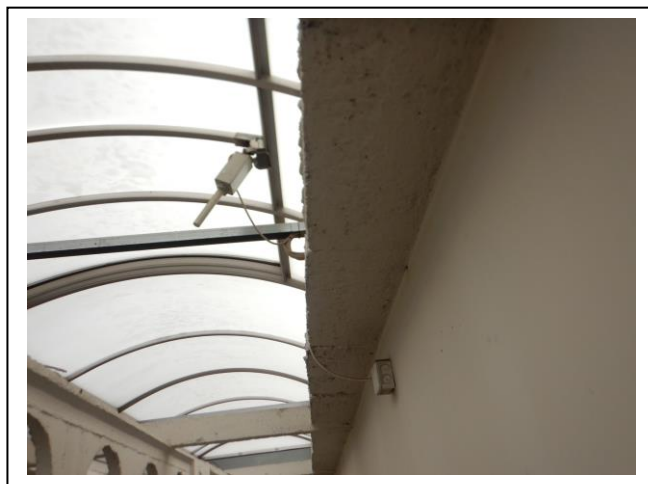
● **ODHALENÁ VÝZTUŽ**

① HLADKÁ Ø 5mm

SPODNÍ KRYTÍ 10 mm  
POVRCHOVÁ KOROZE  
HLAVNÍ A KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽE

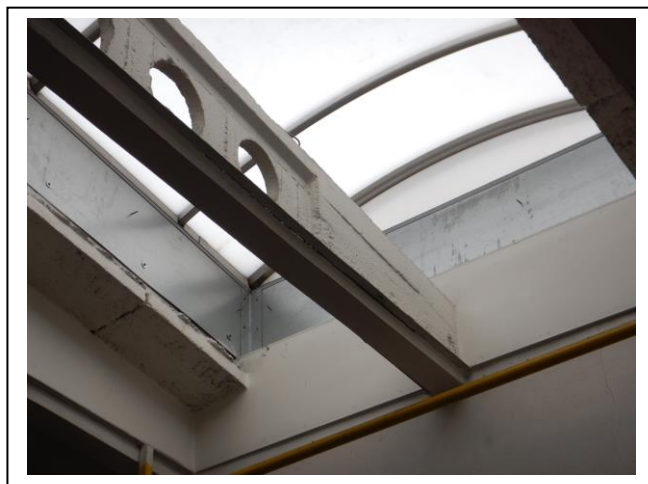
**Foto 117 – SS7 – střešní konstrukce****Foto 118 – SS7 – střešní konstrukce****Foto 119 – SS7 – střešní konstrukce**

