

STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM

OBJEKT V ULICI BENEŠOVSKÁ, Č.P.667/7, DĚČÍN II, 405 02



ADRESA OBJEKTU:	Benešovská č.p. 667/7 405 02, Děčín II – Nové Město Katastrální území: Děčín (624926) p.č. 1923
OBJEDNATEL SOND:	Valbek, spol. s r.o., středisko Ústí Děčínská 717/21, 400 03 Ústí nad Labem
ZHOTOVITEL SOND:	Ing. Radek Pálenkáš Tomáš Jedelský
DATUM PROVEDENÍ:	03.03.2023
KLIMATICKÉ PODMÍNKY:	Zataženo, 5°C,

OBSAH:

1.	VŠEOBECNÝ POPIS:	3
2.	ROZSAH PRŮZKUMU:	4
3.	MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ SKLADEB PODLAHOVÝCH A STROPNÍCH KONSTRUKCÍ:	8
4.	VLHKOSTNÍ VYHODNOCENÍ PROVEDENÝCH SOND, NÁVRH SANACE:	37
5.	MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ:	46
6.	MYKOLOGICKÝ PRŮZKUM:	62
7.	RADONOVÝ PRŮZKUM:	78

1. VŠEOBECNÝ POPIS:

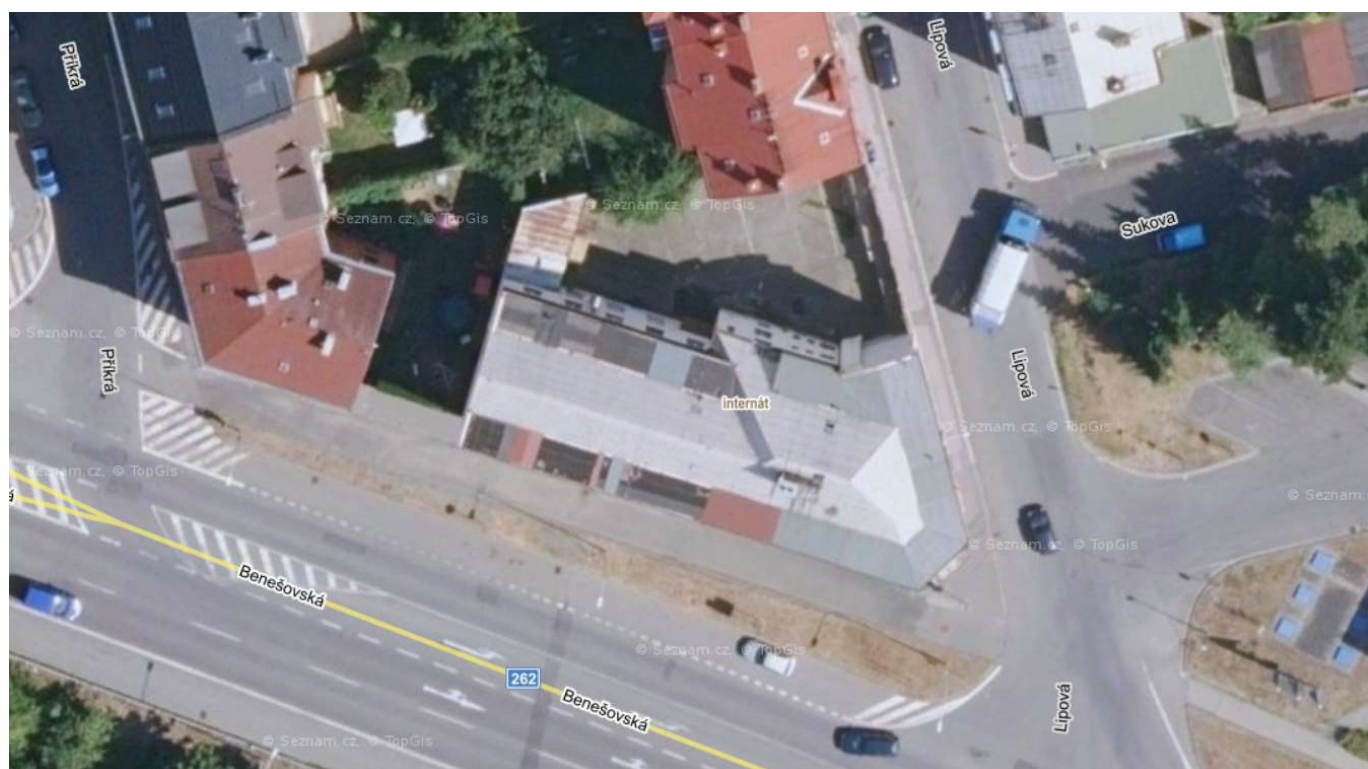
Na základě objednávky od firmy Valbek, spol. s.r.o.. byl proveden stavebně technický průzkum objektu bývalého internátu ve městě Děčín.

Podkladem pro zpracování průzkumu byla stávající výkresová dokumentace a místní šetření s objednatelem.

Katastrální mapa:



Ortofoto mapa:



2. ROZSAH PRŮZKUMU:

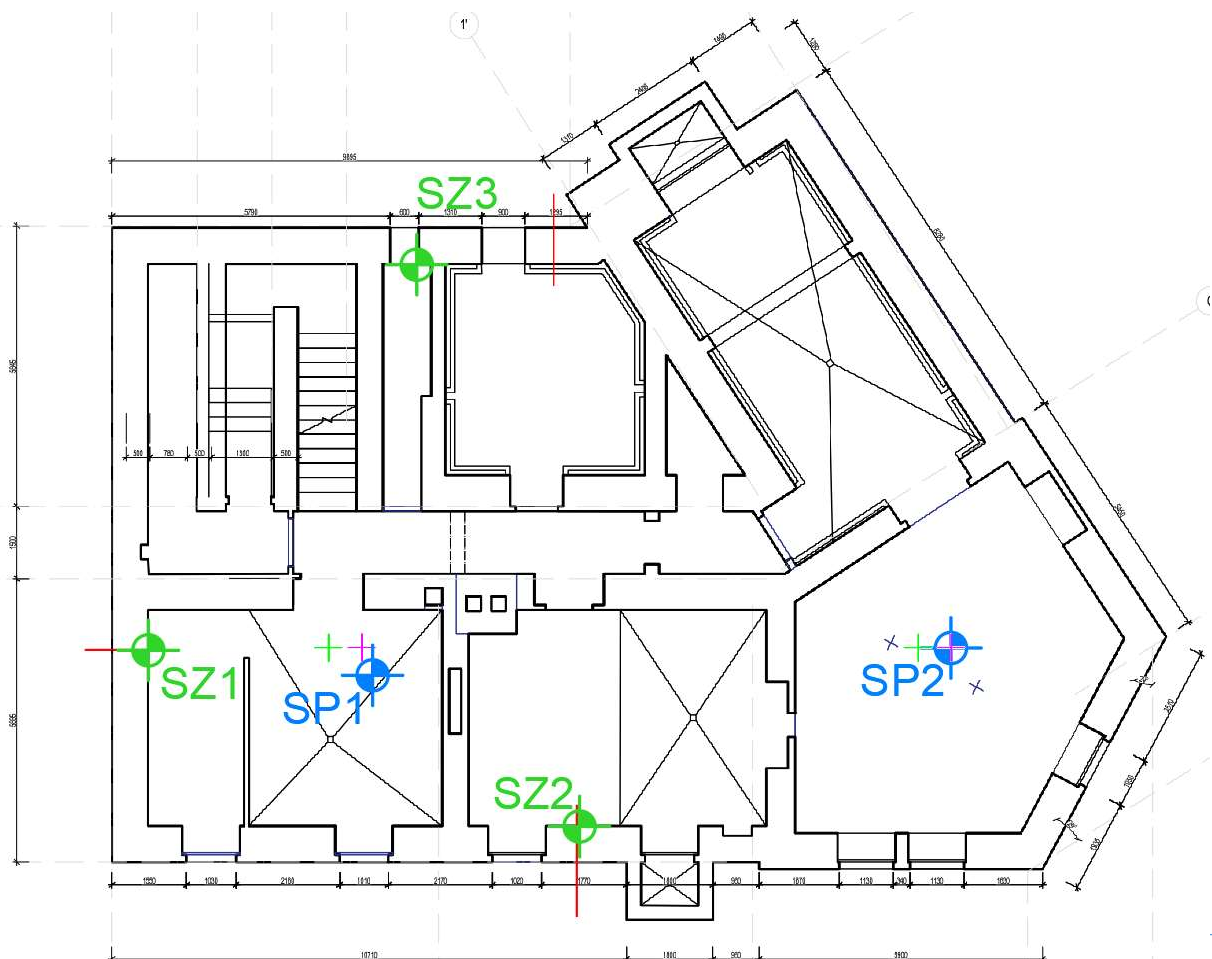
Provedení průzkumných sond pro zjištění:

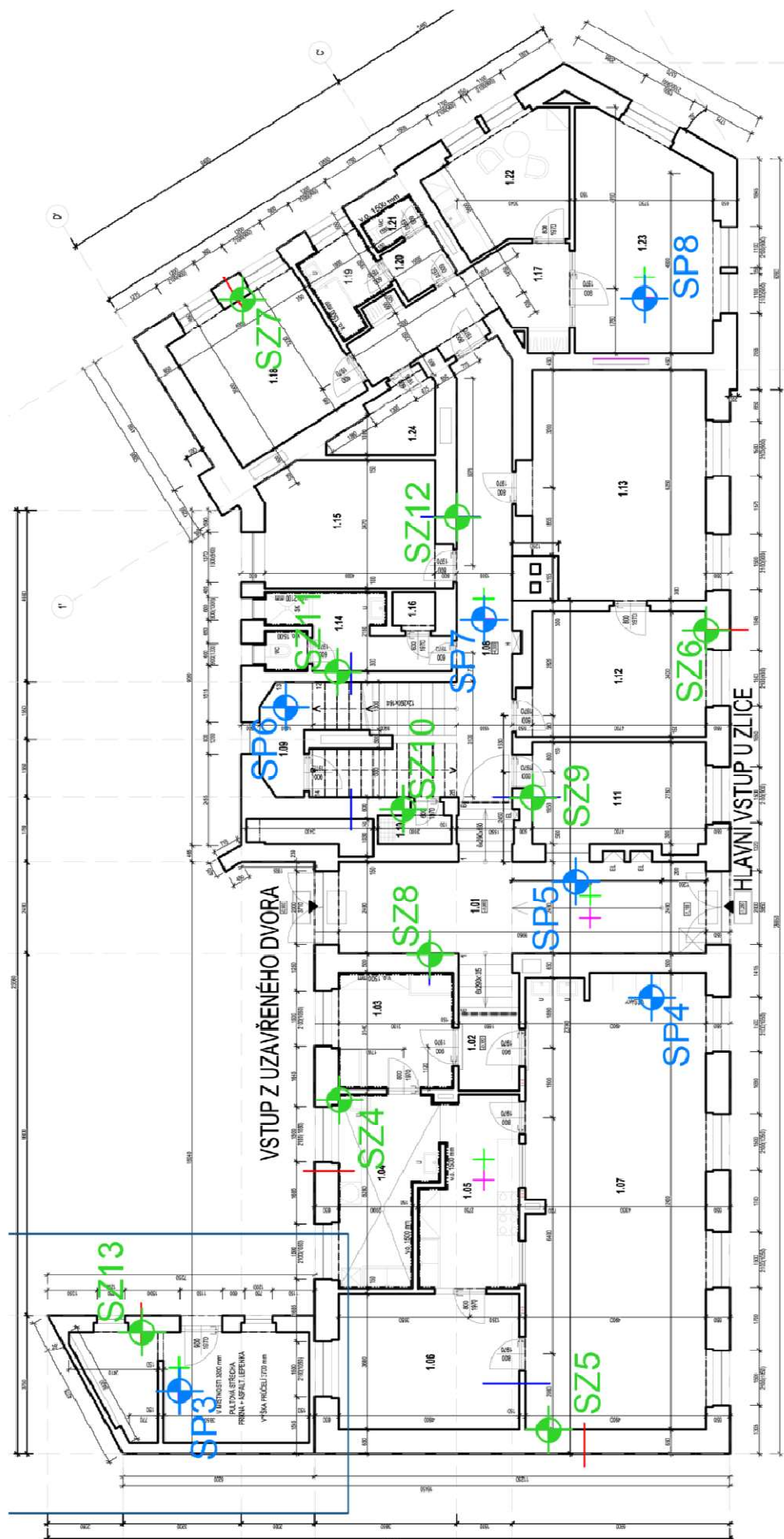
- materiálového složení skladeb podlahových a stropních konstrukcí
- vlhkostní vyhodnocení provedených sond, návrh sanace
- materiálové složení svislých konstrukcí
- mykologický průzkum
- radonový průzkum

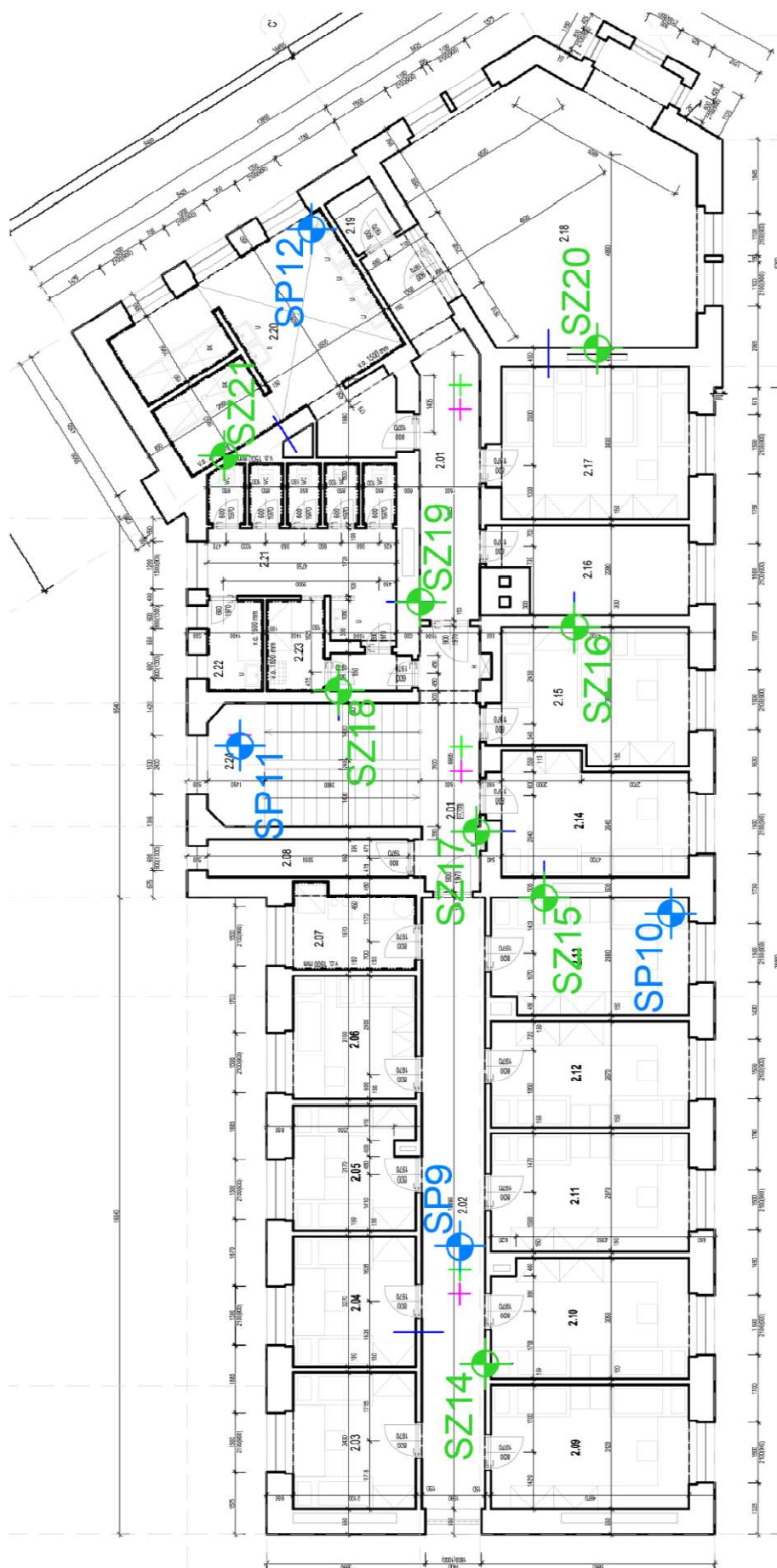
Specifikace jednotlivých sond a jejich umístění zakreslené do půdorysů 1.PP až 3.NP:

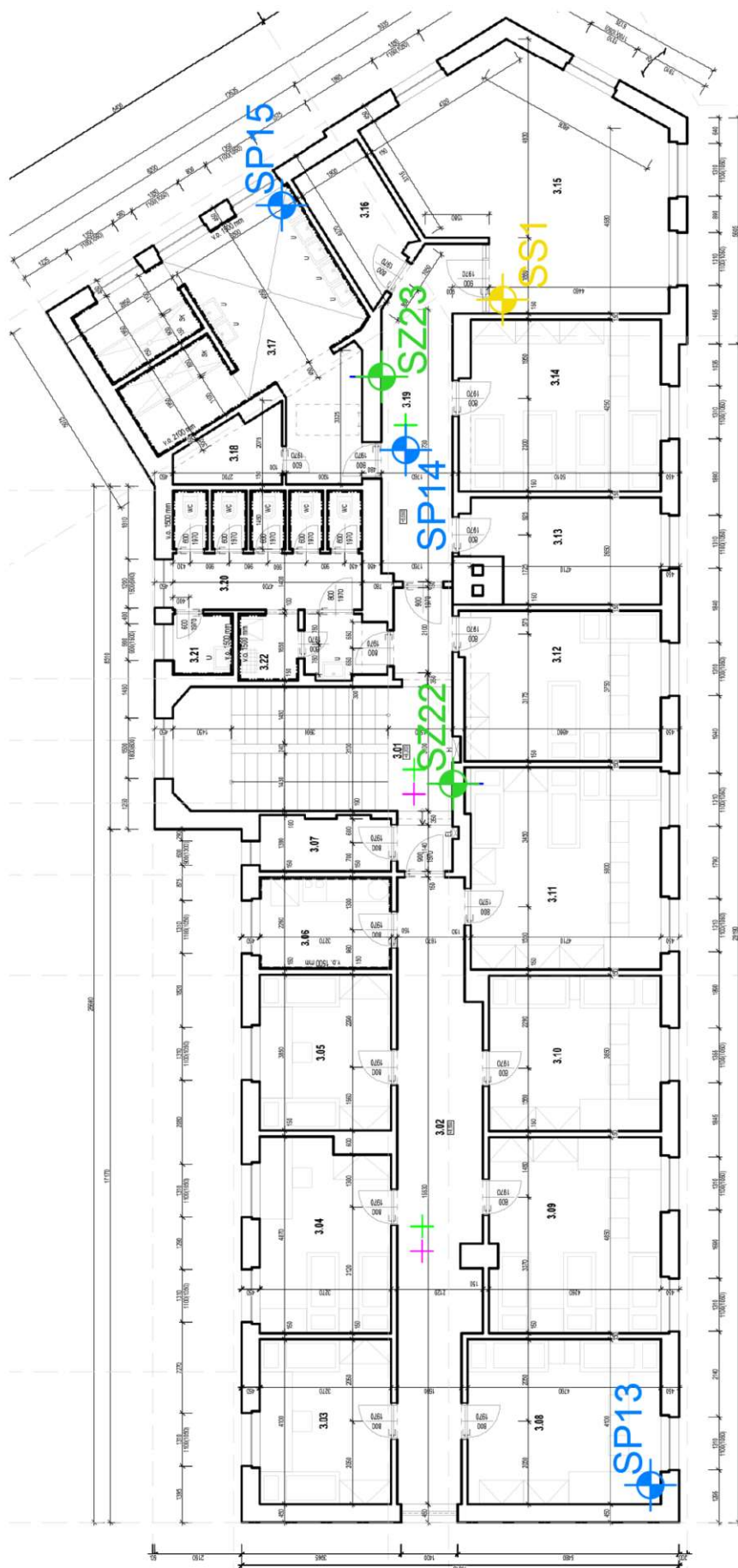
- Sonda SP1 až SP5 – sonda do konstrukce podlahy na terénu
- Sonda SP6 až SP16 – sonda do stropní konstrukce
- Sonda SS1 – sonda do stropní konstrukce
- Sonda SZ1 až SZ7 – odběr vzorku pro zjištění vlhkosti a salinity zdiva
- Sonda SZ8 až SZ23 – sonda do konstrukce svislé stěny

1.PP









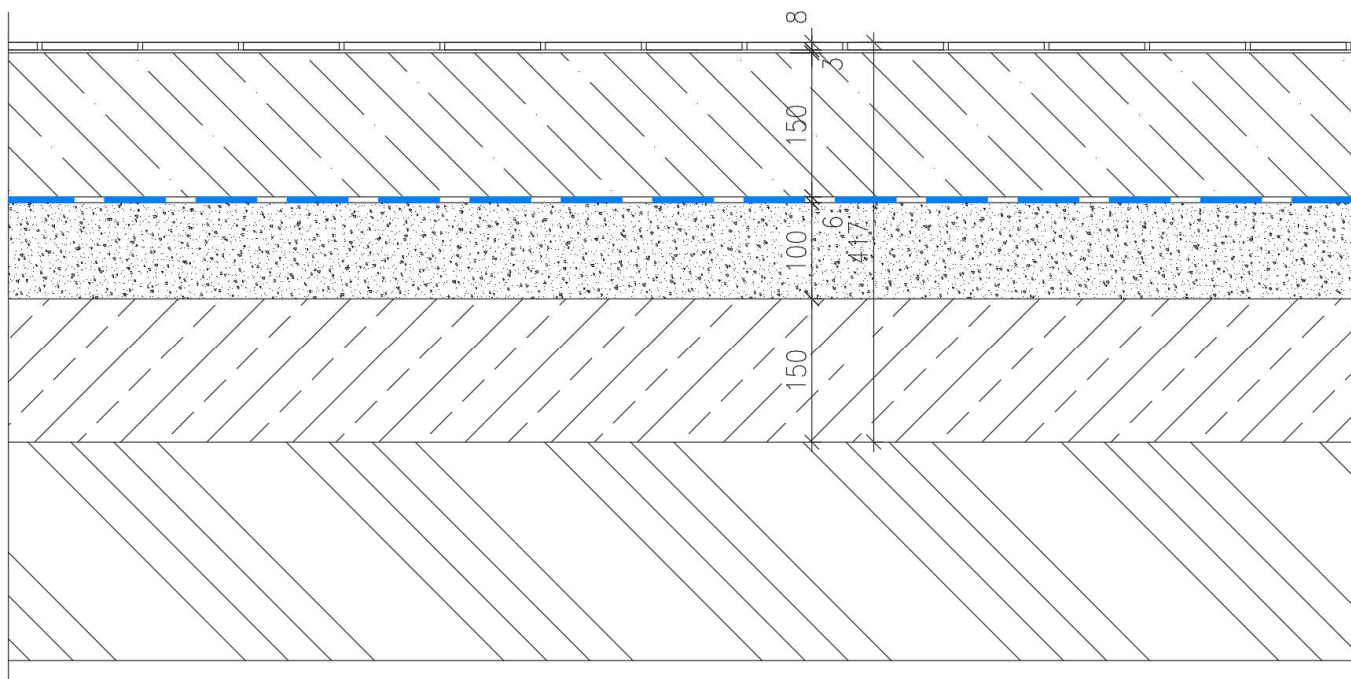
3. MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ SKLADEB PODLAHOVÝCH A STROPNÍCH KONSTRUKCÍ:

SONDA „SP1“ byla provedena v konstrukci podlahy na zemině viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

SONDA „SP1“			
Pořadí vrstev od interiéru	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Keramická dlažba	8	pohledově bez poruch, soudržná s podkladem, formát 100x100mm
2	Cementové lepidlo	3-5	soudržné
3	Betonová mazanina	150	suchá, soudržná, výztuž nezastižena, měřena vlhkost betonové mazaniny 3,6
4	Asfaltové pásy	6	mírně degradovaný, odpovídá stáří výstavby
5	Škvárový násyp	100	vlhký
6	Směs beton, cihla a kámen	150	vlhké
7	Zemina	-	-

