

PRŮZKUMY * ZAMĚŘENÍ * PROJEKTY

ul. 28. října 66/201

709 00 Ostrava - Mariánské Hory

~



ZPRÁVA O PROVEDENÍ STAVEBNĚ-TECHNICKÉHO PRŮZKUMU OBJEKTU:

HASIČSKÉ ZBROJNICE FRÝDEK

Vypracoval:

Ing. Radan Sležka

Bc. Tomáš Grygar

Robin Wondra

Kateřina Hannigová DiS.

OBSAH

1	ÚVOD	2
1.1	Objekt	2
1.2	Majitel objektu	2
1.3	Objednatel	2
1.4	Popis a rozsah prací.....	2
1.5	Situace	3
1.6	Označení sond v příložené výkresové dokumentaci:	4
2	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE -STROPY.....	5
2.1	Typy stropních konstrukcí.....	5
2.2	Kvalita oceli výztuže betonových konstrukcí	5
2.3	Podlahy a terasy na stropích	6
2.4	Schémata sond.....	6
3	KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ A PODEST	10
3.1	Typ konstrukce schodiště	10
3.2	Schémata sond.....	10
4	SVISLÉ KONSTRUKCE	13
4.1	Materiálové provedení zdiva objektu	13
4.2	Materiálové provedení stěn	13
4.3	Schémata sond svislých konstrukcí.....	13
5	VODOROVNÉ KONSTRUKCE - PODLAHY	16
6	STŘEŠNÍ KONSTRUKCE.....	26
6.1	Materiálové složení střech a teras	26
6.2	Schémata sond.....	26
7	ZÁVĚR.....	32

Seznam příloh

Příloha č.I	Seznam použitých podkladů, norem a literatury	(1 x A4)
Příloha č.II	Půdorysné schéma podlaží - zakreslení sond.....	(4 x A4)
Příloha č.III	Fotodokumentace	(2 x A4)

1 ÚVOD

1.1 Objekt

obec : Frýdek - Místek [598003]
 ulice : Střelniční
 č.p. : 1861
 parc.č. : 5939/2
 k.ú. : Frýdek [634956]
 objekt : Požární zbrojnice dobrovolných hasičů

počet PP: 1
 počet NP 3

1.2 Majitel objektu

Statutární město Frýdek-Místek
 Radniční 1148
 73801 Frýdek-Místek

1.3 Objednatel

Statutární město Frýdek-Místek
 Radniční 1148
 73801 Frýdek-Místek

1.4 Popis a rozsah prací

Na základě požadavku objednatele byl zpracován stavebně technický průzkum v rámci uzavřené SOD na zakázku pro realizaci projektové dokumentace rekonstrukce a modernizace objektu pod názvem „Rekonstrukce hasičské zbrojnice Frýdek“.

Rozsah prací tohoto stavebně technického průzkumu pro ověření potřebných konstrukcí, byl definován zpracovatelem je uveden níže:

KONSTRUKCE	ANO	NE	POZNÁMKA
Základové konstrukce	X		Výskyt základových pasů
Svislé konstrukce	X		Materiálové složení stěn,
Vodorovné konstrukce	X		Tvar a typy stropů, skladby podlah,
Mykologické posouzení		X	
Konstrukce krovu		X	
Konstrukce střechy	X		Skladby střešního pláště,
Vlhkost zdiva		X	
Salinita zdiva		X	
Prohlídka objektu		X	
Ostatní konstrukce		X	

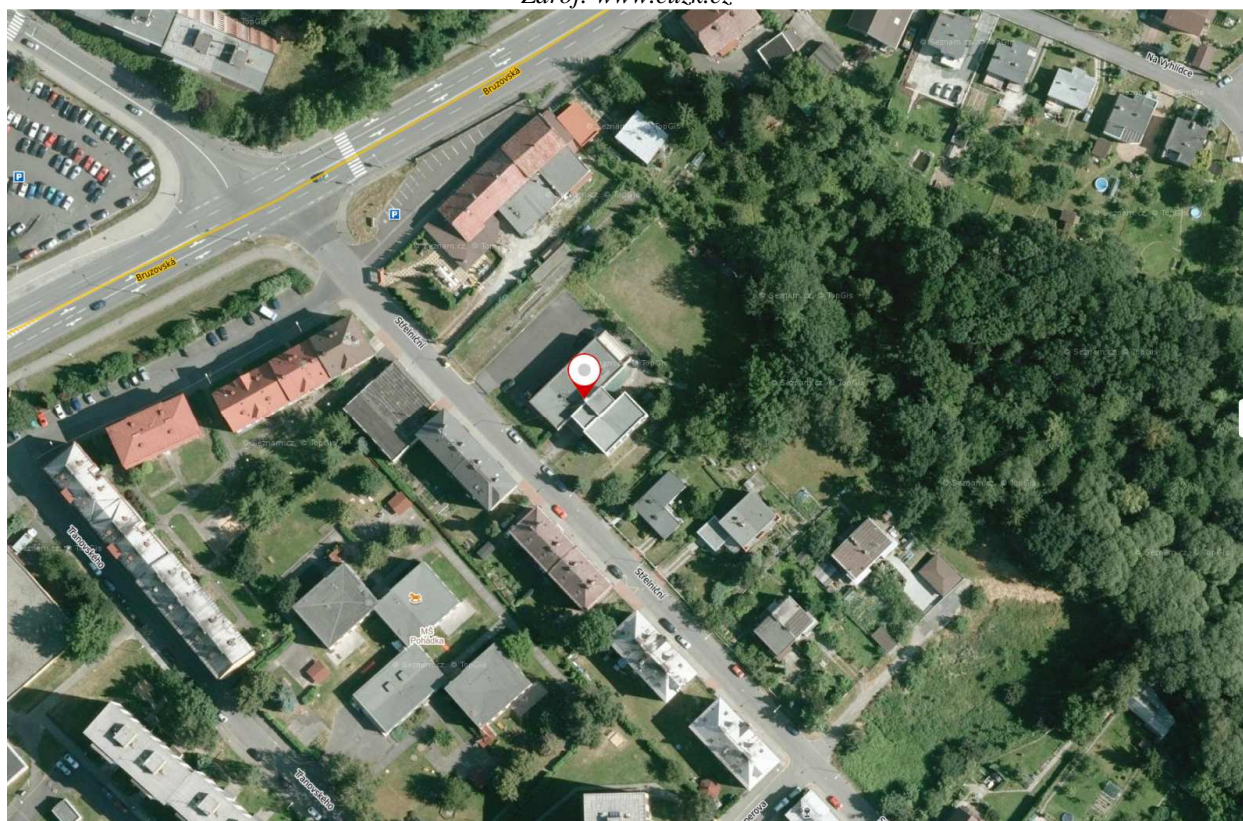
Terénní práce průzkumu byly provedeny dne 22.6.2017.

1.5 Situace



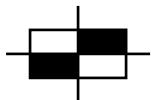
obr. č. 1: mapa katastrálního území-(bez měřítka)

Zdroj: www.cuzk.cz

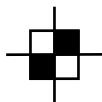


obr. č. 2: mapa – letecký snímek-(bez měřítka)

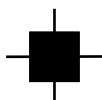
Zdroj: www.mapy.cz

1.6 Označení sond v příložené výkresové dokumentaci:

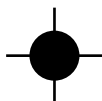
- sondy do vodorovných nosných konstrukcí
skladby, nosné prvky, dimenze,
NV 1, NV 2, ...nedestruktivní



- sondy do svislých nosných konstrukcí
NS 1, NS 2 ...nedestruktivní - skladby konstrukce



- sondy do konstrukcí střech
S 1, S 2, ...nedestruktivní sondy - skladby konstrukce



- sondy ověření skladeb materiálu
skladba podlahy
P 1, P 2 ... vrtané sondy

2 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE -STROPY

Průzkum vodorovných stropních konstrukcí v objektu byl zaměřen na zjištění informací o způsobu provedení stropů, určení hlavních nosných prvků, jejich tvaru apod. Současně byly zjištěny rovněž skladby materiálů nad nosnými prvky – tj. skladby podlah, případně střeš.

Za tímto účelem byly v celém objektu provedeny tři sondy označené **NV 1 – NV 3**. Sondy byly provedeny zespod do konstrukce podhledu a doplněny shora o skladbu konstrukcí na stropní desce , tj. podlahy případně terasy.

2.1 Typy stropních konstrukcí

Průzkumem bylo zjištěno, že stropní konstrukce v místech sond jsou provedeny jako **nespalné stropy montované** :

- V případě sondy **NV 1** provedené v přístavbě garáže je strop proveden z keramických stropních desek typu Hurdis s rovnými čely ukládaných přímo do válcovaných ocelových nosníků I.
- V případě sondy **NV 2** v hlavním vstupu do objektu je část stropů provedená z keramických stropních desek typu Hurdis se šikmými čely ukládaných do keramických patek, které jsou vynášeny válcovanými ocelovými nosníky I a část stropů je provedená montovaná z žb stropní panelů, mezi těmito typy stropů se nachází monolitický žb průvlak – viz sonda **NV 3**.
- V ostatních částech stavby se sondy neprováděly, lze zde předpokládat stropy montované z žb panelů pravděpodobně dutinových ukládaných na stropní průvlaky .

2.2 Kvalita oceli výztuže betonových konstrukcí

Pro zjištění polohy ocelových výztužných vložek v železobetonových prvcích bylo použito přístroje Profometr 4, který je založen na principu elektromagnetické indukce. Profily a kvalita oceli pak byly zjišťovány po odstranění krycích vrstev betonu. Profily byly měřeny pomocí posuvného měřítka (šuplery), kvalita oceli byla určena podle ČSN 730038 čl. 6.3, tab. 6.2 dle tvaru jejího povrchu a stáří konstrukce.

U předmětného žb monolitického průvlaku a v panelu schodišťového ramene (sonda **NV 3, NV 5**) byla ověřená hlavní nosná výztuž určena jako **žebírková 10 335 J**, třmínková a rozdělovací výztuž byla určena jako **hladká 10 210 (10 216) E**.

V tabulce 6.4 jsou uvedeny hodnoty pevnostních charakteristik pro výztuže v konstrukcích navržených po období 1970.

Základní orientační charakteristiky oceli jsou následující :

- **ocel žebírková 10 335 J** - návrhová hodnota pevnosti pro betony C 16/20 a vyšší - v tahu a v tlaku je **300 MPa**, mez kluzu 325 MPa, mez pevnosti 471 MPa, svařitelnost zaručená.
- **ocel hladká 10 210 (10 216) E** - návrhová hodnota pevnosti pro betony C 12/15 a vyšší - v tahu a v tlaku je **190 MPa**, mez kluzu 0,2 206 MPa, mez pevnosti se neuvádí, svařitelnost dobrá.

