



## STATICKÝ POSUDEK

**k obytným budovám č.p.1487, 1488 a 1052  
v katastrálním území Hnidousy**

Akce: **Domov Kladno - Švermov**

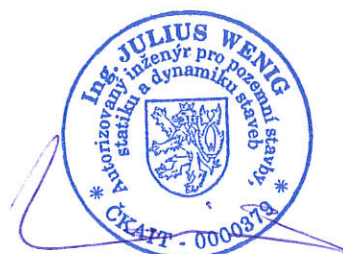
Objednatel: Design 4 – projekty staveb, s.r.o.  
Liberec, Sokolská 1183

Zhotovitel: KAST, Ing. Julius Wenig - Kancelář statiky  
\* Kladno, Divadelní 1603, tel.: 602 640 380  
\* Praha 6, Terronská 52, tel.fax.: 224 326 027  
\* e-mail: [wenig.kast@volny.cz](mailto:wenig.kast@volny.cz)

Stupeň: posudek

č.zak.: 1708

Datum: 11.12.2019



Číslo paré

**1**

## **1 Zhotovitel posudku:**

Ing.Julius Wenig – Kancelář statiky (KAST)  
Kladno, Divadelní 1603  
kancelář: Praha 6, Terronská 52  
IČ 11274140  
tel.: 224 326 027, 602 640 380  
e-mail: [wenig.kast@volny.cz](mailto:wenig.kast@volny.cz), [www: wenig-kast.cz](http://www.wenig-kast.cz)

autorizace ČKAIT: obor statika a dynamika staveb č.14768  
autorizace ČKAIT: obor pozemní stavby č.6314

## **2 Podklady:**

- 2.1 Statický posudek objektů č.p.1052 a 1487 v areálu OÚSS Kladno – Švermov, KAST Kancelář statiky Ing.Julius Wenig, Kladno, č.zak.:0432, 10/1998.
- 2.2 Projekt: Kladno Švermov, objekty 1487 a 1052, Sanace, KAST Kancelář statiky Ing.Julius Wenig, Kladno, č.zak.:0455, 01/1999.
- 2.3 Projekt: Kladno Švermov, objekt 1488, Sanace, KAST Kancelář statiky Ing.Julius Wenig, Kladno, č.zak.:0577, 11/2000.
- 2.4 Návrh umístění bodů pro měření pohybu terénu, Kladno – Švermov, ul.V.Dundra, areál DPD, KAST Kancelář statiky Ing.Julius Wenig, Kladno, č.zak.:0861, 03/2004.
- 2.5 Statický posudek: Kladno, Domov Kladno – Švermov, Posouzení poruch v budovách č.p.1487,1488,1052, KAST Kancelář statiky Ing.Julius Wenig, Kladno, č.zak.:1565, 01/2016.
- 2.6 Báňské posouzení a zařídění staveniště – ubytovací objekty Domov Kladno – Švermov č.p.1488, 1032 a 1052 na pozemcích parc.č.669, 673 a 670 v k.ú.Hnidousy, Palivový kombinát Ústí, s.p., Chlumec, stř.Kladenské doly, Libušín, zn.:2015/15932/PKÚ/KLA z 11.11.2015.
- 2.7 Statický posudek: Kladno, Domov Kladno – Švermov, Posouzení poruch v objektu č.p.1488, KAST Kancelář statiky Ing.Julius Wenig, Kladno, č.zak.:1666, 6.11.2018.
- 2.8 Při sestavení posudku se vycházelo zejména z těchto norem:
  - ČSN EN 1991-1-1 73 0035 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, část 1-1: Obecná zatížení,
  - ČSN EN 1996-1-1 73 1101 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce,

- ČSN EN 1997-1 73 1000 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla.
- Přihlédnuto k dříve platné ČSN 73101 Základová půdy pod plošnými základy.
- ČSN ISO 113822 730038 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí.
- ČSN 73 0039 Navrhování objektů na poddolovaném území.

