

POSOUZENÍ STABILITY OBJEKTU č.p. 67,
BÍLSKO – ÚDRNICE



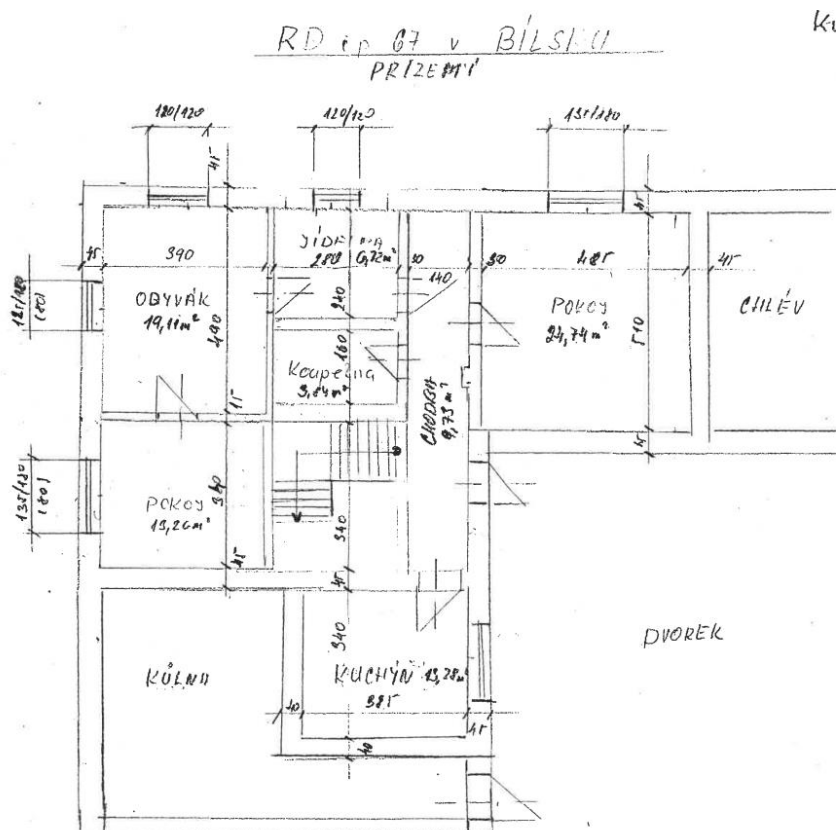
OBSAH

1. ÚVOD.....	3
2. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY.....	3
3. POPIS AKTUÁLNÍHO STAVU OBJEKTU	5
4. POPIS PŘÍČIN	7
5. NÁVRH ÚPRAV	8
6. ZÁVĚR.....	9

1. ÚVOD

Dne 16.5.2018 proběhla prohlídka stavby RD č.p. 67 v Bílsku – Údrnice na základě objednávky pana Tomáše Kopeckého. Jedná se o zděný patrový dům o půdorysných rozměrech cca 10x10 m bez uvažování přistavěných částí. Dle vyjádření majitele objektu je dům založen do nezámrazné hloubky na poloskalním podloží tvořené křídovým souvrstvím slínů a slínovců (zdroj Geofond ČR).

Objekt se nachází ve strmém svahu o sklonu 20-25°.