2.3 Podlahy a terasy na střepech

Průzkumem byly dále zjištěny skladby podlah. Většina sond byla provedená do podlah na terénu, dále byly ověřeny skladby podlah případně skladby teras na střepech.

Umístění sond do podlah a teras je označeno samostatně, zakresleny jsou také samostatně v dalších kapitolách.

Skladby podlah a teras, které se vážou k sondám na střepech jsou uvedeny také v rámci sond označených NV.

2.4 Schémata sond

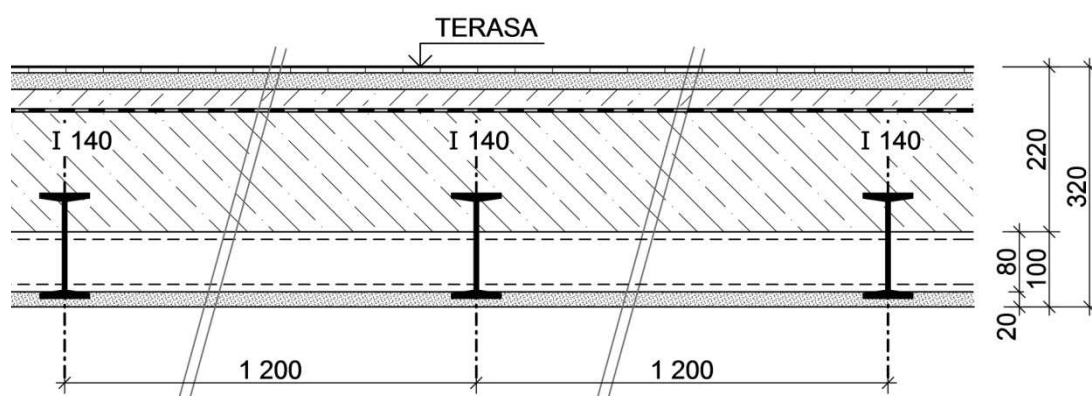
Zakreslení tvaru konstrukce, dimenzí, skladeb apod. je patrné z následujících schémat.

STROP Z DESEK HURDIS DO I NOSNÍKŮ

Sonda č.: NV 1

Umístění : 1.NP

Schéma sondy



Skladba konstrukce :

- viz skladba střechy S 9
- betonová mazanina
- keramická deska hurdis do I nosníků 140 80 mm
- omítka vápenná 20 mm

Poznámka

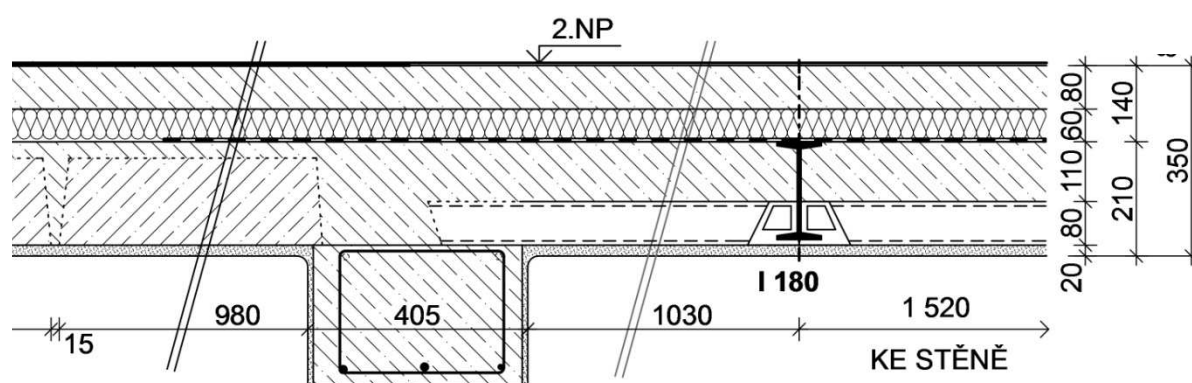
- Nosné prvky stropu - nosníky I č. 140

STROP Z DESEK HURDIS DO I NOSNÍKŮ

Sonda č.: NV 2

Umístění : 1.NP

Schéma sondy



Skladba konstrukce :

- PVC + papírová podložka.....
- betonová mazanina 80 mm
- pěnový polystyrén 60 mm
- asfaltová lepenka
- betonová mazanina 110 mm
- hurdis se šikmým čelem do patek..... 80 mm
- vápenná omítka..... 20 mm

Poznámka

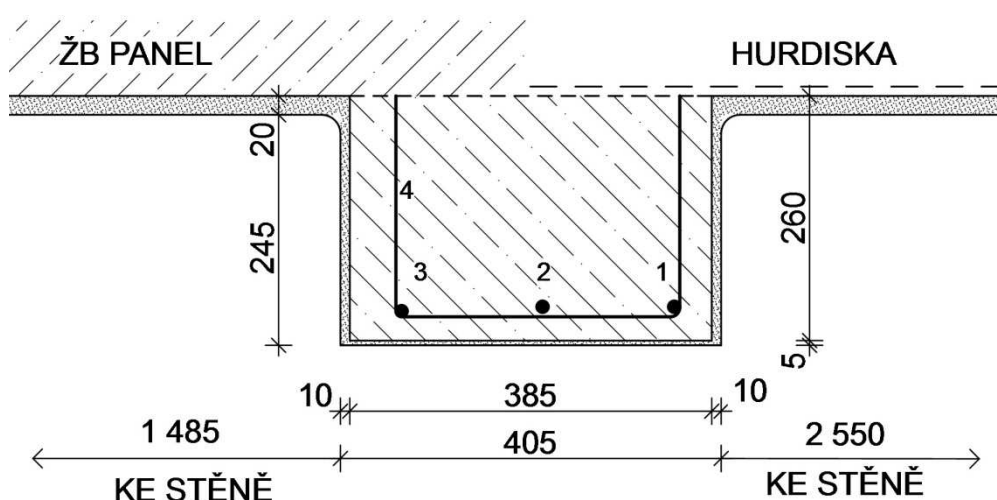
Nosné prvky stropu - nosníky I č. 180

ŽB MONOLITICKÝ PRŮVLAK

Sonda č.: NV 3

Umístění : 1.NP

Schéma sondy



Poznámka

Výpis hlavní výztuže průvlaku – viz tabulka, ocel žebírková 10 335 J .

Vložka	1	2	3		
Profil ϕ [mm]	12	12	12		
Krytí [mm]	30	30	25		
Osy [mm]	40	180	330		

Třmínky 4 ocel hladká 10 210 (10 216) E ϕ 8 mm. Od podpory osově po 330, 270, 250, 390, 310, 280, 250, 260, 260 mm...., Mírná povrchová koroze hlavní výztuže a třmínku – bez oslabení.
 Beton dobré kvality – hutný, kompaktní, bez kavern, dobře zatečený okolo výztuže.
 Pevnost betonu odhadnuta odpovídající třídě C 12/15.

3 KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ A PODEST

Průzkum konstrukce schodiště byl zaměřen na zjištění informací o způsobu provedení, určení hlavních nosných prvků, jejich tvaru apod.

Za tímto účelem byly do konstrukce ramen a podest provedeny celkem 2 sondy označené NV 4 a NV 5. Sondy byly provedeny zespod od podhledu konstrukcí.

3.1 Typ konstrukce schodiště

Průzkumem bylo zjištěno, že konstrukce schodišťových ramen je provedená z žb prvků většinou prefabrikovaných, ramena jsou uloženy na prefabrikované žb podesty z panelů, případně na ocelový U nosník.

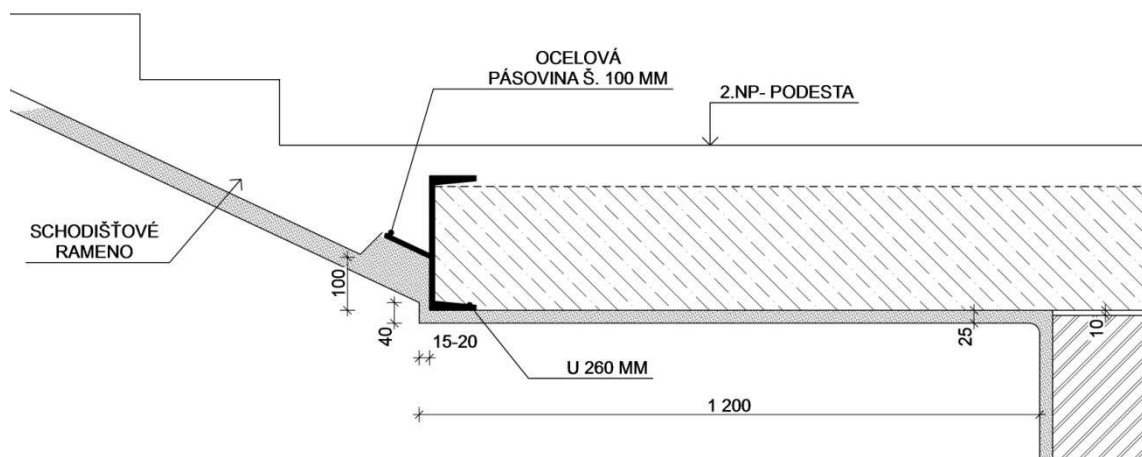
3.2 Schémata sond

Zakreslení tvaru konstrukce, dimenzí, skladeb apod. je patrné z následujících schémat.