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

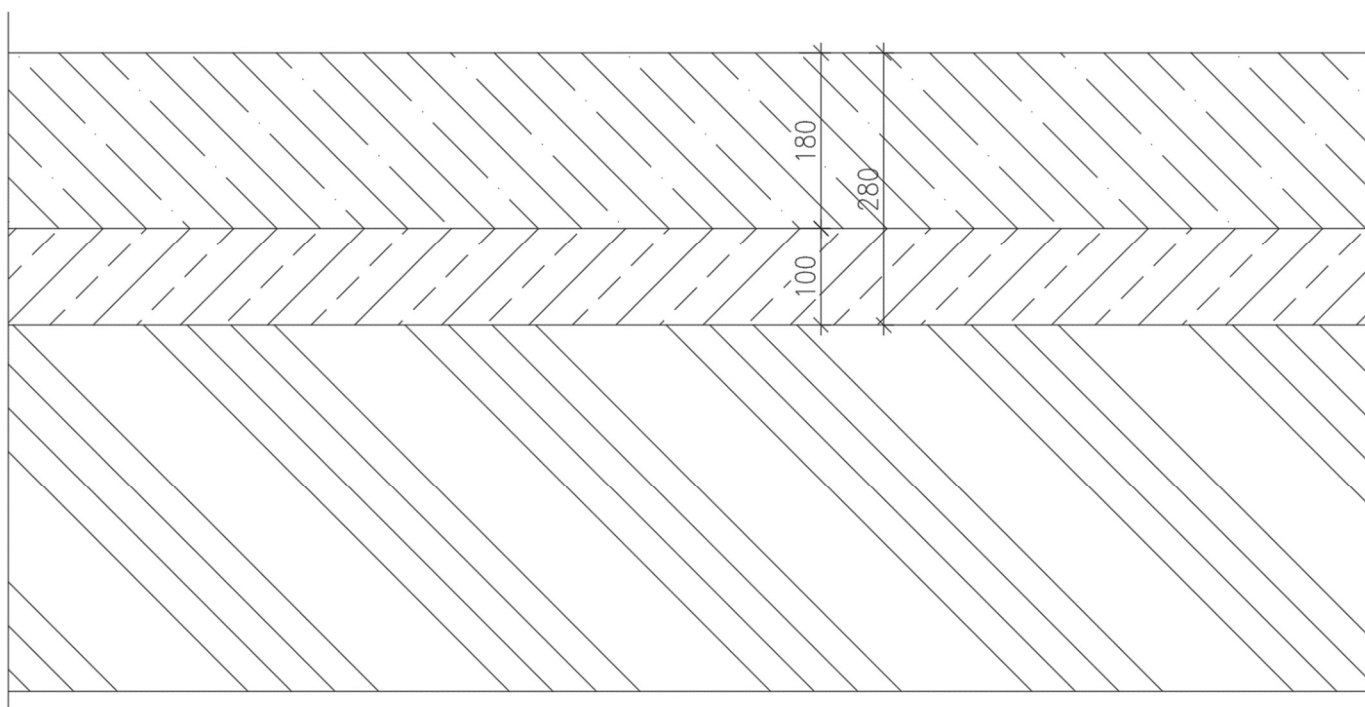


SONDA „SP2“ byla provedena v konstrukci podlahy na zemině viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

SONDA „SP2“			
Pořadí vrstev od interiéru	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Betonová mazanina	180	suchá, soudržná, výztuž nezastižena, měřena vlhkost betonové mazaniny 5,3
2	Směs beton, cihla a kámen	100	vlhké
3	Zemina	-	-

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

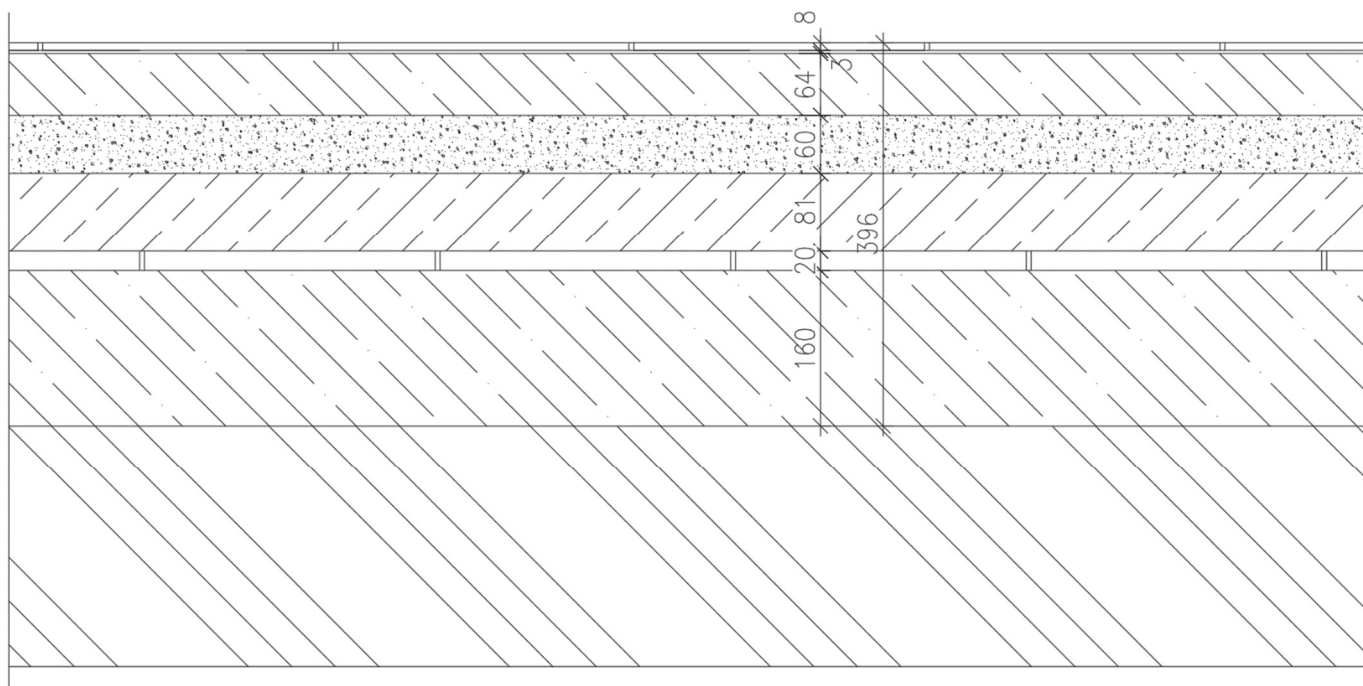


SONDA „SP3“ byla provedena v konstrukci podlahy na zemině viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

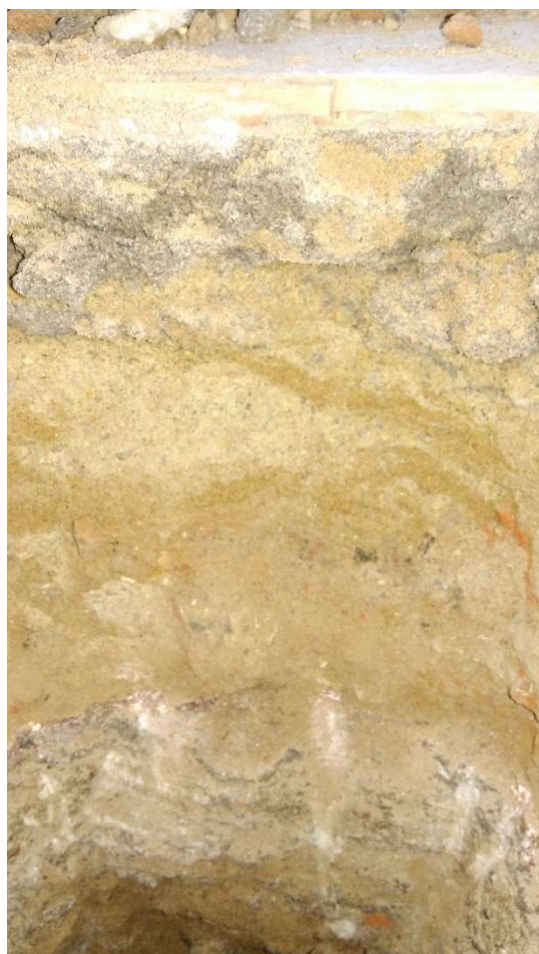
SONDA „SP3“			
Pořadí vrstev od interiéru	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Keramická dlažba	8	pohledově bez poruch, soudržná s podkladem, formát 300x300mm
2	Cementové lepidlo	5	soudržné
3	Betonová mazanina	64	suchá, soudržná, výztuž nezastižena, měřena vlhkost betonové mazaniny 6,6
4	Písek	60	vlhký
5	Cihla + kámen (suť)	81	vlhké, soudržné
6	Teraco dlažba	20	lepená k betonové mazanině
7	Betonová mazanina	160	soudržný, měřena vlhkost betonové mazaniny 6,2
8	Zemina	-	-

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

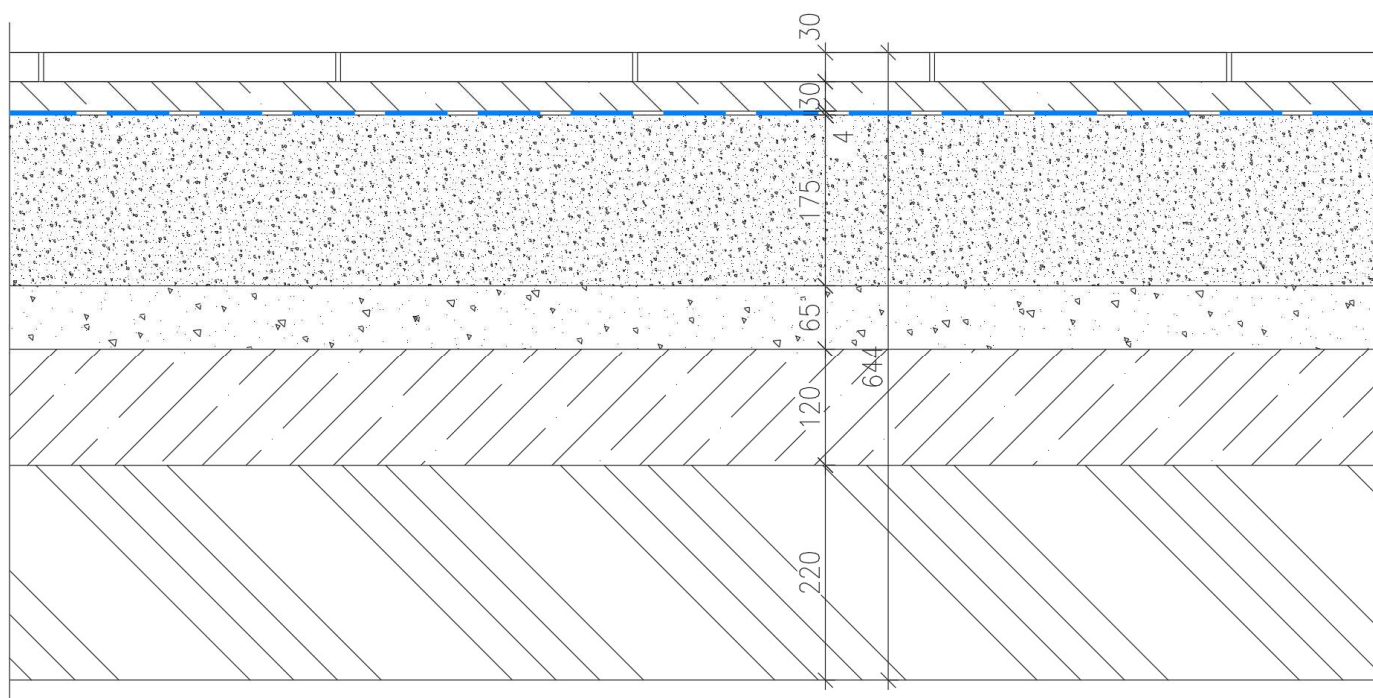


SONDA „SP4“ byla provedena v konstrukci podlahy na zemině viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

SONDA „SP4“			
Pořadí vrstev od interiéru	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Teraco dlažba	30	pohledově bez poruch, soudržná s podkladem, formát 300x300mm
2	Betonová mazanina	30	soudržná, měřena vlhkost betonové mazaniny 2,3
3	Asfaltový pás	4	s výztužnou vložkou
4	Škvárový násyp	175	vlhký
5	Cihla + kámen (sut')	65	násyp ze stavební suti
6	Betonová mazanina	120	soudržná, měřena vlhkost betonové mazaniny 2,8
7	Směs suti, škváry a zeminy	220	navrtáno do hloubky 220mm

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

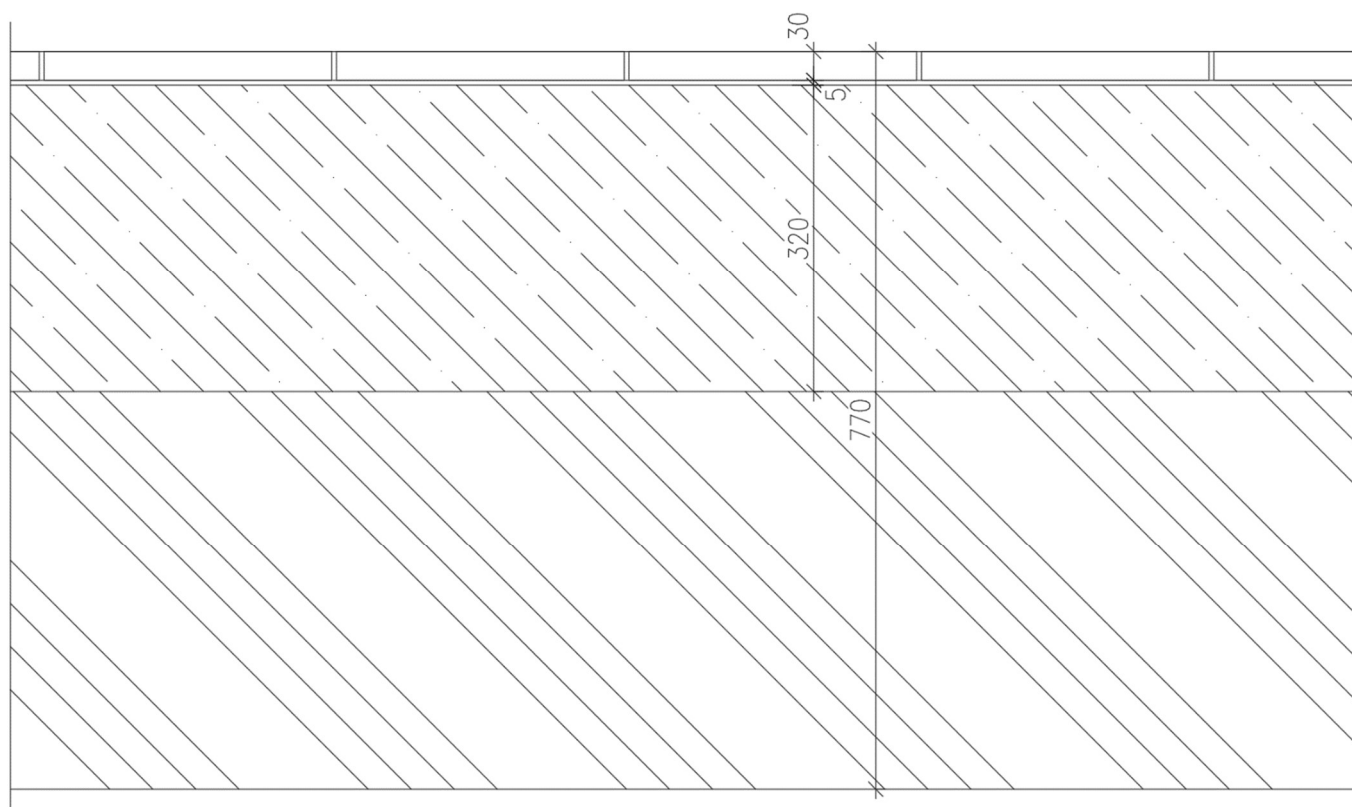


SONDA „SP5“ byla provedena v konstrukci podlahy na zemině viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

SONDA „SP5“			
Pořadí vrstev od interiéru	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Teraco dlažba	30	pohledově bez poruch, soudržná s podkladem, formát 300x300mm
2	Cementové lepidlo	5	soudržné s podkladem
3	Betonová mazanina	120	soudržná
4	Zemina	-	navrtáno do hloubky 770mm od horní hrany teraco dlažby

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

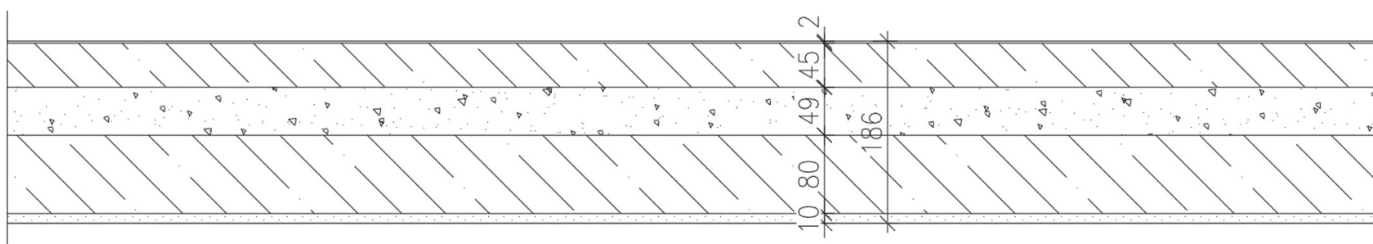


SONDA „SP6“ byla provedena v konstrukci mezipodesty viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

SONDA „SP6“			
Pořadí vrstev od 2.NP	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Linoleum	2	bez poruchy
2	Betonová mazanina	45	Soudržná, s největší pravděpodobností nabetonovaná na „I“ profilech
3	Násyp ze suti	49	suchý
4	Betonová mazanina	80	suchá, soudržná, s největší pravděpodobností nabetonovaná mezi „I“ profily
5	Omítka	10	-

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

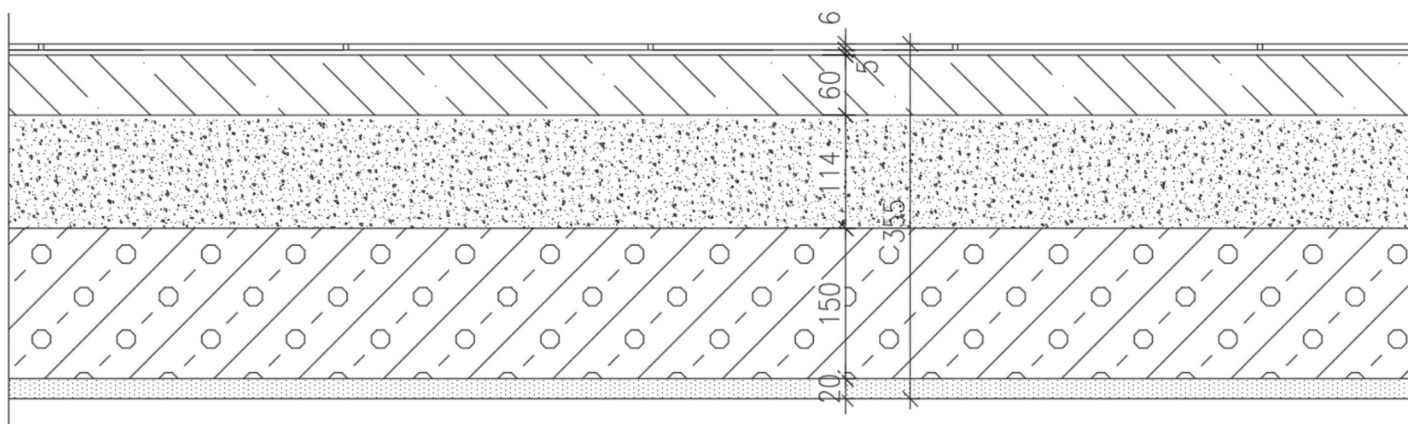


SONDA „SP7“ byla provedena v konstrukci podlahy v 1.NP viz. zákres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

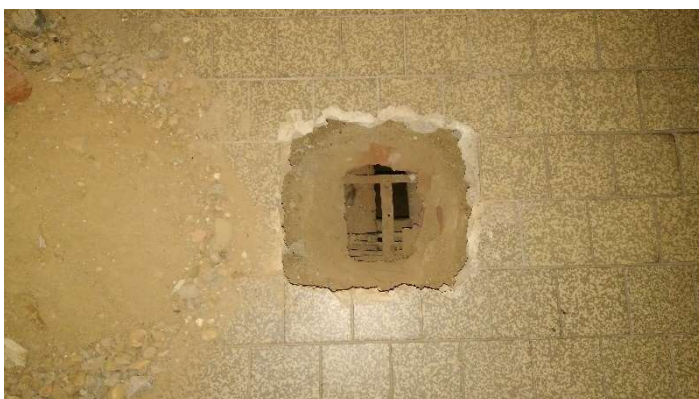
SONDA „SP7“			
Pořadí vrstev od 1.NP	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Keramická dlažba	6	pohledově bez poruch, soudržná s podkladem, formát 100x100mm
2	Cementové lepidlo	5	soudržné s podkladem
3	Betonová mazanina	60	soudržná, suchá
4	Násyp ze suti	114	suchý
5	Keramické tvarovky zalité betonovou směsí (neznámý původ)	150	Tvarovky s dutinami, zalité betonovou směsí, bez vložené výztuže, tvarovka výšky 140mm délky 260mm
6	Omítka	20	-

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

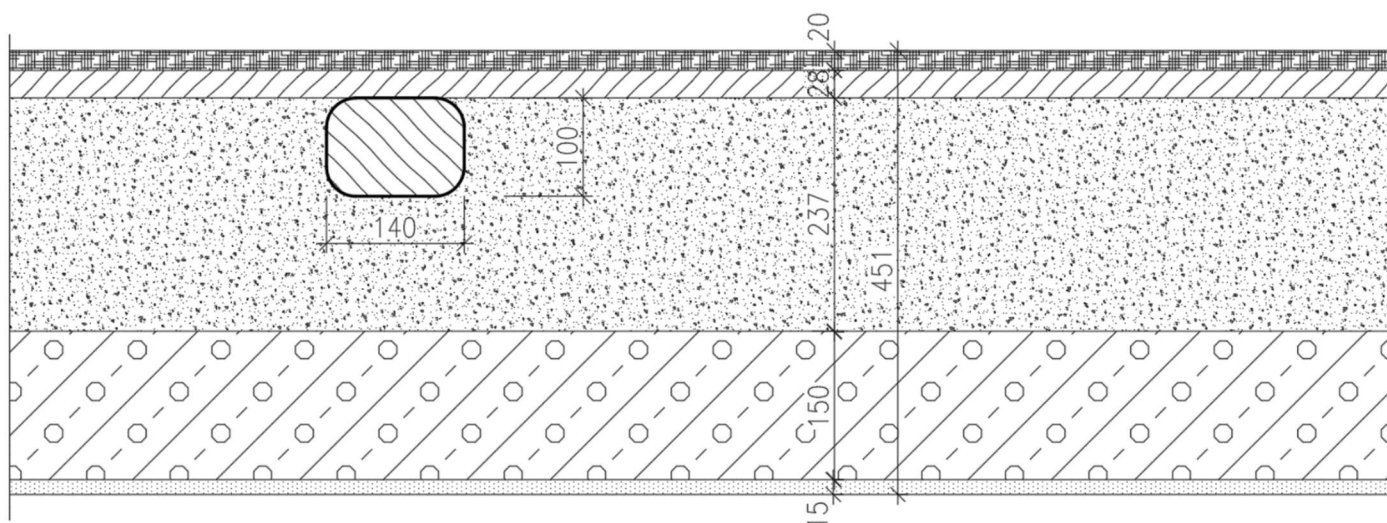


SONDA „SP8“ byla provedena v konstrukci podlahy v 1.NP viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

SONDA „SP8“			
Pořadí vrstev od 1.NP	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Dřevotřísková deska	20	suchá, kotvené do prkenného záklopu
2	Dřevěný záklop z prken	28	suchý, prkna kotveny do dřevěných polštářů
3	Škvára + suť	237	zásyp ze směsi škváry a suti, v násypu je uložen dřevěný trámek „polštář“, měřena vlhkost trámku 13,5
4	Keramické tvarovky zalité betonovou směsí (neznámý původ)	150	Tvarovky s dutinami, zalité betonovou směsí, bez vložené výztuže, tvarovka výšky 140mm délky 260mm
5	Omítka	15	-

