

**KÚ****100 LET
KLOKNEROVA
ÚSTAVU ČVUT
V PRAZE****ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE****K L O K N E R Ů V Ú S T A V****Šolínova 7, 166 08 Praha 6 - Dejvice****Expertní zpráva č.
2100 J 001 - 2****Datum vydání zprávy**

13. ledna 2021

Oddělení KÚExperimentální
tel. +420 224 353 537**Objednatel: SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a
130 80 Praha 3****Expertní zpráva:****STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM STŘEŠNÍCH PLÁŠTŮ
CENTRÁLNÍ ČÁSTI VÝPRAVNÍ BUDOVY ŽST. PRAHA - SMÍCHOV****Vypracoval:**

Ing. Milan Hrabánek, Ph.D.

Spolupráce:**Odpovědný řešitel:**

Ing. Milan Hrabánek, Ph.D.

Vedoucí oddělení:

Doc. Ing. Jiří Kolísko, Ph.D.

Ředitel KÚ:

Doc. Ing. Jiří Kolísko, Ph.D.

Výtisk číslo:**1 2 3 4****Rozdělovník:**

Objednatel: 3x

Archiv KÚ: 1x

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
v Praze
Kloknerův ústav
166 08 Praha 6, Šolínova 7 (1)**

Zpráva může být reprodukována pouze jako celek. Části zprávy mohou být reprodukovány, publikovány nebo jinak použity pouze na základě písemného souhlasu ředitele Kloknerova ústavu.

ANOTACE

Zpráva obsahuje výsledky stavebně technického průzkumu střešních pláštů výpravní budovy žst. Praha - Smíchov.

Zprávu zpracovali pracovníci ČVUT v Praze, Kloknerův ústav, který je zapsán v seznamu ústavů kvalifikovaných pro znaleckou činnost dle ustanovení §21 odst. 3, zákona č. 36/1967 Sb. a vyhlášky č. 37/1967 Sb., ve znění pozdějších předpisů, uveřejněném v Ústředním věstníku ČR, ročník 2004, částka 2, ze dne 14.10.2004, přílohy ke sdělení Ministerstva spravedlnosti ze dne 13.7.2004, č.j. 228/2003-Zn.



Obr. 1: Žst. Praha - Smíchov; pohled na centrální část výpravní budovy

OBSAH:

1.	ÚVOD	4
2.	PODKLADY	4
3.	VÝSLEDKY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	4
3.1.	SKLADBY STŘEŠNÍCH PLÁŠŤŮ A TLOUŠŤKA NOSNÉ KONSTRUKCE ..	5
4.	ZÁVĚR	6
	PŘÍLOHA	

1. ÚVOD

Stavebně technický průzkum střešních plášťů centrální části výpravní budovy žst. Praha - Smíchov, byl proveden na základě objednávky společnosti SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, Praha 3, objednávka č. 20 303 201 206 K13 ze dne 22.12.2020.

Cílem průzkumných prací bylo zjistit skladby vybraných střešních plášťů centrální části výpravní budovy žst. Praha - Smíchov, a v jednom případě i tloušťku nosné konstrukce.

Rozsah průzkumných prací byl zadán zástupcem objednatele Ing. M. Nápravníkem.

V rámci zadání a souvisejících prací bylo zjištěno a provedeno:

- destruktivní sondy do střešních plášťů,
- popis a tloušťky zastižených vrstev,
- tloušťka nosné konstrukce,
- fotografická dokumentace a zpracování zprávy.

Průzkumné práce byly provedeny dne 11.1.2021.

2. PODKLADY

- [1] Výkresová dokumentace: Půdorys 1.PP, 1.NP, 2.NP a střechy; řezy; pohledy (poskytl objednatel ve formátech .pdf, .dwg).
- [2] Informace od zástupce Správy železnic Milana Přenosila.
- [3] Zadání a informace od zástupce objednatele Ing. Martina Nápravníka.
- [4] DSP, DPS: Rekonstrukce výpravní budovy nádraží Praha - Smíchov. SO 101 Centrální část (odjezdová hala), 101-2 Střešní plášť: řez D-D' - nový stav. PEND a.s., 04/2011.
- [5] DPS: Rekonstrukce výpravní budovy nádraží Praha - Smíchov. SO 101 Centrální část (odjezdová hala), 101-2 Střešní plášť: Technická zpráva; Rozsah a obsah projektové dokumentace pro provedení stavby. PEND a.s., datum neuvedeno.