Obrázek 1 - Půdorys přízemí objektu

Sesuv 26.5.1963, revize 1979

2. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

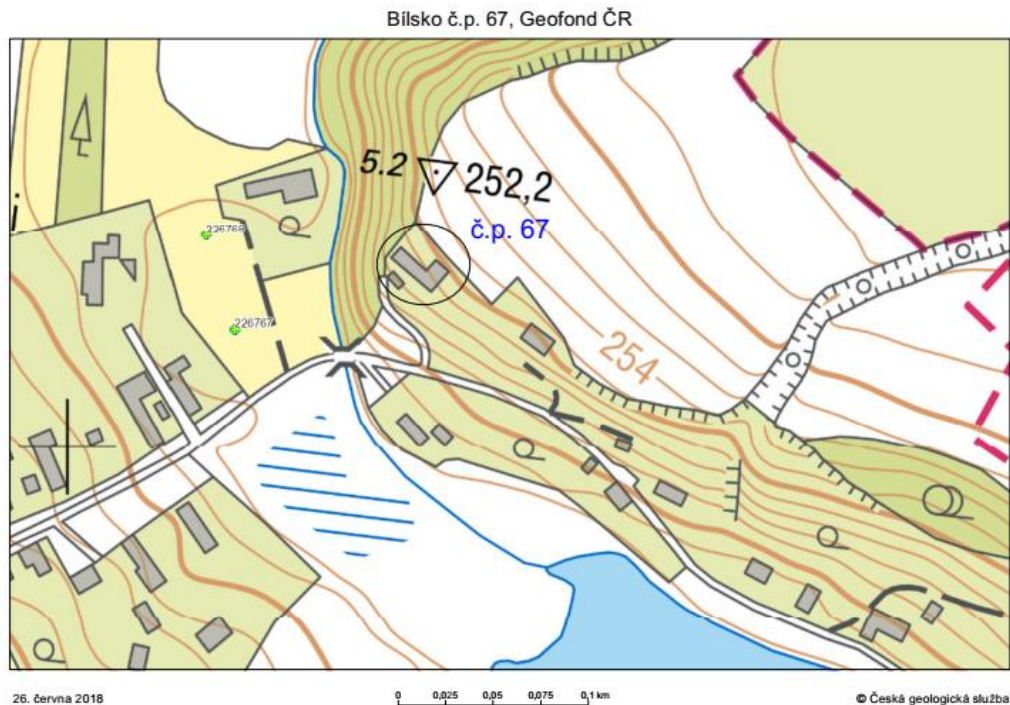
V místě objektu není a nebyl realizován inženýrskogeologický průzkum. V blízkosti objektu (vzdálenost do 100 m) bylo historicky realizováno několik průzkumných děl a je možné si na základě tohoto udělat základní představu o geologické stavbě území.

Danou oblast je možné označit jako potenciálně sesuvnou. Podložní horniny jsou velmi málo propustné, kvartérní vrstvy jsou tvořeny eluvem slínů a slínovců, tedy zeminami charakteru jílu.

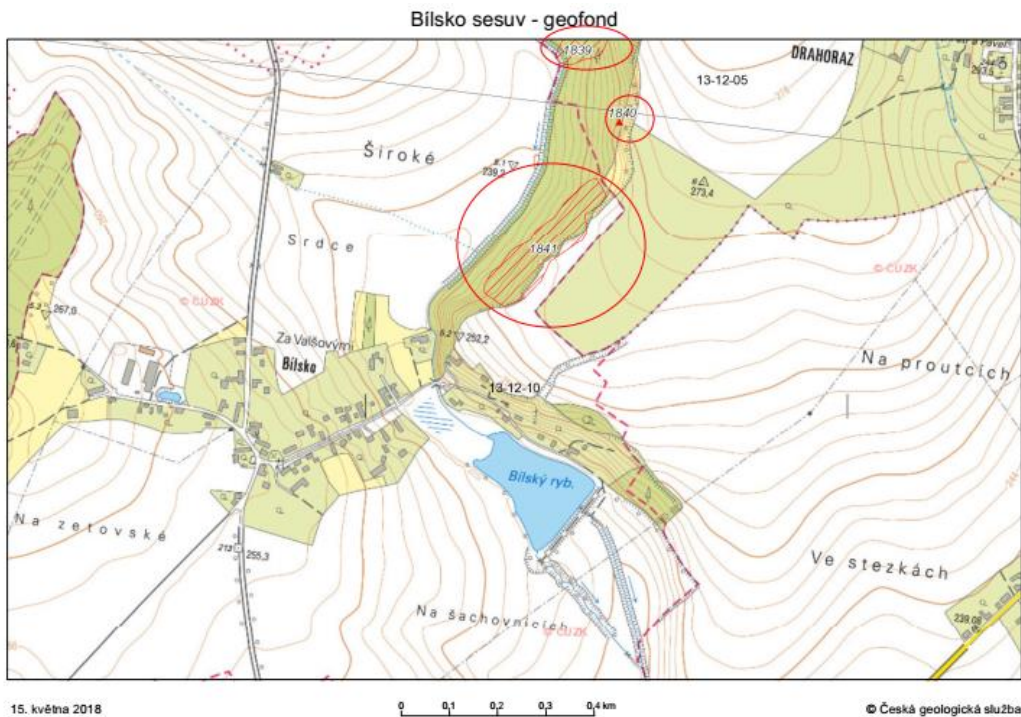
Studna na pozemku v těsné blízkosti objektu vykazuje zaklesnutí hladiny podzemní vody do úrovně cca 6-7 m pod terénem. Aktuální hladina podzemní vody není činitelem, který by ohrožoval globální stabilitu celého svahu.