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

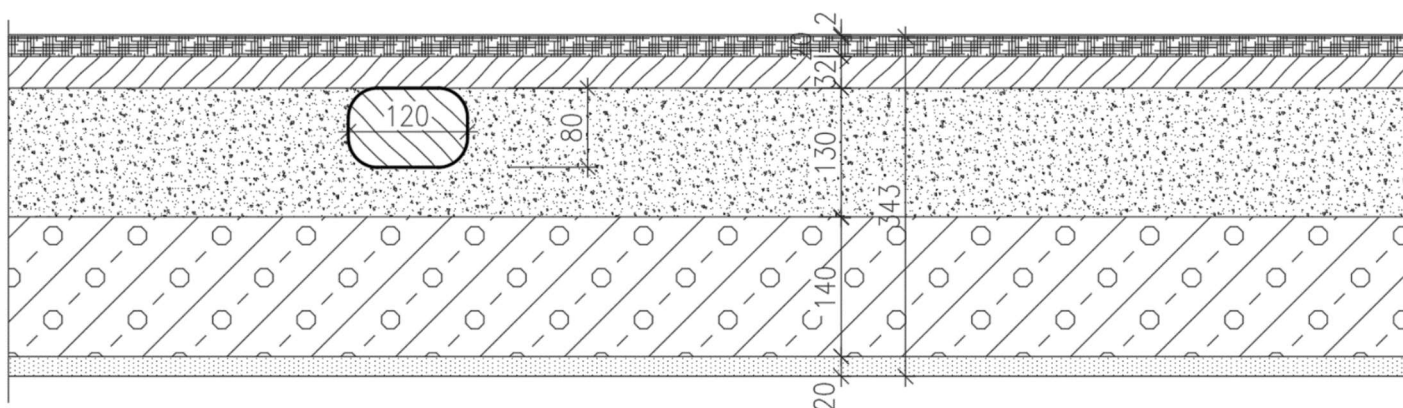


SONDA „SP9“ byla provedena v konstrukci podlahy v 2.NP viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

SONDA „SP9“			
Pořadí vrstev od 2.NP	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Linoleum	2	celistvé
2	Dřevotřísková deska	20	suchá, kotvené do prkenného záklopu
3	Dřevěný záklop z prken	32	suchý, prkna kotveny do dřevěných polštářů
4	Škvára + suť	130	zásyp ze směsi škváry a suti, v násypu je uložen dřevěný trámek „polštář“
5	Keramické tvarovky zalité betonovou směsí (neznámý původ)	140	Tvarovky s dutinami, zalité betonovou směsí, bez vložené výztuže, tvarovka výšky 140mm délky 260mm
6	Omítka	20	-

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

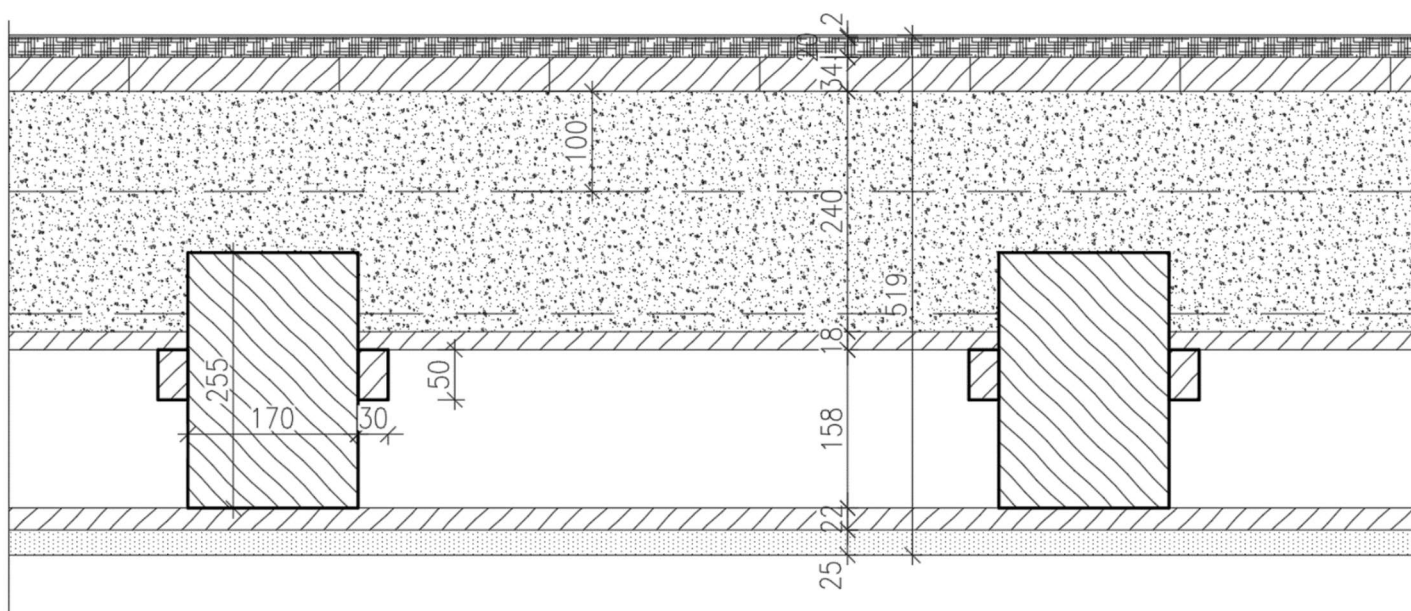


SONDA „SP10“ byla provedena v konstrukci podlahy v 2.NP viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

SONDA „SP10“			
Pořadí vrstev od 2.NP	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Linoleum	2	celistvé
2	Dřevotřísková deska	20	suchá, kotvené do prkenného záklopu
3	Dřevěný záklop z prken	34	suchý, prkna kotveny do dřevěných polštářů
4	Škvára + suť	240	zásyp ze směsi škváry a suti, v násypu je uložen dřevěný trámek „polštář“
5	Dřevěný záklop z prken	18	prkna bez známek napadení, přeložena přes sebe, prkna položena na námětcích
6	Vzduchová mezera	158	vytvořena dřevěnými trámy, měřena vlhkost trámu 10,1
7	Dřevěné podbití z prken	20	suché
8	Omítka na rákosu	25	-

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

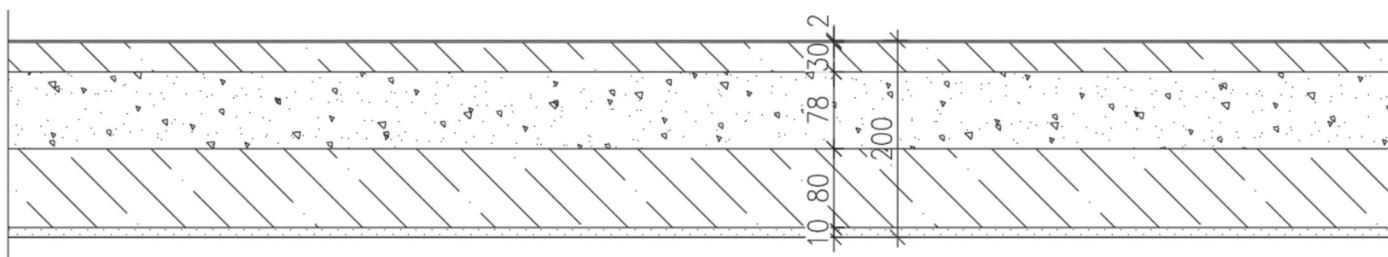


SONDA „SP11“ byla provedena v konstrukci mezipodesty viz. zákres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

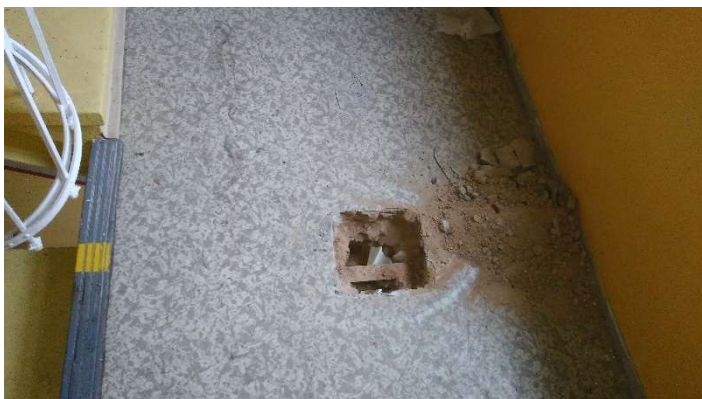
SONDA „SP11“			
Pořadí vrstev od 3.NP	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Linoleum	2	bez poruchy
2	Netkaná textilie	-	celistvá
3	Betonová mazanina	30	suchá, málo soudržná
4	Násyp ze suti	80	suchý
5	Betonová konstrukce podesty	80	ocelový nosník „I80“, zabetonován
5	Omítka	10	-

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

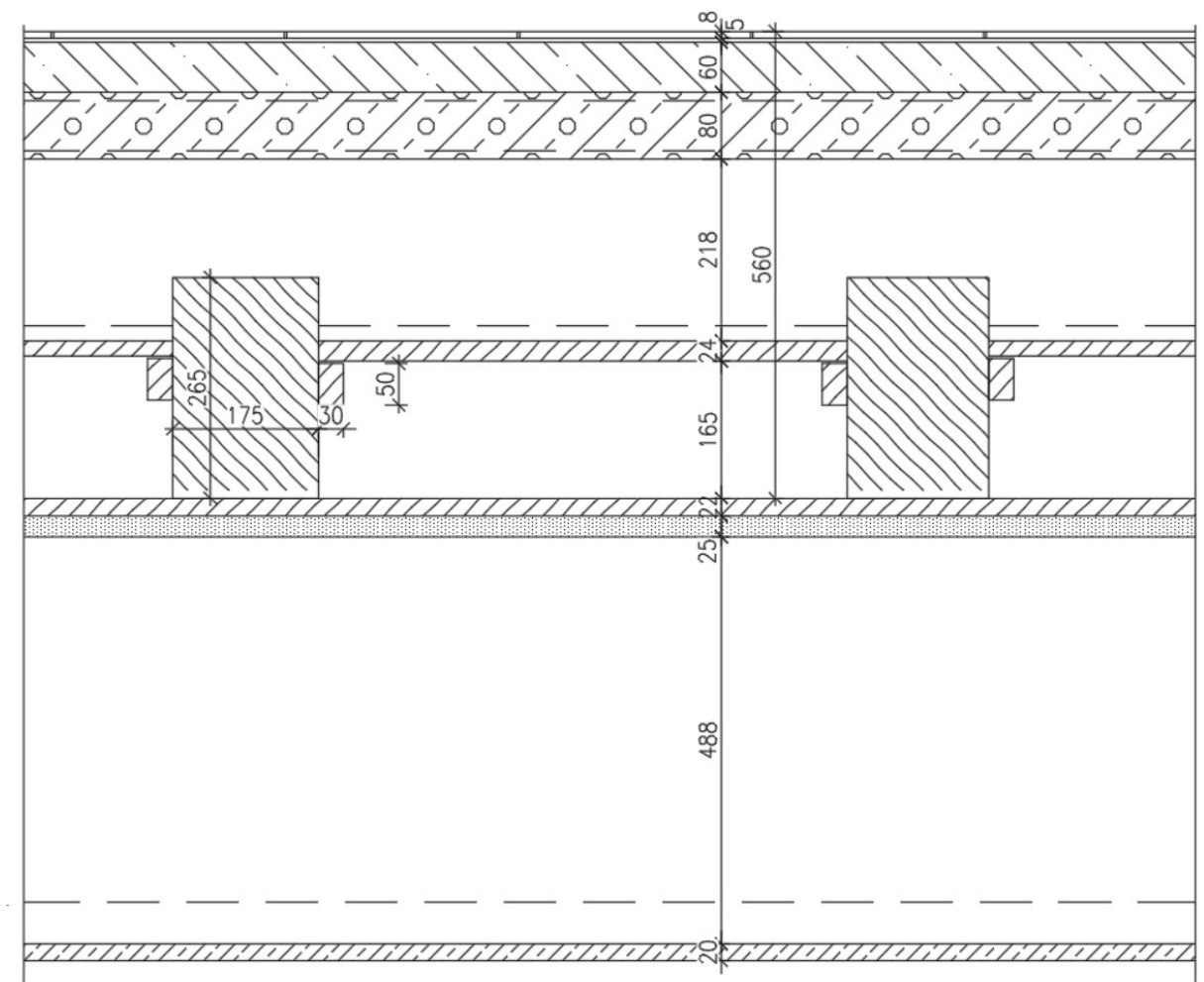


SONDA „SP12“ byla provedena v konstrukci podlahy v 2.NP viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

SONDA „SP12“			
Pořadí vrstev od 2.NP	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Keramická dlažba	8	celistvá, 250x250mm
2	Cementové lepidlo	5	soudržné
3	Betonová mazanina	60	suchá, soufrzná
4	Hurdis strop s šikmým čelem	80	profil U 120, se systémovou patkou
5	Vzduchová mezera	370	-
6	Dřevěný záklop	24	prkna bez známek napadení, přeložena přes sebe, prkna položena na námětcích
7	Vzduchová mezera	165	vytvořena dřevěnými trámy, měřena vlhkost trámu 11,2
8	Dřevěné podbití	22	-
9	Omítka na rákosu	25	-
10	Vzduchová mezera	488	
11	Podhled na dřevěném roštu	20	vynesený dřevěným roštem

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

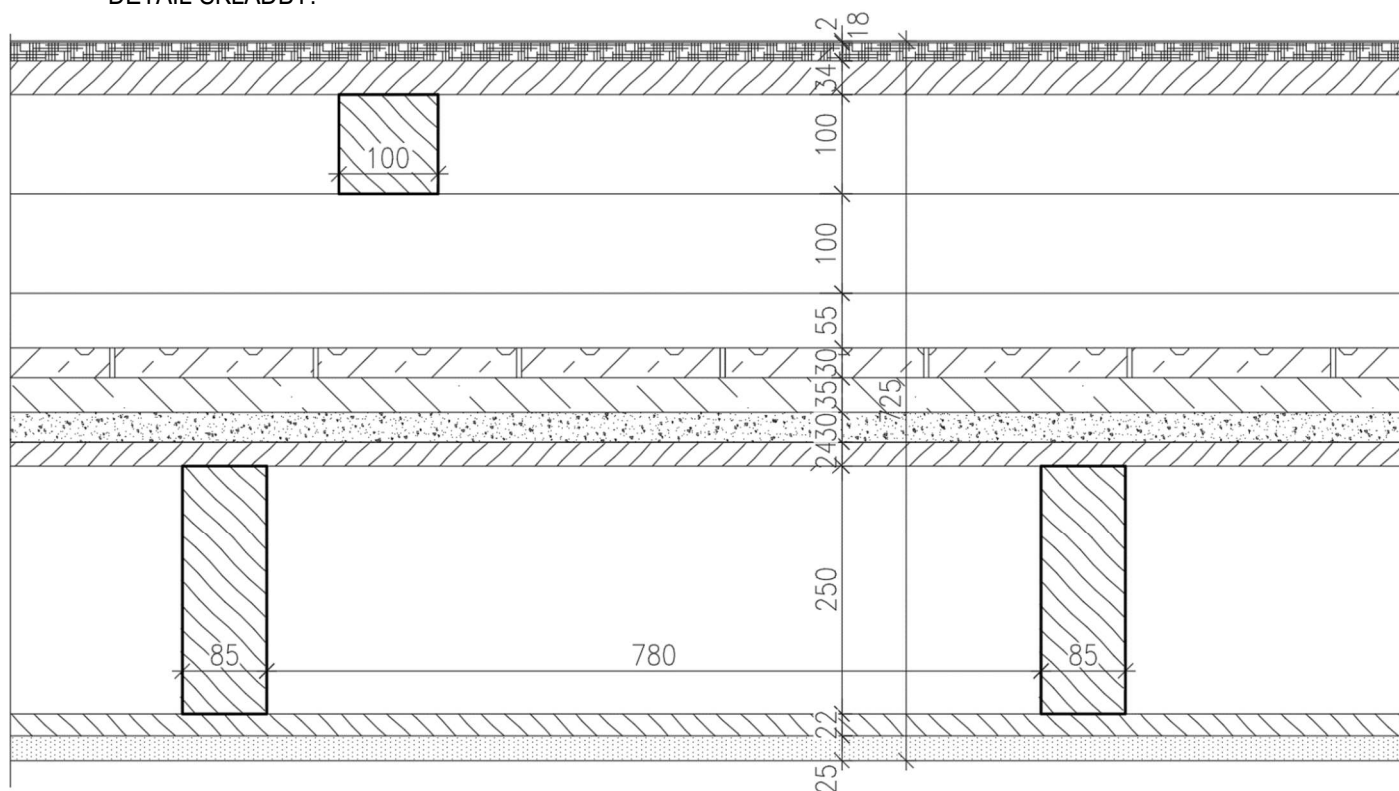


SONDA „SP13“ byla provedena v konstrukci podlahy v 3.NP viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy. Při provedení sondy bylo odhaleno uložení zděné příčky a to na ocelovém I 180 profilu.

SONDA „SP13“			
Pořadí vrstev od 3.NP	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Linoleum	2	celistvé
2	Dřevotřísková deska	18	suchá
3	Dřevěný záklop z prken	34	suché, kotvené do dřevěného trámku 100/100
4	Vzduchová mezera	255	křížový rošt z dřevěných hranolů 100/100, spodní hranol podložen dřevěnými přířezy
5	Cihelné půdovky	30	-
6	Betonová mazanina	35	málo soudržná, suchá
7	Škvárový násyp	30	suchý
8	Dřevěný záklop	24	-
9	Vzduchová mezera	250	vytvořena dřevěnými trávky 85/250
10	Podbití z prken	22	-
11	Omítka na rákosu	25	-

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

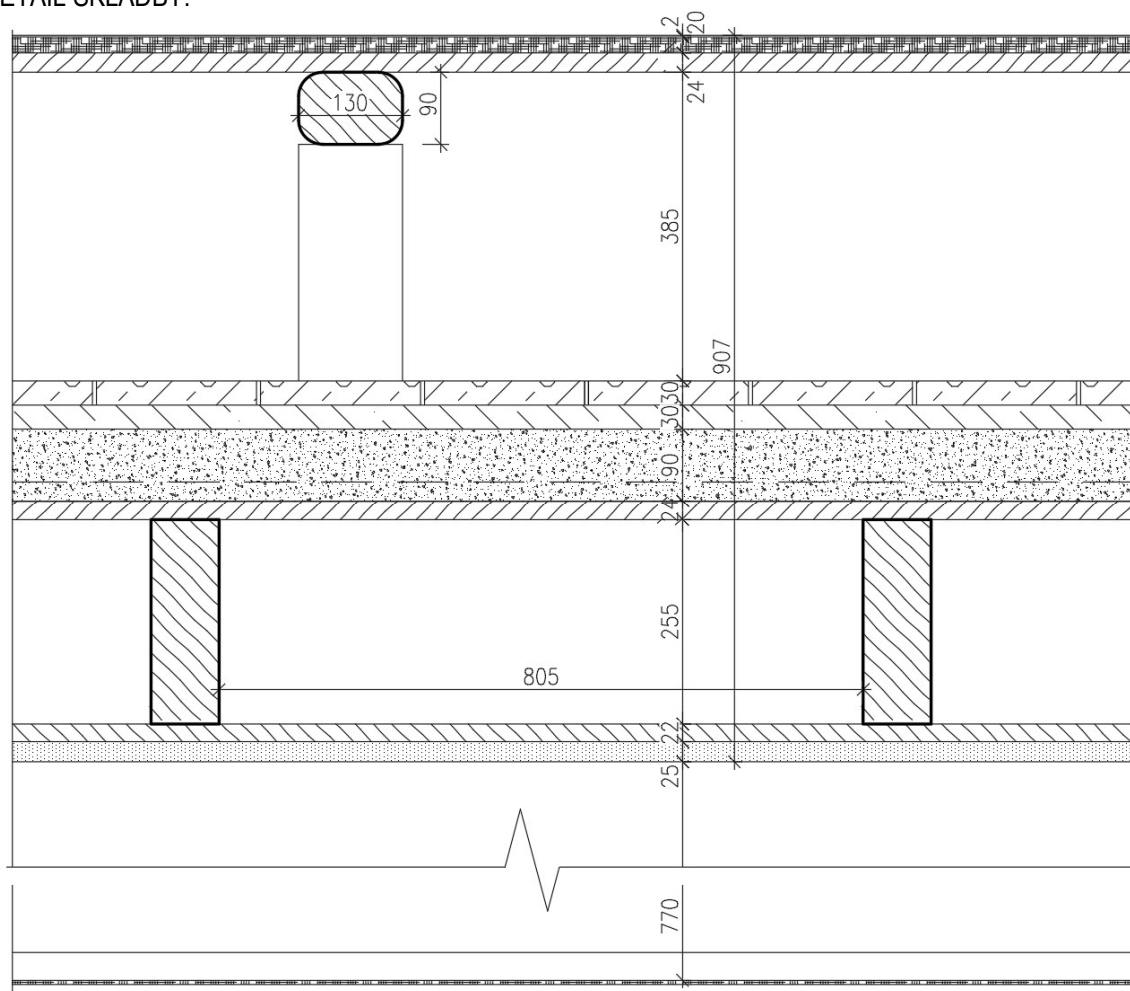


SONDA „SP14“ byla provedena v konstrukci podlahy v 3.NP viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

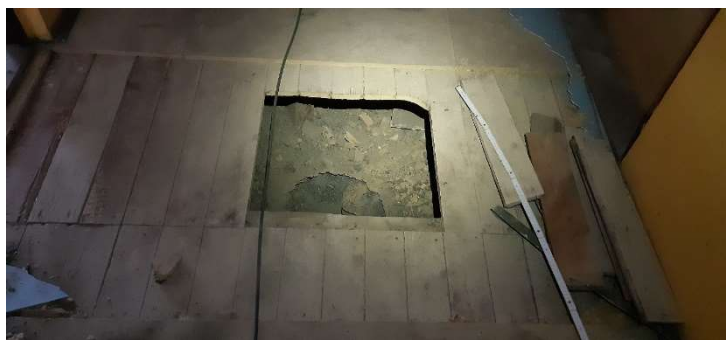
SONDA „SP14“			
Pořadí vrstev od 3.NP	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Linoleum	2	celistvé
2	Dřevotřísková deska	20	suchá
3	Dřevěný záklop z prken	24	suché, kotvené do dřevěného trámku 90/130
4	Vzduchová mezera	255	dřevěné hranoly 90/130, hranoly lokálně podloženy dřevěnými trámkami
5	Cihelné půdovky	30	-
6	Betonová mazanina	30	málo soudržná, suchá
7	Škvárový násyp	90	suchý
8	Dřevěný záklop	24	prkna přeloženy přes sebe
9	Vzduchová mezera	255	vytvořena dřevěnými trámkami
10	Podbití z prken	22	-
11	Omítka na rákosu	25	-
12	Vzduchová mezera	770	-
13	Sololitové desky	5	kotvené do dřevěných latí

