

## **ISS Hodonín, budova dílny odborného výcviku**

### **Statický posudek budovy**

Stavba: **ISS Hodonín, budova dílny odborného výcviku**

Místo stavby: **Jilemnického 2, 695 35 Hodonín**

Vlastník: **Integrovaná střední škola Hodonín, příspěvková organizace,  
Lipová alej 3756/21, 69501 Hodonín**

Projektant, statik: **Ing. Petr Janulík**, Kostická 70, 691 53 Tvrdonice  
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, statiku a dynamiku  
staveb,  
provoz.: Lanžhotská 3448/2, 690 02 BŘECLAV  
č. aut. ČKAIT 1004619  
IČ: 614 14 786  
tel.: 739 092 986  
email: [janulik@nextprojekt.cz](mailto:janulik@nextprojekt.cz)  
web: [www.nextprojekt.cz](http://www.nextprojekt.cz)

Zakázkové číslo: **20210001**

## **Technická zpráva**

### 1. Úvodní údaje

Předmětem statického posudku budovy je statické zhodnocení stavu objektu budovy dílny odborného výcviku Integrované střední školy (ISS) v Hodoníně jako podklad pro projekt generální rekonstrukce a stavebních úprav objektu. Prohlídka objektu byla provedena 14. 12. 2020 za účasti autora posudku a pracovníka ISS pana Záděry.

Pro průzkum byla k dispozici původní částečná projektová dokumentace z roku 1974 a geologický a geofyzikální průzkum lokality z roku 2018.

### 2. Výsledky inženýrsko geologického průzkumu

Na pozemku v blízkosti budovy se IGP doposud neprováděl, v archivu geofondu jsou sondy v okolí ve vzdálenosti cca 100m. Řešený objekt se nachází na okraji problematické geologické lokality Bažantnice. V lokalitě docházelo (od roku 1950 kdy se oblast začala zastavovat) a stále dochází ke statickým poruchám bytových domů. V minulosti se provádělo vícero geologických průzkumů a návrhů oprav poškozených domů, kterými postupně vykrystalizovalo nejbezpečnější založení nových objektů nebo oprav stávajících. Poslední komplexní průzkum lokality se prováděl v roce 2018 pomocí georadaru firmou Proxima projekt s.r.o. Ing. Martin Špička s následujícím závěrem:

„Způsob založení i horní stavba porušených objektů jsou v oblasti obdobné. Stejně tak i způsoby porušení jsou podobné. V minulosti docházelo na objektech zejména ke zvýšení jejich tuhostí v příčném a vodorovném směru pomocí předpínacích lan. Tento způsob zajištění zvyšuje tuhost objektu proti nerovnoměrnému prosedání, ovšem v dané oblasti jsou tyto způsoby sanací nedostatečné, jak se ukázalo postupem času. Jako jediná účinná metoda se v daných případech jeví posílení základových konstrukcí soustavami mikropilot, které přenesou zatížení do hlubších vrstev geologického podloží, jež jsou již stabilní a nebudou ovlivňovány ani objemovými změnami jílu. Mikropiloty je nutné zakotvit do železobetonové převázky, kterou je nutné kotvit do stávajících základů objektu. Tento zásah je pak vhodné doplnit o zvýšení tuhosti budovy pomocí předpínaných táhel v podélném i příčném směru. Táhla je vhodné minimálně ve spodních dvou podlažích umístit do železobetonových trámů, případně ocelových rozpěr, které je nutné zakotvit do hmoty objektu. Pro zajištění každého jednotlivého objektu je nutné vypracování řádné projektové dokumentace, která bude vycházet z konkrétního inženýrsko-geologického průzkumu v místě každého objektu, doplněného o případné konkrétně umístěné geofyzikální měření podloží pro zajištění co nepřesnějších geologických poměrů. Provedení IG průzkumu má v tomto případě zodpovědět pomocí vrtů geologickou skladbu zemního tělesa s určením všech potřebných geotechnických parametrů základových půd a podzemní vody. IG vrty je nutné umístit do oblastí největších pohybů objektu a dále pak do ostatních potřebných lokací pro získání geologických řezů. Geofyzikální měření má určit litologická rozhraní jednotlivých vrstev podloží v celém zajišťovaném půdoryse objektu a zejména pak hloubku narušení základových půd či jejich nepříznivého ovlivnění. Zjištění přesných a konkrétních geologických poměrů u každého objektu je základním a nedílným předpokladem řádného a správného zpracování projektové dokumentace řešící statické zajištění takové budovy. Po zajištění základové spáry do potřebné hloubky a na potřebnou únosnost+ tuhost a po zvýšení tuhosti objektů táhly je nutné provést sanace trhlin, opravy nosných prvků a ostatní stavební práce.