Svahy se sklonem více než 18° jsou potenciálně sesuvné.

Tento jev je viditelný i na stromech v přilehlé zahradě. Většina stromů neroste v přirozeně svislé poloze, ale jsou nekloněny ve směru spádnice svahu. Tento jev je obecně označen jako „opilý les“.



Obrázek 2 - Průzkumná díla v blízkosti RD č.p. 67 (Geofond ČR)



Obrázek 3 - Aktivní sesuvné oblasti v blízkosti RD č.p. 67 (Geofond ČR)

Při realizaci objektu v těchto podmínkách (zeminy charakteru jílu, potenciální sesuvná oblast) je zásadní:

Adresa:
Verněřov 248
352 01 Aš
Česká Republika

Kontakt:
tel. 774 297 778
mail:
ters@progeocont.cz

IČO: 04303270
DIČ: CZ8006301985

1. Realizace průzkumných prací.
2. Konstrukce základu (prostý x vyztužený beton).
3. Hloubka založení (podmáčení x vysychání » objemové změny).
4. Konstrukce samotného domu.

3. POPIS AKTUÁLNÍHO STAVU OBJEKTU

Technický stav objektu jako celku je dobrý a odpovídá stáří objektu. Jako problematický se jeví stav štítové zdi v pohledu ze zahrady a střední nosné zdi k ní přiléhající, kde je značný projev diagonálních trhlin různé šířky.



Obrázek 4 - Pohled na štítovou zeď

Stropní konstrukce je kladena ve směru rovnoběžném s porušenou štítovou zdí, a ta tedy není stropní konstrukcí přitížena.

Dle historických fotografií (Obrázek č.6) není objekt v místě stropní konstrukce svázán ztužujícím věncem, zdivo je kombinace cihelného zdiva a bloků.

Založení objektu je realizováno na pasech z prostého betonu a kamenů, základová spára dle vyjádření majitele objektu dosahuje do hloubky až 2 m pod úroveň terénu.

Generální směr trhlin při pohledu na objekt ze zahrady je orientován zprava do leva, ve střední části je zeď vyboulena odhadem o 20-30 mm.



Obrázek 5 - Pohled na stření nosnou zed'



Obrázek 6 - Historický pohled na štítovou zed'

Adresa:
Vernéřov 248
352 01 Aš
Česká Republika

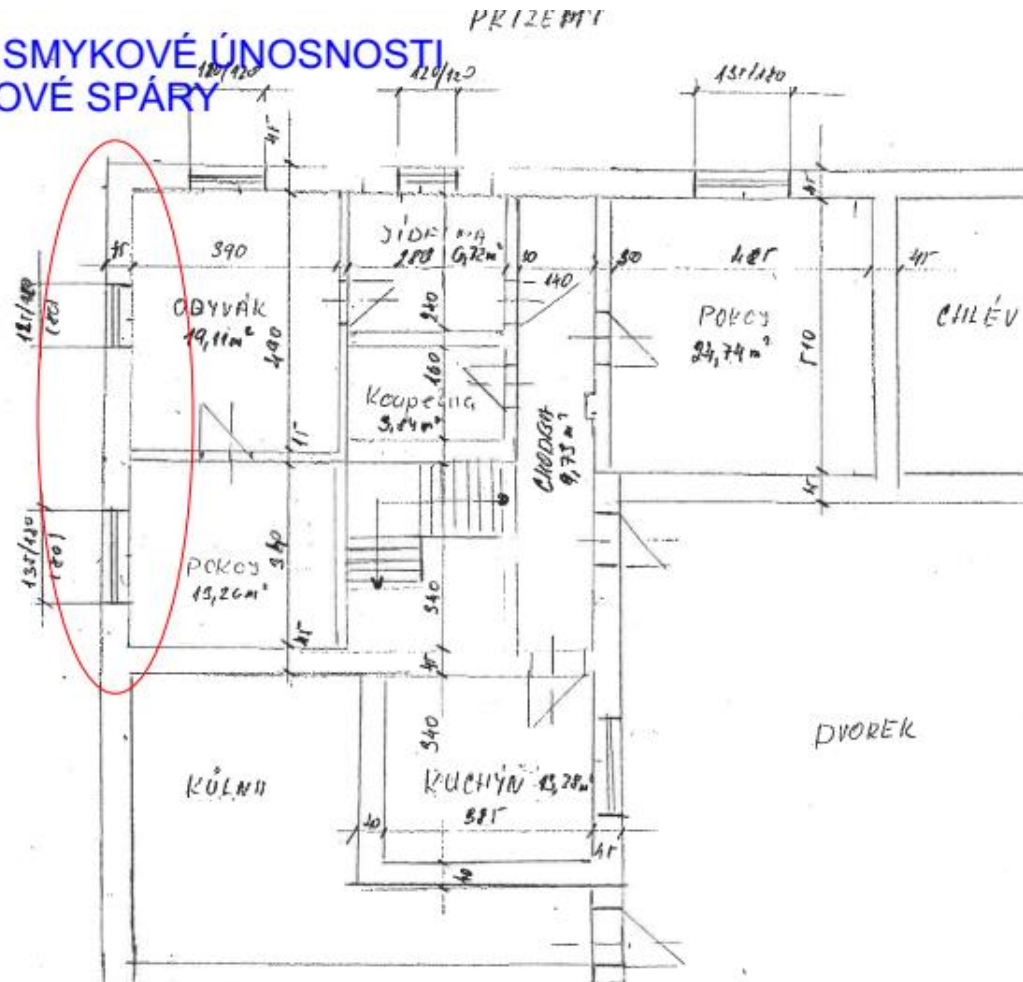
Kontakt:
tel. 774 297 778
mail:
ters@progeocont.cz

