

RNDr. František Medřík, Na Hrádku 2580, 530 02 Pardubice
-posudky a průzkumy v inženýrské geologii-

IČ 434 74 896, DIČ CZ5902170692, tel 466 511 145, 602 835 649, e-mail medrikpce@atlas.cz

SINC s.r.o.
Na Spravedlnosti 1533
530 02 PARDUBICE

Zn: 1132 / 17

V Pardubicích 15.12.2017

Věc: Základové a vsakovací poměry pozemku novostavby 2RD v Předhradí, kraj Pardubický

1/ Úvod. V Předhradí, kraj Pardubický, je na parcele p.č. 89, k.ú. Předhradí u Skutče, připravována novostavba 2RD, navržených jako tradiční konstrukce bez podsklepení s předpokládaným plošným založením na pasech. Je zde rovněž uvažováno se vsakováním srážkových vod do zemního podloží a vod podzemních. Polohu lokality v obci zachycuje situace 1:5 000 v příloze 1, bližší pohled podává situace 1:500 v příloze 2. Svažitý pozemek je v současné době využit jako sad.

Rešerší Geofondu Praha bylo zjištěno, že v zájmovém území dosud průzkumné práce prováděny nebyly, výchozí informace tak poskytuje [1] Stárková, 1998: Geologická mapa ČR 1:50 000, list 14 – 33 Polička, ČGÚ Praha. Předložený text hodnotí místní základové a vsakovací poměry dle dvou nově vrtaných sond.

2/ Terénní práce. V prostoru budoucího dvojdomku jsem dne 26.11.2017 vytyčil 2 sondy s označením V1 – V2 a polohově je zaměřil pásmem od sousedních staveb. Polohové souřadnice a kóty sond v systémech JTSK a BPV byly odečteny z digitálního mapového podkladu, poskytnutého projektantem, v přehledné tabulce jsou uvedeny na situaci sond 1:500 v příloze 2.

Vytyčené sondy byly dne 30.11.2017 odvrtny strojní soupravou UGB, rotačně, šnekovými vrtáky průměru 180mm do hloubek 1,5 a 1,6m pod terén, kde byly ukončeny v tvrdých horninách skalního podloží. Vrtné práce provedla fa Bartoš Chrudim. Zastižené zeminy a horniny jsem na místě popisoval dle ČSN 73 1005, vzorky zemin ani podzemní vody odebírány nebyly. Po zajištění písemné dokumentace byly sondy zlikvidovány záhozem a terén uveden do původního stavu. Popis sond obsahuje příloha 4.

3/ Geologické poměry. Zájmové území je položeno na ostrohu obtékaném zprava říčkou Krounka, v nadmořské výšce 431 až 435m, z širšího pohledu v geomorfologickém celku Železné hory, podcelku Sečská vrchovina a okrsku Skutečská pahorkatina. Z hlediska regionálně geologického náleží k hlinské zóně bohémika, budované zde silurskými metadrobami [1]. Tyto metamorfity leží již 0,8 až 1,5m pod terénem a při svém povrchu jsou zvětralé R5 nebo i navětralé R4. Horninový masív je v zvětralé zóně silně rozpukaný, v navětralé slabě rozpukaný. Metadroby jsou překryty kvartérním zemním pokryvem deluviálního původu. V pokryvu lze rozlišit pevné prachové jíly Cl a níže ležící jílovité sutě GC. Konzistence jílové výplně sutí je pevná. Při terénu pak leží 0,2m mocná vrstva tuhých humózních hlín s drnem MLO. Popsanou geologickou stavbu lze považovat za jednoduchou, názorně ji zachycuje geologický řez Aa 1:100 / 1:200 v příloze 3.

4/ Hydrogeologické poměry. Podzemní voda nebyla sondami zastižena, ve výrazné svahové poloze nejsou pro její výskyt v dosahu stavby předpoklady. Jílovité zeminy lokality Cl a GC lze považovat za zeminy velmi slabě propustné se součinitelem propustnosti v řádu $k = 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$, podobně jako podložní rozpukané metadroby.

5/ Založení stavby. Provedeným průzkumem byly na staveništi 2RD zjištěny jednoduché základové poměry, vhodné pro plošné založení objektu na pasech. Základovou spáru RD1 doporučuji umístit v nezámrzné hloubce 1m pod terénem, kde budou vystupovat jílovité sutě GC. Základovou spáru RD2 v nezámrzné hloubce 1m pod terénem budou tvořit zčásti tytéž sutě GC, zčásti však zvětralé metadroby R5. Rozdíly v sedání objektu je třeba vhodným opatřením eliminovat.