PODESTA A VÝSTUPNÍ RAMENO

Sonda č.: NV 4 Umístění : 2.NP

Schéma sondy



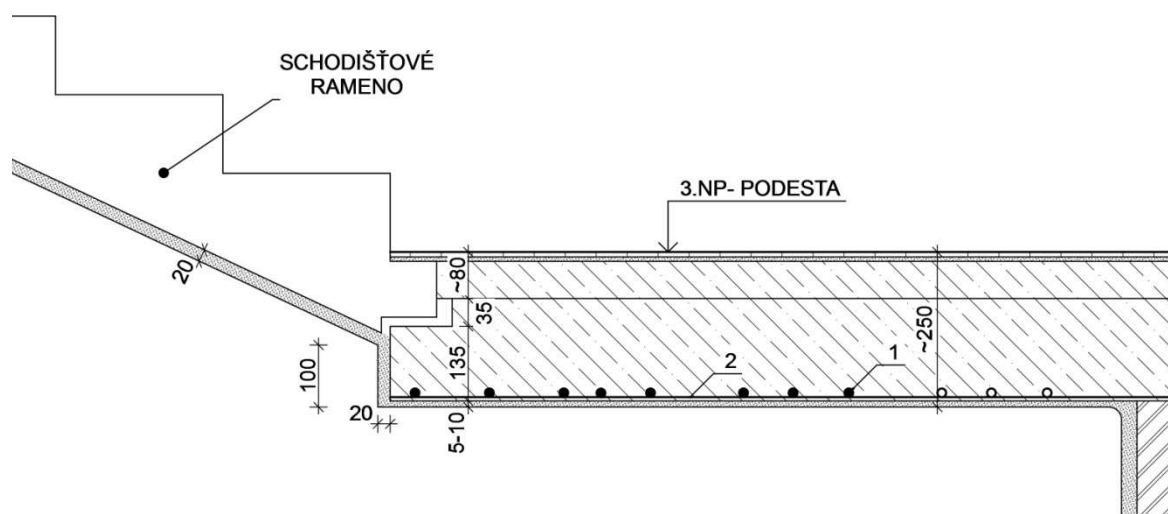
Poznámka

- Hlavní nosník podesty je z U 260, na který je navařená průběžná podélná pásovina šířky 100 mm tl. cca 8 mm, na pásovinu je uloženo žb výstupní rameno schodiště – pravděpodobně monolitické což však nebylo zcela prokázáno,
- U nosník je uložen do schodišťových stěn, které jsou provedeny z cihel děrovaných (typ CD IVA nebo CD INA).
- Podesta je tvořena žb panelem, uložení panelu je rovněž do schodišťových stěn, na čelní stěnu panel uložen není, mezi zdívkou a panelem je mezera 10 mm.
- Vyztužení panelu podesty nebylo zjišťováno.
- Beton dobré kvality – hutný, kompaktní, bez kavern, dobře zatečený okolo výztuže.
- Pevnost betonu odhadnuta odpovídající třídě C 16/20.

PODESTA A NÁSTUPNÍ RAMENO

Sonda č.: NV 5 Umístění : 2.NP

Schéma sondy



Poznámka

- Podesta je tvořená žb prefabrikovaným panelem, který má po délce ozub,
- Na ozub je uloženo nástupní rameno schodiště – s největší pravděpodobností prefabrikované v ozubu je patrná zálivková malta.
- Uložení podestového panelu je do schodišťových stěn.
- Podesta je vyztužená ocelí žebírkovou typu J 10 335 \varnothing 14 mm 1 osově po 120, 120, 60, 80, 150, 80, 110 mm, rozdělovací výztuže ocel hladká E \varnothing 8 mm 2 osově po 120 – 150 mm, mírná povrchová koroze výztuže– bez oslabení.
- Beton dobré kvality – hutný, kompaktní, bez kavern, dobře zatečený okolo výztuže.
- Pevnost betonu odhadnuta odpovídající třídě C 16/20.

4 SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé konstrukce v objektu byly zkoumány z hlediska zjištění materiálového složení ve všech podlaží objektu.

4.1 Materiálové provedení zdiva objektu

Materiálové provedení svislých konstrukcí objektu bylo zkoumáno v celém objektu, zkoušky byly provedeny na nosných vnitřních a obvodových stěnách.

Na každém místě sondy byly provedeny 2 – 3 vrty.

V objektu bylo provedeno celkem 12 sond označených **NS**.

Celkem bylo provedeno 10 sond do stěn v 1.NP, 2 sondy ve 2.NP.

4.2 Materiálové provedení stěn

Materiálové provedení svislých konstrukcí objektu bylo zkoumáno v 1. a 2.NP, zkoušky byly provedeny na obvodových a vnitřních nosných stěnách,.

V objektu bylo provedeno 10 sond **NS1 – NS10** byly provedeny v 1.NP a 2 sondy **NS 11 – NS 12** byly provedeny ve 2.NP.

Svislé konstrukce objektu jsou provedeny následně :

- **NS 1** – jedná se o vícevrstvé zdivo tvořené ze strany interiéru betonovou stěnou v tl. 215 až 220 mm, z vnější strany je opatřena svislou hydroizolací na bázi asfaltových lepenek a cihelnou izolační přízdívkou z cihel plných zděných na výšku

- **NS 2** - cihelné zdivo z keramických děrovaných cihel (typ CD IVA nebo CD INA) provedených v celé tloušťce opatřené z obou stran omítkami,

- **NS 3** - zdivo z plynosilikátových tvárnic v celé tloušťce opatřené z obou stran omítkami,

- **NS 4** - cihelné zdivo z keramických děrovaných cihel (typ CD IVA nebo CD INA) provedených v celé tloušťce opatřené z obou stran omítkami,

- **NS 5-7** - zdivo z plynosilikátu v celé tloušťce opatřené z obou stran omítkami,

- **NS 8** - jedná se o vícevrstvé zdivo tvořené ze strany zádveří stěnou z plných keramických cihel v tl. cca 300 mm opatřené z obou stran omítkou, dále prochází po výšce vzduchová mezera v šířce 1 020 mm a stěna,

- **NS 9** - cihelné zdivo z keramických děrovaných cihel (typ CD IVA nebo CD INA) provedených v celé tloušťce opatřené z obou stran omítkami,

- **NS 10/1** a **NS 10/2** - cihelné zdivo z keramických děrovaných cihel (typ CD IVA nebo CD INA) provedených v celé tloušťce opatřené z obou stran omítkami,

- **NS 11** - jedná se o vícevrstvé zdivo tvořené ze strany interiéru stěnou z keramických děrovaných cihel v tl. 115 mm opatřené vápennou omítkou, dále prochází po výšce vzduchová mezera v tl. 585 mm a obvodová stěna z plynosilikátu,

- **NS 12** - zdivo z plynosilikátu v celé tloušťce opatřené z obou stran omítkami,

4.3 Schémata sond svislých konstrukcí

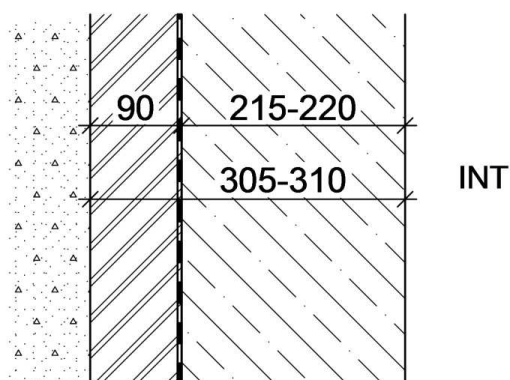
Zakreslení tvaru konstrukce, skladeb apod. je patrné ze schémat uvedené níže. Zakresleny jsou pouze skladyby vícevrstvé, skladyby s jednoduchou skladbou jsou popsány výše.

SKLADBA ZDIVA

Sonda č.: NS 1, NS 8

Umístění : 1.NP

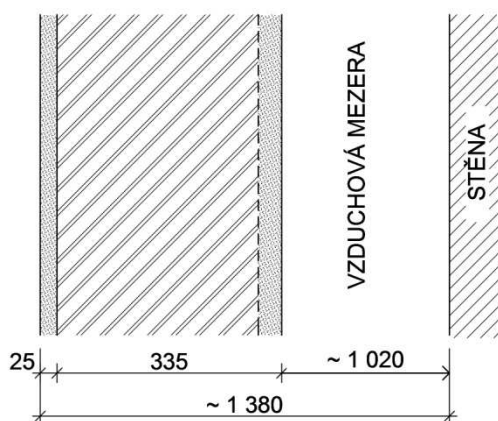
Schéma sondy NS 1



Skladba konstrukce (skladba od interiéru):

- beton 215-220 mm
- asfaltová lepenka
- cihelná přizdívka na „kant“ 90 mm
- násyp (kamenivo)

Sonda NS 8



Skladba konstrukce (skladba od zádveří):

- vápenná omítka 25 mm
- cihelné zdivo + omítka 335 mm
- vzduchová mezera ~ 1020 mm
- stěna

SKLADBA ZDIVA

Sonda č.: NS 11**Umístění : 2.NP**

Schéma sondy NS 11

**Skladba konstrukce (skladba od interiéru):**

- vápenná omítka 20 mm
- cihla děrovaná CD 115 mm
- vzduchová mezera 585 mm
- plynosilikát

5 VODOROVNÉ KONSTRUKCE - PODLAHY

Podlahové konstrukce v objektu byly zkoumány z hlediska zjištění způsobu provedení (zjištění skladeb, tloušťky) na stropních konstrukcích a na terénu.

Celkem bylo provedeno v objektu devatenáct sond označené **P 1- P 19**.

Každá sonda se skládá z několika sondážních vrtů v dané lokalitě označené v půdoryse.

Nášlapné vrstvy podlah jsou provedeny převážně z dlažeb nebo z PVC.

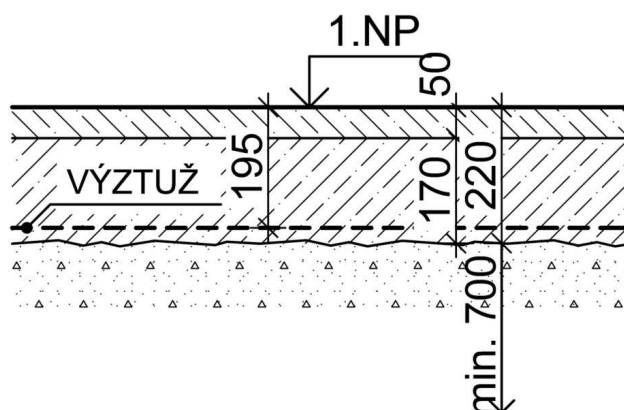
Sondy skladeb podlahových konstrukcí jsou zakresleny na této a na následujících stranách zprávy.

SKLADBA PODLAH

Sonda č.: P 1

Umístění : 1.NP

Schéma sondy



Skladba konstrukce:

- betonová mazanina..... 50 mm
- vyztužený podkladní beton 170 mm
- násyp (kamenitý).....