IČO: 04303270
DIČ: CZ8006301985

4. POPIS PŘÍČIN

Příčin vzniku situace je více, ale tou určující pro daný stav je vyčerpání smykové únosnosti v základové spáře ve štítové a v části střední nosné zdi.

ZTRÁTA SMYKOVÉ ÚNOSNOSTI ZÁKLADOVÉ SPÁRY



Obrázek 7 - Místo vyčerpání smykové únosnosti základové spáry

Z charakteru porušení je zjevný pokles celé štítové zdi, který navíc vykazuje značnou nerovnoměrnost s prosedáním ve střední části zdi.

Příčiny:

- Vlhkost (podmáčení) zeminy v úrovni základové spáry
 - Povrchové vody nejsou organizovaně svedeny a z celé plochy svahu nad objektem a přilehlého svahu se dlouhodobě vsakují pod úroveň terénu
 - Historicky realizovaná drenáž podél štítové zdi bude jistě nefunkční (přerušená, zanesená) a dnes má zcela opačnou funkci, slouží jako prostor (kolektor) zadržení vody
- Nedostatečná hloubka a tuhost základové konstrukce
- Nedostatečná tuhost konstrukce domu, absence ztužujících prvků (věnec, tuhá stropní konstrukce)

5. NÁVRH ÚPRAV

Jako jediné efektivní řešení je řešení komplexní, kdy budou odstraněny příčiny, které je možné odstranit za úměrné finanční náklady. Je velmi složité a finančně nákladné zvýšit tuhost celého objektu, a proto nebude tato možnost dále řešena.

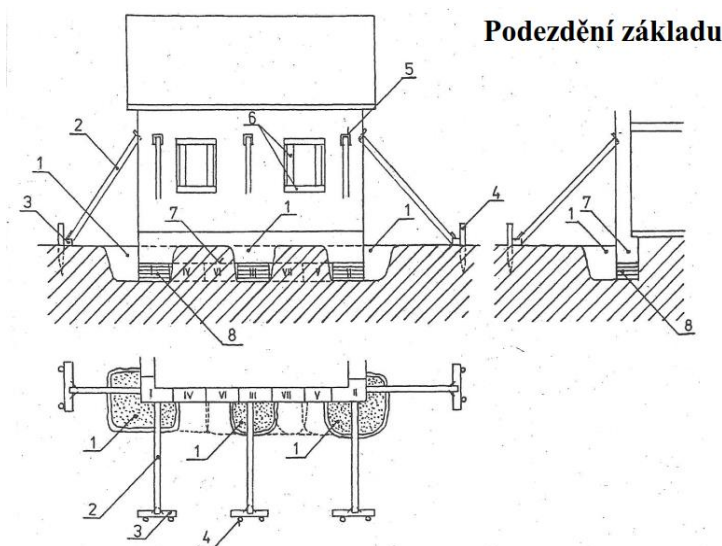
Důležitými faktory pro stabilizaci objektu a především porušené štítové zdi je tedy:

1. Prohloubení základů a zvýšení jejich tuhosti.
2. Vyřešit problematiku povrchových a podpovrchových vod.

Ad 1)

Doporučuji postupně v 6 krocích prohloubit základy objektu, a to v rozsahu celé porušené štítové stěny a přilehlého rohu ve spodní části objektu. Kroky jsou na příloze očíslovány 1 až 6 s délkou záběru vždy maximálně 2,0 m.