### **3 Konstrukce budovy:**

V areálu sociálního zařízení Domova Kladno – Švermov se nachází celkem tři shodné obytné budovy č.p.1487, 1488 a 1052. Domy byly postaveny jako podélný trojtakt o délce 30,15m a o šířce 10,15m. Pod polovinou půdorysů jsou suterény. Budovy mají přízemí a jedno patro. Stěny suterénů byly vyzděny v tloušťce 500mm z cihel. Stěny přízemí a patra byly vyzděny z dutinových škvárobetonových tvárnic v tloušťce pouhých 200mm. Stropní konstrukce nad suterénem je železobetonová, monolitická. Stropní konstrukce nad přízemím a nad patrem jsou montované. Jsou sestavené z příčně uložených železobetonových nosníků s průřezy „I“ s osovými vzdálenostmi 1,22m. Přes nosníky jsou uloženy prefabrikované betonové desky. Na spodních pásnicích jsou uloženy další betonové podhledové desky s uložení 20 – 30mm. Nad tímto betonovým stropem nad patrem jsou dřevěné sedlové vazníky s pobíjením. Schodiště je železobetonové, monolitické. Podhledy v přízemí a v patře jsou ze sádkartonu. Obvodové stěny jsou v současné době obloženy polystyrenem dodatečného zateplení.

Původně byly tyto domy založeny plošně na základových pasech. V roce 1998 byl zpracován statický posudek a geologický průzkum ad 2.1, který řešil sanaci budov na základě posouzení rozsáhlých poruch v nosných konstrukcích. Bylo zjištěno, že základy byly chybně provedené. Proto byly základy dodatečně (podle projektů ad 2.2 a 2.3) podchyceny tryskovou injektáží. Pilíře tryskové injektáže byly zavrtány pod povrch zvětralé opuky tř. R4 (ve smyslu ČSN 73101 Základová půdy pod plošnými základy). V rámci sanace budov a podchycení jejích základů, která proběhla v letech 1999 až 2001, byla do úrovně stropů vsazena ocelová táhla, která zajistila prostorovou tuhost.

Objekty **nebyly** navrženy v souladu s konstrukčními zásadami, které jsou stanoveny pro navrhování budov na poddolovaném území dle ČSN 730039 Navrhování objektů na poddolovaném území. Byly původně postaveny jako provizorní ubytovny pro stavební dělníky. Tomu odpovídala i velmi jednoduchá subtilní konstrukce a zejména ledabylé provedení stavebních prací.

Vzhledem k tomu, že se předpokládaly další pohyby terénu, byly roce 2004 do soklů všech tří domů osazeny trvalé měřicí body (v každém domě 6 kusů) a bylo provedeno nulové měření. Pohyb terénu se předpokládal. Další měření bylo provedeno v roce 2015 – ad 2.5. Měření prokázalo stálé pohyby terénu a jeho trvalou nestabilitu.

V roce 2018 došlo k náhlému dalšímu rozvoji trhlin v prostředním objektu č.p.1488. Zároveň došlo k poklesu podlahy v přízemí při západním štítu. Byla provedena sonda, kterou bylo ověřeno, že pod podlahou nebyla kaverna. Posudek ad 2.7 konstatoval, že svislé nosné konstrukce **jsou staticky narušené**. Porušení bylo hodnoceno ve smyslu ČSN ISO 113822 730038 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí jako **velmi závažné až havarijní**. Bylo doporučeno objekt postupně vyklidit a vyřadit z provozu. S ohledem na stav budovy a prognózu dalších deformací byla doporučena demolice č.p.1488.

#### **4 Vliv podolování a deformace terénu:**

Všechny tři budovy se nacházejí na poddolovaném území. Území je navíc dotčeno velmi nepříznivou geologickou skladbou. Přímou pod budovami prochází geologické zlomy. V báňském zatřídění staveniště z 11.11.2015 (vyjádření ad 2.6) je **pozemek parc.č.669 (č.p.1488) zařazen sice do III.skupiny stavenišť** ve smyslu ČSN 730039 Navrhování objektů na poddolovaném území, ale dále se v tomto vyjádření uvádí: „...Zlomové linie přímo protínající staveniště nebo nejbližší okolí představují **stále nebezpečí**, neboť iniciace dalších pohybů může být vyvolána řadou nedůlních faktorů (přetížení terénu, atmosférické vlivy, spodní a povrchová voda, otřesy z provozu apod.) a v neposlední řadě zatápěním vyuhlených prostor a dodatečným poklesem po ukončení čerpání důlních vod v této části revíru.“ Výsledky kontrolního měření pohybů na pevných trvalých měřicích bodech, umístěných na soklech domů jsou uvedeny v grafické příloze tohoto vyjádření. Měření se týkalo období v letech 2004 až 2015. Další měření do doby dokončení tohoto posudku nebylo provedeno

U objektu č.p.1488 byl v letech 2004 až 2015 na třech měřicích bodech zaznamenán pohyb vzhůru. Na dvou bodech došlo k poklesu. Největší absolutní zdvižení je +20mm, největší pokles je -17mm, největší absolutní rozdíl dvou sousedních bodů vzdálených od sebe 15m je **35mm**.