3. VÝSLEDKY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Pro zjištění skladeb střešních plášťů byly provedeny destruktivní sondy až na nosnou konstrukci. Rozměry sond byly cca 0,5 x 0,5 m. Po ukončení průzkumných prací byl do sondy navrácen vyjmutý materiál a střešní krytina byla opravena.

Tloušťka nosné konstrukce byla zjišťována vrtem Ø 10 mm provedeným na celou tloušťku nosné konstrukce v jedné ze sond do střešního pláště.

Provádění sond byl přítomen zástupce Správy železnic p. Milan Přenosil.

3.1. SKLADBA STŘEŠNÍCH PLÁŠŤŮ A TLOUŠŤKA NOSNÉ KONSTRUKCE

Dle zadání byla zjišťována skladba střešního pláště nad odbavovací halou, včetně tloušťky nosné konstrukce a skladba střešního pláště nad nástavbou na jižní straně centrální části výpravní budovy.

- Zjištěné skutečnosti jsou podrobně graficky zpracovány a zachyceny na fotografiích v Příloze, včetně lokalizace sond.

Na základě zjištění z provedených sond lze konstatovat tyto hlavní skutečnosti:

- a) **Zjištěné skladby** střešních pláštů zjištěné v obou sondách **jsou shodné**.
- b) Na nosné konstrukci jsou v podélném směru budovy vyzděny **pasý z CP** šířky 150 mm; světlá vzdálenost mezi pasy je cca 1,8 m.
- c) Na zděné pasy jsou uloženy **dutinové PZD desky** tl. 90 mm (šířka desky 0,3 m, délka cca 1,95 m). **PZD desky jsou ve spádu**; spád desek je zajištěn stupňovanou výškou zděných pasů.
- d) Na nosné konstrukci je **škvárový násyp** tl. 90 - 100 mm.
- e) Mezi spodním lícem PZD desek a škvárovým násypem je **vzduchová mezera**.
- f) Na PZD deskách je vyrovnávací vrstva **betonového potěru** tl. 20 mm, resp. 25 mm.
- g) Na betonovém potěru je **souvrství původních asfaltových lepenek** pojených **asfaltovými nátěry** tl. 17 mm, resp. 13 mm + novodobější asfaltový pás tl. 4 mm.
- h) Svrchní vrstvy střešního pláště jsou novodobé a jsou tvořeny **pěnovým polystyrenem** tl. 50 mm, **netkanou textilií** a **PVC hydroizolační fólií**.
- i) Orientačně naměřené spády střech jsou uvedeny v Příloze.
- j) Zjištěná **tloušťka nosné konstrukce** nad odbavovací halou je **138 mm** (odhadovaná chyba měření ± 1 mm).

Pozn.: Jako první byla provedena sonda 2 (nástavba, viz Příloha) ve vrcholu střechy. Na základě provedených zjištění v sondě 2, s ohledem na požadavek zjištění tloušťky nosné konstrukce nad odbavovací halou v sondě 1 (odbavovací hala, viz Příloha) byla sonda 1 oproti zadání posunuta z vrcholu do poloviny vzdálenosti mezi atikou a vrcholem střechy, tj. nad chodbu podél neužívaných nocležen, kde bylo možno shora provrtat stropní desku bez ohrožení osob v odbavovací hale. Možnost zjištění tloušťky desky z prostoru chodby byla zhotoviteli navržena zadavatelem průzkumu [3]. Posunutím místa sondy 1 bylo sloučeno místo pro zjištění jak skladby střešního pláště, tak i tloušťky nosné konstrukce.

4. ZÁVĚR

Stavebně technický průzkum střešních plášťů výpravní budovy žst. Praha - Smíchov, byl proveden na základě objednávky společnosti SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, Praha 3, objednávka č. 20 303 201 206 K13 ze dne 22.12.2020.

Průzkumné práce byly provedeny dne 11.1.2021.