Poznámka:

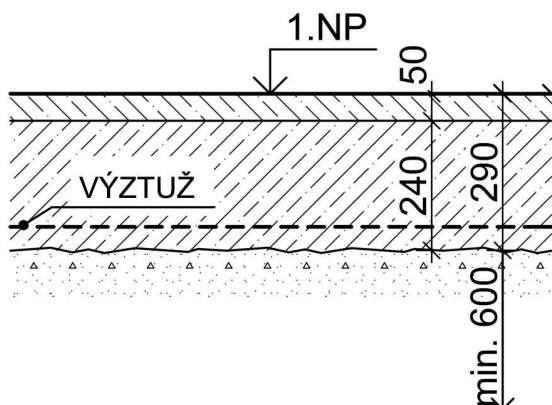
Nebyla zjištěna hydroizolace na bázi asfaltové lepenky.

SKLADBA PODLAH

Sonda č.: P 2, P 3

Umístění : 1.NP

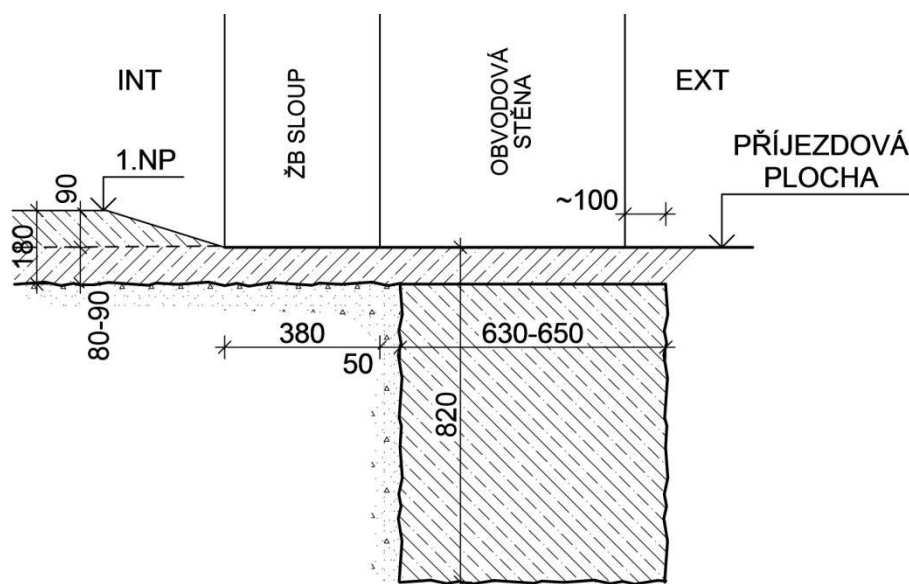
Schéma sondy P 2



Skladba konstrukce:

- betonová mazanina..... 50 mm
- podkladní beton s vyztužením 240 mm
- násyp (kamenitý).....

Schéma sondy P 3



Skladba konstrukce:

- betonová mazanina..... 80-90 mm
- násyp (kamenitý).....

Poznámka:

Nebyla zjištěna hydroizolace na bázi asfaltové lepenky.

SKLADBA PODLAH

Sonda č.: P 4, P 5

Umístění : 1.NP

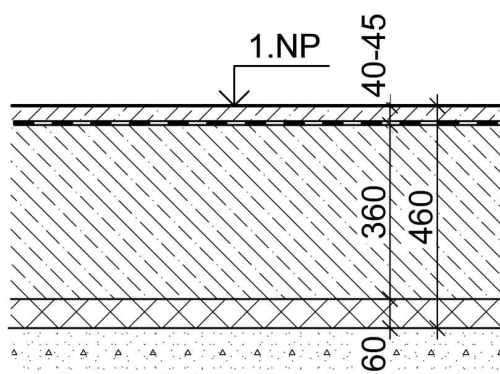
Schéma sondy P 4



Skladba konstrukce:

- betonová mazanina..... 80 mm
- asfaltová lepenka
- podkladní beton..... 150 mm
- původní zemina písčité jíly

Schéma sondy P 5



Skladba konstrukce:

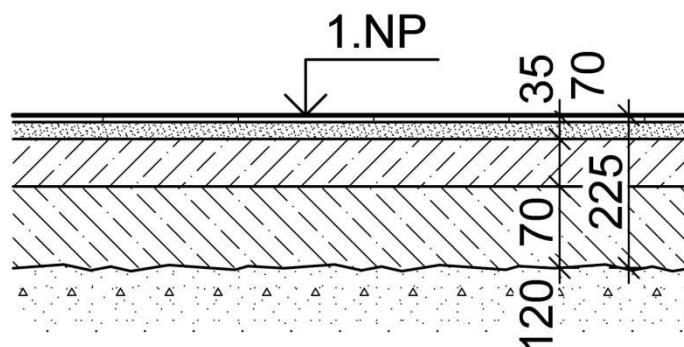
- cementový potěr..... 40-45 mm
- asfaltová lepenka.....
- podkladní beton..... 360 mm
- litý asfalt..... 60 mm
- násyp (kamenitý).....

SKLADBA PODLAH

Sonda č.: P 6, P 7

Umístění : 1.NP

Schéma sondy P 6



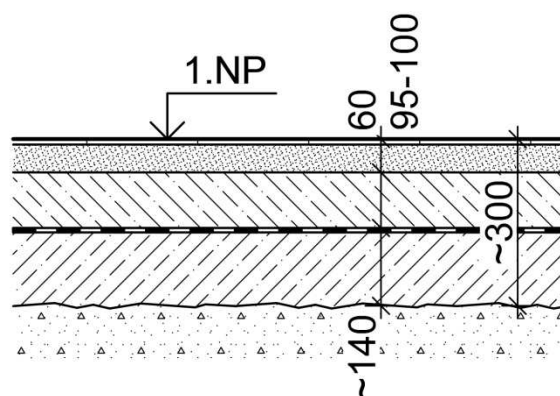
Skladba konstrukce:

- keramická dlažba kladená do malty 35 mm
- betonová mazanina..... 70 mm
- podkladní beton..... 120 mm
- násyp (kamenitý).....

Poznámka:

Nebyla zjištěna hydroizolace na bázi asfaltové lepenky.

Schéma sondy P 7



Skladba konstrukce:

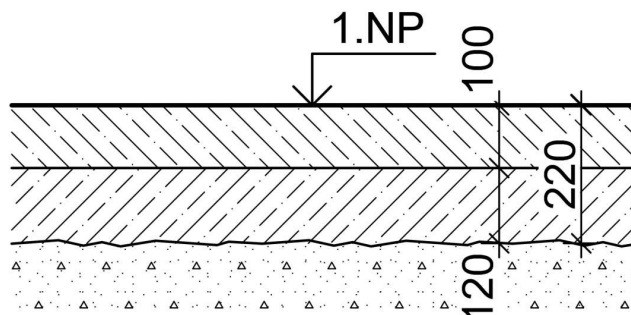
- keramická dlažba kladená do malty 35 mm
- betonová mazanina..... 70 mm
- podkladní beton..... 120 mm
- násyp (kamenitý).....

SKLADBA PODLAH

Sonda č.: P 8, P 9

Umístění : 1.NP

Schéma sondy P 8



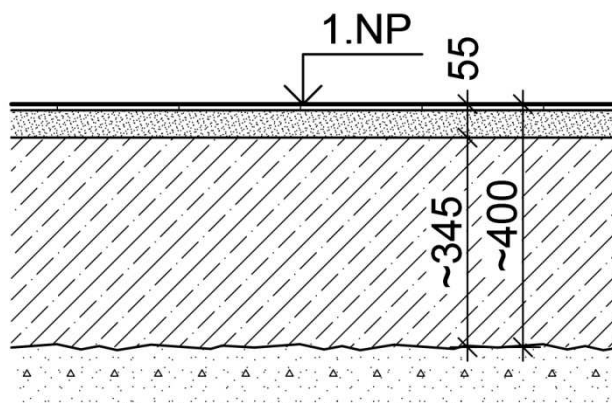
Skladba konstrukce:

- betonová mazanina..... 100 mm
- podkladní beton 120 mm
- násyp (kamenitý).....

Poznámka:

Nebyla zjištěna hydroizolace na bázi asfaltové lepenky.

Schéma sondy P 9



Skladba konstrukce:

- keramická dlažba kladená do cem. malty 55 mm
- souvrství betonových mazanin 345 mm
- násyp (kamenitý).....

Poznámka:

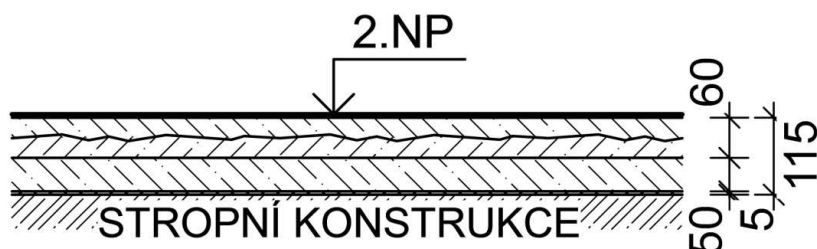
Nebyla zjištěna hydroizolace na bázi asfaltové lepenky.

SKLADBA PODLAH

Sonda č.: P 10, P 11

Umístění : 2.NP

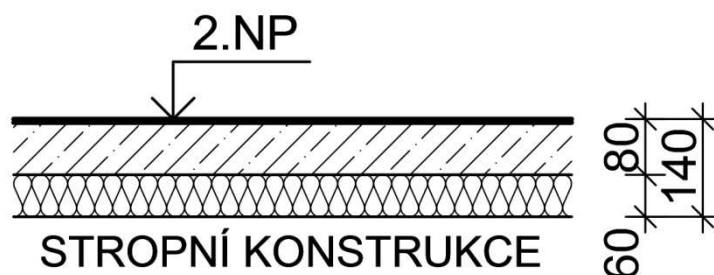
Schéma sondy P 10



Skladba konstrukce:

- lepený zátěžový koberec
- souvrství cem. potěru a betonové mazaniny 60 mm
- betonová mazanina..... 50 mm
- desky ze skleněných vláken 5 mm
- stropní konstrukce

Schéma sondy P 11



Skladba konstrukce:

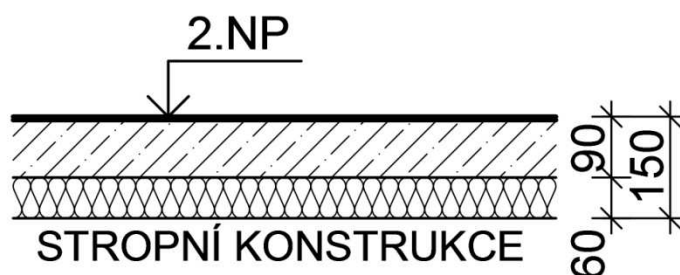
- PVC + papírová podložka
- betonová mazanina..... 80 mm
- pěnový polystyrén 60 mm
- stropní konstrukce