Starší norma ČSN 73 1001 přiznává zeminám a horninám lokality následující hodnoty geomechanických parametrů:

Zemina, hornina	ČSN 73 1005	E_{def} /MPa/	ν	φ /°/	c /kPa/	γ /kN.m ⁻³ /	R_{dt} /MPa/
Jíl prachový pevný	CI	9	0,40	4	80	21,0	0,20
Suť s jílem pevným	GC	40	0,30	28	5	19,5	0,25
Metadroba zvětralá	R5	70	0,25	-	-	-	0,30
Metadroba navětralá	R4	900	0,25	-	-	-	0,50

Tabulkové hodnoty úhlu vnitřního tření a soudržnosti jsou u zemin totální, hodnota tabulkové výpočtové únosnosti platí u sutí pro šířku základu 0,5m.

Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 6133 v materiálech s třídou těžitelnosti převážně I, rozpojitelnou běžnými rýpadly, navětralé metadroby R4 pak mají třídu II, rozpojitelnou pneumatickými kladivy. Stěny výkopů lze na přechodnou dobu ponechat kolmé bez pažení, při déledobém otevření je v zeminách doporučuji skloňovat v poměru 1:0,25, v horninách mohou zůstat kolmé. Výkopek z jílu CI lze použít pro nenáročné úpravy terénu, do konstrukčních násypů je málo vhodný. Výkopek sutí GC je do konstrukčních násypů naopak vhodný. Podzemní voda se na lokalitě v dosahu stavby nevyskytuje, betony základů lze proto vyrobit s použitím normálního portlandského cementu CEM I.

6/ Vsakování vod. Pro vsakování srážkových vod jsou na lokalitě poměry nepříznivé, není tu k dispozici žádná přijatelná vsakovací vrstva. Kvartérní jíly i jílovité sutě CI – GC jsou materiály velmi slabě propustné s koeficientem vsaku $k_v = 5 \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$, podobně je tomu u skalního podloží. Tyto poměry přitom platí na celé ploše zájmového území, lokalita tak nesplňuje náležitosti §21, odstavce 3 Vyhlášky 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Likvidaci srážkových vod proto doporučuji řešit jinak než koncentrovaným vsakem, například zařazením akumulární nádrže, z níž bude prováděn plošný rozstřík v přilehlém sadu.

7/ Závěr. Předložený posudek zjistil na lokalitě novostavby 2RD v k.ú. Předhradí u Skutče jednoduché základové poměry, vhodné pro plošné založení objektu na pasech. Vsakovací poměry jsou nepříznivé, likvidaci srážkových vod je třeba řešit jinak než vsakem. Doplnující průzkum považuji za neúčelný, v případě potřeby lze postupy zemních či stavebních prací upřesnit po prohlídce staveniště přímo v terénu.

Přílohy:

- 1/ Situace lokality 1:5 000
- 2/ Situace sond 1:500
- 3/ Geologický řez Aa 1:100 / 1:200
- 4/ Popis sond