- **Cílem průzkumných prací** bylo zjistit skladby vybraných střešních plášťů centrální části výpravní budovy žst. Praha - Smíchov, a v jednom případě i tloušťku nosné konstrukce. Rozsah průzkumných prací byl zadán zástupcem objednatele Ing. M. Nápravníkem.
- **Zjištěné skutečnosti** jsou popsány v kap. 3.1 a podrobně graficky zpracovány a zachyceny na fotografiích v komentované fotografické dokumentaci uvedené v Příloze.

Údaje uvedené v této zprávě byly formulovány na základě výsledků průzkumných prací prováděných v určitých oblastech.

Zpracovatel si vyhrazuje právo na korekce a doplnění závěrů, pokud budou zjištěny další podstatné skutečnosti, které byly nad rámec provedených průzkumných prací nebo byly dodatečně zjištěny mimo místa provedených sond nebo mu v době zpracování zprávy nebyly známy nebo mu byly nepravdivě sděleny či zamlčeny.

PŘÍLOHA

Stavba: Výstavba lávky v žst. Praha - Smíchov

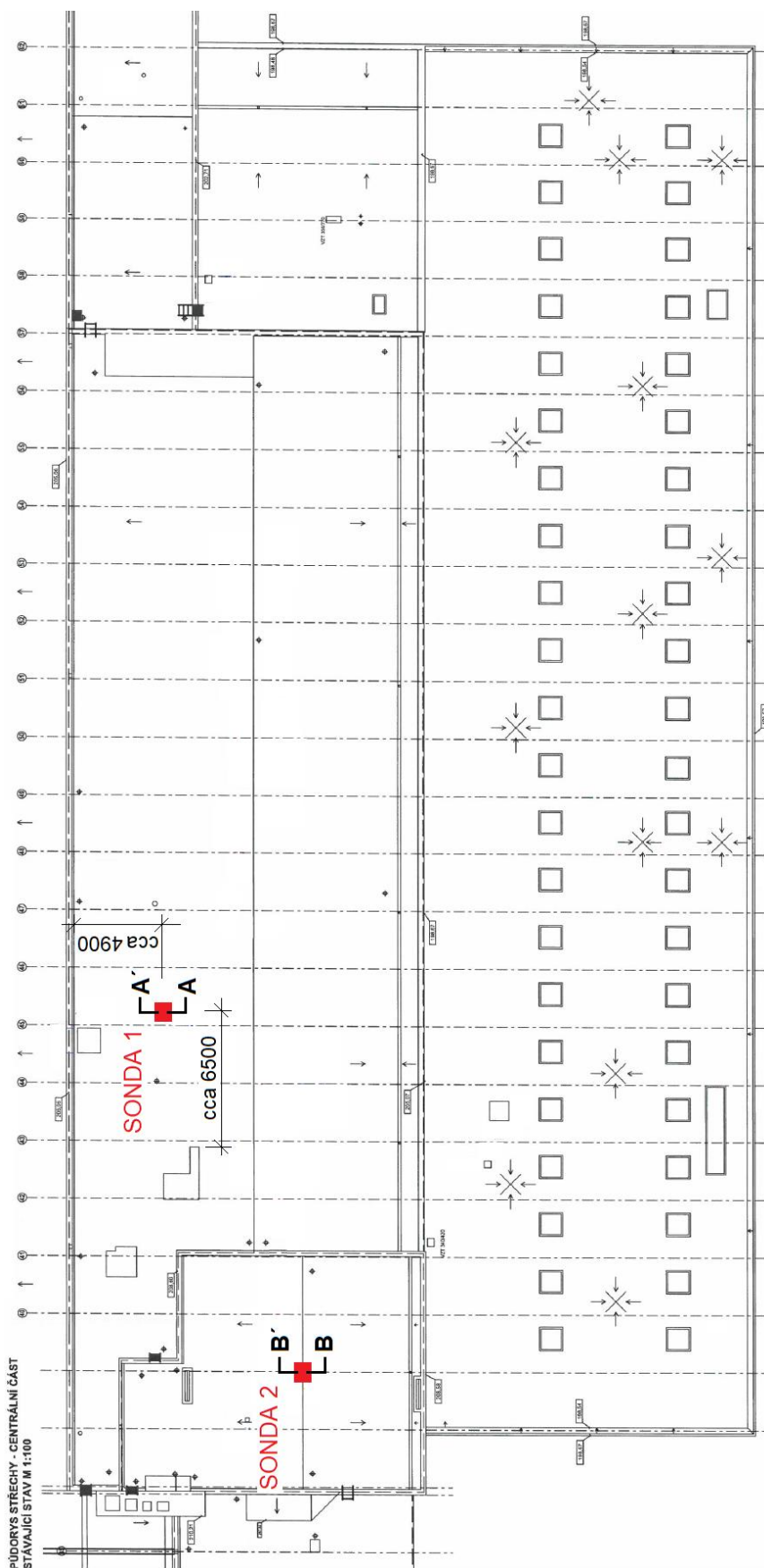
STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM STŘEŠNÍCH PLÁŠŤŮ VÝPRAVNÍ BUDOVY