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

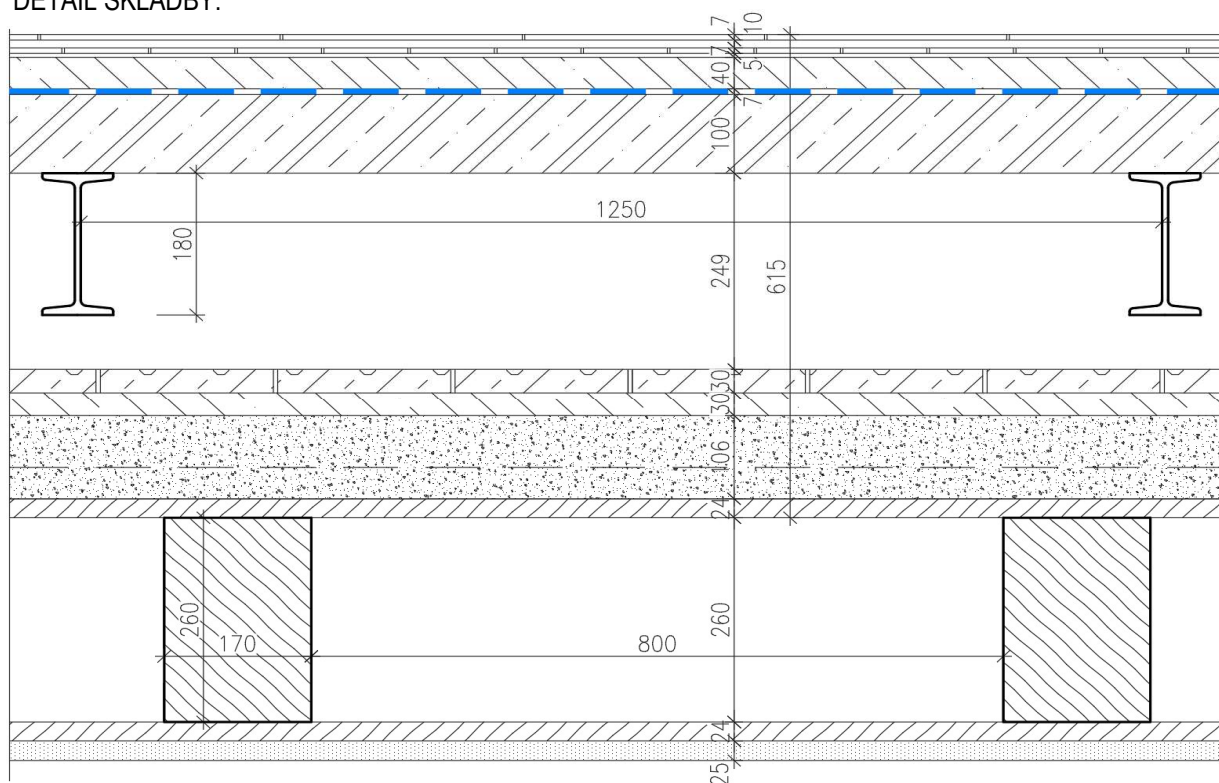


SONDA „SP15“ byla provedena v konstrukci podlahy v 3.NP viz. zakres v půdoryse objektu. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

SONDA „SP15“			
Pořadí vrstev od 3.NP	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Keramická dlažba	7	celistvá, soudržná s podkladem, rozměr dlažby 245x245mm
2	Cementové lepidlo	10	suché, soudržné s podkladem
3	Keramická dlažba	7	celistvá, soudržná s podkladem, rozměr dlažby 100x100mm
4	Cementové lepidlo	5	suché, soudržné s podkladem
5	Betonová mazanina	40	soudržná, suchá
6	Hydroizolace	7	celistvá vrstva
7	ŽB deska	100	položena na ocelových I 180 profilech, deska vyztužena svařovanou sítí s hladkou výztuží Ø 8 a 6mm o rozteči 150mm
8	Cihelné půdovky	30	-
9	Betonová mazanina	30	málo soudržná, suchá
10	Škvárový násyp	106	suchý
11	Dřevěný záklop	24	prkna přeloženy přes sebe
12	Vzduchová mezera	260	vytvořena dřevěnými trámy, měřena vlhkost trámu 11,6
13	Podbití z prken	24	-
14	Omítka na rákosu	25	-

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:

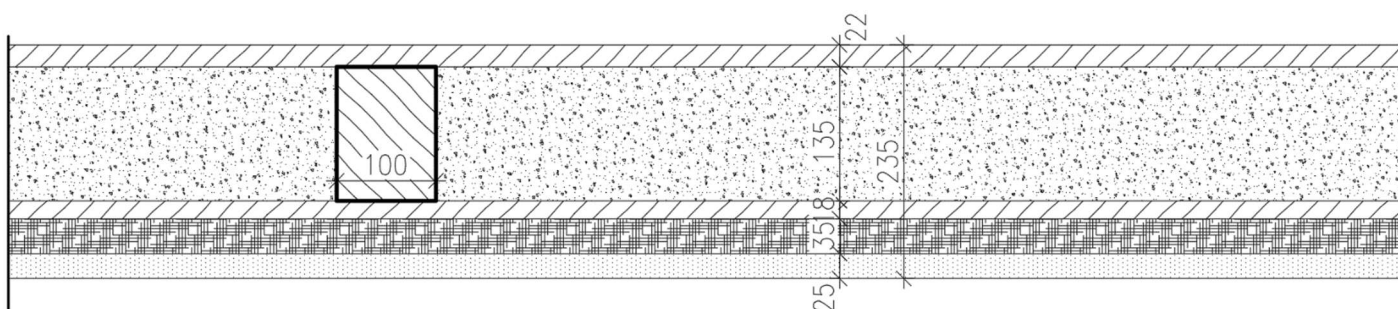


SONDA „SS1“ byla provedena v konstrukci podlahy půdy viz. zakres v půdoryse 3.NP. V konstrukci byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy.

SONDA „SS1“			
Pořadí vrstev od půdy	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Záklop z prken	22	suchý
2	Škvárový násyp	135	Suchý, uložen mezu dřevěné trámky 100/135mm
3	Dřevěné podbití	18	celistvá, soudržná s podkladem, rozměr dlažby 100x100mm
4	Desky „Heraklit“	35	-
5	Omítka na rákosu	25	-

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL SKLADBY:



FOTODOKUMENTACE:



4. VLHKOSTNÍ VYHODNOCENÍ PROVEDENÝCH SOND, NÁVRH SANACE:

SONDA „SZ1“ byla provedena v konstrukci stěny v půdoryse 1.PP, byl odebrán vzorek pro zjištění vlhkosti zdiva a úrovně salinity (dusičnany, sírany, chloridy).

FOTODOKUMENTACE:



VÝSLEDKY MĚŘENÍ:

				Název vzorku		SZ1		SZ2		SZ3	
				Identifikace vzorku		PR2321554001		PR2321554002		PR2321554003	
				Datum odběru/čas odběru		26.4.2022		26.4.2022		26.4.2022	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM
fyzikální parametry											
vlhkost	S-DRY-GRCI	0.10	%	7.09	± 5.4%	10.0	± 5.3%	10.1	± 5.3%		
anorganické parametry											
chloridy	S-ANI-MAS	0.0020	% suš.	<0.0020	----	0.0040	----	0.0022	----		
dusičnany	S-ANI-MAS	0.0010	% suš.	0.0027	----	0.0017	----	<0.0010	----		
sírany jako SO ₄ (2-)	S-ANI-MAS	0.0050	% suš.	<0.0050	----	<0.0050	----	0.0197	----		

SONDA „SZ2“ byla provedena v konstrukci stěny v půdoryse 1.PP, byl odebrán vzorek pro zjištění vlhkosti zdiva a úrovně salinity (dusičnany, sírany, chloridy).

FOTODOKUMENTACE:



VÝSLEDKY MĚŘENÍ:

				Název vzorku		SZ1		SZ2		SZ3	
				Identifikace vzorku		PR2321554001		PR2321554002		PR2321554003	
				Datum odběru/čas odběru		26.4.2022		26.4.2022		26.4.2022	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM		
fyzikální parametry											
vlhkost	S-DRY-GRCI	0.10	%	7.09	± 5.4%	10.0	± 5.3%	10.1	± 5.3%		
anorganické parametry											
chloridy	S-ANI-MAS	0.0020	% suš.	<0.0020	----	0.0040	----	0.0022	----		
dusičnany	S-ANI-MAS	0.0010	% suš.	0.0027	----	0.0017	----	<0.0010	----		
sírany jako SO4 (2-)	S-ANI-MAS	0.0050	% suš.	<0.0050	----	<0.0050	----	0.0197	----		

SONDA „SZ3“ byla provedena v konstrukci stěny v půdoryse 1.PP, byl odebrán vzorek pro zjištění vlhkosti zdiva a úrovně salinity (dusičnany, sírany, chloridy).

FOTODOKUMENTACE:



VÝSLEDKY MĚŘENÍ:

				Název vzorku		SZ1		SZ2		SZ3	
				Identifikace vzorku		PR2321554001		PR2321554002		PR2321554003	
				Datum odběru/čas odběru		26.4.2022		26.4.2022		26.4.2022	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM
fyzikální parametry											
vlhkost	S-DRY-GRCI	0.10	%	7.09	± 5.4%	10.0	± 5.3%	10.1	± 5.3%		
anorganické parametry											
chloridy	S-ANI-MAS	0.0020	% suš.	<0.0020	----	0.0040	----	0.0022	----		
dusičnany	S-ANI-MAS	0.0010	% suš.	0.0027	----	0.0017	----	<0.0010	----		
sírany jako SO ₄ (2-)	S-ANI-MAS	0.0050	% suš.	<0.0050	----	<0.0050	----	0.0197	----		

SONDA „SZ4“ byla provedena v konstrukci stěny v půdoryse 1.NP, byl odebrán vzorek pro zjištění vlhkosti zdiva a úrovně salinity (dusičnany, sírany, chloridy).

FOTODOKUMENTACE:



VÝSLEDKY MĚŘENÍ:

				Název vzorku		SZ4		SZ5		SZ6	
				Identifikace vzorku		PR2321554004		PR2321554005		PR2321554006	
				Datum odběru/čas odběru		26.4.2022		26.4.2022		26.4.2022	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM		
fyzikální parametry											
vlhkost	S-DRY-GRCI	0.10	%	7.05	± 5.4%	3.49	± 5.9%	0.79	± 9.4%		
anorganické parametry											
chloridy	S-ANI-MAS	0.0020	% suš.	0.0123	----	0.0038	----	<0.0020	----		
dusičnany	S-ANI-MAS	0.0010	% suš.	0.0170	----	0.0063	----	0.0043	----		
sírany jako SO4 (2-)	S-ANI-MAS	0.0050	% suš.	0.0166	----	0.0597	----	0.0421	----		

SONDA „SZ5“ byla provedena v konstrukci stěny v půdoryse 1.NP, byl odebrán vzorek pro zjištění vlhkosti zdiva a úrovně salinity (dusičnany, sírany, chloridy).

FOTODOKUMENTACE:



VÝSLEDKY MĚŘENÍ:

				SZ4		SZ5		SZ6	
Název vzorku				PR2321554004		PR2321554005		PR2321554006	
Identifikace vzorku				26.4.2022		26.4.2022		26.4.2022	
Datum odběru/čas odběru									
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM
fyzikální parametry									
vlhkost	S-DRY-GRCI	0.10	%	7.05	± 5.4%	3.49	± 5.9%	0.79	± 9.4%
anorganické parametry									
chloridy	S-ANI-MAS	0.0020	% suš.	0.0123	----	0.0038	----	<0.0020	----
dusičnany	S-ANI-MAS	0.0010	% suš.	0.0170	----	0.0063	----	0.0043	----
sírany jako SO ₄ (2-)	S-ANI-MAS	0.0050	% suš.	0.0166	----	0.0597	----	0.0421	----

SONDA „SZ6“ byla provedena v konstrukci stěny v půdoryse 1.NP, byl odebrán vzorek pro zjištění vlhkosti zdiva a úrovně salinity (dusičnany, sírany, chloridy).

FOTODOKUMENTACE:



VÝSLEDKY MĚŘENÍ:

				Název vzorku		SZ4		SZ5		SZ6	
				Identifikace vzorku		PR2321554004		PR2321554005		PR2321554006	
				Datum odběru/čas odběru		26.4.2022		26.4.2022		26.4.2022	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM
fyzikální parametry											
vlhkost	S-DRY-GRCI	0.10	%	7.05	± 5.4%	3.49	± 5.9%	0.79	± 9.4%		
anorganické parametry											
chloridy	S-ANI-MAS	0.0020	% suš.	0.0123	----	0.0038	----	<0.0020	----		
dusičnany	S-ANI-MAS	0.0010	% suš.	0.0170	----	0.0063	----	0.0043	----		
sírany jako SO ₄ (2-)	S-ANI-MAS	0.0050	% suš.	0.0166	----	0.0597	----	0.0421	----		

SONDA „SZ7“ byla provedena v konstrukci stěny v půdoryse 1.NP, byl odebrán vzorek pro zjištění vlhkosti zdiva a úrovně salinity (dusičnany, sírany, chloridy).

FOTODOKUMENTACE:



VÝSLEDKY MĚŘENÍ:

				Název vzorku		SZ7		----	
				Identifikace vzorku		PR2321554007		----	
				Datum odběru/čas odběru		26.4.2022		----	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM
fyzikální parametry									
vlhkost	S-DRY-GRCI	0.10	%	9.70	± 5.3%	----	----	----	----
anorganické parametry									
chloridy	S-ANI-MAS	0.0020	% suš.	0.0047	----	----	----	----	----
dusičnany	S-ANI-MAS	0.0010	% suš.	0.0015	----	----	----	----	----
sírany jako SO ₄ (2-)	S-ANI-MAS	0.0050	% suš.	<0.0050	----	----	----	----	----



www.sanax.cz

IČO: 085 81 801 DIČ: CZ085 81 801

SANAX®

Sanax chemical construction s.r.o.
Oldřichovská 194/16 405 02 Děčín
tel.: +420 412 517 255 www.sanax.cz
e-mail: sanax@sanax.cz

Technická zpráva

Návrh sanace vlhkého zdiva

Předmět: Sanace vlhkého zdiva

Objednatel: **Ing. Radek Pálenkáš**

Popis:

Tato zpráva se týká sanace vlhkem poškozených stěn/podlah pod úrovní terénu (sklep) a nad terénem (1 N.P.) v OBJEKTU V ULICI BENEŠOVSKÁ, Č.P.667/7, DĚČÍN II, 405 02.

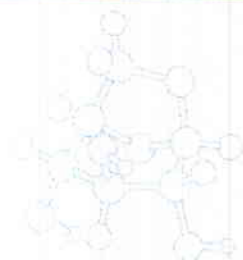
Návrh sanace, sklepních prostor:

Liniová injektáž (provedena pod stropem na obvodových stěnách a příčkách spojených se základovou deskou)

1. ResilInjekt Cream (silan/siloxanový emulzní krém na čistě vodní bázi určený pro sanaci vlhkého zdiva a základů k dodatečnému vytvoření horizontální izolace proti kapilárně vztlínající vlhkosti)

Sanační omítky

1. odstranění všech omítek až pod strop, proškrábnutí spár do hloubky min. 1,5 násobku šíře spáry
2. „špric“ SanaBond Prohoz
3. vyrovnání podkladu Sanabond Podklad min. 1 cm
 - technologická přestávka min. 5dní
4. hydroizolační stěrka ImperCem SV
5. jádrová omítka SanaBond Jádro min. 2 cm
 - technologická přestávka
6. finální stěrka SanaBond Štuk
 - technologická přestávka
7. ochranný nátěr SanaCote SK



www.sanax.cz

IČO: 085 81 801 DIČ: CZ085 81 801

SANAX®

Sanax chemical construction s.r.o.
Oldřichovská 194/16 405 02 Děčín
tel.: +420 412 517 255 www.sanax.cz
e-mail: sanax@sanax.cz

Návrh sanace nadzemní části objektu:

1. odstranění omítek min. 80 cm nad viditelný reliéf poškození (vlhkostní mapa, zasolení omítky)
2. špric“ SanaBond Prohoz
3. jádrová omítka SanaBond Jádro min. 2 cm
 - technologická přestávka min. 5dní
8. finální stěrka SanaBond Štuk
 - technologická přestávka 2dny
9. ochranný nátěr SanaCote SK

Závěr:

Sanační práce je nutné provádět v souladu s technologickými předpisy dodavatele navržených materiálů a jejich technickými listy. Sanace musí provádět firma, která má zkušenosti s tímto druhem prací. Všechny nesrovnalosti, změny nebo odchylky na stavbě je nutné konzultovat s autorem tohoto návrhu.

V Děčíně 5. 4. 2023

Vypracoval:

Bednář Jan 
Obchodně technický manažer

SANAX®

mobil: +420 602 409 599

e-mail: bednar@sanax.cz

web: www.sanax.cz

Oldřichovská 194/16 405 02 Děčín

405 02 Děčín

SANAX®
chemical construction s.r.o.

Oldřichovská 194/16, 405 02 Děčín, IČO: 08581801



5. MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ:

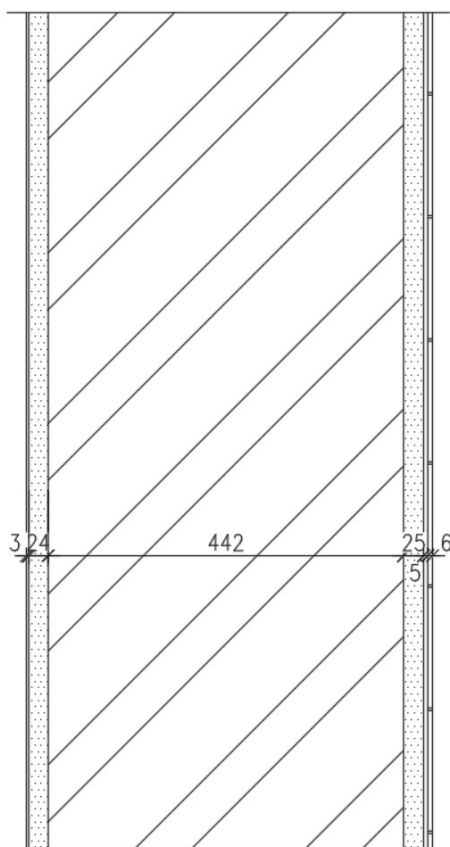
SONDA „SZ8“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ8“			
Pořadí vrstev od interiéru	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá, olejová malba
2	Jádrová omítka	24	soudržná
3	Cihelné zdivo	442	Měřena vlhkost zdiva vlhkoměrem 5,7
4	Jádrová omítka	25	soudržná
5	Cementové lepidlo	5	soudržné
6	Keramický obklad	6	soudržný s podkladem

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:

FOTODOKUMENTACE:



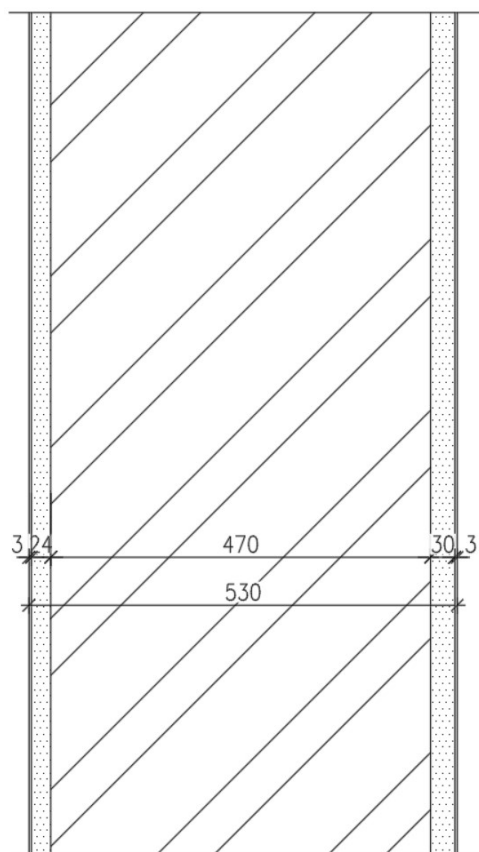
SONDA „SZ9“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ9“			
Pořadí vrstev od místnosti 1.11	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá
2	Jádrová omítka	24	soudržná
3	Cihelné zdivo	470	Měřena vlhkost zdiva vlhkoměrem 0,2
4	Jádrová omítka	30	soudržná
5	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá, olejová malba

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:

FOTODOKUMENTACE:



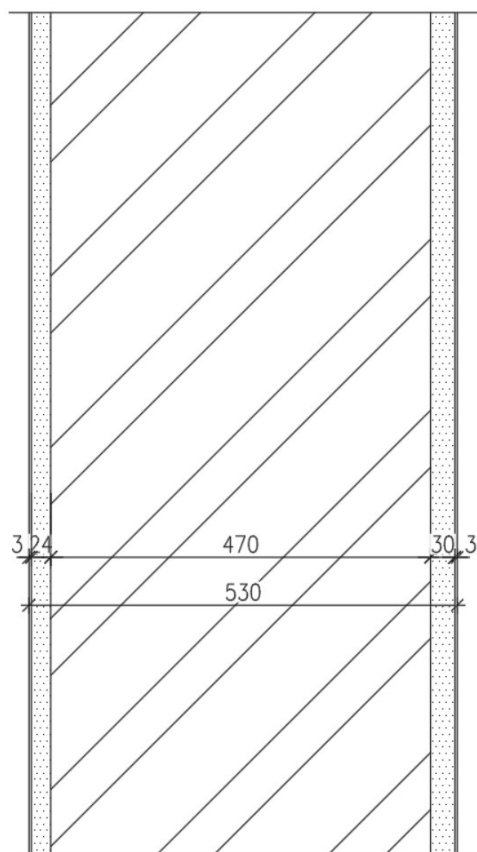
SONDA „SZ10“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ10“			
Pořadí vrstev od místnosti 1.10	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá
2	Jádrová omítka	24	soudržná
3	Cihelné zdivo	470	Měřena vlhkost zdiva vlhkoměrem 0,1
4	Jádrová omítka	30	soudržná
5	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá, olejová malba

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:

FOTODOKUMENTACE:



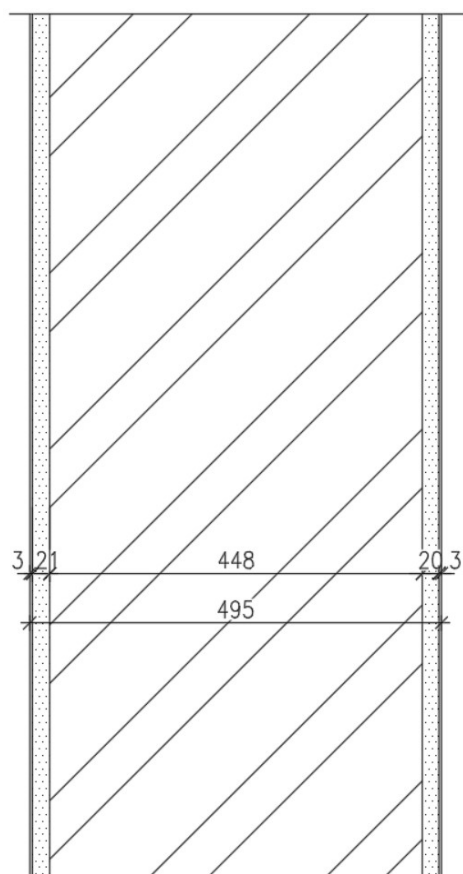
SONDA „SZ11“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ11“			
Pořadí vrstev od místnosti 1.14	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá
2	Jádrová omítka	21	soudržná
3	Cihelné zdivo	448	Měřena vlhkost zdiva vlhkoměrem 2,7
4	Jádrová omítka	20	soudržná
5	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá, olejová malba

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:

FOTODOKUMENTACE:



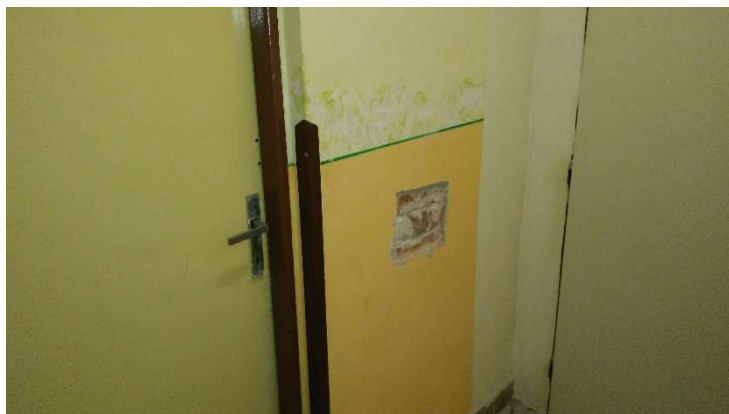
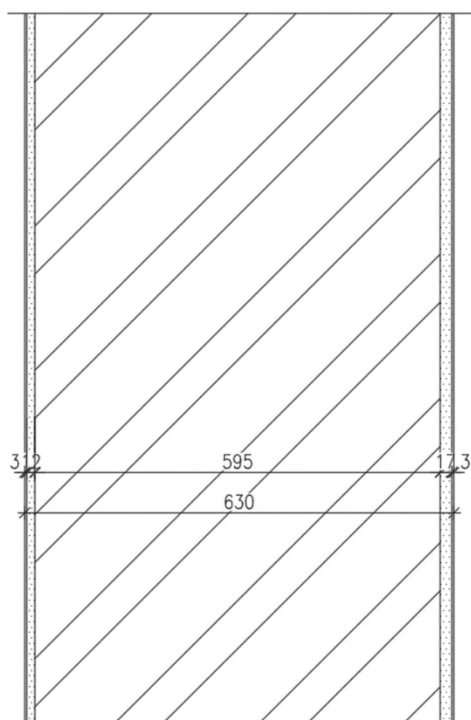
SONDA „SZ12“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ12“			
Pořadí vrstev od místnosti 1.08	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá, olejová malba
2	Jádrová omítka	12	soudržná
3	Cihelné zdivo	595	Měřena vlhkost zdiva vlhkoměrem 0,1
4	Jádrová omítka	17	soudržná
5	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá, olejová malba