SKLADBA PODLAH

Sonda č.: P 12, P 13

Umístění : 2.NP

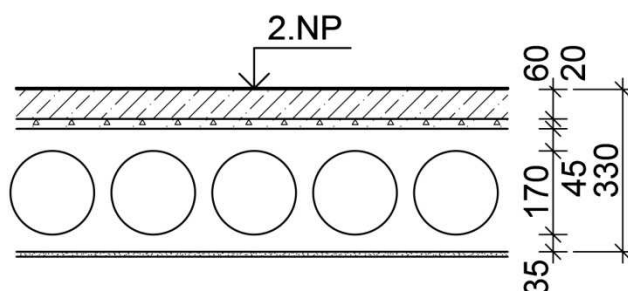
Schéma sondy P 12



Skladba konstrukce:

- PVC + papírová podložka
- betonová mazanina..... 90 mm
- pěnový polystyrén..... 60 mm
- stropní konstrukce

Schéma sondy P 13



Skladba konstrukce:

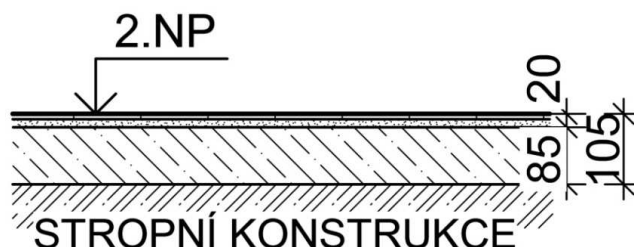
- PVC + papírová podložka
- betonová mazanina..... 60 mm
- násyp 20 mm
- stropní konstrukce

SKLADBA PODLAH

Sonda č.: P 14, P 15

Umístění : 2.NP

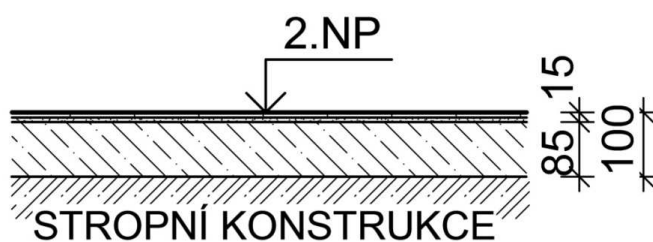
Schéma sondy P 14



Skladba konstrukce:

- dlažba do lepidla 20 mm
- betonová mazanina..... 85 mm
- stropní konstrukce

Schéma sondy P 15



Skladba konstrukce:

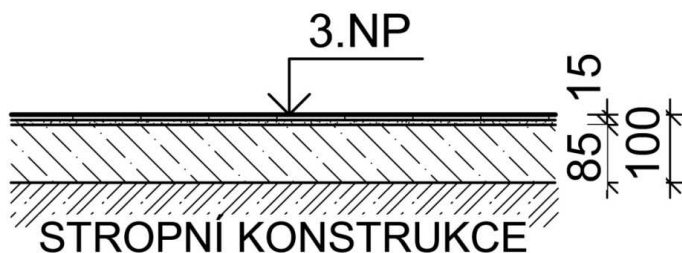
- dlažba do lepidla 15 mm
- betonová mazanina..... 85 mm
- stropní konstrukce

SKLADBA PODLAH

Sonda č.: P 16, P 17

Umístění : 3.NP

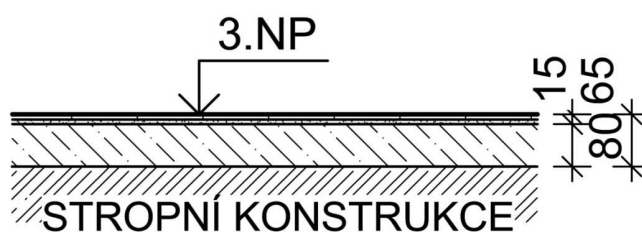
Schéma sondy P 16



Skladba konstrukce:

- dlažba do lepidla 15 mm
- betonová mazanina..... 85 mm
- stropní konstrukce

Schéma sondy P 17



Skladba konstrukce:

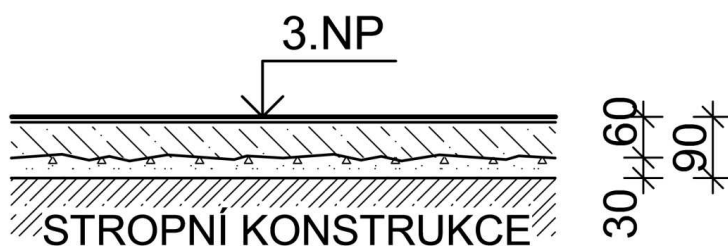
- dlažba do lepidla 15 mm
- betonová mazanina..... 65 mm
- stropní konstrukce

SKLADBA PODLAH

Sonda č.: P 18, P 19

Umístění : 3.NP/1. NP

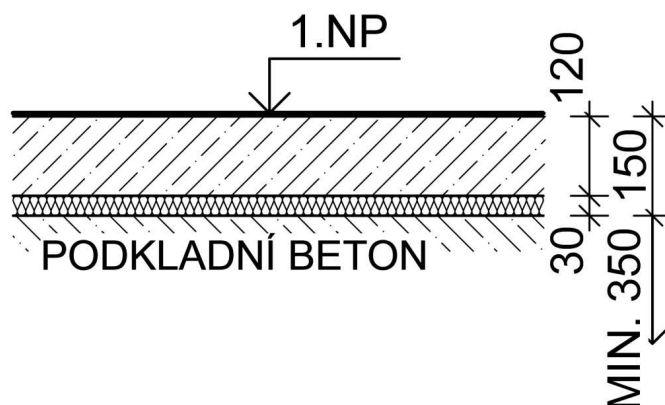
Schéma sondy P 18



Skladba konstrukce:

- PVC
- betonová mazanina..... 60 mm
- násyp (struska) 30 mm
- stropní konstrukce

Schéma sondy P 19



Skladba konstrukce:

- PVC + mirelon
- betonová mazanina..... 120 mm
- pěnový polystyrén..... 30 mm
- podkladní beton..... min. 350 mm

6 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Vodorovné střešní konstrukce v objektu byly zkoumány z hlediska zjištění způsobu provedení a skladby (materiálového složení).

6.1 Materiálové složení střech a teras

Průzkum střešních konstrukcí a terasy, byl zaměřen na zjištění skladby současného provedení střešního pláště. Celkem bylo provedeno 10 sond, které jsou označené **S1** až **S10** na pěti rozdílných úrovních střech budov.

Sondy **S 1** a **S 2** byly provedeny na střeše dvoupodlažní části objektu, sondy **S 3** až **S 8** byly provedeny na střeše třípodlažní části objektu. Sonda **S 9** se provedla na terase a sonda **S 10** byla provedena na přístřešku nad hlavním vstupem.

Sondy na střeších **S1** až **S8** a **S10** byly provedeny vybouráním vrstev v ploše cca 50/50 mm až 100/100 mm, jádrovým vrtáním a vrtáním běžných vrtáků. Sonda na terase **S9** byla provedena pouze jako vrtaná pomocí běžných vrtáků. Provedené sondy byly prohlédnuty revizní kamerou. Všechny sondy byly po ukončení průzkumných prací opraveny, včetně poškozené hydroizolace v místě sondy pomocí zalepení bitumenovým tmelem a přelepením záplatou s přesahem a s celoplošným natavením.

Všechny skladby střešních konstrukcí jsou provedeny jako jednoplášťové konstrukce, celá skladba střechy leží plným zatížením přímo na nosné stropní konstrukci.

Sonda **S 1** až **S 8** - hydroizolační vrstva je tvořena souvrstvím asfaltových lepenek v celkové tl. 15-50 mm s horní vrstvou z asfaltové lepenky s minerálním posypem. Souvrství lepenek je nataveno přímo na tzv. kompletizované izolační desky (pěnový polystyren s nakaširovaným asfaltovým pásem). Izolační desky jsou přímo kladeny na spádovou vrstvu z umělého kameniva - keramzitu. Níže se nachází nosná stropní konstrukce.

Sonda **S 9** - svrchní vrstva je tvořena slinutou dlažbou s protiskluznou úpravou kladenou do malty a na betonovou mazaninu. Níže je provedena hydroizolace tvořená asfaltovou lepenkou v tl. cca 3 mm. Spádová vrstva je provedena na keramickém hurdisovém stropě do I profilů z betonové mazaniny.

Sonda **S 10** - svrchní vrstva je tvořena souvrstvím asfaltových lepenek v celkové tl. 15 mm s horní vrstvou z asfaltové lepenky s minerálním posypem. Lepenky jsou nataveny na spádovou vrstvu, která je tvořena betonovou mazaninou. Níže se nachází nosná stropní konstrukce.

6.2 Schémata sond

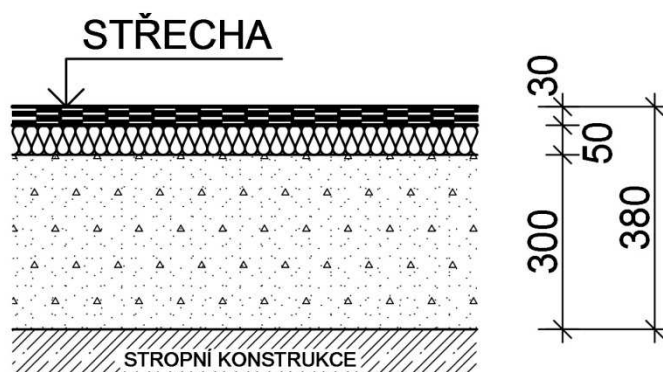
Sondy **S1** až **S10** jsou zakresleny ve schématech sond na následujících stranách.

SKLADBA STŘECH

Sonda č.: S1, S2

Umístění : STŘECHA Č.1

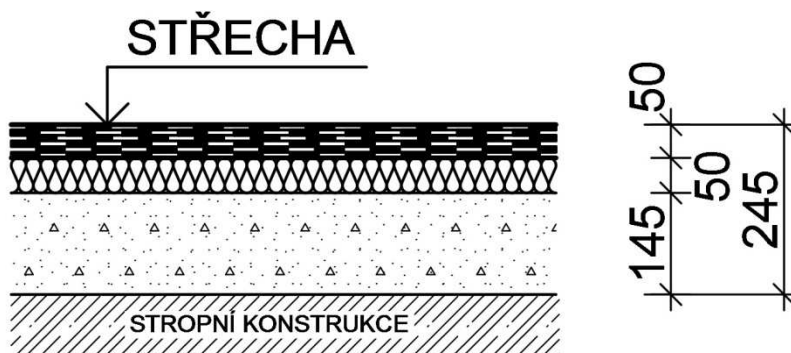
Schéma sondy S1



Skladba konstrukce :

- souvrství asfaltových lepenek.....30 mm
- pěnový polystyrén50 mm
- násyp (umělé kamenivo z keramzitu)300 mm
- stropní konstrukce.....