OBSAH PŘÍLOHY:

Lokalizace sond	2
Sonda 1 - Skladba střešního pláště	3
Sonda 1 - Skladba střešního pláště - Fotografická dokumentace	4
Sonda 1 - Tloušťka stropní desky - Fotografická dokumentace	10
Sonda 2 - Skladba střešního pláště	12
Sonda 2 - Skladba střešního pláště - Fotografická dokumentace	13



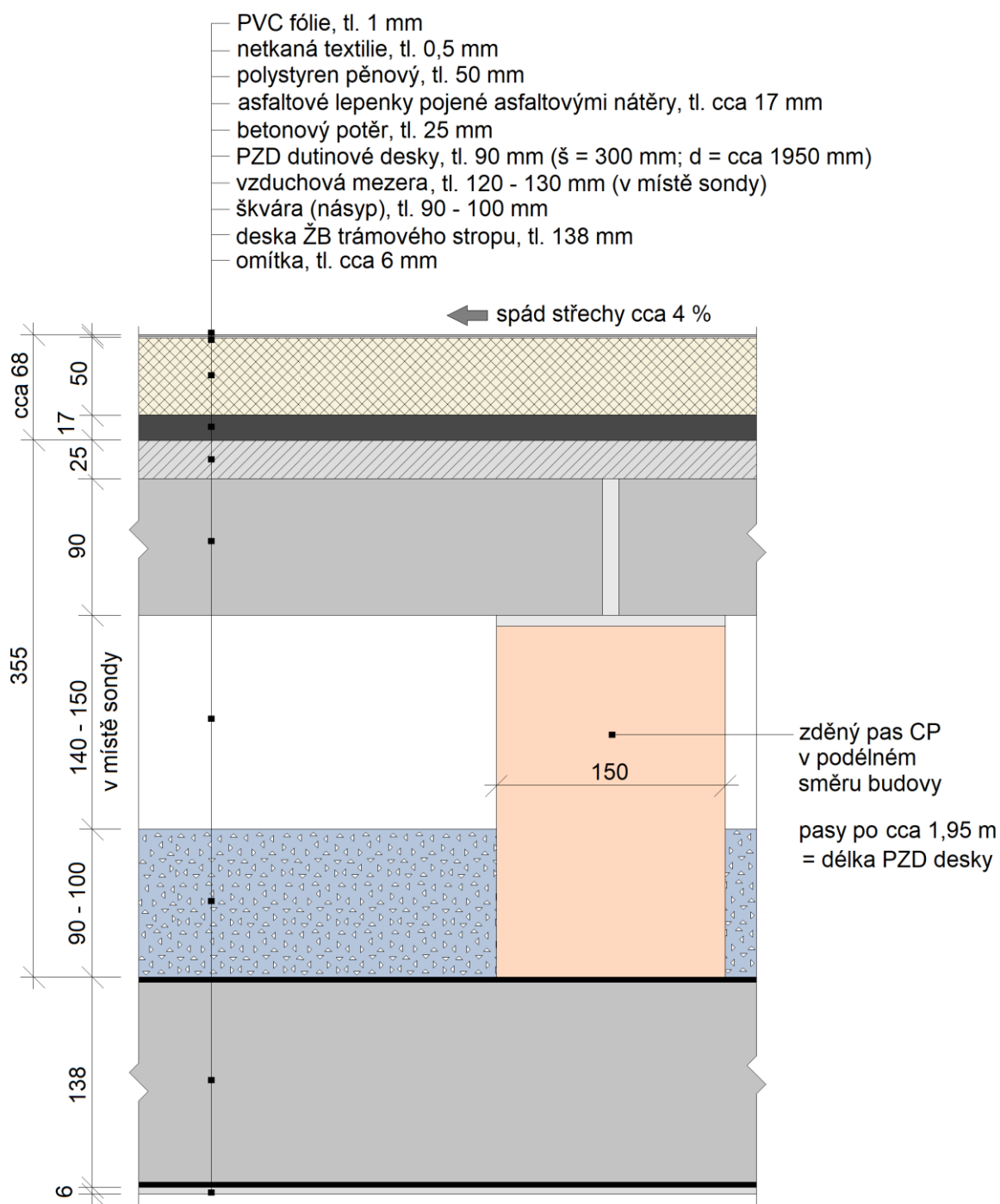
LOKALIZACE SOND



SONDA 1 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

SONDA 1 provedena v polovině vzdálenosti mezi atikou a vrcholem střechy

Řez A - A'



Ve spádu jsou PZD desky; spád desek je zajištěn stupňovanou výškou zděných pasů, spád střechy cca 4 % oběma směry.

Příloha

SONDA 1 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 1: SONDA 1; celkový pohled na sondu



Foto 2: SONDA 1; pod svrchní vervou z PVC fólie tl. 1 mm je netkaná textilie tl. 0,5 mm a pěnový polystyren tl. 50 mm, pod kterým je souvrství asfaltových lepenek pojených asfaltovými nátěry celkové tl. cca 17 mm

Příloha

SONDA 1 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 3: SONDA 1; pod souvrstvím asfaltových lepenek pojených asfaltovými nátěry celkové tl. cca 17 mm je betonový potěr tl. 25 mm



Foto 4: SONDA 1; pod betonovým potěrem tl. 25 mm jsou dutinové PZD desky tl. 90 mm (šířka desky 300 mm, délka cca 1950 mm), na foto je otvor proražený skrze PZD desku, patrná je i spodní výztuž desky Ø 8 mm kruhového průřezu s hladkým povrchem

Příloha

SONDA 1 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 5: SONDA 1; detail dutinové PZD desky tl. 90 mm, dutiny Ø cca 30 mm, spodní výztuž desky Ø 8 mm, kruhový průřez s hladkým povrchem