stud. U lomu

K Borku

Hadinec

1085 000

631 000

K Borku

1085 500

631 500

kap. Svatý Jan Nepomucký

pošta; správ

Svatý Václav

Panna Maria Sedmibolestná

pom. Filip Kinský

dva rodinné domy

hr. Rychmburk

Svatý Juda Tadeáš

oálivec

Předk

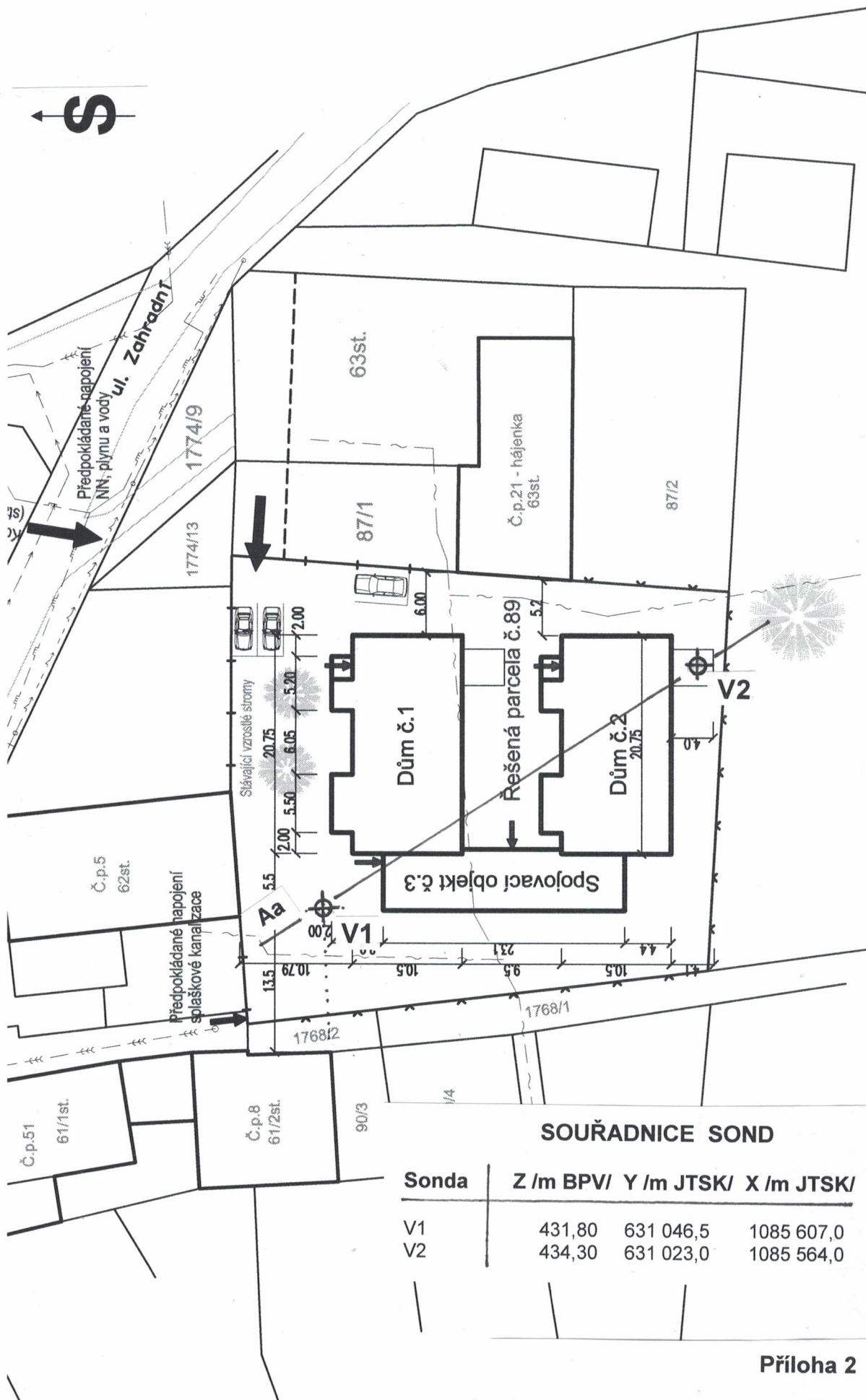
Pazderka

Příloha 1

SITUACE LOKALITY 1:5 000

Svatý Jan Nepomucký

Svatý Josef



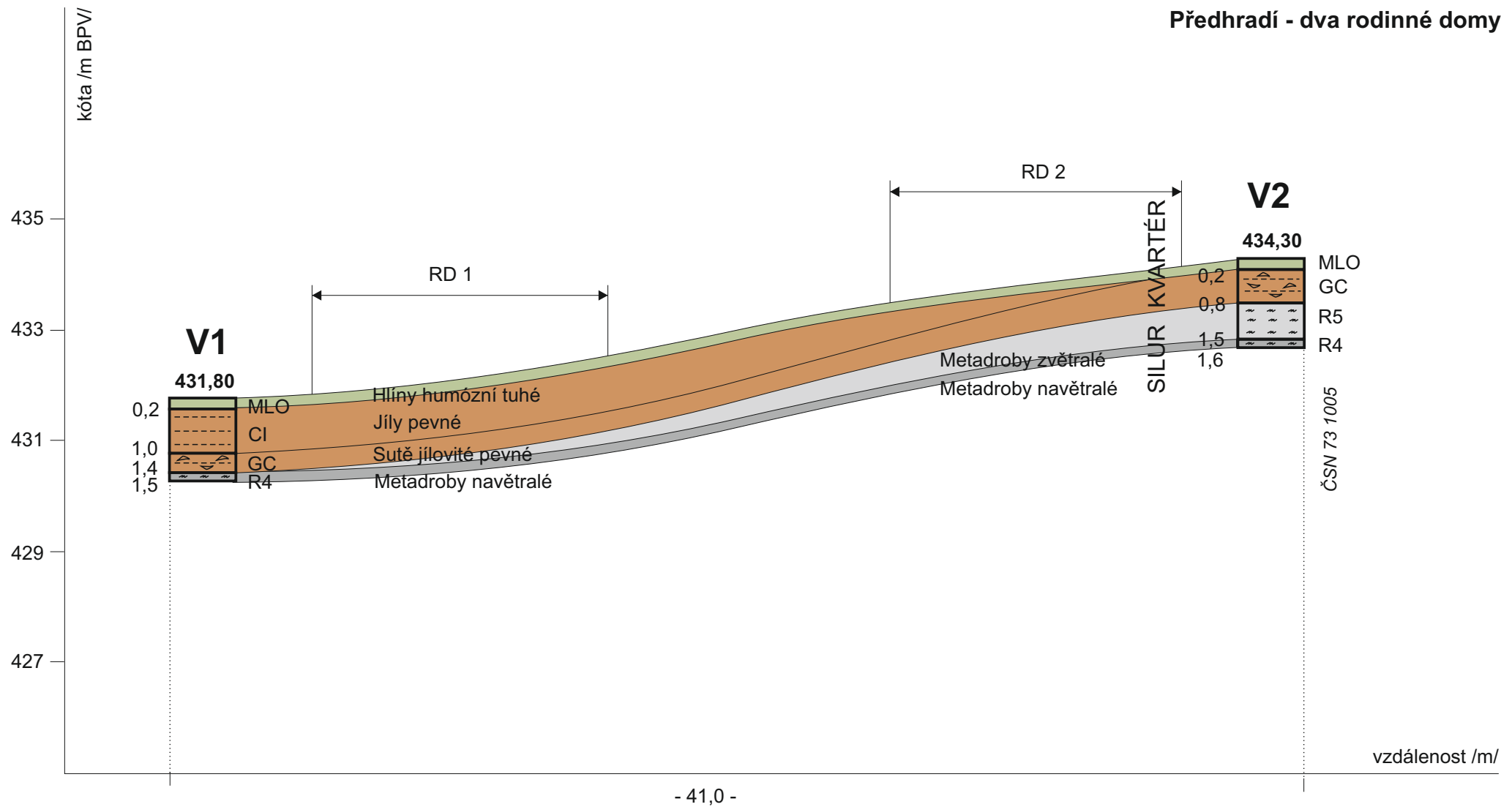
SOUŘADNICE SOND

Sonda	Z /m BPV/	Y /m JTSK/	X /m JTSK/
V1	431,80	631 046,5	1085 607,0
V2	434,30	631 023,0	1085 564,0

Příloha 2

SITUACE SOND 1:500

Předhradí - dva rodinné domy



Měřítko výšek 1:100, délek 1:200

Příloha 3
GEOLOGICKÝ ŘEZ Aa

POPIS SOND

Příloha 4

V1 Z = 431,80m BPV, Y = 631 046,5m JTSK, X = 1085 607,0m JTSK

Hloubka /m/	Popis	ČSN 73 1005
0,0 – 0,2	Hlína hnědá, tuhá, humózní, s drnem	MLO I
0,2 – 1,0	Jíl žlutohnědý, prachový, středně plastický, pevný, vlahý	CI I
1,0 – 1,4	Sut' metadroby 60% 5/10cm s jílem hnědým, prachovým, středně plastickým, pevným, vlahým /kvartér/	GC I

1,4 – 1,5	/silur/ Metadroba hnědošedá, silně zpevněná, navětralá, slabě rozpukaná	R4 II
Podzemní voda nebyla zastižena /30.11.2017/		

V2 Z = 434,30m BPV, Y = 631 023,0m JTSK, X = 1085 564,0m JTSK

0,0 – 0,2	Hlína hnědá, tuhá, humózní, s drnem	MLO I
0,2 – 0,8	Sut' metadroby 50% 5/10cm s jílem hnědým, prachovým, středně plastickým, pevným, vlahým /kvartér/	GC I

0,8 – 1,5	/silur/ Metadroba šedohnědá, silně zpevněná, zvětralá, středně rozpukaná	R5 I
1,5 – 1,6	Dtto navětralá, slabě rozpukaná	R4 II
Podzemní voda nebyla zastižena /30.11.2017/		