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:

FOTODOKUMENTACE:



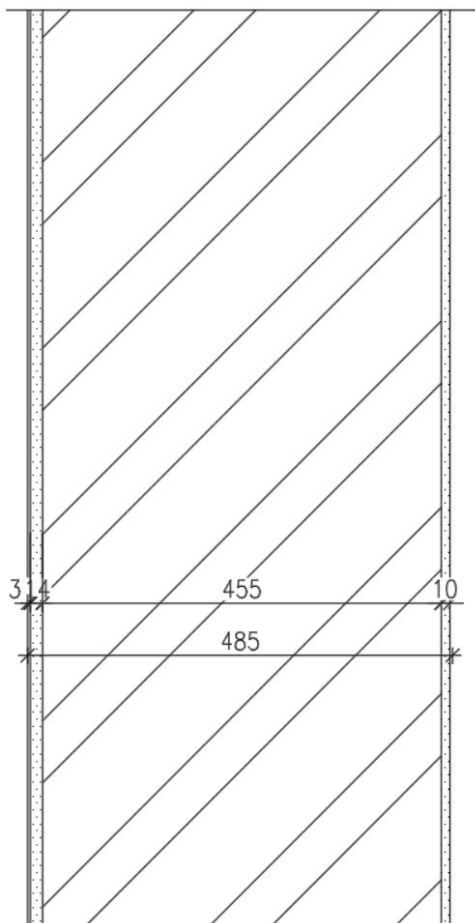
SONDA „SZ13“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ13“			
Pořadí vrstev od interiéru	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá
2	Jádrová omítka	14	soudržná
3	Cihelné zdivo	455	Měřena vlhkost zdiva vlhkoměrem 2,1
4	Vnější omítka	10	soudržná

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:

FOTODOKUMENTACE:



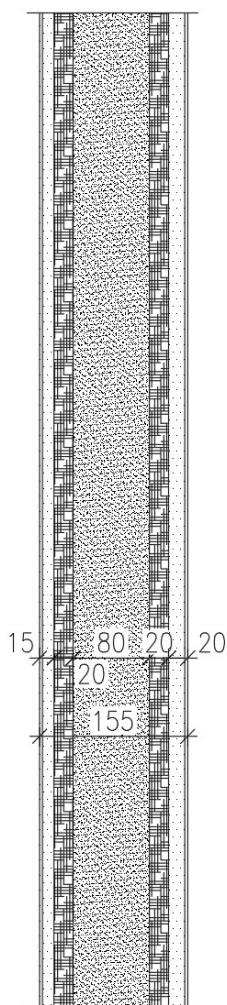
SONDA „SZ14“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ14“			
Pořadí vrstev od místnosti 2.02	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá
2	Jádrová omítka	12	soudržná, na heraklit. deskách
3	Heraklitové desky	20	kotvené na dřevěný rošt ze sloupků a vodorovných latí
4	Dřevěná konstrukce + výplň z lehčeného zásypu	80	dřevěné sloupky 50x80, rozteč 80cm, vyplněno sypkým materiálem na způsob perlitu
5	Heraklitové desky	20	kotvené na dřevěný rošt ze sloupků a vodorovných latí
6	Jádrová omítka	17	soudržná, na heraklit. deskách
7	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:

FOTODOKUMENTACE:

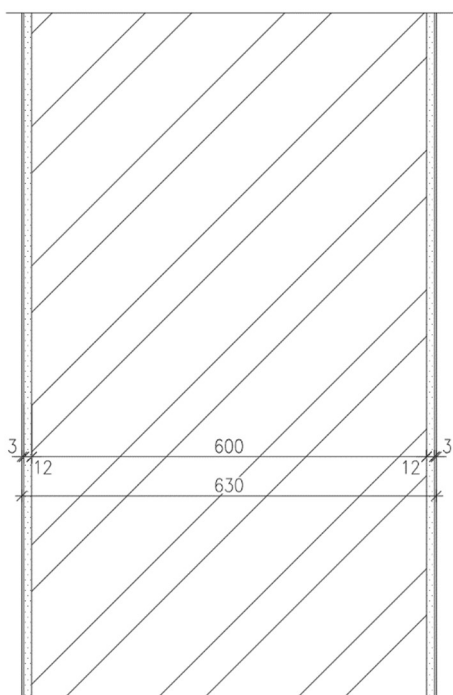


SONDA „SZ15“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ15“			
Pořadí vrstev od místnosti 2.14	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá
2	Jádrová omítka	12	soudržná
3	Cihelné zdivo	600	-
4	Jádrová omítka	12	soudržná
5	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:



FOTODOKUMENTACE:



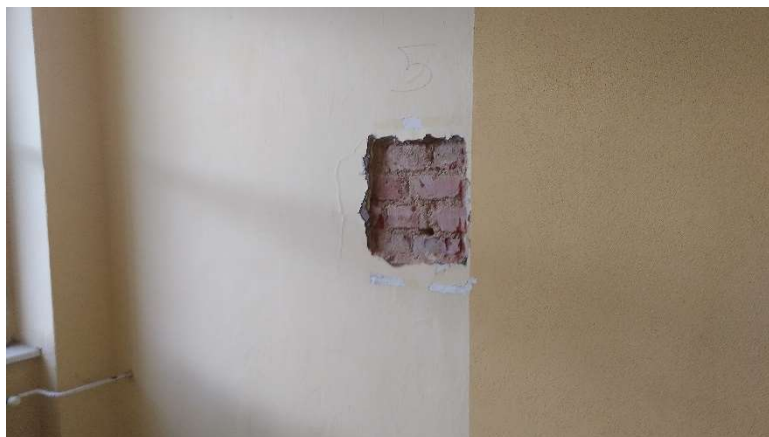
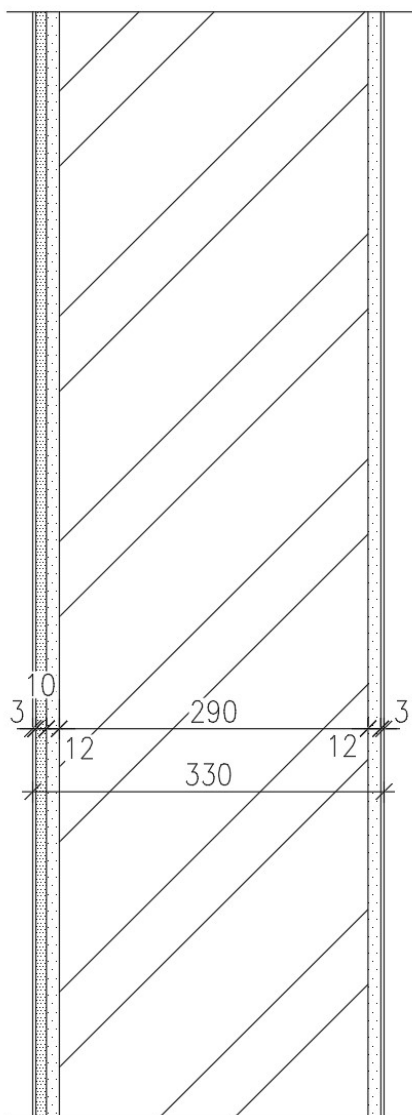
SONDA „SZ16“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ16“			
Pořadí vrstev od místnosti 2.16	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá
2	Cementová omítka	10	soudržná
3	Jádrová omítka	12	soudržná
4	Cihelné zdivo	290	-
5	Jádrová omítka	12	soudržná
6	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:

FOTODOKUMENTACE:



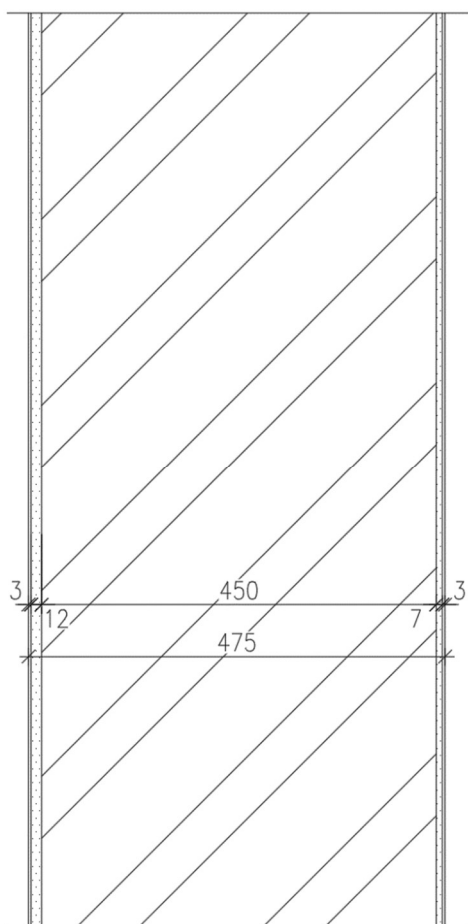
SONDA „SZ17“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ17“			
Pořadí vrstev od místnosti 2.01	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá
2	Jádrová omítka	12	soudržná
3	Cihelné zdivo	450	-
4	Jádrová omítka	7	soudržná
5	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:

FOTODOKUMENTACE:



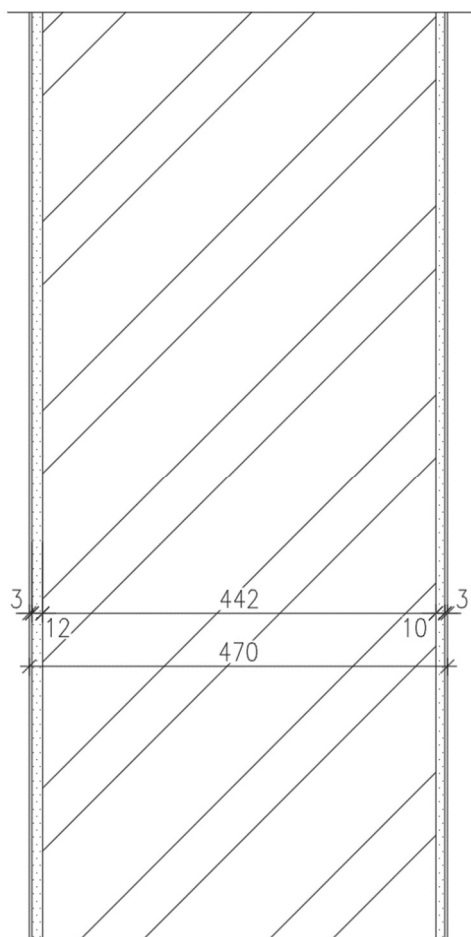
SONDA „SZ18“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ18“			
Pořadí vrstev od místnosti 2.24	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá
2	Jádrová omítka	12	soudržná
3	Cihelné zdivo	442	-
4	Jádrová omítka	10	soudržná
5	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:

FOTODOKUMENTACE:



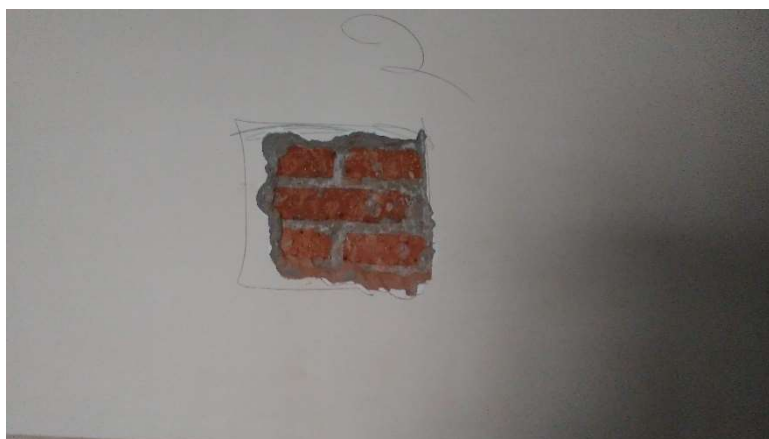
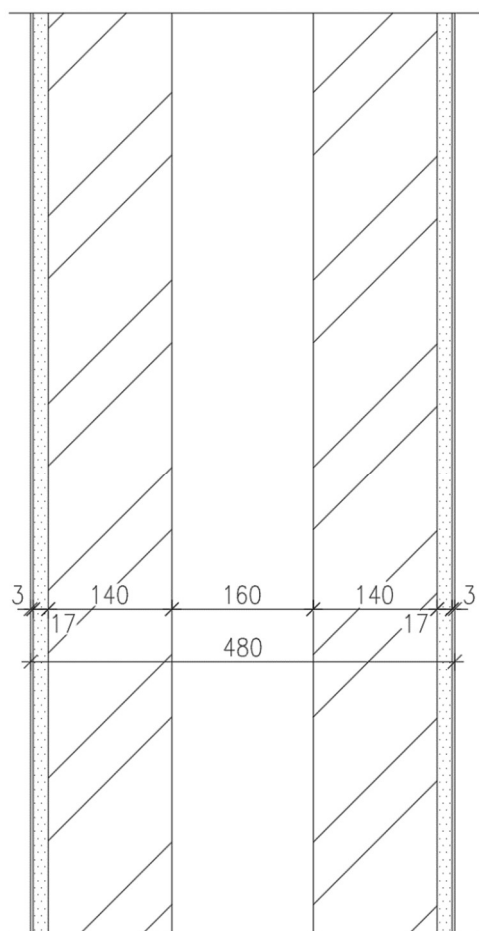
SONDA „SZ19“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ19“			
Pořadí vrstev od místnosti 2.21	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá
2	Jádrová omítka	17	soudržná
3	Cihelné zdivo	140	-
4	Vzduchová mezera	160	-
5	Cihelné zdivo	140	-
6	Jádrová omítka	10	soudržná
7	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:

FOTODOKUMENTACE:



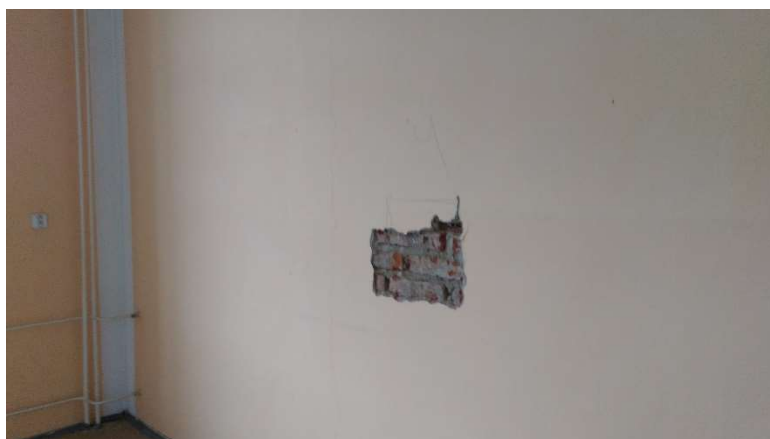
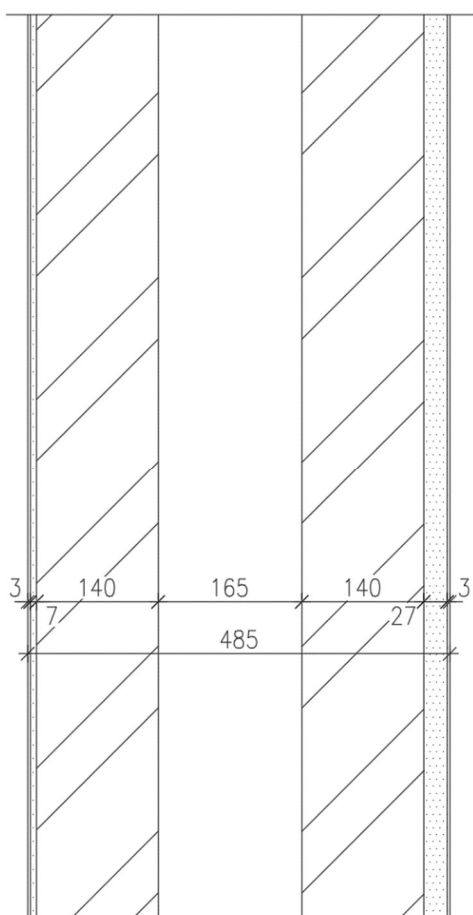
SONDA „SZ20“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ20“			
Pořadí vrstev od místnosti 2.18	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá
2	Jádrová omítka	7	soudržná
3	Cihelné zdivo	140	-
4	Vzduchová mezera	165	-
5	Cihelné zdivo	140	-
6	Jádrová omítka	27	soudržná
7	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:

FOTODOKUMENTACE

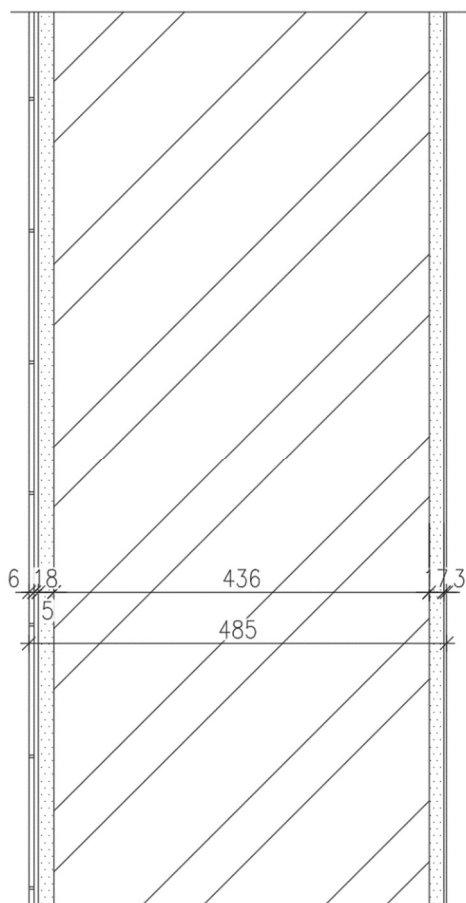


SONDA „SZ21“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ21“			
Pořadí vrstev od místnosti 2.20	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Keramický obklad	6	soudržný s podkladem, 150x150mm
2	Cementové lepidlo	5	soudržné
2	Jádrová omítka	18	soudržná
3	Cihelné zdivo	436	-
4	Jádrová omítka	17	soudržná
5	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:



FOTODOKUMENTACE:

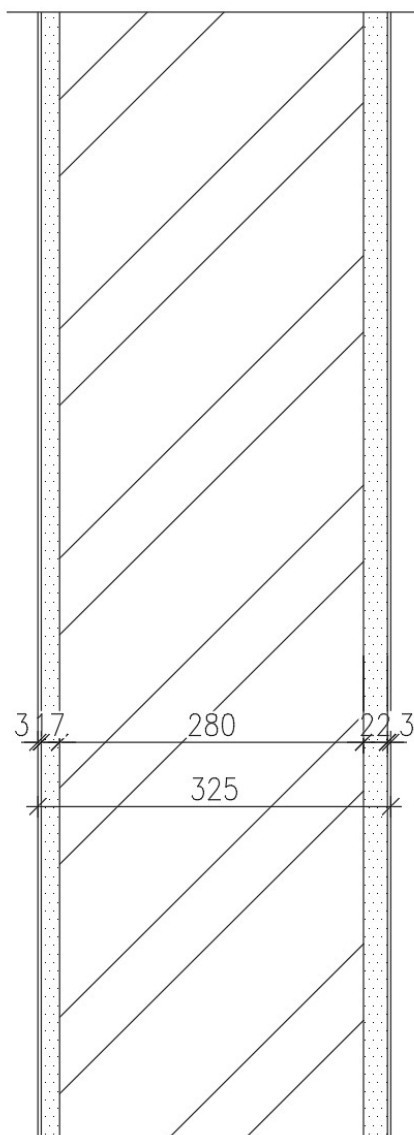


SONDA „SZ22“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ22“			
Pořadí vrstev od místnosti 3.01	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá, olejová malba
2	Jádrová omítka	17	soudržná
3	Cihelné zdivo	280	-
4	Jádrová omítka	22	soudržná
5	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:



FOTODOKUMENTACE:

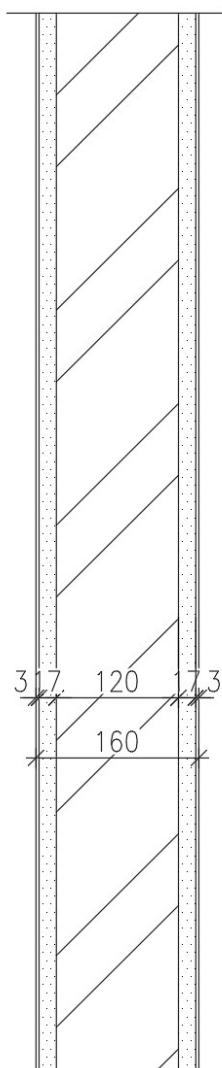


SONDA „SZ23“ byla provedena v konstrukci stěny. V konstrukci stěny byly postupně odkryty jednotlivé vrstvy a změřena tloušťka zdiva.

SONDA „SZ18“			
Pořadí vrstev od místnosti 2.24	Popis vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Komentář ke skladbě
1	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá
2	Jádrová omítka	17	soudržná
3	Cihelné zdivo	120	-
4	Jádrová omítka	17	soudržná
5	Malba + štuková omítka	3	soudržná, celistvá

Sonda byla ponechána bez zapravení.

DETAIL:






ZDENĚK STARÝ

KONZEA - expertní mykologická kancelář

Živnostenské oprávnění č.j.139/ZIV/15/Kre/1007808/4
vyd. MěÚ Mělník

Ve Žlábkách 2746, 276 01 Mělník

gsm:  602 223 530

e-mail: info.konzea@gmail.com

<http://www.konzea.cz>

E X P E R T N Í P O S U D E K

stanovení aktuálního jakostního stavu dřevěných kcí v objektu

BENEŠOVSKÁ 667/7, DĚČÍN II - N.MĚSTO



Děčín – březen 2023

Zakázka číslo: **015 - 02 - 2023**

Výtisk číslo: **0/PDF**

Tento Expertní posudek obsahuje 16 stran textu. Expertní posudek je zaslán elektronicky ve formátu PDF. Není jej možné dále rozmnožovat bez souhlasu autora posudku.

V případě citace posudku uvádějte vždy jeho zakázkové číslo.



PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem mykologický posudek vypracoval dle svého nejlepšího svědomí a vědomí, na základě osobně zjištěných skutečností o stavu posuzovaných konstrukcí a okolních vlivech.

1. OBECNĚ

Reprodukování, šíření a poskytnutí tohoto dokumentu, jeho částí nebo jeho obsahu třetí osobě je bez výslovného souhlasu zakázáno. Porušení zákazu vede k odpovědnosti za vzniklou škodu. Všechna práva jsou vyhrazena rovněž v případech registrovaného patentu, průmyslového vzoru, výtvarného návrhu nebo ochranné známky.

Předmět: **Benešovská 667/7, 405 02 Děčín II**

Objednavatel: **Tomáš JEDELSKÝ**
Dobratická 522, 199 00 Praha 9
DIČ: CZ8601196241
č. objednávky : email

Úkol: Provedení mykologického posouzení aktuálního jakostního stavu dřevěných kcí – krovová soustava a vodorovné kce (sondy)
- návrh opatření

Podklady: podrobná prohlídka objektu, fotodokumentace, projektová dokumentace

Poznámky k dalšímu textu:

V dalším textu může být užito, především pro označení zákonů a vyhlášek, zkratk, které jsou vždy při jejich prvním užití specifikovány, resp. jsou užity vžité zkratky:

ČSN, EN - Česká technická norma, Evropská norma
P; NP; PP patro; nadzemní podlaží; podzemní podlaží

S, J, V, Z sever, jih, východ, západ

dále pak označení dřevěných prvků :

vazní trám - **VT**, stropní trám - **ST**, rákosníkový trám - **RT**, pozednice - **POZ**, krokev - **KR**, nárožní krokev - **NRŽK**, úžlabní krokev - **UŽLBK**, krátče - **KrČ**, výměna - **VÝM**, vaznice - **VZ**, vaznice dolní - **VZ_D**, - středová - **VZ_S** - horní - **VZ^H**, okapová vaznice - **OKA**, hambalek - **HAMB**,

stojína - **STO**, pásek - **P**, pásek pravý - **P^P**, pásek levý - **P^L**, věšadlo - **VĚŠ**, šikmá vzpěra - **ŠVZP**, kleština - **KLŠ**, plná vazba - **PV**, Ondřejský kříž - **ONDŘK**, apod.