Foto 6: SONDA 1; pod PZD deskami je vzduchová mezera, otvorem v PZD desce je patrný škvárový násyp tl. 90 - 100 mm (na foto je již odstraněna výztuž PZD desky)

Příloha

SONDA 1 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 7: SONDA 1; detail škvárového násypu tl. 90 - 100 mm, na povrchu násypu jsou drobné úlomky betonu z PZD desky



Foto 8: SONDA 1; PZD desky jsou uloženy na zděných pasech (CP), které jsou v podélném směru budovy (foto 12), světlá vzdálenost zděných pasů cca 1,8 m, ve spádu jsou PZD desky, jejich spád je zajištěn stupňovanou výškou zděných pasů

Příloha

SONDA 1 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 9 a 10: SONTA 1; zděný pas (CP) v podélném směru budovy (foto 12),
na který jsou uloženy PZD desky

Příloha

SONDA 1 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 11: SONDA 1; po odstranění škvárového násypu je patrný horní líc ŽB stropní konstrukce



Foto 12: SONDA 1; čarou je vyznačen směr zděných pasů, na které jsou uloženy PZD desky

SONDA 1 - TLOUŠŤKA STROPNÍ DESKY - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 13 a 14: SONTA 1; dle zadání byla v sondě 1 zjišťována tloušťka nosné stropní konstrukce (desky ŽB trémového stropu), v sondě byl skrze desku proveden vrt Ø 10 mm, zjištěná tloušťka stropní desky = 138 mm (odhadovaná chyba měření ± 1 mm)

Příloha

SONDA 1 - TLOUŠŤKA STROPNÍ DESKY - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE

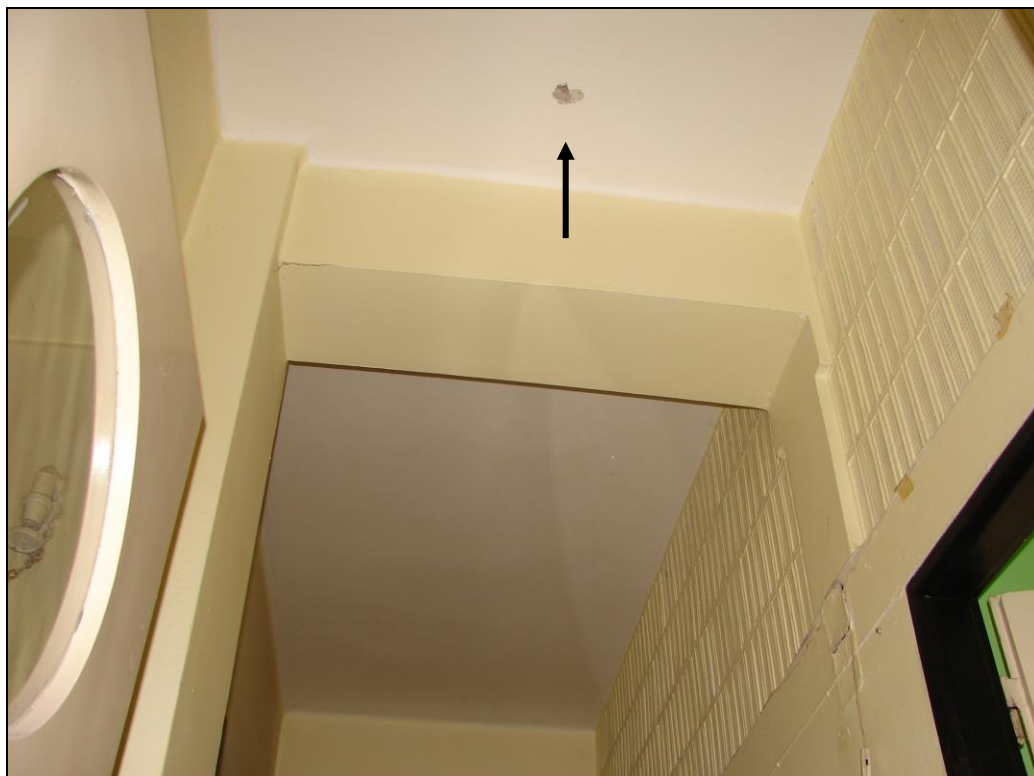


Foto 15: SONDA 1; pohled z interiéru na vyústění vrtu Ø 10 mm pro zjištění tloušťky nosné stropní konstrukce (desky ŽB trémového stropu) - viz šipka, na podhledu desky je omítka tl. 6 mm