Schéma sondy S2



Skladba konstrukce :

- souvrství asfaltových lepenek.....50 mm
- pěnový polystyrén50 mm
- násyp (umělé kamenivo z keramzitu)145 mm
- stropní konstrukce.....

Poznámka :

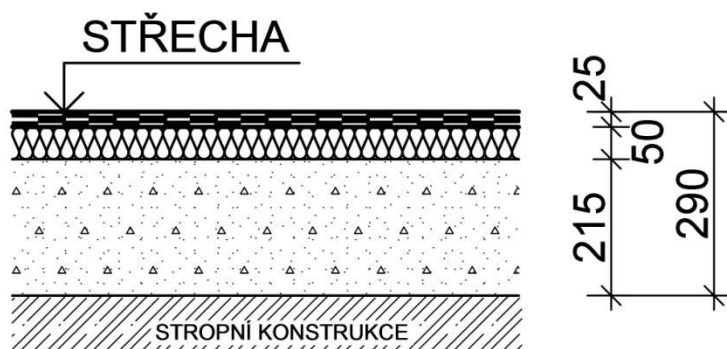
U sondy **S1** prochází odvětrávací kanál z PkCD v místě rozvodí pod hydroizolační vrstvou střechy.

SKLADBA STŘECH

Sonda č.: S3, S4

Umístění : STŘECHA Č.2

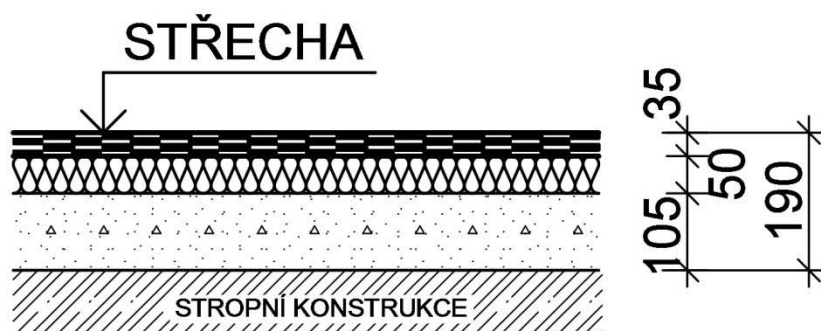
Schéma sondy S3



Skladba konstrukce :

- souvrství asfaltových lepenek.....25 mm
- pěnový polystyrén50 mm
- násyp (umělé kamenivo z keramzitu)215 mm
- stropní konstrukce.....

Schéma sondy S4



Skladba konstrukce :

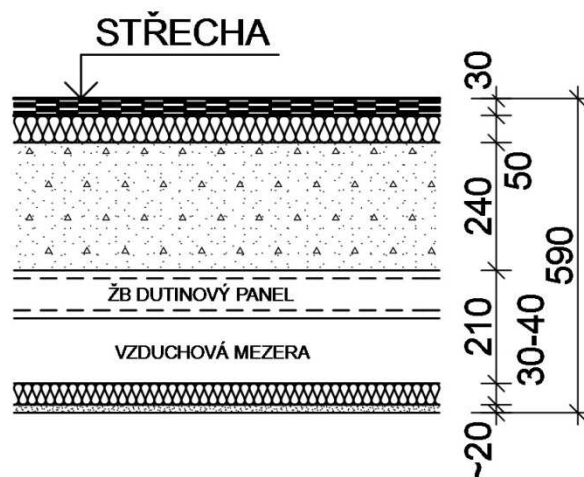
- souvrství asfaltových lepenek.....35 mm
- pěnový polystyrén50 mm
- násyp (umělé kamenivo z keramzitu)105 mm
- stropní konstrukce.....

SKLADBA STŘECH

Sonda č.: S5, S6

Umístění : STŘECHA Č.3

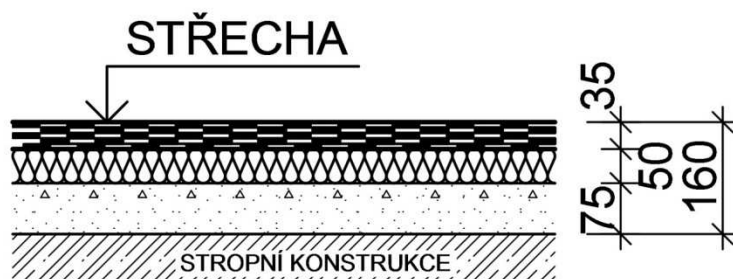
Schéma sondy S5



Skladba konstrukce :

- souvrství asfaltových lepenek.....30 mm
- pěnový polystyrén50 mm
- násyp (umělé kamenivo z keramzitu)240 mm
- žb dutinový panel – nezjišťované tl.....
- vzduchová mezera – nezjišťované tl.
- minerální vata 30-40 mm
- omítka~ 20 mm

Schéma sondy S6



Skladba konstrukce :

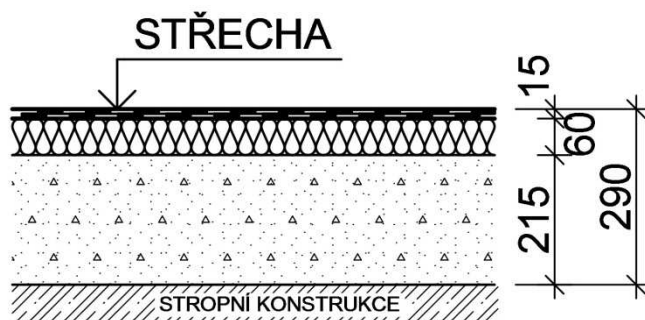
- souvrství asfaltových lepenek.....35 mm
- pěnový polystyrén50 mm
- násyp (umělé kamenivo z keramzitu)75 mm
- stropní konstrukce.....

SKLADBA STŘECH

Sonda č.: S7, S8

Umístění : STŘECHA Č.4

Schéma sondy S7



Skladba konstrukce :

- souvrství asfaltových lepenek..... 15 mm
- pěnový polystyrén 60 mm
- násyp (umělé kamenivo z keramzitu) 215 mm
- stropní konstrukce.....

Schéma sondy S8



Skladba konstrukce :

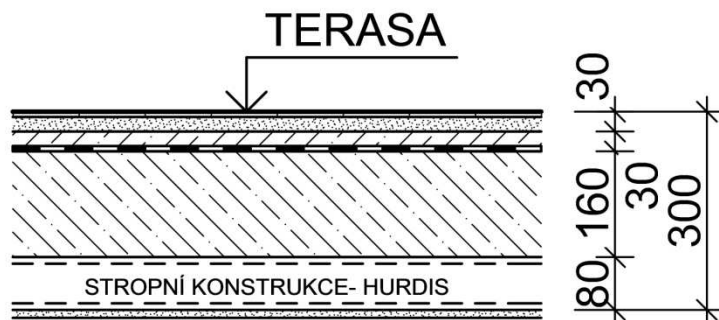
- souvrství asfaltových lepenek..... 40 mm
- pěnový polystyrén 60 mm
- násyp (umělé kamenivo z keramzitu) 80 mm
- stropní konstrukce.....

SKLADBA STŘECH

Sonda č.: S9, S10

Umístění : TERASA, STŘECHA Č.5

Schéma sondy S9 – terasa



Skladba konstrukce :

- slinutá dlaždice s protiskluznou úpravou,
+ maltové lože 30 mm
- betonová mazanina 30 mm
- asfaltová hydroizolace
- souvrství betonů 160 mm
- keramická dutá tvarovka - hurdis 80 mm
- vápenná omítka 20 mm

Schéma sondy S10 - střecha haly



Skladba konstrukce :

- souvrství asfaltových lepenek 15 mm
- betonová mazanina 65 mm
- stropní konstrukce.....

7 ZÁVĚR

Práce stavebně technického průzkumu objektu hasičské zbrojnice ve Frýdku na ulici Střelniční 1891 se zabývaly zjištěním informací o vodorovných konstrukcích, skladeb podlah, střech a materiálové složení stěn v objektu.

Účelem průzkumu bylo shromáždit informace pro zpracování plánované rekonstrukce objektu pro požadované stavební úpravy objektu.

Vodorovné konstrukce - stropy

Průzkum vodorovných stropních konstrukcí v objektu byl zaměřen na zjištění informací o způsobu provedení stropů, určení hlavních nosných prvků, jejich tvaru apod. Současně byly zjištěny rovněž skladby materiálů nad nosnými prvky – tj. skladby podlah, případně střech.

Za tímto účelem byly v celém objektu provedeny tři sondy označené **NV 1 – NV 3**. Sondy byly provedeny zespod do konstrukce podhledu a doplněny shora o skladbu podlahy.

Průzkumem bylo zjištěno, že stropní konstrukce v místech sond jsou provedeny jako **nepalné stropy montované** :

- V případě sondy **NV 1** v přístavbě garáže je strop proveden z keramických stropních desek typu Hurdis s rovnými čely ukládaných přímo do válcovaných ocelových nosníků I
- V případě sondy **NV 2** v hlavním vstupu do objektu je část stropů provedená z keramických stropních desek typu Hurdis se šikmými čely ukládaných do keramických patek, které jsou vynášeny válcovanými ocelovými nosníky I a část stropů je provedená montovaná z žb stropní panelů, mezi těmito typy stropů se nachází monolitický žb průvlak – viz sonda **NV 3**
- V ostatních částech stavby se sondy neprováděly, lze zde předpokládat stropy montované z žb panelů pravděpodobně dutinových,

Bližší informace jsou uvedeny v kapitole – 2.

..

Konstrukce schodiště a podest

Průzkum konstrukce schodiště byl zaměřen na zjištění informací o způsobu provedení, určení hlavních nosných prvků, jejich tvaru apod.

Za tímto účelem byly do konstrukce ramen a podest provedeny celkem 2 sondy označené **NV 4 a NV 5**. Sondy byly provedeny zespod od podhledu konstrukcí.