• Objekt (*stavba*) je popisován zpravidla po jednotlivých podlažích, které se počítají od podlahy tohoto k podlaze podlaží vyššího, pokud není jinak uvedeno.

• Poruchou se nazývá stav spočívající v narušení provozuschopného stavu objektu (ČSN 01 0102); Poruchou se rozumí každá negativní změna proti původnímu stavu, která zhoršuje základní vlastnosti (mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochrana proti hluku, bezpečnost při užívání a úspora energie a ochrana tepla) a např. zhoršuje její předpokládanou hospodárnou

životnost a užitnou jakost, zhoršuje stavebně technický stav apod.; za původní stav se považuje stav stavby či její části, konstrukce nebo prvku v době jejich řádného prvního uvedení do užívání.

- Poškození - jev spočívající v narušení bezvadného stavu objektu (ČSN 01 0102).
- Vadou stavby, objektu, konstrukce nebo prvku se rozumí nedostatek vlastností stanovených právním předpisem anebo ve smlouvě sjednaných, nebo nedostatek vlastností obvyklých.
- Závadou se označuje takový stav určité části zařízení, který se dá např. v rámci zkoušek či opravy seřízením odstranit.
- Havarijní události (*havárie*) je mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost, vedoucí k ohrožení nebo k vážnému dopadu na životy a zdraví lidí, hospodářských zvířat a životní prostředí nebo k újmě na majetku.
- Trvanlivost je obecný výraz pro schopnost odolávat degradaci vnějšími vlivy s opotřebením provozem, je vztažena ke schopnosti materiálu, prvku i systému zachovávat specifické užité i jiné vlastnosti na požadované úrovni během daného časového období a za daných podmínek provozu a působení prostředí tj. za běžné či projektem předpokládané údržby.
- Životnost je souhrn trvanlivostí všech komponentů stavebního prvku, konstrukce nebo objektu, kvantifikuje trvanlivost vyjádřenou v rocích. Při projektování nové konstrukce hovoříme o návrhové životnosti, u konstrukce již provozované o zbytkové životnosti. Doba platnosti předpisů a norem je v přehledu uváděna takto: např.:{7305:9510}, tj. platnost od května 1973 do října 1995.

2. MYKOLOGICKÝ PRŮZKUM

Mykologický průzkum (bez odběru vzorků) provedl dne 8. března 2023:

Zdeněk STARÝ stavební mykolog (21. let soudním znalcem Krajského soudu v Praze) – *specialista z oboru chemie - chemické konzervace dřevěných, zděných konstrukcí a ostatních lignocelulózových materiálů ve stavebnictví - konzervace dřeva, diagnostika dřevěných a zděných konstrukcí a mykologie ve stavebnictví*.

Posouzení bylo provedeno pomocí subjektivních smyslových metod, hodnocením podle vzhledu, barvy, deformace a narušení povrchu dřevěných prvků. Toto posouzení bylo pak doplněno o jednoduché mechanické zkoušky (*zásek tesařským kladivem, vryp odběrovým nožem*) a o vizuální zhodnocení charakteristiky třísek získaných těmito zkouškami.

Vybrané konstrukční prvky byly vrtány hadovitým vrtákem do dřeva – vrták 6 x 160/235 HAWERA nebo Přírůstovým lesnickým nebozezem PV 700 (*Presslerův lesnický přírůstoměr (nebozez), který invazním způsobem (vývrt = váleček o Ø 0,5 cm) zjišťuje přírůst nebo hnilobu ve dřevě. Rozsah měření 700 mm.*). Jakostní stav dřeva byl pak hodnocen dle odporu dřeva kladeného vrtáku a dle zbarvení, tvaru a pevnosti vyvrtaných pilin (*nebozez*).

Jednotlivé konstrukční detaily dřevěných konstrukcí byly zdokumentovány digitálním fotoaparátem SONY ALPHA 6600 - 24,0 Megpix a jsou z části použity v tomto Expertním posudku a z části uloženy v archivu autora posudku.

Zjištěné skutečnosti jsou pouze obecného charakteru, získané na základě dlouhodobého pozorování a zkušeností specialisty (cca 40. let) a výsledků činnosti dřevokazných hub a hmyzu. Pochází většinou z jednorázových průzkumů staveb a dřevěných konstrukcí. Degradace dřeva dřevokaznými houbami a hmyzem je přirozený přírodní proces, který neprobíhá podle jednotné šablony, vždy je plně podřízen konkrétním podmínkám a je nutné k němu stejně tak přistupovat.

Průzkum se zaměřil především na :

- výskyt a vývoj dřevokazných hub a rozsah poškození konstrukcí
- napadení konstrukcí dřevokazným hmyzem
- výskyt druhotných vad dřeva, které snižují jeho pevnost
- celkový technický stav objektu s přihlédnutím na důsledky určitých technických závad

Dřevěné konstrukce, i když nebyly navrženy a provedeny podle technických norem, ale byly navrženy a provedeny na základě osvědčených stavebních zkušeností, lze považovat za spolehlivé pro všechna zatížení kromě mimořádných (včetně seizmických) za předpokladu že:

- pečlivá prohlídka neodhalí žádné známky významného poškození, přetížení nebo degradace;
- se posoudí konstrukční systém včetně kritických detailů (**do 1/3 /INDEX C/** a **nad 1/3 /INDEX D/** profilu prvku);
- konstrukce vykazuje uspokojivé chování v průběhu dostatečně dlouhého časového období, ve kterém došlo v důsledku užívání a účinků prostředí k výskytu nepříznivých zatížení;
- odhad degradace, při kterém se uváží současný stav a plánovaná údržba, zajišťuje dostatečnou trvanlivost;
- po dostatečně dlouhé časové období nenastanou změny, které by mohly významně zvýšit zatížení konstrukce nebo ovlivnit její trvanlivost, a žádné takové změny nejsou očekávány.

3. STÁVAJÍCÍ STAV KONSTRUKCE

3.1. JAKOSTNÍ STAV DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE – OBECNĚ

Riziku biotického poškození **dřevokaznými houbami** jsou vystaveny veškeré dřevěné konstrukční prvky, které jsou v trvalém a přímém styku se zdivem, zasypány stavební sutí, není u nich zajištěno trvalé a přirozené proudění vzduchu a konstrukční prvky, na které trvale zatéká srážková voda v důsledku porušeného střešního pláště, kolem revizních střešních otvorů nebo v místech narušených klempířských prvků.

Riziku biotického poškození **dřevokaznými houbami** jsou dále vystaveny veškeré dřevěné konstrukční prvky vodorovných konstrukcí, které jsou v trvalém a přímém styku se zdivem, respektive jsou do zdiva uloženy (*zhlaví stropních a rákosníkových trámů*) a není u nich zajištěno trvalé a přirozené proudění vzduchu. Pokles jakostních vlastností, způsobený dřevokaznými houbami, se nejčastěji vyskytuje ve zhlaví trámů, která jsou neprodyšně obezděna v nosném zdivu nebo půdních nadezdívkách. Hniloba dřeva pak postupuje prvkem do jeho volné délky.

Postoupí-li hniloba do uložení trámu (*část trámu na hraně zdiva*), dochází k oslabení prvku a snížené stabilitě trámu v místě nejvíce namáhaném na stříh.

Provedená interní měření firmy Konzea - znalecká a expertní kancelář s.r.o. posouzení a laboratorní vyhodnocení odebraných vzorků dřeva (*vizuálně poškozeného i bez známek biotického poškození – hniloby*) ze svislých a vodorovných dřevěných konstrukcí v letech 2002 až 2012, prokázala výskyt alespoň jednoho rodu dřevokazné houby v 95,93% (2002), 96,2% (2003), 95,98% (2004), 95,67% (2005), 98,24% (2006), 95,52% (2007), 92,47% (2008), 94,54% (2009), 94,44% (2010), 97,1% (2011), 94,3% (2012), 93,6% (2013) a 95,9% (2014) / *další statistika je uložena v sekretariátu firmy a je možná na požádání zpřístupnit* / ze všech odebraných vzorků.

Z uvedeného zjištění je tedy zřejmé, že pravděpodobnost výskytu dřevokazné houby v dřevěných konstrukčních prvcích je tedy **velmi vysoká**. Ve většině případů se jedná o dřevokazné houby **v latentním** (*klidovém, spícím*) stádiu, jejichž hyfy čekají na vytvoření ideálních podmínek – zpravidla pravidelnou a dlouhodobou dotací vlhkosti. Největší riziko biotického znehodnocení dřevěných konstrukčních prvků je v místech, ke kterým není zajištěn volný a pravidelný přístup vzduchu.

Riziku biotického znehodnocení **dřevokazným hmyzem** jsou vystaveny všechny dřevěné konstrukční prvky, které nejsou důkladně vysušeny, ošetřeny vhodnými chemickými prostředky, odkorněny a ostrohranně opracovány nebo dřevěné konstrukční prvky, které jsou v jejich blízkosti.

Larvy dřevokazného hmyzu čeledi tesaříkovití (*Cerambycidae*) postupují bělovou částí dřeva tou nejjednodušší cestou, tedy po letokruzích, pak postupně směrem ke středu trámu. Larvy tesaříků žijí ve dřevě sedm až dvanáct let, na konci svého životního cyklu, se larvy zakuklí v povrchové vrstvě trámu, aby měl vylíhnuvší se dospělec co nejlehčí cestu na povrch trámu (*není přizpůsoben pro destrukci dřeva*), odkud po vylíhnutí vyleze. Dospělý brouk, samička, naklade další vajíčka (*80 až 200 kusů*), nejčastěji do trhlin v trámech. Tesaříkem destruovaný trám ztrácí jednak svou pevnost – napadené dřevo se rozpadá na drť, a také tvar původního průřezu (*díky tomu, že postupuje po letokruzích, se průřez mění ze čtvercového či obdélníkového na kulatý nebo oválný – tato změna tvaru má negativní vliv na následné tesařské opravy trámů příložkováním*).

V dřevěných trámech se na biotické destrukci dřeva také podílí červotoč umrlčí (*Anobium pertinax*) a, je-li teplota okolí a dřeva v rozmezí teplotních hodnot -16°C až +34°C, také červotoč proužkovaný (*Anobium punctatum*).

3.2. JAKOSTNÍ STAV DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE – SKUTEČNÝ STAV

Smyslem mykologického posudku je popsat vyznačit, jednotlivé prvky nebo **lokality**, které jsou poškozené a doporučit řešení.

Na ostatní prvky, které byly prohlédnuty, ale o kterých se v mykologickém posudku konkrétně nehovoří, platí opatření ve statí 4. Návrh opatření – 4.1. Obecně.

INDEXOVÉ HODNOTY

B prvek nebo jeho část, je bez poškození nebo povrchově poškozen – maximálně do hloubky **5 mm** (*dřevokaznými houbami, larvami dřevokazného hmyzu*),

C prvek nebo jeho část, je bioticky destruovaný **do 1/3 plochy průřezu**,

D prvek nebo jeho část, je bioticky destruovaný, **z více než 1/3 plochy průřezu**,

C/D .. výrazný (*ohraničený*) přechod z jednoho stupně destrukce prvku do druhého stupně destrukce prvku,

(C!) .. prvek nebo jeho část, je vystaven zvýšenému riziku biotické destrukce, je v kontaktu se zdivem, uložený do zdiva nebo na zdivo,

N prvek nebo jeho část, je pro posouzení konstrukčně nebo z hlediska bezpečnosti práce nepřístupný,

N(B) . prvek je nepřístupný, vizuálně hodnocený jako nepoškozený,

N(D) . prvek je nepřístupný, s ohledem na stav přístupné části lze předpokládat destrukci dřeva v nepřístupné části prvku,

N(C!). prvek je nepřístupný, s ohledem na stav přístupné části a konstrukční situaci je vystaven zvýšenému riziku destrukce dřeva,

X prvek nebo jeho část v konstrukci (*pravděpodobně*) v důsledku destrukce dřevokaznými houbami a dřevokazným hmyzem chybí,

X (D) . prvek nebo jeho část v konstrukci v důsledku destrukce dřevokaznými houbami a dřevokazným hmyzem chybí – v konstrukci je jen jeho torzo,



DŘEVOKAZNÉ HOUBY

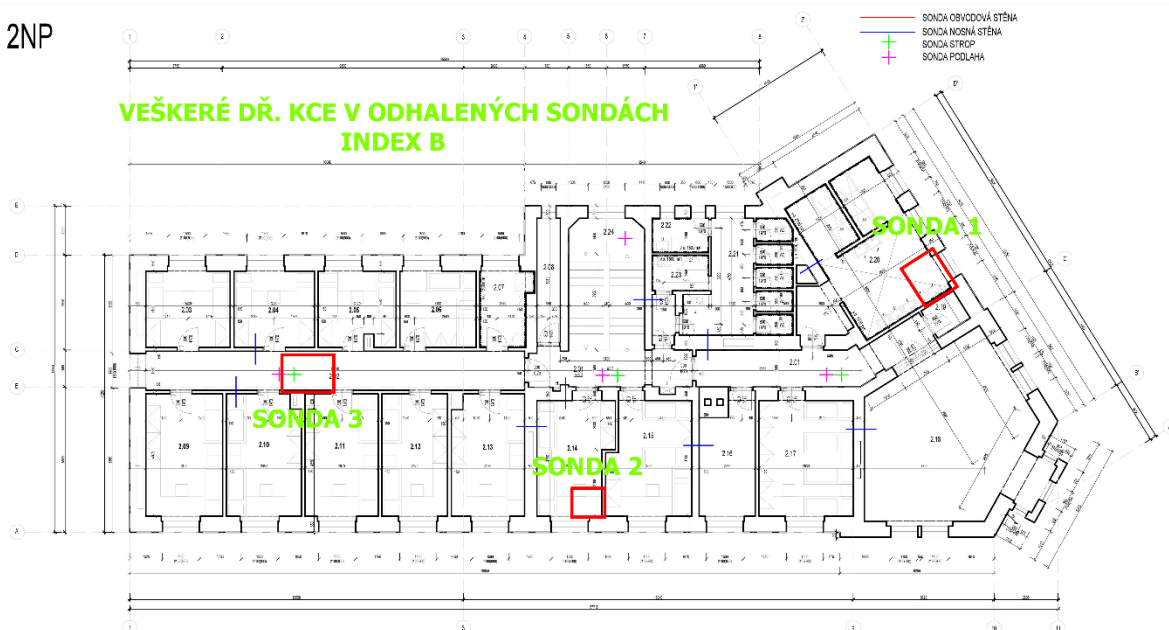


DŘEVOKAZNÝ HMYZ



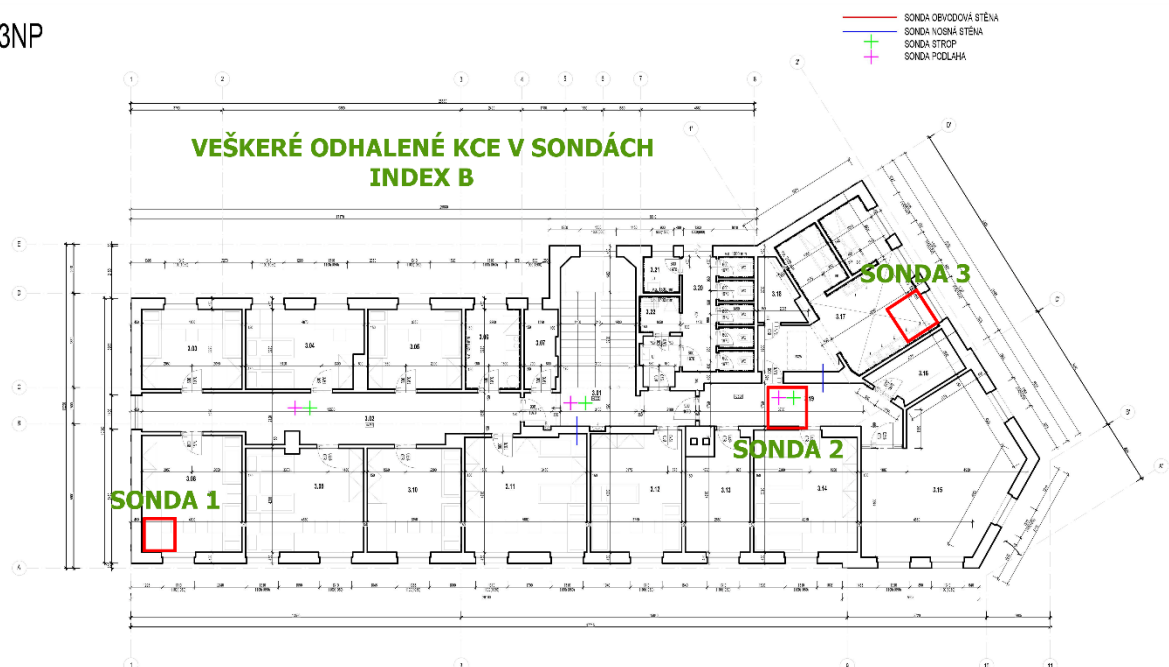
2NP

VEŠKERÉ DŘ. KCE V ODHALENÝCH SONDÁCH
INDEX B

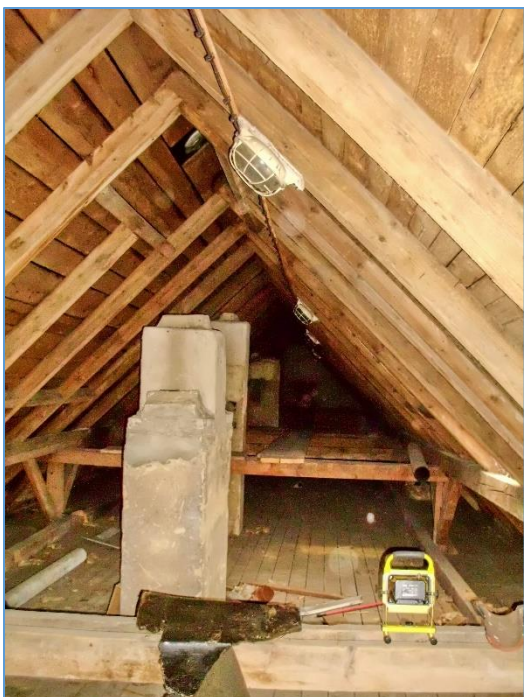


3NP

VEŠKERÉ ODHALENÉ KCE V SONDÁCH
INDEX B



FOTODOKUMENTACE



Obr.č. 1 – POHLED DO PŮDNÍHO PROSTORU



Obr.č. 2 – POHLED DO STŘEDOVÉ ČÁSTI PŮDNÍHO PROSTORU



Obr.č. 3 – POHLED NA ZADNÍ ČÁST PŮDNÍHO PROSTORU



Obr.č. 4 – KROKVE V HŘEBENU SPOJENY „NA OSTŘIH“



Obr.č. 5 – LOKÁLNĚ NEODKORNĚNÉ
STŘEŠNÍ PODBITÍ (ZATÍM BEZ NÁZNAKU
ČINNOSTI DŘ. HMYZU)



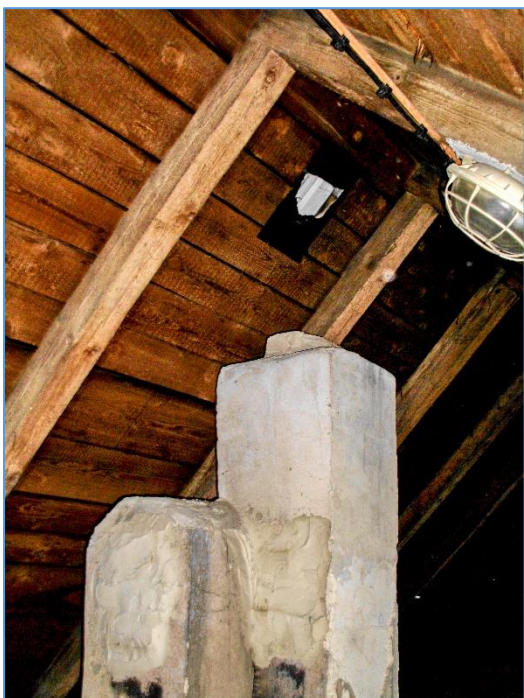
Obr.č. 6 – PERFEKTNĚ ULOŽENÁ ZHLAVÍ
VAZNÍCH TRÁMŮ



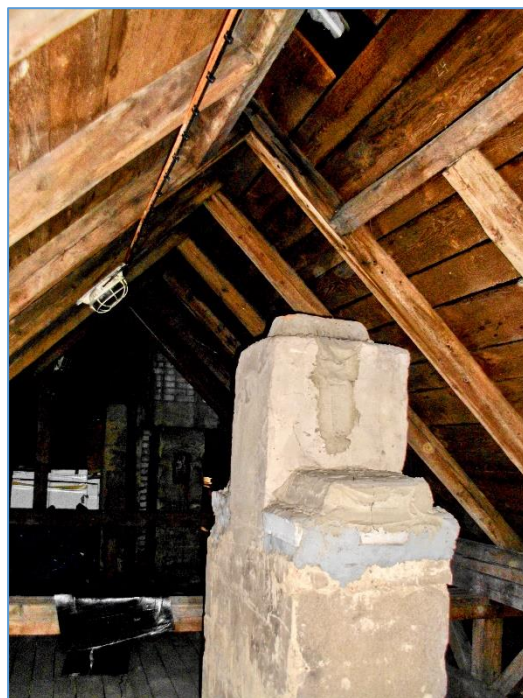
Obr.č. 7 – KONSTRUKČNÍ SPOJ KROVU



Obr.č. 8 – ODBOURANÉ KOMÍNOVÉ TĚLESO



Obr.č. 9 – ODBOURANÉ KOMÍNOVÉ TĚLESO



Obr.č. 10 – ODBOURANÉ KOMÍNOVÉ
TĚLESO



Obr.č. 11 – OPRAVY U STOUPAČEK



Obr.č. 12 – KOMÍNOVÉ TĚLESO
U VSTUPU



Obr.č. 13 – STAV ZA KOMÍNOVÝM TĚLESEM
U VCHODU



Obr.č. 14 – SONTA DO VOD. KCE PŮDNÍ
PROSTOR - INDEX **B**



Obr.č. 15 – SONTA Č. 3
VOD. KCE 3.NP – INDEX **B**



Obr.č. 16 – SONTA Č. 2
VOD. KCE 3.NP – INDEX **B**



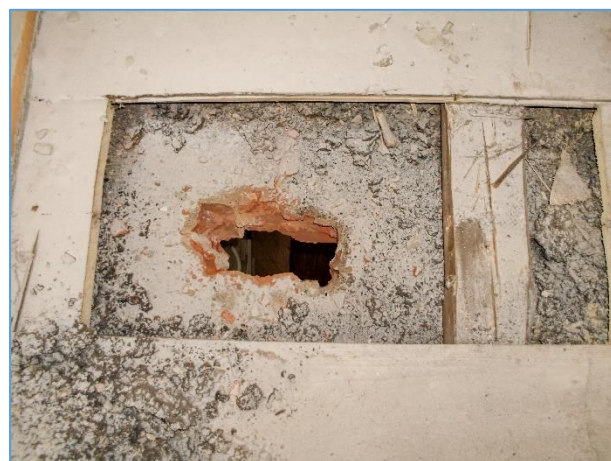
Obr.č. 17 – SONDA Č. 1
VOD. KCE 3.NP – INDEX **B**



Obr.č. 18 – SONDA Č. 1
VOD. KCE 2.NP – INDEX **B**



Obr.č. 19 – SONDA Č. 2
VOD. KCE 2.NP – INDEX **B**



Obr.č. 20 – SONDA Č. 3
VOD. KCE 2.NP – INDEX **B**



NÁLEZ :

Stalo se neuvěřitelné, poprvé za cca 45. let své činnosti musím konstatovat, že jsem **nenášel žádnou poruchu ani vadu dřeva** a to jak, na krovové kci, tak i v sondách do vodorovných kcí 4., 3. a 2. NP.

Mykologický průzkum **neprokázal žádné viditelné biotické poškození** dřevěných kcí – INDEX **A** - **B**.