V případě rekonstrukce a nebo stavby nového objektu doporučuji provést podrobný inženýrsko-geologický průzkum území.

**Závěrem geofyzikálního průzkumu bylo vyhodnoceno, že hlavní příčinou poruch domů v lokalitě Bažantnice je neúnosné jílové podloží zapříčiněné silným tektonickým porušením podloží a výstupem agresivních vod podél nich, tzn nepříznivým geologickým faktorem. Je nutné vyhlásit území Bažantnice jako geohazardní.“**

V prostoru řešené stavby je předpoklad, že geologické podloží bude podobné jako u dostupných okolních dříve prováděných vrtů.

Většina okolních vrtaných sond prokázala, že základovou půdu tvoří jíly různé konzistence citlivé na přítomnost podpovrchové vody.

### 3. Popis současného stavu

Objekt pochází ze 70. let 20. století a v průběhu užívání neprošel žádnou zásadní rekonstrukcí. Došlo pouze k menším dispozičním úpravám vybouráním příček a stavbou nových ale bez zásahu do nosných konstrukcí. Dle informace provozovatele došlo k opravě střešní krytiny.

Jedná se o přízemní nepodsklepenou budovu s plochou střechou přesazenou po obvodě před obvodové stěny římsou. Plochá střecha má po obvodě atiku s vnitřním odvodněním. Vnější rozměr půdorysu objektu je cca 26,5 x 12,0 m, výška objektu 4,5m. Konstruktivně budovu tvoří jednoduchý podélný dvoutrakt s podobnými rozpony stropu.

Dle původní projektové dokumentace (sondy do konstrukcí nebyly prováděny) jsou základy provedeny z prostého betonu pod obvodovou stěnou šířky 0,7m a hloubky Z.S. 1,3m, střední podélný základ šířky 0,8m a hloubky Z.S. 1,1m pod podlahou. Pod příčkami základy nejsou, pod podlahou je proveden podkladní beton tl. 100mm vyztužený karisítí 6,3/100x6,3/100. Obvodové a vnitřní nosné zdivo z cihel CDK (děrované keramické tvárnice), meziokenní pilíře z plných pálených cihel, příčky z dutých pálených cihel. Stropní konstrukci dle původní dokumentace tvoří předpjaté stropní panely PPD 16 a ŽB desky PZD tl. 180mm. Nad okny jsou prefabrikované ŽB překlady výšky 150 a 225mm. Zdivo uzavírá ŽB věnec výšky 150mm a na něm jsou položeny a mírně vykonzolované stropní panely. Po obvodě budovy je zděná atika. Střechu tvoří spádová vrstva ze štěrku, desky Polsid a střešní asfaltová krytina o celkové tloušťce cca 200mm.

### 4. Současný stav poruch

#### Seznam trhlin:

Obvodová zeď - atika

- Vodorovná trhlina mezi stropem a atikou podél dlouhých obvodových stěn do š. 3,0mm

Strop

- Trhliny mezi panely do š. 3,0mm

Sklad materiálu/chodba

- Svislá trhlina ve vnitřním rohu a cca uprostřed délky příčky do š. 3,0mm
- Vodorovná trhlina příčky u stropu do š. 3,0mm

Objekt vykazuje významné statické poruchy jak v nosných konstrukcích, tak v příčkách.

Vodorovné trhliny mezi stropem a atikou jsou způsobeny objemovými změnami konstrukce střechy vzhledem k pevnému stropu.

Trhliny ve stropu mezi panely signalizují nekvalitně provedenou stropní konstrukci.

Trhlinky v příčkách jsou způsobeny mírným poklesem podkladního betonu podlahy při dosedání objektu. Dále trhliny vznikly na nových příčkách jejich sesednutím ve styku se stropem a stávajícími zdmi, stejně tak při zazdívání otvorů. Vzhledem k novějším malbám, kde se rovněž projevil vznik trhlin, zřejmě dochází k mírnému pohybu podkladního betonu pod příčkami.

### 5. Vyhodnocení statických poruch pro plánovanou rekonstrukci

Celkově je stávající konstrukce provedená jako konstrukčně tuhá bez zásadních statických poruch. Vzhledem k umístění stavby v problematické geologické oblasti je relativně vhodně navržena. Původní základové pasy jsou navrženy bez statické rezervy, u stropů vzhledem k rozponu a jeho tloušťce je předpoklad, že jsou rovněž navrženy bez statické rezervy. Svislé nosné konstrukce zejména meziokenní pilíře velkou rezervu v nosnosti rovněž nemají. Dle původní projektové dokumentace je řešení stropu položením panelů na obvodový věnec nedokonalé a při eventuální nadstavbě by se toto muselo konstrukčně řešit.