**Foto 120 – SS7 – střešní konstrukce****Foto 121 – SS7 – střešní konstrukce****Foto 124 – SS7 – střešní konstrukce**

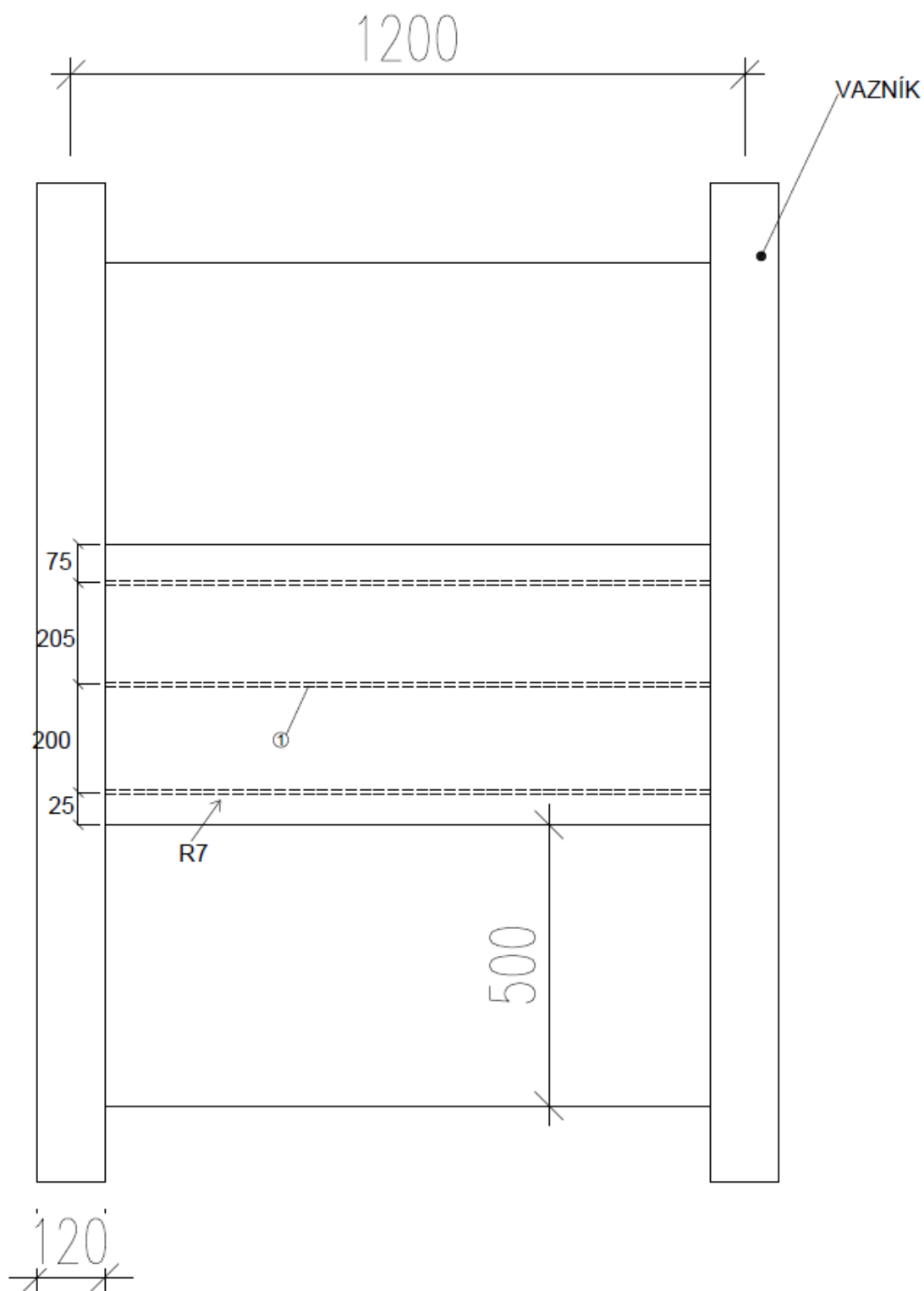
**Foto 125 – SS7 – střešní konstrukce****Foto 126 – SS7 – střešní konstrukce****Foto 127 – SS7 – střešní konstrukce**



**Foto 128 – SS7 – střešní konstrukce****Foto 129 – SS7 – střešní konstrukce****Foto 130 – SS7 – střešní konstrukce**

**Foto 133 – SS7 – střešní konstrukce****Foto 134 – SS7 – střešní konstrukce****Foto 135 – SS7 – střešní konstrukce**

**OBJEKT D – HALA 1 NIŽŠÍ****Foto 137 – R8 – stropní konstrukce  
mezi ŽB nosníky****Foto 138 – R8 – stropní konstrukce  
mezi ŽB nosníky****Foto 140 – R8 – stropní konstrukce  
mezi ŽB nosníky**



● **ODHALENÁ VÝZTUŽ**

① HLADKÁ Ø 5mm

SPODNÍ KRYTÍ 10 mm  
POVRCHOVÁ KOROZE  
HLAVNÍ A KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽE



**Foto 141 – R9 – střešní ŽB  
nosník s oválnými dutinami**

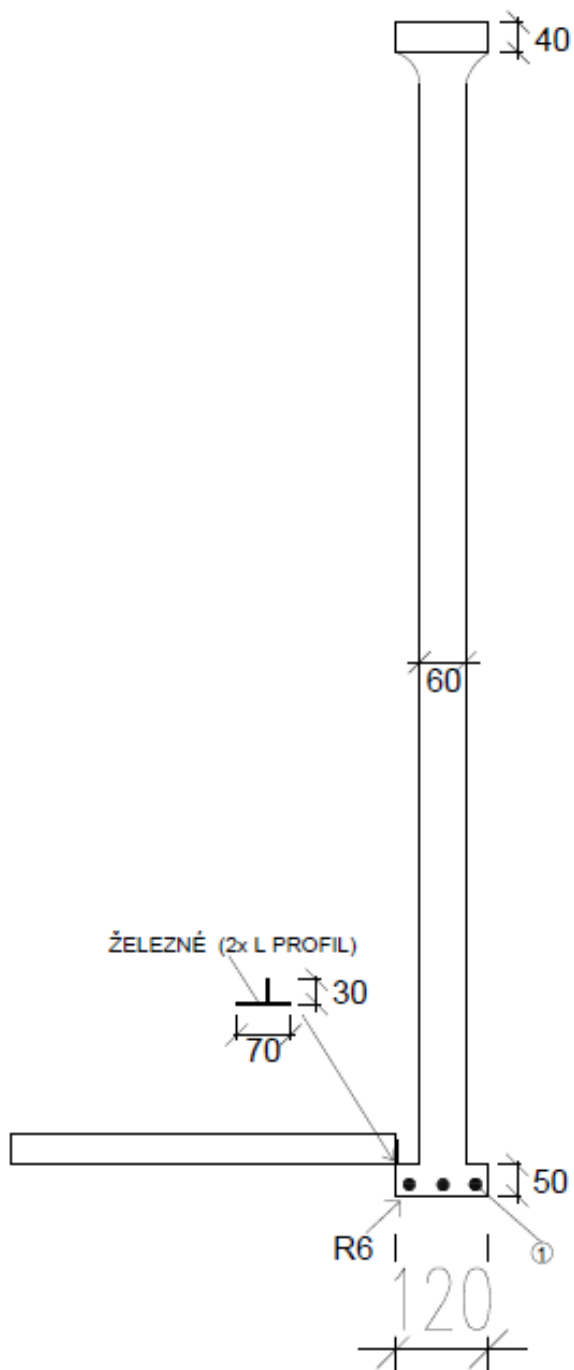


**Foto 142 – R9 – střešní ŽB  
nosník s oválnými dutinami**



**Foto 143 – R9 – střešní ŽB  
nosník s oválnými dutinami**

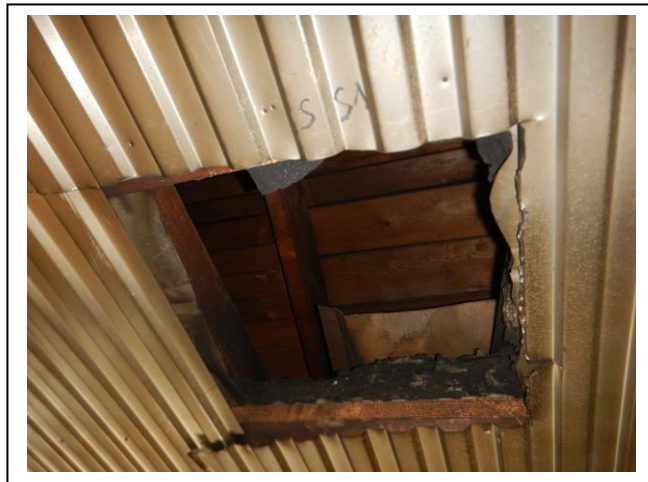




● ODHALENÁ VÝZTUŽ

① HLADKÁ Ø 16 mm

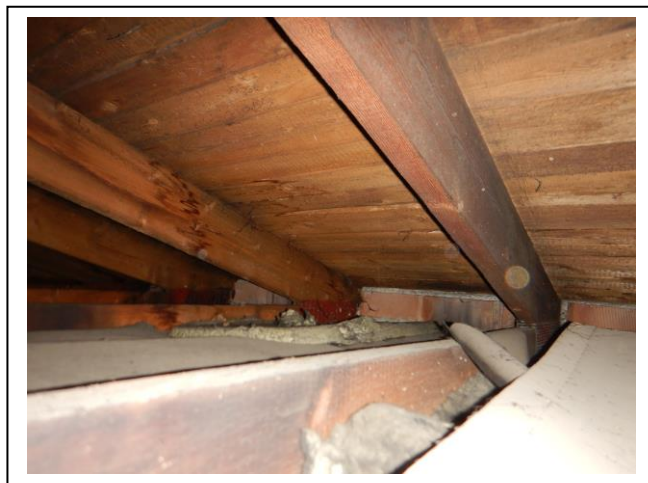
SPODNÍ KRYTÍ 20 mm  
POVRCHOVÁ KOROZE  
HLAVNÍ A KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽE

**OBJEKT E – HALA STK****Foto 001 – SS1 – stropní a střešní konstrukce****Foto 002 – SS1 – stropní a střešní konstrukce****Foto 003 – SS1 – stropní a střešní konstrukce**