Z výše popsaných měření a zejména z vyhodnocení nových deformací ve všech třech budovách vyplývá, že území je v rozsahu těchto budov **stále velmi nestabilní**.

#### **5 Zamýšlené stavební úpravy a předmět posudku:**

V rámci zvažovaného rozšíření akce snížení energetické náročnosti o posuzované objekty mají být obvodové stěny obloženy zateplovacím systémem. Střešní plášť má být nový s přidáním tepelných izolací. Po obvodu objektů je navržen odkop do hloubky stávající základové spáry (max.cca 1,50m) pro uložení hromosvodu a zřízení nových hydroizolací.

Předmětem tohoto posudku je posouzení vlivu výše uvedených stavebních úprav na statiku budov.



## **6 Statické posouzení:**

Příčinou vzniku všech dlouho trvajících poruch ve stavebních konstrukcích (zhotovitelem tohoto posudku jsou monitorovány a posuzovány od roku 1998) jsou **pohyby terénu**. Příčiny pohybu terénu jsou výstižně popsány v citaci vyjádření

v odst.4. Pozemek s budovou č.p.1488 je zařazen do III.skupiny stavenišť. Pozemky s budovami č.p.1487 a 1052 jsou zařazené do IV.skupiny stavenišť ve smyslu ČSN 730039 Navrhování objektů na poddolovaném území (z celkem pěti skupin, kde I.skupina je nejrizikovější a V.skupina nevyžaduje žádná zvláštní zajištění stavebního objektu). Území je navíc ovlivněno lokálními deformacemi terénu v důsledku **geologické zlomové linie**. Poruchy a trhliny **značí různě velké snížení statické spolehlivosti konstrukčních systémů budov**. Příčinou vzniku poruch jsou pohyby terénu v důsledku vlivů poddolování a geologických zlomů, které protínají území. **Tyto příčiny nelze odstranit.**

### **6.1 Objekt č.p.1488:**

Budova je i po dříve provedených opravách stále porušena velkým počtem obnovených a stále se obnovujících trhlin. V roce 2018 došlo k náhlému mnohačetnému rozvoji trhlin a k poklesu podlahy v přízemí. Ve statickém posudku ad 2.7 byla budova klasifikována s ohledem na rozsah poruch, šířku trhlin a velmi nejistou prognózu dalších pohybů terénu jako **neopravitelná a byla doporučena její demolice**. Z těchto důvodů doporučuji zvažované stavební úpravy pro snížení energetické náročnosti **neprovádět**.

### **6.2 Objekty č.p.1487 a 1052:**

Také tyto budovy jsou po opravách dříve vzniklých trhlin stále porušeny trhlinami. V letošním roce došlo k nárůstu poruch v objektu č.p.1052 (proběhla pouze prohlídka a konzultace statika bez statického posudku). Při provádění výše uvedených stavebních prací souvisejících se snížením energetické náročnosti by docházelo k otřesům a **narušení současného statického stavu nosných konstrukcí**, který lze označit za rovnovážný a do jisté míry stabilní. Je velmi pravděpodobné, že po případném provedení zamýšlených stavebních úprav by již v krátké době došlo **k novému porušení konstrukcí a tím ke zmaření investic**. Z těchto důvodů doporučuji zvažované stavební úpravy snížení energetické náročnosti **neprovádět**.