Nalezené statické poruchy nesignalizují žádné vážné statické poruchy objektu a zatím neovlivňují stabilitu a únosnost nosné konstrukce. Nalezené trhliny jsou většinou dlouhodobého charakteru a zásadním způsobem neovlivňují stabilitu a statickou bezpečnost budovy a neomezují provoz budovy. Ale vzhledem ke svému charakteru při jejich neřešení mohou způsobit vážnější škody na budově v blízké budoucnosti.

Nalezené trhliny stačí při plánované rekonstrukci zajistit takzvaným sešitím trhlin systémem Helifix. Sešívání se provádí nerezovými speciálními pruty délky 1,0m vkládanými do každé 6-té spáry zdiva tj. cca po 450mm po celé délce trhliny. Pruty budou uloženy přes trhlínu symetricky do vyškabané a zvlhčené vodorovné spáry zdiva hl. cca 20mm do lepidla zn. Helibond (systému Helifix). Spára by měla být následně vyplněna speciálním lepidlem. Zdivo poté postačí běžným způsobem

omítat. Zeď poškozenou trhlinou postačí sešívat pouze z jedné strany. U oprav příček by měl projekt opravy zvážit jejich odstranění a nahrazení SDK příčkami pro odlehčení podkladního betonu. Stropní konstrukci doporučuji doplnit SDK podhledem, která zakryje trhliny mezi panely, které je nejlépe konstrukčně tzv. přiznat.

Vzhledem k problematické geologii a všude přítomným nepropustným jílům je potřeba udělat průzkum kanalizace, je totiž nutno odvádět dešťovou vodu do kanalizace, aby nedocházelo k zavodňování nestabilních jílu viz. komplexní IGP.

#### 6. Závěr

Celkově lze konstatovat, že objekt je po určitých stavebních a konstrukčních úpravách vhodný pro zvažovanou rekonstrukci objektu. **Nadstavba objektu vzhledem k popsaným problémům lokality a vzhledem k dimenzi stávajících konstrukcí se nedoporučuje.**

**Nalezené statické poruchy nesignalizují žádné vážné statické poruchy objektu a zatím neovlivňují stabilitu a únosnost nosné konstrukce. Nalezené trhliny jsou většinou dlouhodobého charakteru a zásadním způsobem neovlivňují stabilitu a statickou bezpečnost budovy a neomezují provoz budovy. Ale vzhledem ke svému charakteru při jejich neřešení mohou způsobit vážnější škody na budově v blízké budoucnosti. Proto doporučuji co nejdříve provést generální rekonstrukci budovy včetně statického zajištění trhlín jejich sešitím.**

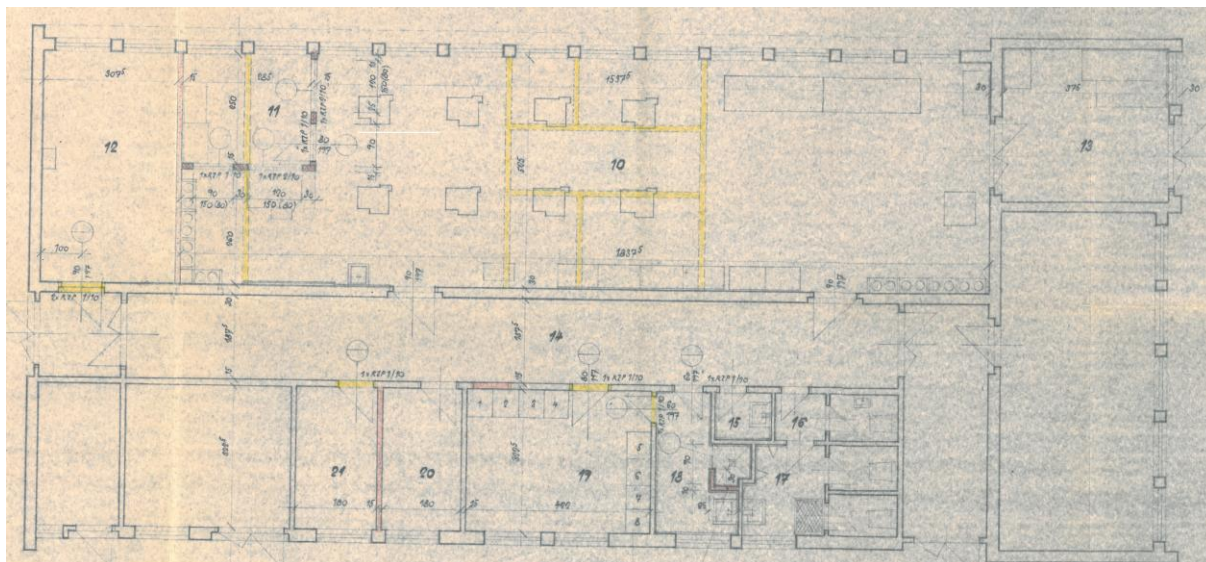
Součástí projektové dokumentace pro plánovanou generální rekonstrukci by tedy měl být i podrobný návrh statického zajištění objektu sešitím trhlín, projekt rekonstrukce veškerých technických instalací s optimalizací vytápění, projekt opravy a zateplení střechy a zateplení objektu.