**Foto 004 – SS1 – stropní a střešní konstrukce**



**Foto 005 – SS1 – stropní a střešní konstrukce**

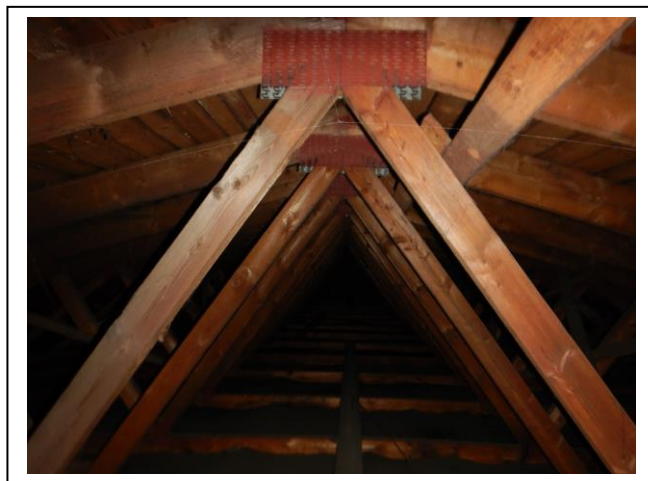


**Foto 009 – SS1 – stropní a střešní konstrukce**

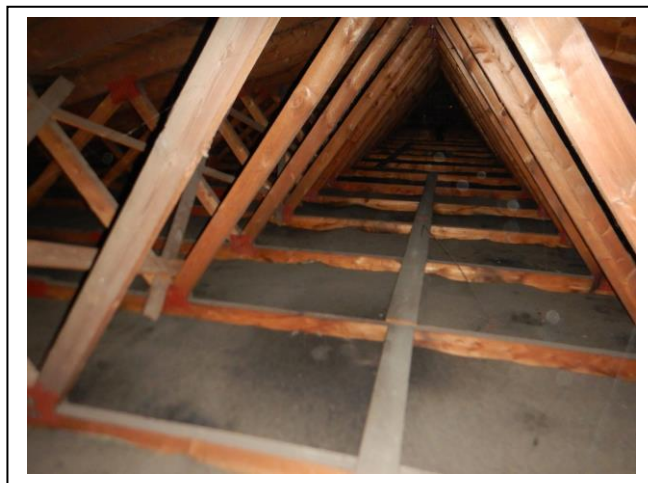




**Foto 010 – SS1 – stropní a střešní konstrukce**



**Foto 012 – SS1 – stropní a střešní konstrukce**



**Foto 013 – SS1 – stropní a střešní konstrukce**



**Foto 014 – SS1 – stropní a střešní konstrukce**



**Foto 015 – SS1 – stropní a střešní konstrukce**



**Foto 016 – SS1 – stropní a střešní konstrukce**



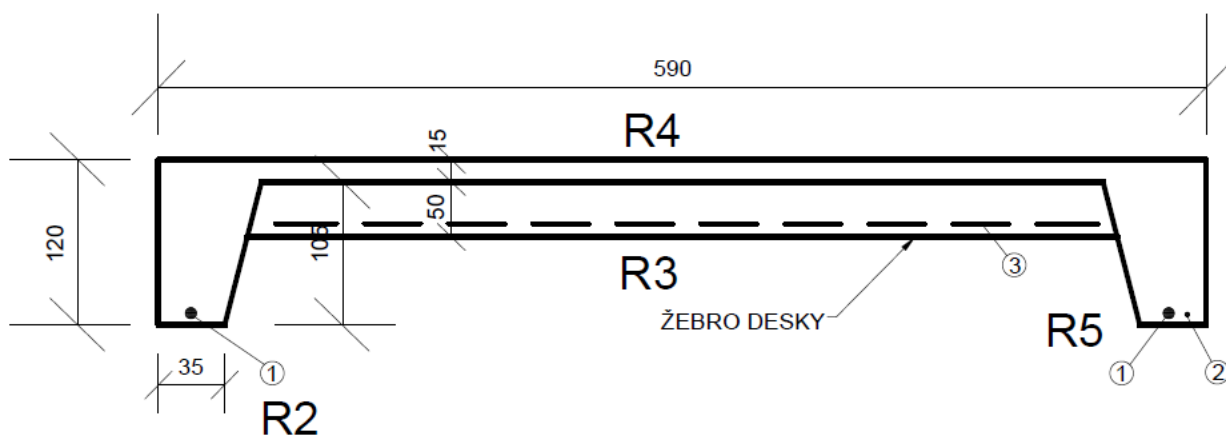
**OBJEKT F – HALA 3 – MENŠÍ ČÁST****Foto 064 – R2-R5 – střešní konstrukce****Foto 065 – R2.R5 – střešní konstrukce****Foto 066 – R2 – střešní konstrukce**

**Foto 067 – R2 – střešní konstrukce****Foto 068 – R3 – střešní konstrukce****Foto 069 – R3 – střešní konstrukce**



**Foto 070 – R4 – střešní konstrukce****Foto 071 – R5 – střešní konstrukce****Foto 072 – R5 – střešní konstrukce**

**Foto 073 – R5 – střešní konstrukce**



**VÝZTUŽ**

- ① ŽEBROVANÁ TYP V Ø 10 mm
- ② HLADKÁ Ø 4 mm
- ③ HLADKÁ Ø 5 mm

SPODNÍ KRYTÍ 10 mm  
 POVRCHOVÁ KOROZE  
 HLAVNÍ A KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽE

**Panely uloženy na ocelové nosníky, které mají osovou vzdálenost 4,6 m**

**Foto 074 – SS5 – střešní konstrukce****Foto 075 – SS5 – střešní konstrukce****Foto 076 – SS5 – střešní konstrukce**

**Foto 077 – SS5 – střešní konstrukce****Foto 078 – SS5 – střešní konstrukce****Foto 080 – SS5 – střešní konstrukce**



**Foto 081 – ST1 – skladba střechy****Skladba:**

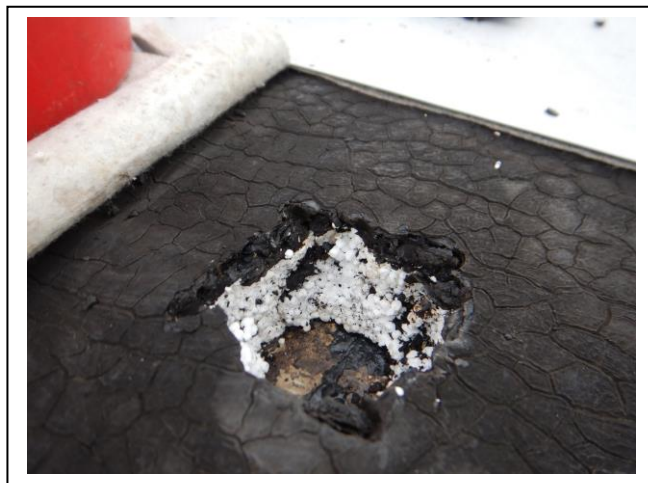
PVC 1 mm

Geotextilie 1 mm

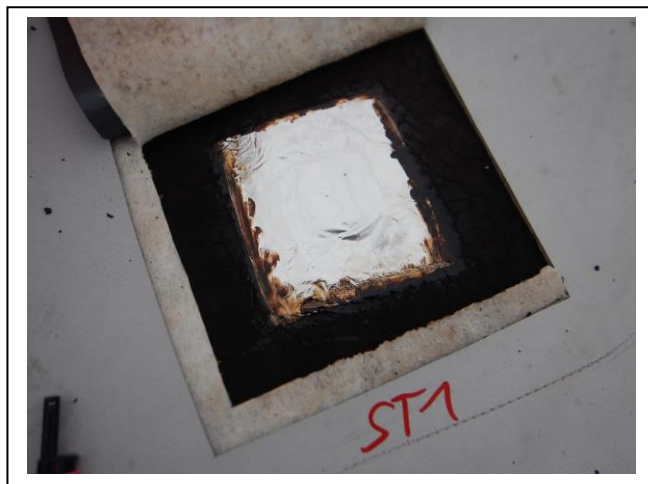
Asfaltová hydroizolace 15 mm

EPS 50 mm

ŽB stropní konstrukce

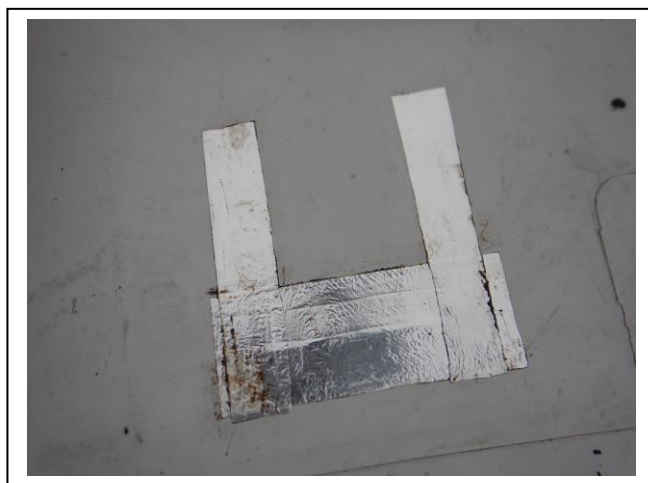
**Foto 082 – ST1 – skladba střechy****Foto 083 – ST1 – skladba střechy**

Zapravení střešní sondy



**Foto 084 – ST1 – skladba střechy**

Zapravení střešní sondy



**OBJEKT F – HALA 3 – MENŠÍ ČÁST****Foto 093 – SS6 – střešní konstrukce****Foto 094 – SS6 – střešní konstrukce****Foto 095 – SS6 – střešní konstrukce**