Před zahájením realizace bude objekt v dané části vždy podepřen dřevěnými trámy.



Obrázek 8 - Schéma podepření objektu

Následně budou realizovány zemní práce (výhradně ručně) na úroveň stávající základové spáry a níže minimálně o 1,0 m. Následně bude osazen armokoš s přesahy pro stykování

Adresa:

Vernéřov 248
352 01 Aš
Česká Republika

Kontakt:

tel. 774 297 778
mail:
ters@progeocont.cz

IČO: 04303270

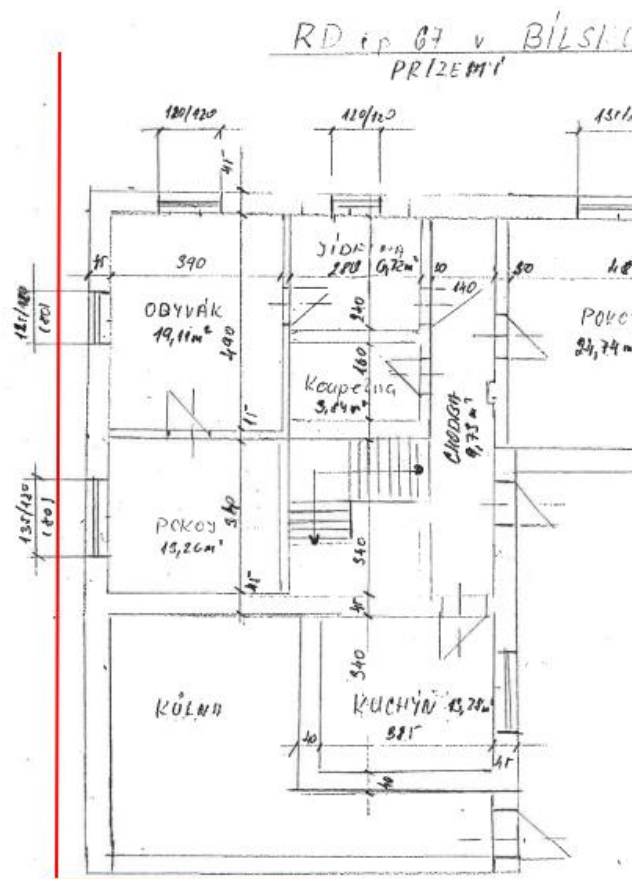
DIČ: CZ8006301985

výztuže a bude realizována betonáž. Následný krok nebude proveden dříve než po uplynutí 4 dní.

Kroky jsou realizovány šachovnicovým způsobem.

Ad2)

Po provedení základu v celém předepsaném rozsahu bude proveden hloubkový drén, který bude sbírat případné prosáklé vody a gravitačně je odvádět mimo základovou konstrukci stavby.



Obrázek 9 - Rozsah hloubkového drénu, povrchového odvodnění

Minimální podélný sklon drenážní roury je 2 %.

Odvodnění povrchových vod doporučuji realizovat z betonových tvarovek šířky 600 mm do betonového lože. Rozsah minimálně v rozsahu obrázku č.9, podélný sklon minimálně 1 % a nebo dle sklonu skutečného upraveného terénu.

6. ZÁVĚR

Celkový technický stav objektu odpovídá svému stáří, problematické a nebezpečné jsou deformace na štitové a vnitřní nosné zdi.

Tyto poruchy doporučuji trvale sledovat, stejně tak doporučuji trvale sledovat v krocích maximálně 6 měsíců stav hladiny podzemní vody ve studni.

Adresa:

Vernéřov 248
352 01 Aš
Česká Republika

Kontakt:

tel. 774 297 778
mail:
ters@progeocont.cz

IČO: 04303270

DIČ: CZ8006301985

Velmi důležité je zkontrolovat funkčnost drenáží, odvodnění povrchových vod, vsaků, jímek a dalších zařízení, které by mohli primárně způsobit podmáčení stavby anebo části stavby.

Opravu stávajícího stavu doporučuji realizovat výhradně komplexně, dle postupu popsaneého v odstavci č.5.

Přílohy:

Příloha č.1 – Schéma sanace

V Aši

dne 26.6.2018

Ing. Ladislav Terš