Celkové hodnocení veškerých dř. kcí :

INDEX – AB - bioticky nepoškozené, poškozené (*dobou expozice a povětrnostních vlivů*) **povrchově a mělce.**

UPOZORNĚNÍ NA MOŽNÝ PROBLÉM (I KDYŽ TO KE ZJIŠTĚNÉMU STAVU KROVOVÉ SOUSTAVY NEPŘEDPOKLÁDÁM)

- **Střešní prkenné podbití** - mezi střešním podbitím a **horní plochou krokví** nedochází k trvalému a přirozenému proudění vzduchu, které by zajišťovalo přirozené vysoušení těchto styčných ploch při zatékání srážkové vody poškozeným pláštěm. V místě styku krokve se stř. podbitím proto velice často dochází nejdříve k zapařování dřeva a následně k jeho napadení hnilobou. Tato hniloba je tvořena nejčastěji dřevokaznou houbou rodu **Trametes** (*outkovka*) nebo **Gloeophyllum** (*trámovka*), které jsou zvláště v jejich raných stádiích těžce zjištělné.

Na základě zjištění, která vycházejí z mykologického posouzení jakostního stavu krovové kce dřevěných prvků doporučuji:

- preventivní mechanickou a chemickou sanaci krovové kce proti dřevokaznému hmyzu (*odstranit lokálně kůru na střešním podbití*), dřevokazným houbám a plísním,

Doporučuji konstrukčně zajistit fyzikální podmínky ochrany dřeva. Dřevěné konstrukce by neměly být umístěny v podmínkách vhodných pro rozvoj biotických škůdců, tj. v prostorách s vysokou vlhkostí, dřevo by nemělo být smáčeno vodou a nemělo by být v kontaktu s materiály s vysokým obsahem vlhkosti, která přechází do dřeva, nebo s materiály s velkým difúzním odporem (beton, PVC, plastové folie apod.), na kterých vlhkost kondenzuje.

4. NÁVRH OPATŘENÍ

4.1. OBECNĚ

Prvky, a části dřevěných prvků **/AB/**, **bioticky nepoškozené, poškozené povrchově a mělce** - index **B** mohou zůstat po mechanickém očištění (*odstranit z jejich povrchu zbytky mechanických nečistot, starých nátěrů a povrchového biotického a abiotického – prach, rozvlákněné dřevo – , poškození*), neutralizaci a konzervaci bez dalších zásahů v konstrukci.

Prvky, a části dřevěných prvků, vystavené riziku biotického poškození **zhlaví stropních trámů atd.** v kontaktu se zdivem důkladně chemicky ošetřit, nejlépe hloubkovou nízkotlakou injektáží. Nízkotlaká injektáž fungicidu se provádí do předvrtaných otvorů, šachovnicovitě rozložených. V těchto místech je dobré chemickou ochranu doplnit vhodně zvolenou ochranou konstrukční.

[Hlavní princip konstrukční ochrany dřeva spočívá v zamezení zvyšování vlhkosti dřevěných prvků v důsledku zatékání srážkové vody a kondenzací vzdušné vlhkosti. Dřevěné konstrukční prvky by neměly být uloženy na zdivu a betonu, neměly by být zasypány stavební sutí, jinými stavebními materiály anebo hlínou, neměly by být obaleny neprodyšnými PVC foliemi.]

Dřevěné konstrukční prvky by měly být v konstrukci uloženy takovým způsobem, který zajišťuje proudění vzduchu kolem celého jejich obvodu (pro zabezpečení stálého a přirozeného proudění vzduchu kolem dřevěných prvků postačí vzduchová mezera, 2 až 3 cm, vymezená tlakově impregnovanými podkládky z tvrdého dřeva, možné je též použití vodovzdorných překližek). Při splnění této hlavní podmínky pak dřevěné prvky při náhodném a krátkodobém zvýšení jejich povrchové vlhkosti rychle vyschnou na hodnotu původní vlhkosti dřeva. Dřevokazné houby se obvykle aktivují (probouzejí z latentního stadia) při zvýšené vlhkosti dřeva nejčastěji za dva až tři měsíce.]

Při výměně stávajících dřevěných prvků (vč. vkládaných fošnových příložek), respektive jejich částí, je příhodné použít nové dřevo ostrohranně opracované, odkorněné, vysušené v závislosti na interiérových klimatických podmínkách (*pod 20%*) a důkladně chemicky ošetřené vhodnými biocidními přípravky, a to minimálně metodou dlouhodobého máčení v impregnační lázni nebo průmyslovou nízkotlakou impregnací (*optimální je technologie průmyslové nízkotlaké impregnace*). Vhodnými chemickými přípravky je vhodné ošetřit také všechny řezné plochy. Způsob chemické sanace dřevěných konstrukčních prvků a druh použitých chemických přípravků je vhodné volit dle konečné expozice a třídy ohrožení dřeva. Stávající vzdušné konstrukční prvky, po mechanickém očištění, postačí ošetřit nástřikem či nátěrem biocidních přípravků, dřevěné prvky v patě krovové konstrukce a části prvků konstrukce stropu v kontaktu se zdivem či v jeho blízkosti, pak hloubkovou nízkotlakou injektáží.

K veškerým rekonstrukčním a sanačním pracím doporučuji přistupovat citlivě a obezřetně, zohlednit technologické postupy, materiály a přípravky, které výrazně neovlivní charakteristické rysy a vlastnosti jak jednotlivých konstrukčních prvků, tak i celých konstrukcí a objektu.

Veškerými konstrukčními a sanačními zásahy do dřevěných konstrukcí doporučuji pověřit specializované firmy. Při provádění stavebně - rekonstrukčních prací doporučuji dbát pokynů a **návrhů statika**.

Výše uvedené návrhy opatření (*kapitola 4*) jsou voleny pro tesařské opravy a chemickou sanaci dřevěné konstrukce, po jejichž provedení a realizaci je možné, za dodržení podmínek konstrukční ochrany dřeva, garantovat zvýšenou odolnost prvků dřevěné konstrukce stropu vůči biotickým škůdcům (*dřevokazné houby, dřevokazný hmyz*).

5. POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Baier, J., Týn, Z.: Ochrana dřeva. Praha, Grada Publishing, s.r.o., 1996, 96 stran
- [2] Dvořák, T.: Dřevěné konstrukce. Praha, České vysoké učení v Praze, 1989, 150 stran
- [3] Fajkoš, A., Novotný, M.: Střechy. Základní konstrukce. Praha, Grada Publishing, s.r.o., 2003, 164 stran
- [4] Frankl, J.: Dřevokazné houby v občanské a bytové výstavbě – Disertační práce. Praha, Praha, České vysoké učení v Praze, 2008
- [5] Gerner, M.: Tesařské spoje. Praha, Grada Publishing, s.r.o., 2003, 220 stran
- [6] Hájek V. a kolektiv: Lidová stavení. Opravy a úpravy. Praha, Grada Publishing, s.r.o., 2001, 172 stran
- [7] Hráčský, J.: Technologie výroby aglomerovaných materiálů. Brno, Vysoká škola zemědělská v Brně, 1993, 255 stran
- [8] Kavina K.: Anatomie dřeva. Praha, Ministerstvo zemědělství RČS, 1932, 296 stran
- [9] Kohout, J., Tobek, A.: Tesařství. Tradice z pohledu dneška. Praha, Publishing, s.r.o., 1996, 256 stran
- [10] Koželouh, B.: Dřevěné konstrukce podle Eurokódu 5, Step 1. Zlín, Ing. Bohumil Koželouh, CSc., 1998
- [11] Koželouh, B.: Dřevěné konstrukce podle Eurokódu 5, Step 2. Zlín, Ing. Bohumil Koželouh, CSc., 2004
- [12] Král, P.: Technologie výroby dýh a překližovaných desek. Brno, Vysoká škola zemědělská v Brně, 1993, 191 stran
- [13] Požgaj, A., Chovanec, D., Kurjatko, S., Babiak, M.: Struktura a vlastnosti dřeva. Bratislava, Příroda, a.s., 1997, 488 stran
- [14] Reinprecht, L., Štefko, J.: Dřevěné stropy a krovky. Typy, poruchy, průzkumy a rekonstrukce. Praha, ABF, a.s., Nakladatelství ARCH, 2000, 252 stran
- [15] Reinprecht, L.: Smrekové drevo v komplexe chemických, termických a biologických poškození. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene, 1999, 81 stran
- [16] Šlezingerová, J., Gandelová, L.: Stavba dřeva. Brno, Vysoká škola zemědělská v Brně, 1994, 179 stran
- [17] Vinař, J., Kufner, V., Horová, I.: Historické krovky. Praha, EL CONSULT, 1995, 96 stran
- [18] Wasserbauer R.: Biologické znehodnocení staveb. Praha, ABF, a.s., Nakladatelství ARCH, 2000, 280 stran
- [19] Kolektiv autorů: Dřevostavby. Sborník odborného semináře. Volyně, Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola ve Volyni, 2006, 286 stran
- [20] Kolektiv autorů: Ochrana dřeva 2003. Sborník přednášek. VVÚD Praha, 2003, 95 stran
- [21] Kolektiv autorů: Konzervace vodou nasáklého dřeva. Odborný seminář. Praha, Společnost pro technologie ochrany památek, 2004, 48 stran
- [22] Kolektiv autorů: Mikrovlnné metody při ochraně památek. Odborný seminář. Praha, Společnost pro technologie ochrany památek, 2003, 36 stran
- [23] směrnice vlády ČSSR o ochraně dřeva č. 8/1965 Sb.
- [24] ČSN EN 335-1:94 Trvanlivost dřeva a materiálů na jeho bázi. Definice tříd ohrožení biologických napadení. Část 1. Všeobecné zásady.
- [25] ČSN EN 335-2:94 Trvanlivost dřeva a materiálů na jeho bázi. Definice tříd ohrožení biologických napadení. Část 2. Aplikace na rostlé drevo.
- [26] ČSN 49 0600:89 Ochrana dřeva. Základná ustanovenia.
- [27] ČSN 49 0600-1:98 Ochrana dřeva. Základní ustanovení. Část 1: Chemická ochrana.
- [28] ČSN 49 0609:93 Ochrana dřeva. Skúšanie akosti ochrany dřeva.
- [29] ČSN 49 0615:90 Ochrana dřeva. Technologické postupy impregnace dřeva proti biotickým škůdcům
- [30] Vyhláška hlavního města Prahy o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy ve znění pozdějších předpisů
- [31] Seznam českých technických norem (ČSN) sestavený podle článků a odstavců vyhlášky č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy, o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze, ve kterých jsou odkazy na normové hodnoty.
- [32] Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- [33] Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- [34] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby



Expertní posudek je platný, z hlediska dalšího možného šíření biotického poškození, po dobu 5. let od provedení mykologického průzkumu, tj. **do března 2028.**

Veškeré podklady pro zpracování tohoto posudku jsou uloženy v archivu autora posudku.

V Mělníce - březen 2023

Zdeněk Starý - šéf mykolog
Specialista na diagnostiku dřevěných konstrukcí



INVESTOR Statutární město Děčín, Mírové nám. 1175/5, 405 02 Děčín IV – Podmokly
ADRESA STAVBY č. popisné 667/7 Děčín II – Nové Město , kat. území Děčín
DATUM 29. 3. 2023

Protokol

č. 3/2023

Hodnocení a měření ozáření z přírodního zdroje záření ve stavbě

Ing. Miroslava Mlčáková

držitelka oprávnění Státního úřadu pro jadernou bezpečnost SÚJB

ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 410 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV–OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ–MĚŘENÍ RADONU–PORADENSTVÍ A DOZORY

Protokol hodnocení ozáření z přírod. zdroje záření ve stavbě §98, §99 zákona č. 263/2016 Sb., Atomový zákon

Benešovská č.p. 667/7, Děčín II – Nové Město

MÍSTO:	Stávající stavba , Benešovská 667/7, Děčín II – Nové Město, kat. území Děčín, okres Děčín, kraj Ústecký		
OBJEDNAVATEL:	Statutární město Děčín Mírové nám. 1175/5, 405 02 Děčín IV – Podmokly		
ČÁST DOKUMENTACE:	Měření RADONU		
VYPRACOVAL:	Ing. Miroslava MLČÁKOVÁ		
DATUM:	3/2023		
OTISK RAZÍTKA:		ČÍSLO PARÉ DOKUMENTACE:	

PRINCIP METODY

Tohoto měření má zjistit zda navržené a provedené opatření podle návrhu stavebního projektanta na základě výsledků předchozího měření na pozemku je proti pronikání radonu do vnitřního prostoru stavby dostatečné .

Výsledkem je snaha dosáhnout optimálního opatření zaměřené na ochranu vnitřního prostředí budov proti radonu, vytvořit trvalou a dokonalou protiradonovou izolaci a odstranit tím nežádoucí přísun radonu do prostoru stavby především obytných (či pobytových) .

Radon vytvořený radioaktivním rozpadem uranu ^{238}U v půdách a zvětralinovém plášti hornin je do obytných budov transportován za podpory tlakových a koncentračních rozdílů mezi podloží a prostorem uvnitř objektu.

Zejména v topném období se uplatňuje v objektech vliv tkzv. komínový efekt, kdy teplý vzduch uvnitř budovy stoupá vzhůru a chladnější půdní vzduch je nasáván vlivem vytv. Podtlaku do objektu různými netěsnostmi na rozhraní stavby a podloží (podlahy).

Z toho je patrné, že na množství radonu v budovách se významně podílí technologie a pečlivost provedení izolací stavby, technologických prostupů pro přívod vody, energií, komunikačních vedení a odvodu kanalizačních odpadů.

1. IDENTIFIKACE OBJEKTU

Jedná se o stávající stavbu bývalého internátu (DDM) ,částečně podsklepeného , samostatně stojícího . Budova není zabydlena a není vytápěna , stojí na parcele č. 1923 , v ulici Benešovská č.p. 667/7 Děčín II , kat. území Děčín, okres Děčín , kraj Ústecký. Jedná se o celkovou rekonstrukci budovy spojenou se změnou v užívání .

Specifikace metody použité při měření a účel měření :

Měření bylo provedeno ke stavebnímu řízení .
Měřeno za referenčních expozičních podmínek .

2. IDENTIFIKACE MAJITELE/HOSPODÁŘE :

Statutární město Děčín
Mírové nám. 1175/5
405 02 Děčín IV – Podmokly
IČO:00261238

3. IDENTIFIKACE DODAVATELE POSUDKU:

Kancelář Mlčák, projektová kancelář , Riegrova 1100, 413 01 Roudnice n.L.

Ing. Miroslava Mlčáková – odpovědná osoba (ZOZ), IČO 467 24 699.

Měření ve stavbě provedla : Ing. Mlčáková Miroslava, která je držitelkou zvláštní odborné způsobilosti, vydané Státním úřadem pro jadernou bezpečnost č.j.10280 /2013, ve smyslu §31 odst. 2 zákona č. 263/2016 Sb., Atomový zákon, č. evid. 208569 s platností do 30. 4. 2023 k vykonávání činnosti zvláště důležité z hlediska radiační ochrany a to v rozsahu:

- řízení a vykonávání služeb významných z hlediska radiační ochrany podle §9 odst.2 písm.h) bodů 1 až 3 a 5 až 7 Atomového zákona, podle §3 písm.c) vyhlášky č. 409/2016 Sb., o činnostech zvláště důležitých z hlediska

ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 410 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV–OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ–MĚŘENÍ RADONU–PORADENSTVÍ A DOZORY

jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, zvláštní odborné způsobilosti a přípravě osoby zajišťující radiační ochranu registranta – měření a hodnocení ozáření z přírodního zdroje záření ve stavbě.

4. CÍL AKCE

Hodnocení a měření ozáření z přírodního zdroje záření ve stavbě pro účely prevence pronikání radonu do stavby podle §98 nebo ochrany před přírodním ozářením ve stavbě podle §99 zákona č.263/2016 Sb., Atomového zákona.

5. DATUM ZAHÁJENÍ – UKONČENÍ MĚŘENÍ

od 3. 3. 2023 – do 10. 3. 2023
celkem 168 hodin

6. POPIS OBJEKTU

Stav objektu: stávající budova je z roku cca 1950. Během měření byla stavba neobydlená, nevytápěná, v době měření ve stavbě neprobíhaly žádné stavební ani řemeslné práce. V suterénu a v levé nepodsklepené části budovy v přízemí byly vykopány sondy, zde se měření uvnitř stavby neprovádělo. Okolo stavby byla dlažba i litý beton.

Situace a umístění objektu v terénu: stavba stojí v rovině, ve východní části města Děčín II – Nové Město, u hlavní silnice v ulici Benešovská. Na pozemku se nenachází studna ani jiné povrchové vodní toky.

Charakteristika objektu:

Jedná se o samostatně stojící patrovou budovu částečně podsklepenou. V době měření byla budova nepoužívaná a uzavřená. Budova je 3. podlažní, v přízemí v levé části se nachází jídelna, kuchyně, přípravná a sklady a v pravé části jsou kanceláře, do pater vede betonové otevřené schodiště. V 1. patře a ve 2. patře jsou pokoje, společenská místnost, sociální zařízení (koupelna a toalety), kancelář. Okna v přízemí a v 1. patře jsou dvojí, ve 2. patře zdvojená. Výlez na půdu je v části umývárny ve stropě po železném žebříku.

V suterénu je kotelna, sklad paliva, sklady ostatní, prádelna.

Stavební změny spojené i se změnou v užívání se týkají celé budovy.

Budova je postavena ze smíšeného zdiva pálených cihel a vápence, podlaha v přízemí v podsklepené části je z keramických pálených dutých tvarovek a betonu a betonová s běžnou hydroizolací a škvárou v nepodsklepené části. Mezi 1. a 2. patrem je trámový strop, místy vyztužený hurdiskou nebo betonovým překladem, střecha je sedlová, nezateplená, plech na prknech.

V budově se nenachází studánka ani žádný jiný zdroj spodní vody.

Měření bylo prováděno za referenčních expozičních podmínek v neobývané části :

- Během měření byla dodržena podmínka teplotního režimu stavby, kdy po dobu 10 hodin v každém měřicím dni byla teplota uvnitř stavby vyšší min. o 5st.C než teplota venkovní (večerní a noční doba)
- Dále byla částečně dodržena podmínka ventilace objektu, která byla snížena (omezena) na minimum
- Bylo dodrženo uzavření venkovních dveří
- Vzduchotechnická a klimatizační zařízení – se v domě nenacházela
-

Skladba podlahy suterén: beton 180,, CP+kámen 100, zemina

Skladba podlahy v přízemí nepodsklepená část : dlažba/PVC, betonová mazanina, asf. pásy, škvára, beton + CP+ kámen

ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 410 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV–OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ–MĚŘENÍ RADONU–PORADENSTVÍ A DOZORY

Skladba podlahy v přízemí podsklepená část : DTD/prkna, škvára ,keramické pálené duté tvarovky zalité betonem, omítka

Skladba obvod. zdiva: cihla plná + kámen vápenec , omítky vápeno-cementové

Skladba stropů: trámové stropy s výplní škváry, místy vyztužené hurdiskou, nebo DTD

Okna: jednoduchá ,těsná v suterénu, dvojítá , těsná v přízemí a v 1.patře , okna zdvojená, těsná ve 2.patře

Vnitřní dveře: DTD, plné , netěsné

Venkovní dveře: vstupní – kovové, celoprosklené netěsné.

Způsob vytápění: ÚT- 2x kotle na tuhá paliva/plyn v době měření odstavené nepoužívané, umístěné v suterénu

Počet osob pobývajících v objektu: -0-

Prostupy (kanalizace, voda, trubky ÚT, rozvody elektro apod.): utěsněné, zabetonované v podlahách, rozvody elektro od omítkou. Na základě vizuálního posouzení byla většina prostupů utěsněná, mezi podlahou v přízemí a obvod. stěnou nebyly žádné viditelné trhliny či praskliny.

Vodní zdroje: veřejný vodovodní řád , **odpad** – veřejný kanalizační řád

Rozsah měření - ke stavebnímu povolení .

Měření byla provedena v přízemí a v 1.patře

1-místnost č.1.11, 1.12 a 1.13

2- místnost č. 1.15

3-místnost č. 1.22

4-pokoj č. 2.06

5- pokoj č. 2.10

6- pokoj č. 2.18

7. KLIMATICKÉ PODMÍNKY V DOBĚ MĚŘENÍ – venkovní:

teplota v rozmezí: 1°C až 3°C

Relativní vlhkost: 95%

Počasí: převážně zataženo až oblačno , středně silný vítr, s občasnými dešťovými přeháňkami

8. KLIMATICKÉ A VENTILAČNÍ PODMÍNKY V DOBĚ MĚŘENÍ – uvnitř objektu:

ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 410 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV–OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ–MĚŘENÍ RADONU–PORADENSTVÍ A DOZORY

Objekt nebyl vytápěn v době měření. Průměrná teplota uvnitř domu byla 8°C , relat. vlhkost cca 65%.
V době měření nebyl objekt používán. V budově se nenacházela vzduchotechnická ani klimatizační zařízení .
V průběhu měření byla ventilace obytných místností standardní až mírně snižena.

9. POPIS POUŽITÉ METODY A MĚŘÍCÍ TECHNIKA

Měření v objektu bylo provedeno dle metodiky – stanovení krátkodobých průměrných hodnot objemové aktivity radonu pomocí integrálního dozimetrického systému RM1 za použití elektretů a expozičních komor o objemu 200ml (výrobce O. Froňka-nukleární technika), měřidla ověřena SMS (SÚJCHBO) Kamenná –Příbram, č. ověř. listu 6749.(platnost do 12/2023).

Bylo zvoleno informativní měření v neobývané stavbě za referenčních expozičních podmínek.

Zvolená doba expozice – 7 dní (168 hodin)

V místě expozice elektretových dozimetrů a po vnitřním obvodu každé místnosti byl měřen max. příkon prostorového dávkového ekvivalentu, pomocí osobního dozimetru PM 1203 M.

Detektory byly umístěny: v uvedených místnostech

V každé z měřených místností (kanceláře,pokoje...) bylo nalezeno místo (1m od podlahy a 0,5m od stěny) s maximální hodnotou příkonu prostorového dávkového ekvivalentu v ($\mu\text{Sv/hod}$) -PPDE . Ten byl dále srovnán s referenční úrovní 1,0 $\mu\text{Sv/hod}$ uvedenou v odstavci 1, b §97 vyhlášky č.422/16 Sb.

Přístroj na měření příkonu PPDE : PM 1203 M, výr.č. 402358, Polimaster.

10. VÝSLEDKY MĚŘENÍ

popis měřeného místa	Objemová aktivita radonu (Bq/m^3) OAR	Prům.teplota uvnitř stavby / prům.venkovní teplota	Maximální naměřený PPDE ($\mu\text{Sv/hod}$)
1- kanceláře č. 1.11,1.12 a 1.13 - přízemí	76 \pm 13	8/3	0,12
2- místnost č. 1.15 - přízemí	52 \pm 7	8/3	0,12
3- místnost č.1.22 - přízemí	23 \pm 9	8/3	0,12
4- pokoj č.2.06- 1.patro	106 \pm 13	8/3	0,08
5- pokoj č.2.10 - 1.patro	47 \pm 11	8/3	0,12
6- pokoj č. 2.18- 1.patro	34 \pm 8	8/3	0,08

11. KOMENTÁŘ K VÝSLEDKUM

Naměřené hodnoty objemové aktivity radonu (OAR) jsou nižší , než je referenční úroveň OAR (**300Bq/m³**) a splňují podmínky Vyhlášky.

Naměřené max. hodnoty PPDE jsou nižší , než je referenční úroveň PPDE (**1,0 $\mu\text{Sv/hod}$**) dle Vyhlášky č. 422/2016 Sb. §97, odst. 1,písmene b. ve znění pozdějších předpisů.

Měření bylo provedeno za referenčních expozičních podmínek , které po celou dobu měření odpovídaly referenčním podmínkám.

ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 410 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV–OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ–MĚŘENÍ RADONU–PORADENSTVÍ A DOZORY

Příkon prostorového dávkového ekvivalentu PPDE v celém objektu je nízký, což neukazuje na výskyt nebezpečné koncentrace přírodních radionuklidů v použitém stavebním materiálu .

*Ve stavbě za popsanych podmínek měření **nebyla** překročena referenční úroveň 300 Bq/m³ stanovená vyhláškou.*

12. CELKOVÉ HODNOCENÍ STAVBY

V budově bývalého DDM v ulici Benešovská č.p. 667/7, Děčín II – Nové Město, kat. území Děčín, okres Děčín, kraj Ústecký **nebylo** za popsanych podmínek měření zjištěno překročení referenčních hodnot podle §97 odst. 1 a, Vyhlášky č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů . Měření je pouze informativní a vztahuje se na podmínky , které byly v době měření.

Naměřený max. příkon prostorového dávkového ekvivalentu **nepřevyšoval** v žádném měřicím místě referenční hodnotu 1,0μSv/hod podle §97 odst.1b, Vyhl. 422/16 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Po provedení změn dokončené stavby (po rekonstrukci) je nutné provést opětovné měření před uvedením stavby do provozu. (Zákon 263/2016, par. 98 , odst.2 a par. 99, odst.2.)