**Foto 096 – SS6 – střešní konstrukce****Foto 097 – SS6 – střešní konstrukce****Foto 098 – SS6 – střešní konstrukce**



**Foto 099 – SS6 – střešní konstrukce****Foto 100 – SS6 – střešní konstrukce****Foto 101 – SS6 – střešní konstrukce**

**Foto 102 – SS6 – střešní konstrukce****Foto 103 – SS6 – střešní konstrukce****Foto 085 – ST2 – skladba střechy****Skladba:**

Asfaltová hydroizolace 5 mm  
Asfaltová hydroizolace 10 mm  
EPS 40 mm  
Betono-cementová vrstva 40 mm  
Střešní konstrukce



**Foto 086 – ST2 – skladba střechy****Foto 089 – ST2 – skladba střechy**

Zapravení střešní sondy

**Foto 090 – ST2 – skladba střechy**

Zapravení střešní sondy





**Foto 091 – ST2 – skladba střechy**

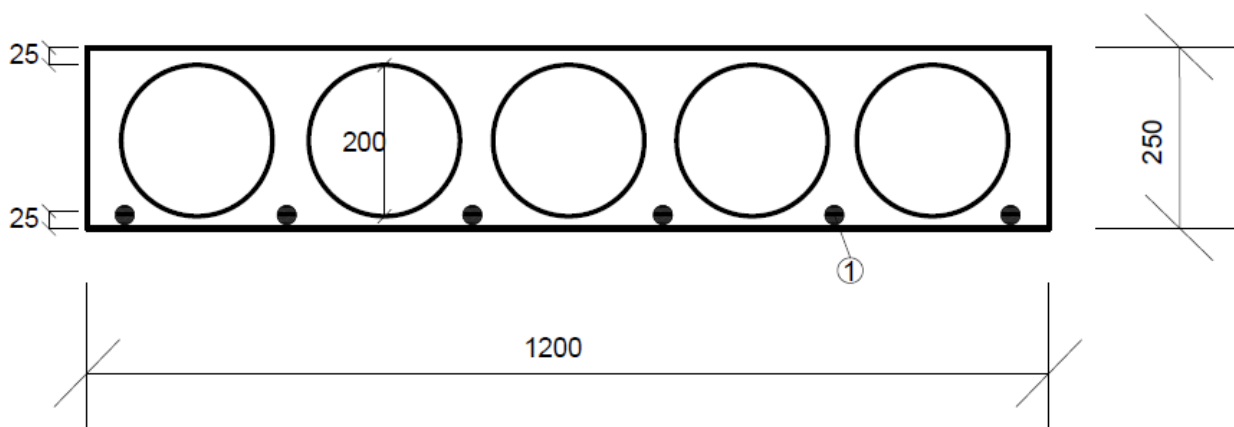
Zapravení střešní sondy





**OBJEKT H – TĚLOCVIČNA NIŽŠÍ****Foto 148 – R10 – stropní konstrukce****Foto 149 – R10 – stropní konstrukce****Foto 150 – R10 – stropní konstrukce**