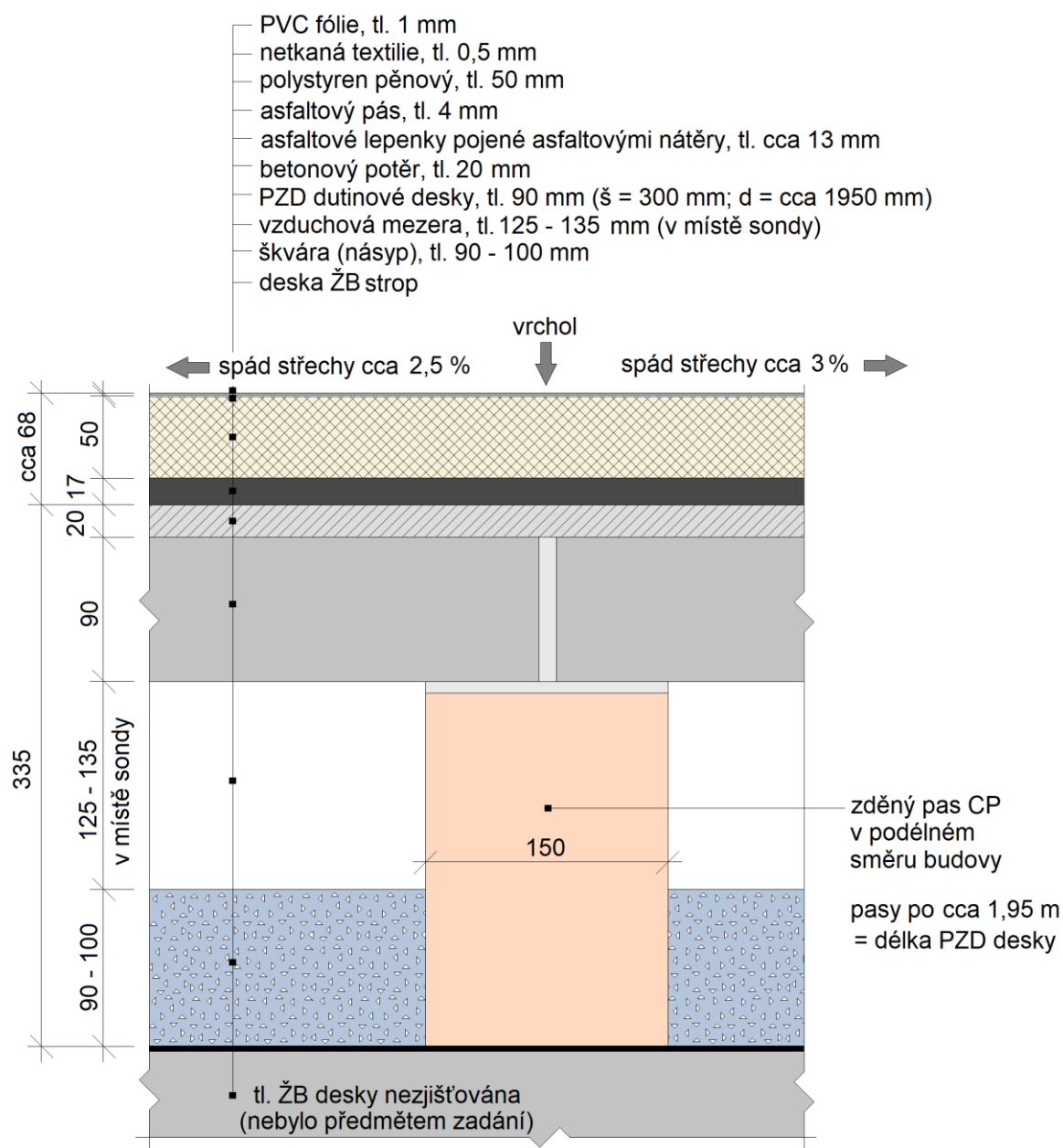


Foto 16: SONDA 1; celkový pohled na stropní konstrukci v chodbě z předcházející foto

SONDA 2 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

SONDA 2 provedena ve vrcholu střechy

Řez B - B'



Ve spádu jsou PZD desky; spád desek je zajištěn stupňovanou výškou zděných pasů, spád střechy cca 2,5 % směrem k nástupišti a cca 3 % směrem k ulici.

Příloha

SONDA 2 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 17: SONDA 2; celkový pohled na sondu