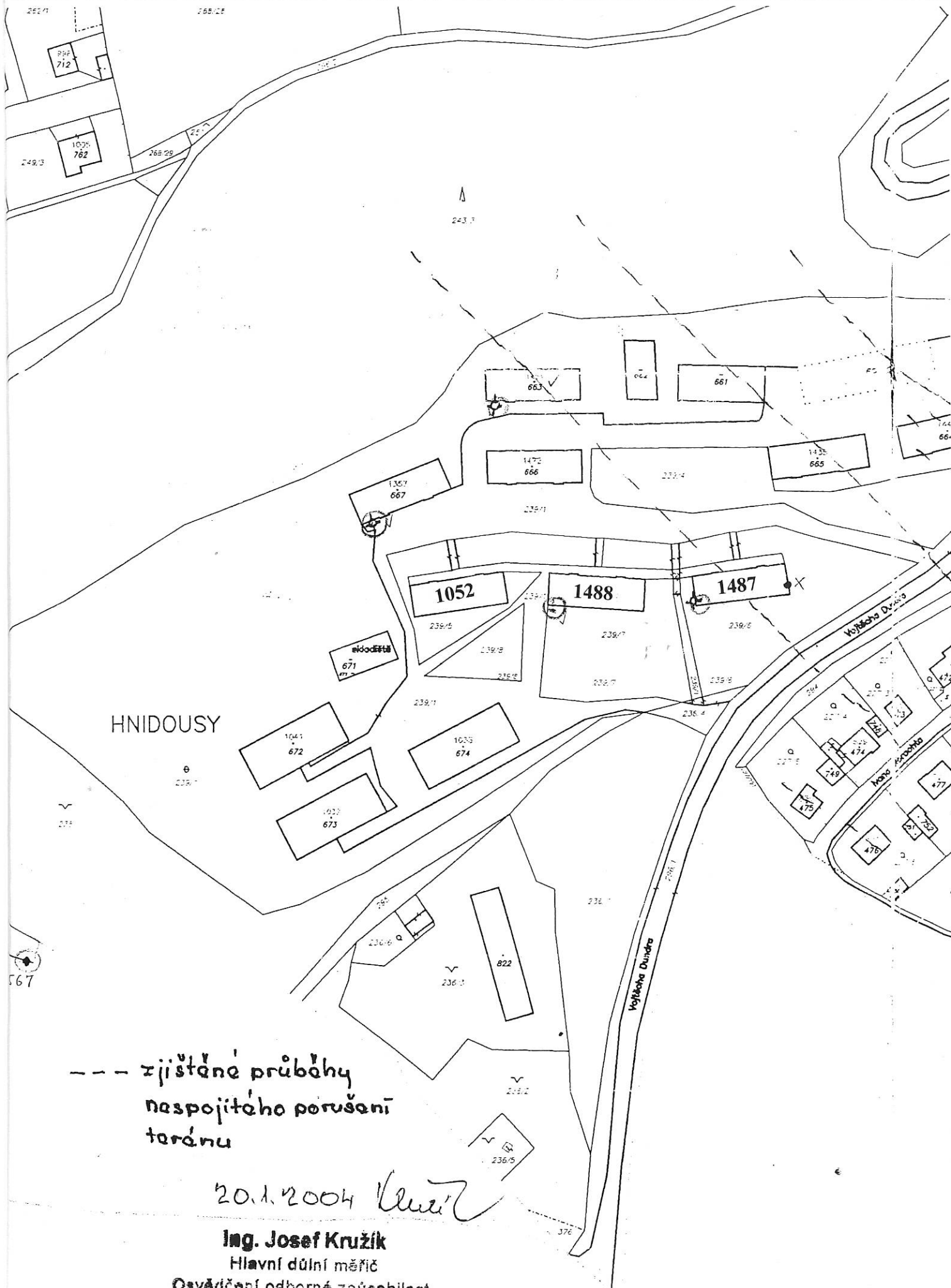
## **7 Závěr:**

Na základě dlouhodobého hodnocení vývoje poruch v objektech č.p.1487, 1488 a 1052 a negativní prognózy vývoje pohybů terénu a s tím i související další předpokládaný rozvoj trhlin a poruch v konstrukcích domů jednoznačně nedoporučuji provádět jakékoli stavební práce, které by mohly způsobovat otřesy a narušení současného „rovnovážného“ stavu konstrukčního systému budov. **Rozšíření akce snížení energetické náročnosti o uvedené budovy nedoporučuji**. V případě provádění stavebních úprav může dojít k nárůstu poruch a dojde zcela

**nepochybně k dalšímu porušení objektů vlivem pohybů terénu a tím ke zmaření investic.**

V Praze, 11.12.2019

Ing.Julius Wenig



HNIDOUSY

--- zjištěné průběhy  
nespojitého porušení  
terénu

20.1.2004

Ing. Josef Kružík

Hlavní důlní měřič

Osvědčení odborné způsobilost  
ev. č. 0155 ČBÚ Praha