**Foto 152 – R10 – stropní konstrukce****Foto 155 – R10 – stropní konstrukce****Foto 156 – R10 – stropní konstrukce**



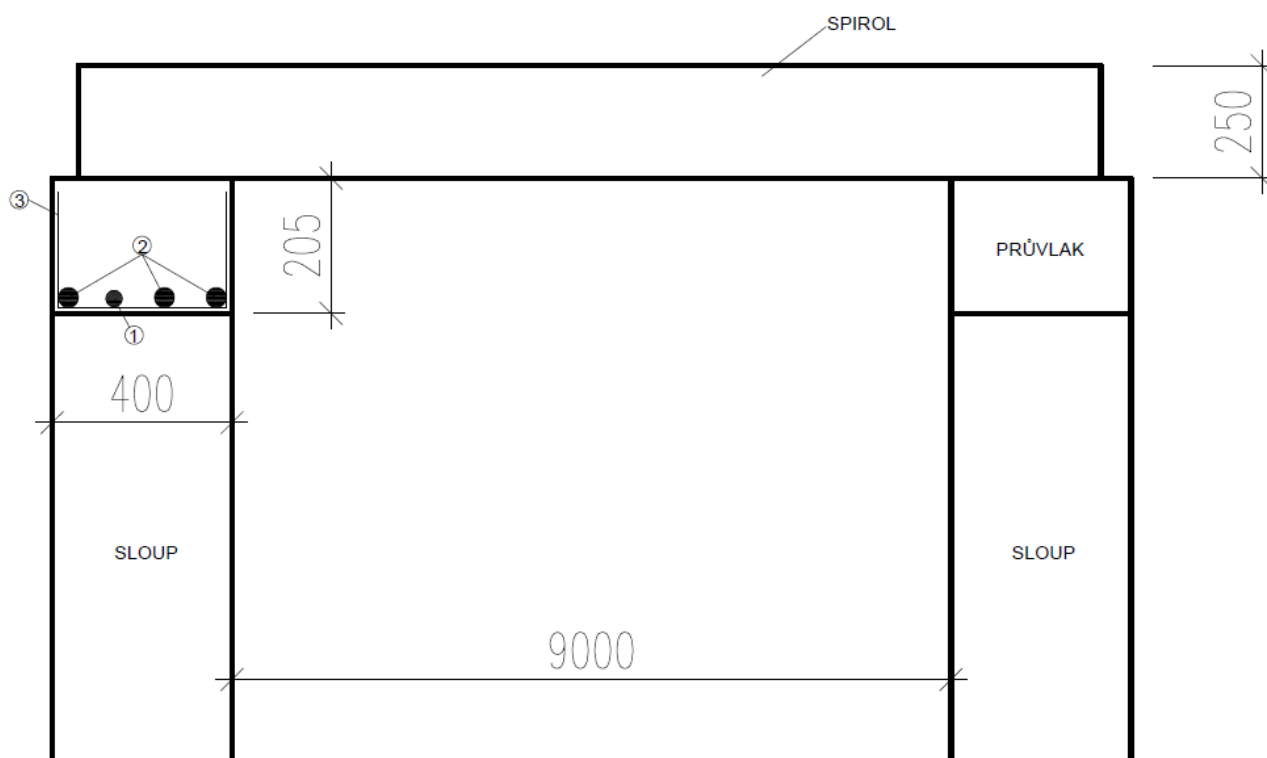
● ODHALENÁ VÝZTUŽ

① PŘEDPÍNACÍ VÝZTUŽ Ø 4 cca 8ks

LOKÁLNÍ POVRCHOVÁ  
KOROZE HLAVNÍ A KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽE  
SPODNÍ KRYTÍ 30 mm

**Foto 159 – R11 – obvodový průvlak****Foto 161 – R11 – obvodový průvlak****Foto 165 – R11 – obvodový průvlak**





● ODHALENÁ VÝZTUŽ

- ① ŽEBROVANÁ TYP V Ø 18
- ② ŽEBROVANÁ TYP V Ø 22
- ③ TŘMÍNEK HLADKÝ Ø 8 , á -180 mm

LOKÁLNÍ POVRCHOVÁ  
KOROZE HLAVNÍ A KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽE  
SPODNÍ KRYTÍ 30 mm