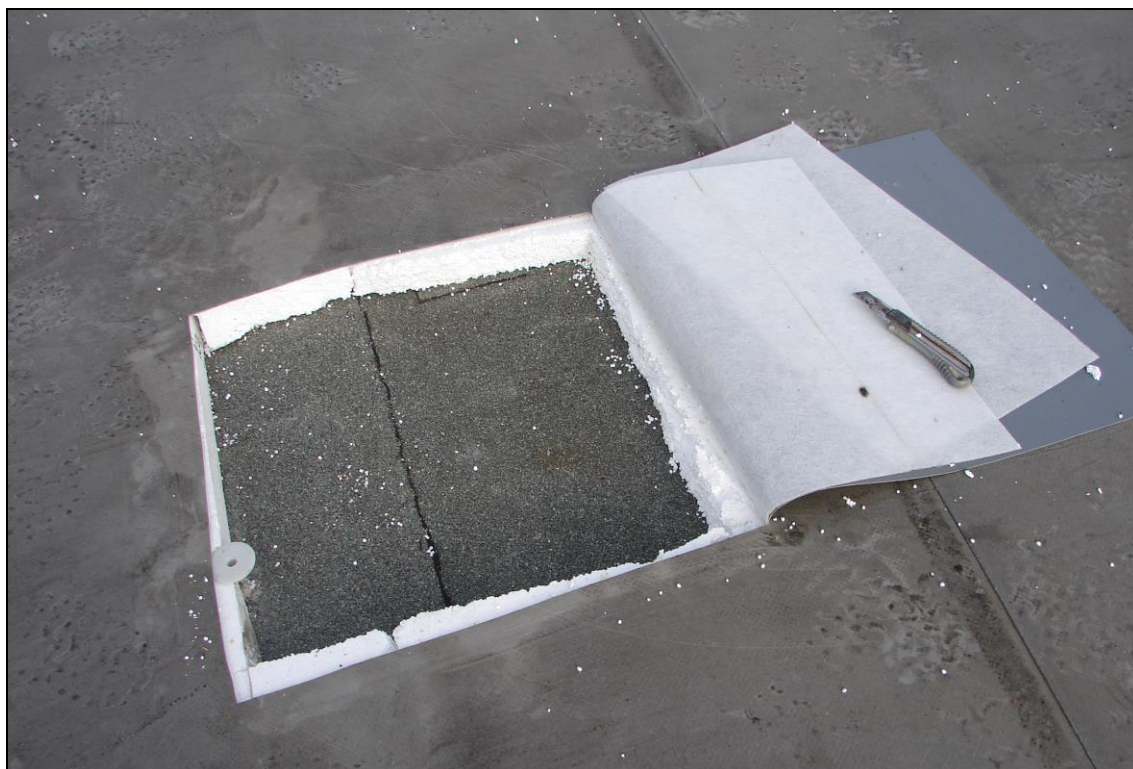


Foto 18: SONDA 2; pod svrchní vrstvou z PVC fólie tl. 1 mm je netkaná textilie tl. 0,5 mm a pěnový polystyren tl. 50 mm, pod kterým je asfaltový pás tl. 4 mm, pod kterým je souvrství asfaltových lepenek pojených asfaltovými nátěry celkové tl. cca 13 mm

Příloha

SONDA 2 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 19: SONDA 2; pod souvrstvím asfaltových lepenek pojených asfaltovými náterý celkové tl. cca 13 mm je betonový potěr tl. 20 mm



Foto 20: SONDA 2; pod betonovým potěrem tl. 20 mm jsou dutinové PZD desky tl. 90 mm (šířka desky 300 mm, délka cca 1950 mm), na foto je otvor proražený skrze PZD desku, patrná je výztuž desky kruhového průřezu s hladkým povrchem, horní: Ø 8 mm (zakončena hákem nahoru), spodní: Ø 6 mm (zakončena hákem dolů)

Příloha

SONDA 2 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 21 a 22: SONTA 2; pod PZD deskami je vzduchová mezera, otvorem v PZD desce je patrný škvárový násyp tl. 90 - 100 mm (na foto je již odstraněna horní výztuž PZD desky), patrná je horní výztuž desky Ø 8 mm a příčná výztuž Ø 8 mm (obě výztuže kruhového průřezu s hladkým povrchem)

Příloha

SONDA 2 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 23: SONDA 2; šipkou vyznačena spára mezi PZD deskami v podélném směru budovy (spára nad zděným pasem) - foto 31



Foto 24: SONDA 2; dutina Ø cca 30 mm v PZD desce, šipkou vyznačena spára mezi PZD deskami v příčné směru budovy - foto 31

Příloha

SONDA 2 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 25 a 26: SONTA 1; PZD desky jsou uloženy na zděných pasech (CP), které jsou v podélném směru budovy (foto 31), světlá vzdálenost zděných pasů cca 1,8 m, ve spádu jsou PZD desky, jejich spád je zajištěn stupňovanou výškou zděných pasů

Příloha

SONDA 2 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 27 a 28: SONTA 2; v pozadí zděný pas (CP) v podélném směru budovy (foto 31), na který jsou uloženy PZD desky

Příloha

SONDA 2 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 29 a 30: SONDA 2; po odstranění škvárového násypu je patrný horní líc
ŽB stropní konstrukce, na foto je též patrný zděný pas

Příloha

SONDA 2 - SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ - FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Foto 31: SONDA 2; čarou je vyznačen směr zděných pasů, na které jsou uloženy PZD desky