14. Podklady

- 1) Zákon č. 263/2016 Sb. o mírovém využití jaderné energie a ionizujícího záření
- 2) Vyhl.422/2016 Sb. o radiační ochraně ve znění pozdějších předpisů
- 3) Technický popis a návod k uvedení přístroje do chodu pro integrální měřič radonu RM-1(TN1/94), RNDr.O.Froňka
- 4) Radiační ochrana DR-RO-5.0 (Rev.2.0), Doporučení SÚJB,Praha 4/2018

Posudek vypracovala:

Ing. Mlčáková Miroslava

Dne: 29.3. 2023 v Roudnici n.L.



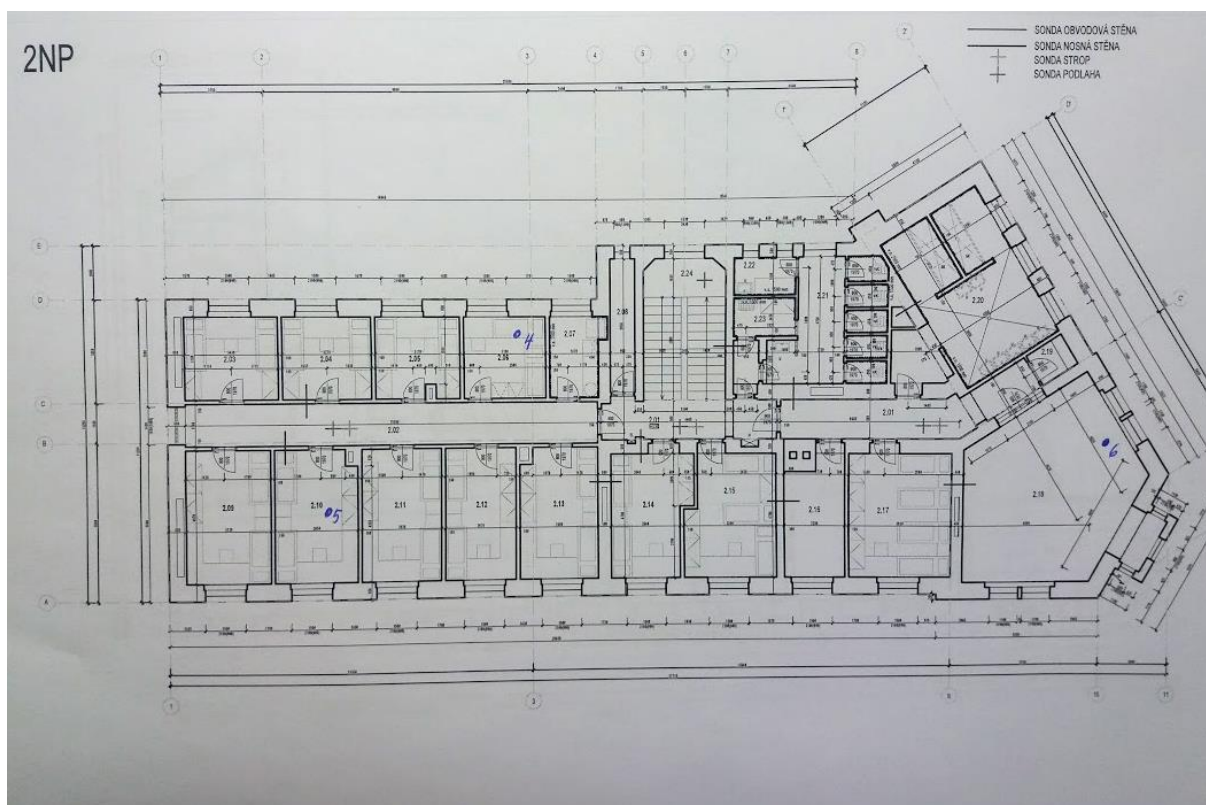
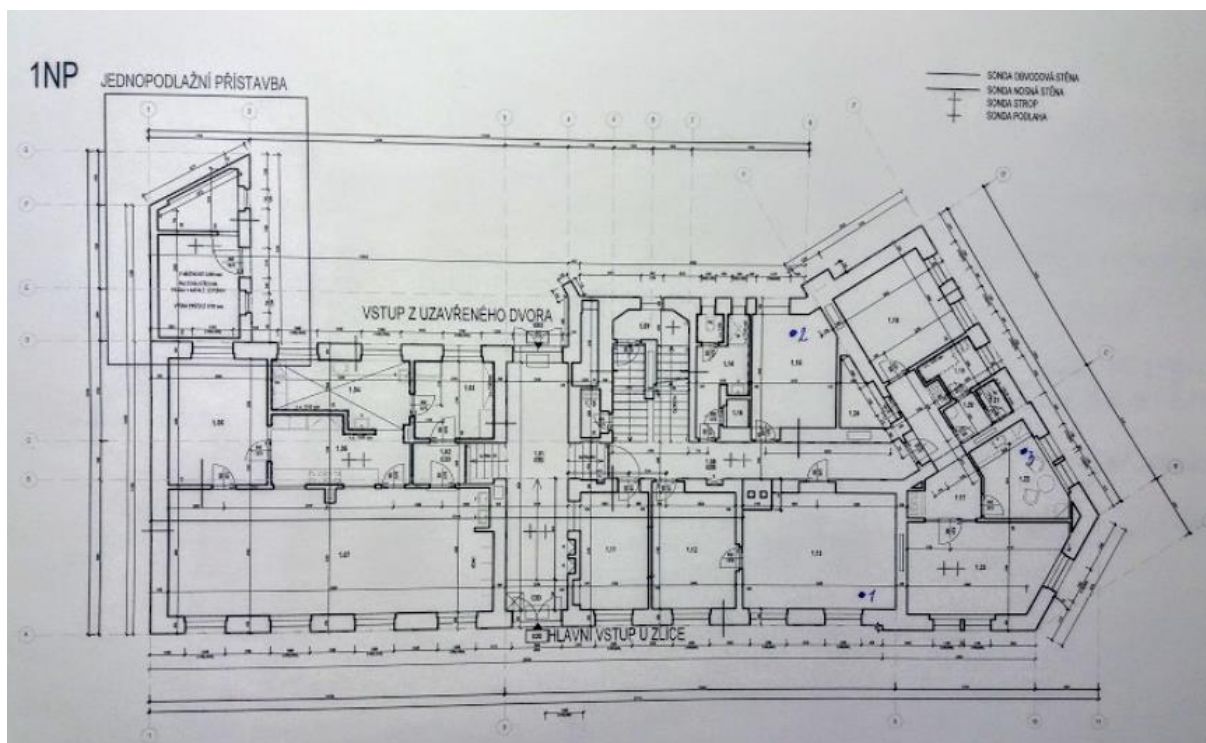
ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 410 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV–OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ–MĚŘENÍ RADONU–PORADENSTVÍ A DOZORY



ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 410 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV-OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ-MĚŘENÍ RADONU-PORADENSTVÍ A DOZORY



ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 410 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV-OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ-MĚŘENÍ RADONU-PORADENSTVÍ A DOZORY

INVESTOR

Statutární město Děčín, Mírové nám. 1175/5, 405 02 Děčín IV –
Podmokly

ADRESA STAVBY

č. parcelní 1923 Děčín, kat. území Děčín

DATUM

21. 3. 2023

Č. PROTOKOLU

15/2023

Protokol

Radonový index pozemku

Ing. Miroslava Mlčáková

držitel oprávnění Státního úřadu pro jadernou bezpečnost SÚJB

ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 413 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV–OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ–MĚŘENÍ RADONU–PORADENSTVÍ A DOZORY

Protokol stanovení radonového indexu pozemku podle §98 zákona 263/2016 Sb., Atomový zákon

Stavební pozemek č. 1923 Děčín

MÍSTO:	Stavební pozemek č. 1923 Děčín, kat. území Děčín, okres Děčín, kraj Ústecký		
INVESTOR:	Statutární město Děčín Mírové nám. 1175/5, 405 02 Děčín IV – Podmokly		
ČÁST DOKUMENTACE:	Měření RADONU		
VYPRACOVAL:	Ing. Miroslava MLČÁKOVÁ		
DATUM:	3/2023		
OTISK RAZÍTKA:		ČÍSLO PARÉ DOKUMENTACE:	

ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 413 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV-OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ-MĚŘENÍ RADONU-PORADENSTVÍ A DOZORY

PRINCIP METODY

Cílem radonového průzkumu je kategorizace stavební plochy z hlediska rizika pronikání plynu radonu z podloží do budov. Určení radonového indexu pozemku vychází z posouzení naměřených hodnot objem. aktivity radonu (OAR) ^{222}Rn v půdním vzduchu a propustnosti zemin a hornin pro plyny v hloubce předpokládaného založení stavby resp. v hloubce očekávaného kontaktu budovy s podložím.

Měření a hodnocení ozáření z přírodního zdroje záření pro účely prevence pronikání radonu do stavby, stanovení radon. indexu pozemku podle §98 zákona 263/2016 Sb., Atomový zákon.

HODNOCENÍ ZÁKLADOVÝCH PUD NA STAVEBNÍM POZEMKU Z HLEDISKA RIZIKA PRONIKÁNÍ RADONU DO BUDOV

Identifikace pozemku:

Stavební pozemek se nachází v obci Děčín, okres Děčín, katastrální území Děčín , na parcele č.1923, kraj Ústecký (viz plánec).

Měřeno ke stavebnímu povolení.

Identifikace objednavatele / majitele pozemku/:

Statutární město Děčín

Mírové nám. 1175/5

405 02 Děčín IV – Podmokly

IČO:

Identifikace dodavatele posudku:

Měření na pozemku provedla: Ing. Mlčáková Miroslava (IČO 46724699), která je držitelkou zvláštní odborné způsobilosti, vydané Státním úřadem pro jadernou bezpečnost č.j.10280 /2013, ve smyslu §31 odst. 2 zákona č. 263/2016 Sb., Atomový zákon, č. evid. 208569 se splatností do 30. 4. 2023 k vykonávání činnosti zvláště důležité z hlediska radiační ochrany a to v rozsahu:

řízení vykonávání služeb významných z hlediska radiační ochrany podle §9 odst.2 písm.h) bodů 1 až 3 a 5 až 7 Atomového zákona, podle §3 písm.c) vyhlášky č. 409/2016 Sb., o činnostech zvláště důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, zvláštní odborné způsobilosti a přípravě osoby zajišťující radiační ochranu registranta – stanovení radonového indexu pozemku.

Specifikace měření:

Radonový index je stanovován v souladu s Doporučením pro „Stanovení radon.indexu pozemku „ ,Radiační ochrana, SÚJB 12/2017, Praha.

Posudek obsahuje náležitosti potřebné pro:

- 1) Umísťování staveb s obytnými nebo pobytovými místnostmi nebo pro žádost o stavební povolení takové stavby podle odst.1, § 98, zákona č.263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
- 2) Aplikaci ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

Datum provedeního měření na pozemku: dne 3.3. 2023 v čase od 09:00 hod – do 12:00 hodin

Klimatické podmínky v době měření:

teplota v rozmezí 1 až 2 °C

relativní vlhkost: 85%

v době měření- beze srážek, den před měřením – beze srážek
zataženo, mírný vítr

ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 413 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV–OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ–MĚŘENÍ RADONU–PORADENSTVÍ A DOZORY

Popis situace na pozemku:

Hodnocená stavební parcela – jedná se o pozemek pod stávající stavbou bývalého internátu, který bude zrekonstruovaný na bytový dům . Stavba stojí v ulici Benešovská č.p. 667/7, Děčín II – Nové Město.

Odběr vzorků půdního vzduchu byl prováděn z míst , kde to bylo možné – z vyhloubených sond v 1.PP a v 1.NP v levé nepodsklepené části stavby a ze zelené plochy před budovou na parcele č. 2951/27.

Stávající stavba je samostatně stojící, částečně podsklepená, na pozemku se nenachází studna. Jedná se o druh pozemku zastavěná plocha a nádvoří. Předpokládaná hloubka založení základů je cca 0,8-1,1m.

Terén – rovinný, beton , dlažba, před stavbou v zeleném pruhu -nízký porost.

Rozměr zastavěné plochy stáv. stavby je cca 400 m².

Měřicí a odběrové metody:

Radonový index pozemku je stanovován podle metodik doporučených SÚJB.

Radonový index (stavebního) pozemku je určen kombinací výskytu radonu v zeminách a horninách , plynopropustností zemin a hornin a geologických poměrů v lokalitě pozemku.

a) stanovení OAR

Vzorky půdních plynů o objemu 150ml byly odebírány z hloubky kolem 0,8m pomocí odběrové tyče, zaváděné do země metodou ztracených hrotů a byly po převedení do ion. komor měřeny přístrojem ERM2.

b) stanovení plynopropustnosti zemin:

Plynopropustnost zemin a hornin byla provedena metodou odborného posouzení, popsanou v doporučení pro stanovení radonového indexu pozemku, Radiační ochrana vydané 12/2017, bodu 5.1.1 a 6.2 a odhadu obsahu jemné frakce „f“ v zeminách a horninách pomocí síťové metody dle platné ČSN viz níže uvedené.

Rozvržení měřících míst:

Místa pro odběr vzorků půdního vzduchu a místa pro stanovení plynopropustnosti byla na pozemku situována v souladu s metodikou.

Umístění míst pro odběr vzorků půdního vzduchu a umístění vrtaných sond je znázorněno v plánu pro stavby nad 800m², který je přílohou tohoto posudku , v ostat. případech byly odběrné body rovnoměrně rozmístěny po ploše předpokládané výstavby RD (založení budoucí stavby) .

Výsledky měření :**Objemová aktivita radonu (OAR)**

V tabulce Přehled výsledků měření OAR ve vzorcích půdních plynů, jsou uvedeny objem. aktivity radonu v půdních plynech ve vzorcích odebraných z hloubky 0,8m v jednotkách (kBq/m³) změřené s použitím přístroje ERM2 , výrobce RNDr. O. Froňka -nukleární technika , v.č.9603, metrologicky ověřeného SMS (SÚJCHBO) v Kamenné -Příbram, č. ověř. listu 6748 (platnost do 12/2023).

Přehled charakteristik odběrů a výsledků měření OAR ve vzorcích půdního vzduchu

Poř.	Hl. (m)	Pozadí komor (kBq/m ³)	Výsledná OAR (kBq/m ³)	Poř.	Hl. (m)	Pozadí komor (kBq/m ³)	Výsledná OAR (kBq/m ³)	Poř.	Hl. (m)	Pozadí komor (kBq/m ³)	Výsledná OAR (kBq/m ³)
1	0,7	0,1	22,9	6	0,7	0,0	15,1	11	0,7	0,0	19,8
2	0,7	0,1	15,2	7	0,7	0,0	18,9	12	0,7	0,0	14,8
3	0,7	0,0	19,8	8	0,7	0,2	21,3	13	0,7	0,0	13,6
4	0,7	0,0	13,6	9	0,7	0,1	16,8	14	0,7	0,0	19,5
5	0,7	0,0	17,5	10	0,7	0,0	17,1	15	0,7	0,0	21,0

ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 413 01, www.MLČÁK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV–OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ–MĚŘENÍ RADONU–PORADENSTVÍ A DOZORY

Hodnota třetího kvartilu měřeného souboru	kBq/m ³	19,8 √
Aritmetický průměr měřeného souboru	kBq/m ³	17,8
Medián měřeného souboru	kBq/m ³	17,1
Maximální hodnota z naměř. souboru	kBq/m ³	22,9
Minimální hodnota z naměřeného souboru	kBq/m ³	13,6

Plynopropustnost zemin a hornin

Sledovaný pozemek se nachází v soustavě Českého masivu – pokryvné útvary a postvariské magmatity, v oblasti kvartéru. Sediment nezpevněný, hornina: písek, štěrk, barva horniny šedohnědá až rezavá, pestré minerální složení.

Blíže geologická mapa sledované oblasti v měřítku 1: 50 000.

Stanovení plynopropustnosti zemin vychází z odborného posouzení plynopropustnosti zemin dle doporučení pro „Stanovení radonového indexu pozemku“, Radiační ochrana vydané 12/ 2017, bodu 6.2 a odhadu obsahu jemné frakce „f“ v zeminách a horninách pomocí síťové metody dle platné ČSN viz níže uvedené.

Pro hodnocení radonového rizika je rozhodující plynopropustnost zemin v úrovni základové spáry.

Popis zeminy a sledovaného pozemku:

1. s vyšší přirozenou vlhkostí (vyššího stupně saturace a nižší pórovitosti)
2. bez prasklin či trhlin v hornině
3. většina odběrů byla středně lehce odebírána s nízkým vyvol. podtl. z hloubky 0,8-0,7 m.
4. ulehlost povrchové vrstvy horniny do hloubky 0,3 m byla nižší dále do hl. 0,8 vyšší.

Zatloukání tyčí bylo středně těžké a vytahování tyčí bylo středně těžké.

Výsledky rozboru na obsah jemných částic (síťovou metodou): f=13hm% (ČSN 72 1172 a ČSN 72 1017).

Obsah jemných částic řadí základovou půdu do kategorie **vysoké propustnosti** pro radon podle následující tabulky.

Popis zeminy ve vertikálním profilu: hlinito-písčítá, až písčítá do hloubky 0,8m s odhadem jemné frakce 13hm% .

KATEGORIE PROPUSTNOSTI ZÁKLADOVÝCH PŮD:

Propustnost půdy pro radon	Hmotnostní podíl jemné frakce (vel. částic menší než 0,06mm) v hm. %
Nízká	Více než 65 %
Střední	Od 65 % do 15 %
Vysoká	Méně než 15 %

Zhodnocení výsledků

Geologické prostředí nevykazovalo výskyt makrotrhlin či mikrotrhlin, ale možný výskyt kumulace jemné či hrubé frakce v odběrovém horizontu.

Pozemek byl rovinný. Naměřené hodnoty OAR vykazovaly rozptýl hodnot od 13,6 do 22,9 kBq/m³, avšak žádné anomálie (příliš vysoké či příliš nízké hodnoty OAR).

Kritéria stanovení radonového rizika pozemku

Hranice kategorií radonového rizika (indexu) jsou určeny kombinací změřených hodnot OAR(třetího kvartilu souboru naměřených hodnot) v půdním vzduchu a zjištěné plynopropustnosti hornin a zemin dle následující tabulky:

ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 413 01, www.MLČAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV–OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ–MĚŘENÍ RADONU–PORADENSTVÍ A DOZORY

Zjištěné hodnoty objemové aktivity radonu jsou vyhodnoceny podle doporučení pro stanovení radonového indexu pozemku, Radiační ochrana 12/2017 SÚJB Praha. Pro hodnocení je použita hodnota třetího kvartilu podle následující tabulky:

Radonový index pozemku	Plynopropustnost zemin		
	Nízká	Střední	Vysoká
	objemová aktivita Rn^{222} (kBq/m ³)		
Nízký	pod 30	pod 20	pod 10
Střední	30 – 100	20 – 70	10 – 30
Vysoký	nad 100	nad 70	nad 30

Radonový index pozemku:

Při stanovování indexu radonového rizika bylo postupováno dle přílohy č. 26 vyhlášky č. 422/2016 Sb.

Stavební pozemek určený k rekonstrukci stáv. stavby na parcele č. 1923 Děčín II - Nové Město
kat. území Děčín

má podle výsledků měření uvedených v tomto protokolu, ve smyslu zákona č.263/2016 Sb., ve znění
pozdějších předpisů a vyhlášky SÚJB o radiační ochraně č.422/2016Sb., ve znění pozdějších
předpisů

radonový index pozemku

střední

Datum zpracování posudku: 21. 3. 2023



Podpis osoby ZOZ a držitele povolení, která vypracovala posudek:

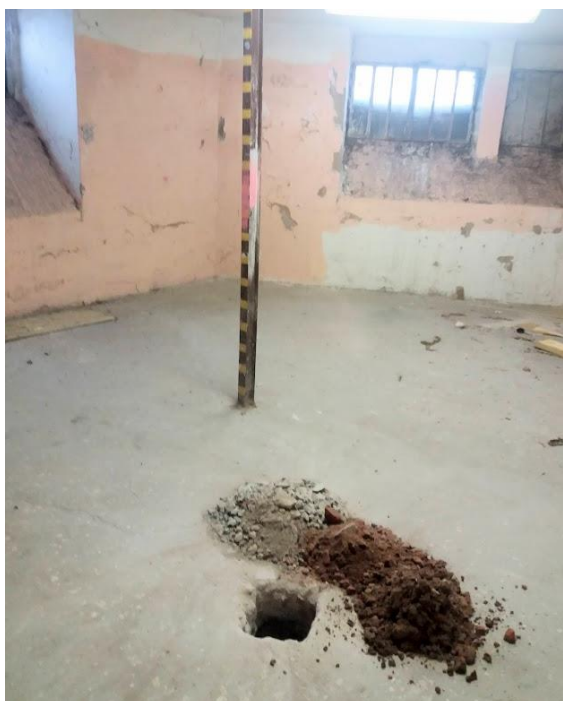
Ing. Miroslava Mičáková

Použitá literatura:

- 1) Vyhláška SÚJB o požadavcích na zajištění radiační ochrany č.422/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- 2) ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti pronikání radonu z podloží
- 3) ČSN 72 1001, ČSN 72 1172, ČSN 72 1017
- 4) ČSN 73 1001
- 5) Zákon č.263/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- 6) Návod k obsluze přístroje ERM2
- 7) Doporučení Stanovení radonového indexu pozemku SÚJB Praha 12/2017
- 8) Radiační ochrana (Metodika pro stanovení radon. Indexu pozemku) SÚJB Praha 12/2017

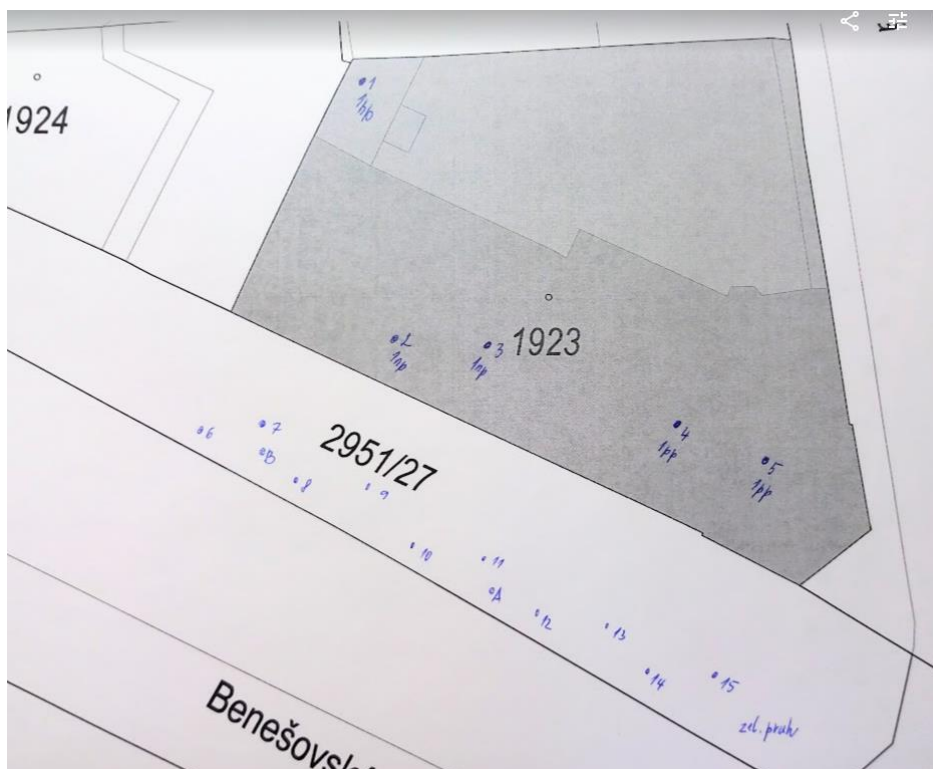
ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 413 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV-OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ-MĚŘENÍ RADONU-PORADENSTVÍ A DOZORY



ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 413 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV-OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ-MĚŘENÍ RADONU-PORADENSTVÍ A DOZORY



ŽIDOVICKÁ 2219, ROUDNICE NAD LABEM 413 01, www.MLCAK.cz, radon@mlcak.cz, 607949983, 777117338

PROJEKTY STAVEB-PRŮKAZY BUDOV-OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ-MĚŘENÍ RADONU-PORADENSTVÍ A DOZORY