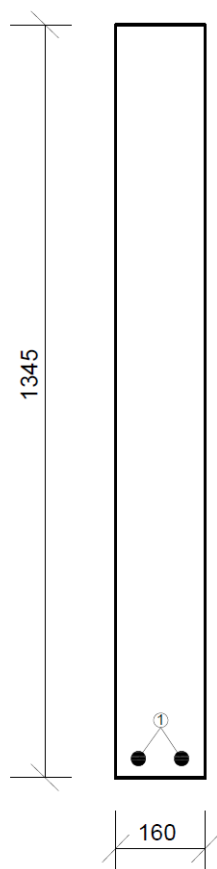
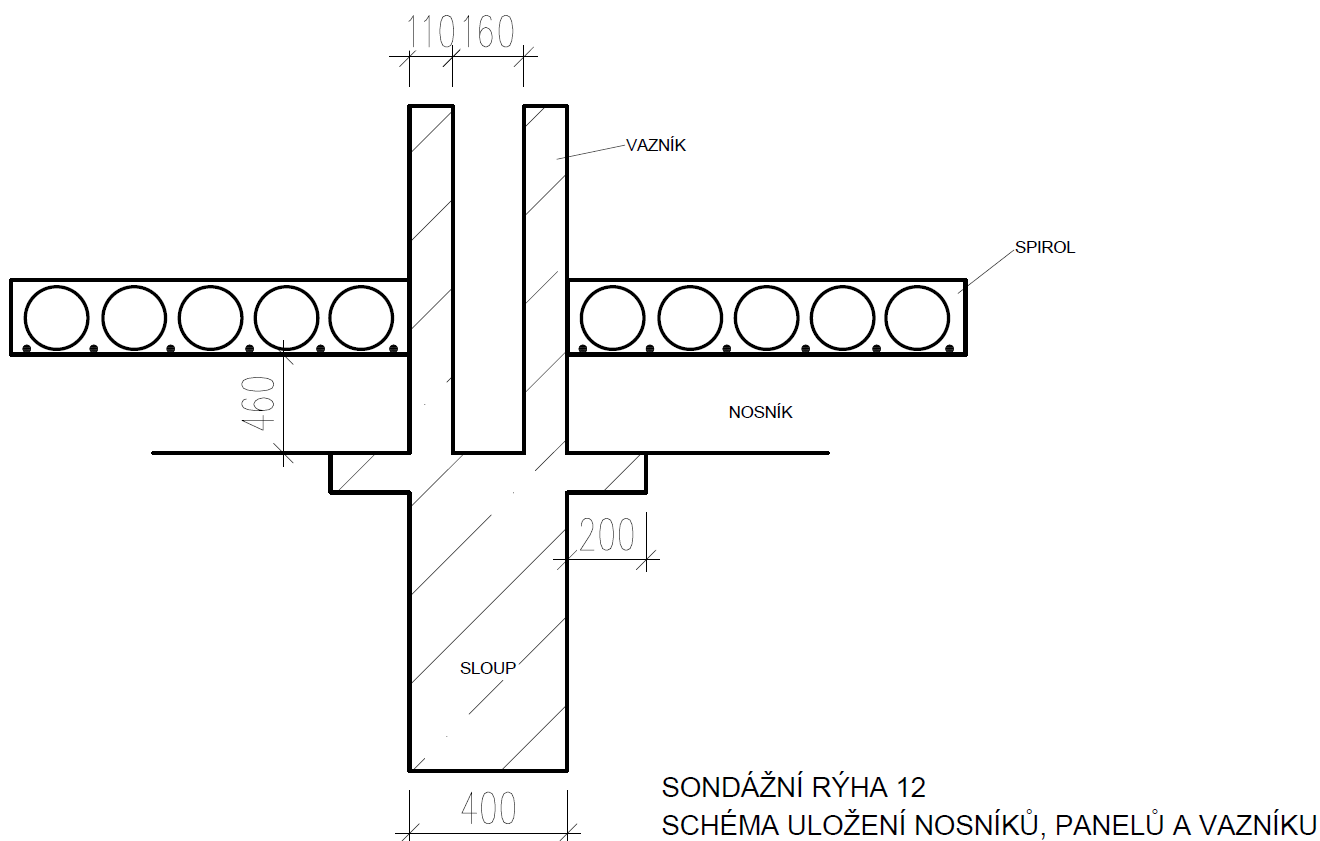
**OBJEKT H – TĚLOCVIČNA VYŠŠÍ****Foto 167 – R12 – střešní nosník****Foto 168 – R12 – střešní nosník****Foto 169 – R12 – střešní nosník**

**Foto 171 – R12 – střešní nosník****Foto 172 – R12 – střešní nosník****Foto 175 – pohled na střešní konstrukci**

**Foto 176 – pohled na střešní konstrukci****Foto 179 – pohled na střešní konstrukci****Foto 182 – pohled na střešní konstrukci**



**Foto 187 – pohled na střešní konstrukci****Foto 188 – pohled na střešní konstrukci****Foto 193 – pohled na střešní konstrukci**



### VÝZTUŽ

- ① ŽEBROVANÁ TYP V Ø 26 mm

SPODNÍ KRYTÍ 20 mm

POVRCHOVÁ KOROZE

HLAVNÍ A KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽE

**R12 - STŘEŠNÍ  
NOSNÍK**

### 3. ZÁVĚR A SOUHRN VÝSLEDKŮ

Stavebně-technický průzkum prostor objektů v areálu Střední školy Automobilní v Ústí nad Orlicí, byl proveden v měsíci srpnu 2023 pracovníky společnosti NV Engineering s.r.o. na základě písemné objednávky. Předmětem díla byl průzkum vybraných konstrukcí objektu v rozsahu dohodnutém s objednatelem.

Průzkumné práce se zaměřovaly především na diagnostiku žb stropů a střešních konstrukcí objektů. Dále byla provedena fotodokumentace provedených prací. Cílem průzkumu bylo poskytnout podklady pro projektové práce a statické výpočty.

#### **Souhrn výsledků:**

##### **Sondážní rýhy k určení výztuže žb konstrukcí**

- Popis v kapitole 2.1.4.

*V Praze, dne 6.9.2023*

*Vypracovali:*

***Bc. Vojtěch Křivánek, DiS.***  
*Stavební technik*

# Příloha 1

## **Umístění diagnostikovaných míst**



## Příloha 2

### **Zakreslení sondážních prací**

## Příloha 3

**Fotodokumentace – odevzdána elektronicky**