Průzkumem bylo zjištěno, že konstrukce schodišťových ramen je provedená z žb prvků pravděpodobně prefabrikovaných, ramena jsou uloženy na žb podesty z panelů, případně na ocelový U nosník.

Bližší informace jsou uvedeny v kapitole – 3.

Svislé konstrukce

Materiálové provedení svislých konstrukcí objektu bylo zkoumáno v celém objektu, zkoušky byly provedeny na nosných vnitřních a obvodových stěnách.

Na každém místě sondy byly provedeny 2 – 3 vrty.

V objektu bylo provedeno celkem 12 sond označených **NS**.

Celkem bylo provedeno 10 sond do stěn v 1.NP, 2 sondy ve 2.NP.

Svislé konstrukce objektu jsou provedeny z různých materiálů. Konstrukce jsou vyzděny jak z plynosilikátů, tak z děrovaných i plných cihel, některé konstrukce jsou také z betonu. Svislé konstrukce jsou provedeny jako jednovrstvé i jako vícevrstvé, skladba vícevrstevných konstrukcí jsou zakresleny ve schématech.

Bližší informace jsou uvedeny v kapitole – 4.

Vodorovné konstrukce - podlahy

Podlahové konstrukce v objektu byly zkoumány z hlediska zjištění způsobu provedení (zjištění skladeb, tloušťky) na stropních konstrukcích a na terénu.

Celkem bylo provedeno v objektu devatenáct sond označené **P 1- P 19**.

Každá sonda se skládá z několika sondážních vrtů v dané lokalitě označené v půdoryse.

Nášlapné vrstvy podlah jsou provedeny převážně z dlažeb nebo z PVC.

Bližší informace jsou uvedeny v kapitole – 5.

Střešní konstrukce a terasa

Průzkum střešních konstrukcí a terasy, byl zaměřen na zjištění skladby současného provedení střešního pláště. Celkem bylo provedeno 10 sond, které jsou označené **S1 až S10** na pěti rozdílných úrovních střech budov.

Všechny skladby střešních konstrukcí jsou provedeny jako jednoplášťové konstrukce, celá skladba střechy leží plným zatížením přímo na nosné stropní konstrukci.

Sonda **S 1 až S 8** - hydroizolační vrstva je tvořena souvrstvím asfaltových lepenek v celkové tl. 15-50 mm s horní vrstvou z asfaltové lepenky s minerálním posypem. Souvrství lepenek je nataveno přímo na izolační desky (pěnový polystyren s nakaširovaným asfaltovým pásem). Izolační desky jsou přímo kladeny na spádovou vrstvu z umělého kameniva - keramzitu. Níže se nachází nosná stropní konstrukce.

Sonda **S 9** - svrchní vrstva je tvořena slinutou dlažbou s protiskluznou úpravou kladenou do malty a na betonovou mazaninu. Níže je provedena hydroizolace tvořená asfaltovou lepenkou v tl. cca 3 mm. Spádová vrstva je provedena na keramickém hurdisovém stropě do I profilů z betonové mazaniny.

Sonda **S 10** - svrchní vrstva je tvořena souvrstvím asfaltových lepenek v celkové tl. 15 mm s horní vrstvou z asfaltové lepenky s minerálním posypem. Lepenky jsou nataveny na spádovou vrstvu, která je tvořena betonovou mazaninou. Níže se nachází nosná stropní konstrukce.

Bližší informace jsou uvedeny v kapitole – 6.

V Ostravě 28.07.2017

vypracoval: Bc. Tomáš Grygar

Příloha I - Seznam použitých norem a legislativy

ČSN ISO 13822 (73 0038) - Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí.

ČSN ISO 73 0038 – Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí – Doplnující ustanovení

ČSN EN 1996-2 - Navrhování zděných konstrukcí - volba materiálu, konstruování a provádění zdiva

ON 73 1580 - Hodnoty statických veličin průřezů tvaru I, H, U, L, T, trubek průřezu kruhového, průřezu čtvercového a lan.

Dodatek k metodickému návrhu " Zjišťování pevnosti malty ve stávající zděné konstrukci pomocí upravené ruční vrtačky", ing. Václav Kučera, CSc., Praha 12.12.1989

Ochrana dřeva v bytech, chatách a chalupách - J.Baier, V. Peklík, Z. Týn, SNTL Praha 1989

Ochrana dřeva - Pyrus Ltd., L. Hruška, Ústí n.L. červen 1992

Soubor přednášek "Ochrana dřevěných konstrukcí - školení" - PSO, Praha 1988

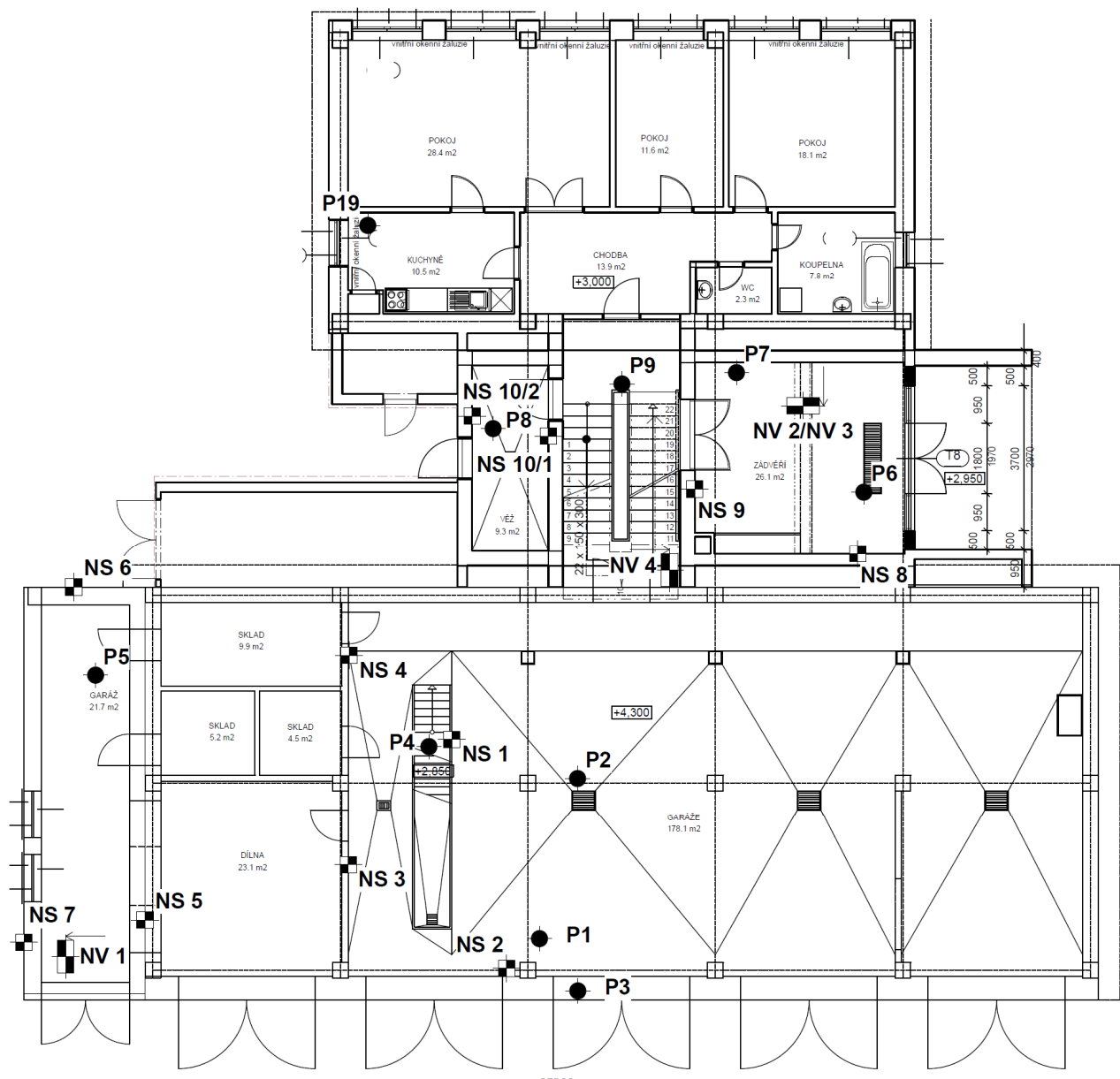
Přehled pozemního stavitelství - B. Švarc, 1944