Stávající technický stav konstrukcí ve smyslu § 135 zákona 183/2006 Sb. v posledním znění (stavební zákon) prozatím neohrožuje zdraví a životy osob nebo zvířat. Při nesledování vývoje trhlín a poruch a případně neprovedení statického zajištění trhlín může ovšem dojít ke zhoršení stavebně technického stavu a k větším než dnešním hospodářským škodám na majetku.

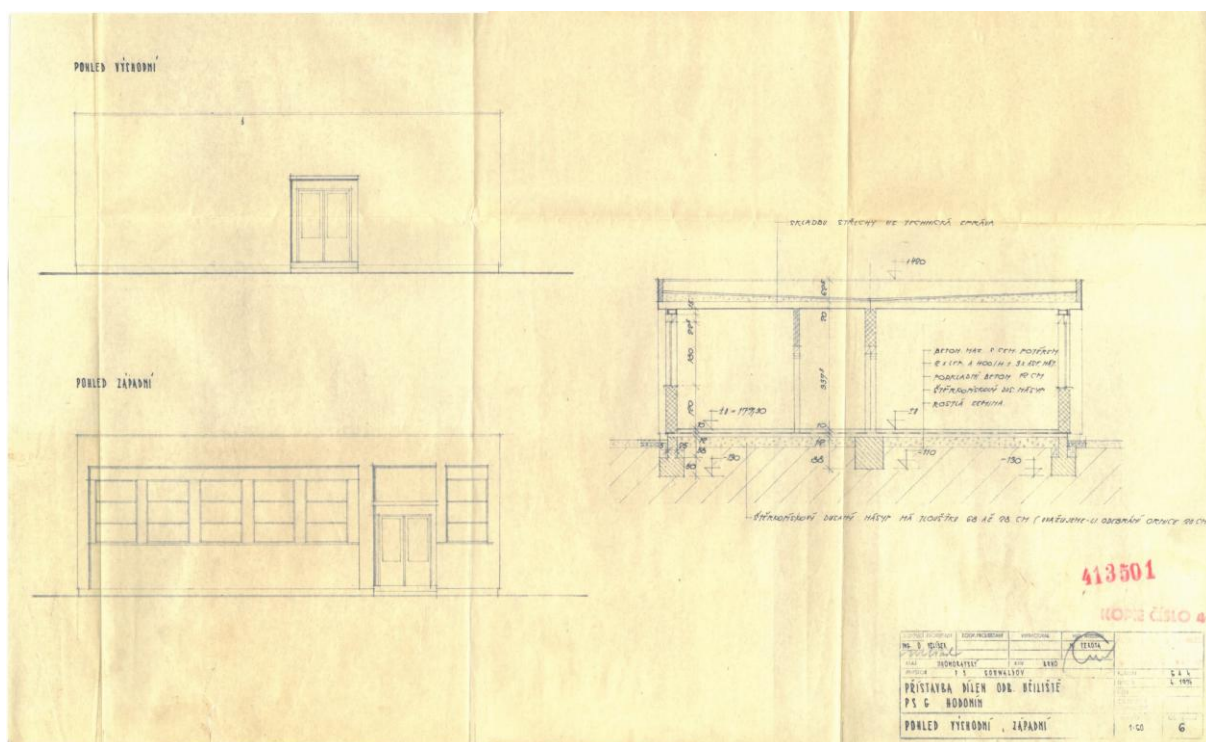
V Břeclavi  
dne 7. 1. 2020

Vypracoval:  
Ing. Janulík Petr

## Fotodokumentace



Původní dokumentace - půdorys



Původní dokumentace - řez