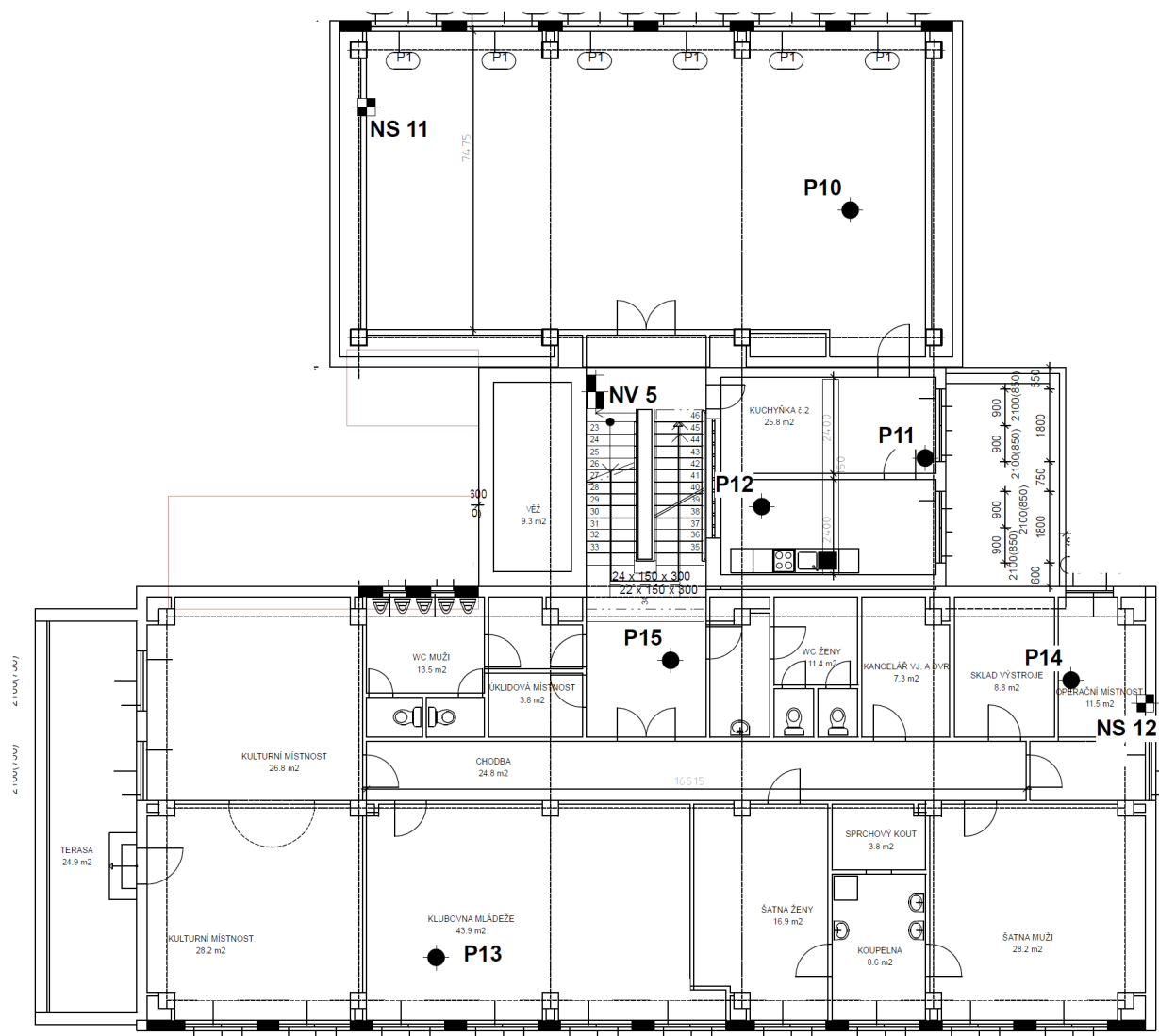
Tesařství - Tobek, Starý, Kohout, 1942

Zednictví - Kohout, Tobek, 1943

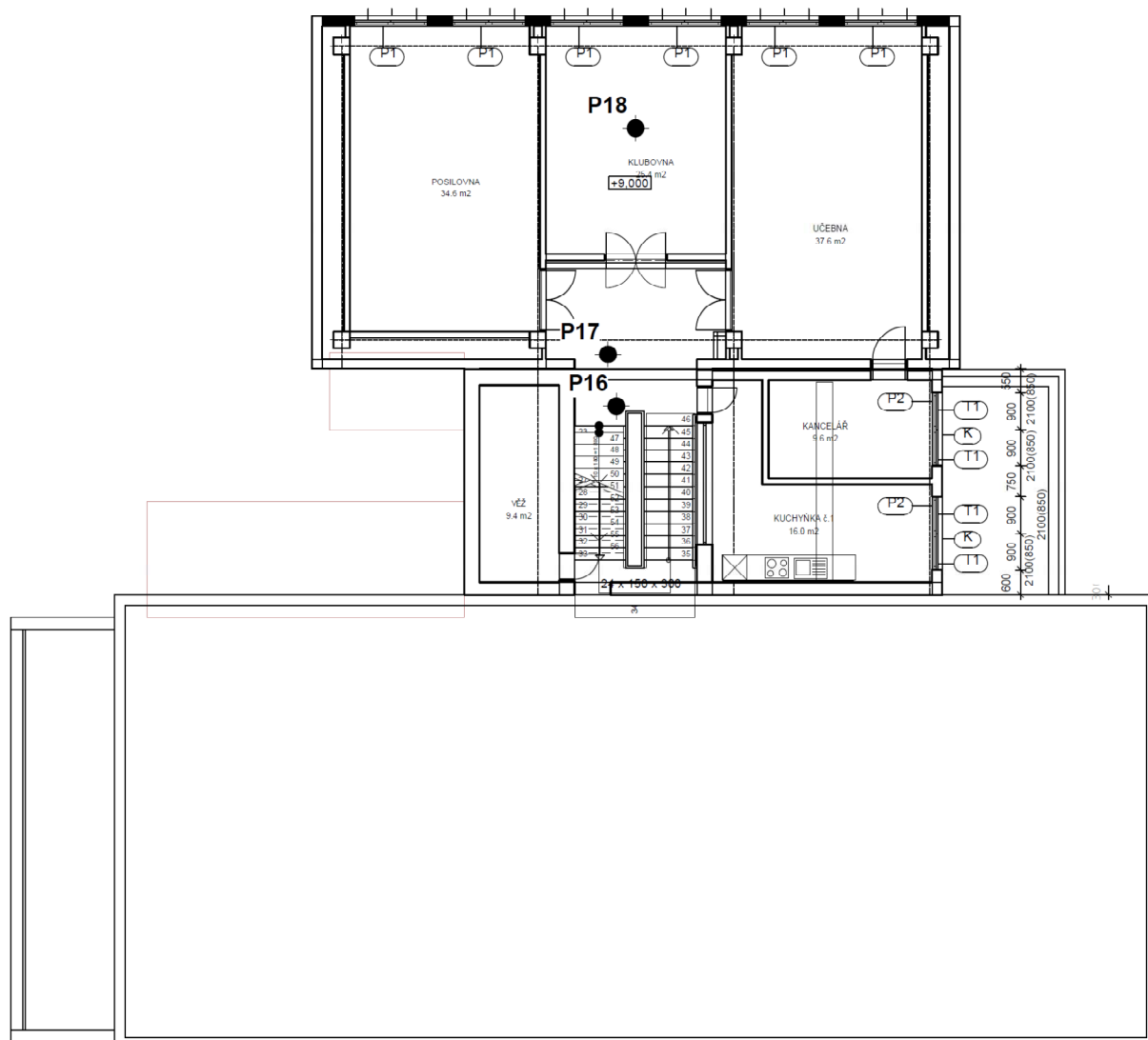
Průzkumy a opravy stavebních konstrukcí - Pume, Čermák a kolektiv, ABF, ARCH Praha, 1993

Jak zjišťovat vlastnosti dřevěných konstrukcí při modernizaci - Ing. O. Dobrý, CSc. a ing. L. Palek, MVaS ČSR, ÚSI Praha, 1989

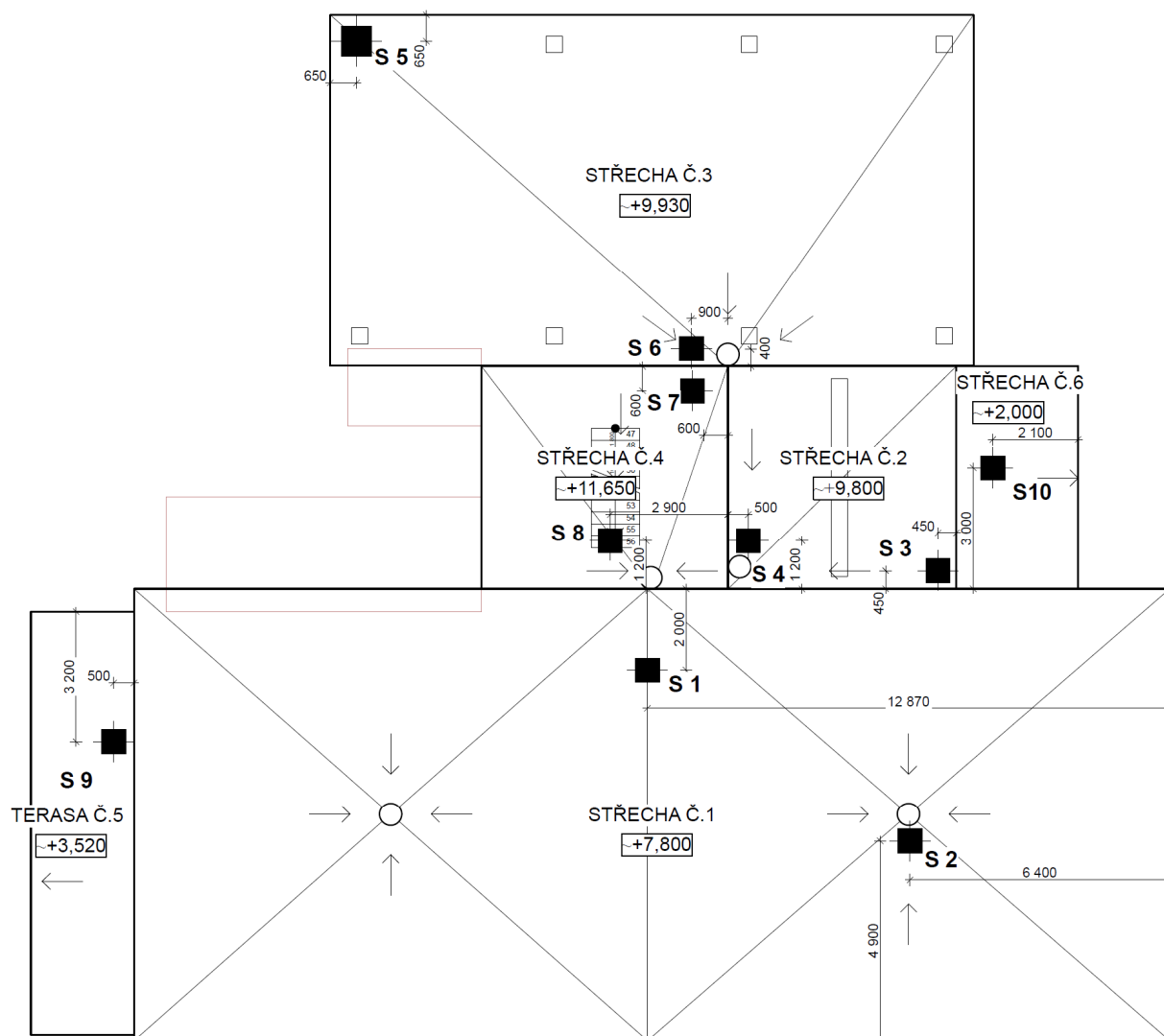
Příloha č.II Půdorysné schéma podlaží - zakreslení sond*Půdorysné schéma – 1.NP - rozmístění sond*



Půdorysné schéma – 2.NP - rozmístění sond



Půdorysné schéma – 3.NP - rozmístění sond



Půdorysné schéma – střecha - rozmístění sond

Příloha č.III Fotodokumentace

Foto č. 1 - sonda NV3-celkový pohled



Foto č.2 - sonda NV3- vyztužení



Foto č. 3 - sonda S1- vrstvení



Foto č.4 - sonda S3-vrstvení



Foto č. 5 - sonda S3-detail



Foto č.6 - sonda S5-vrstvení



Foto č.7 - sonda S5-detail



Foto č. 8 - sonda S7-rozvrstvení



Foto č.9 - sonda S7-detail

