

Technická zpráva

k projektu opravy příčkových a podlahových konstrukcí

budovy dopravního střediska v areálu Nemocnice Znojmo,
MUDr. Jana Jánského 2675/11, Znojmo,
(parc.č. 4408/43 v k.ú. Znojmo-město)

Vypracoval:

Ing. Aleš Čeleda
AC-projekt
Znojmo, Dobšická 12

Datum:

VI / 2020

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

=====

Název stavby: **Oprava příčkových a podlahových konstrukcí v budově dopravního střediska v areálu Nemocnice Znojmo.**

Místo stavby: parc.č. 4408 v k.ú. Znojmo-město,
(MUDr. Jana Jánského 2675/11, Znojmo)

Kraj: Jihomoravský

Investor: Nemocnice Znojmo, příspěvková organizace,
MUDr. Jana Jánského 2675/11, Znojmo 669 02

Projektant: Ing. Čeleda, AC - projekt, Dobšická 12, Znojmo, tel.515244139
ČKAIT: 1001007

Základní údaje o stavbě

Nově zastavená plocha : 0,00 m²
Nový obestavěný prostor : 0,00 m³

II. POPIS OBJEKTU:

=====

1) Posuzovaný objekt dopravního střediska v areálu Nemocnice Znojmo je jednopodlažním objektem s částečným polosuterénním podlažím, které se nachází pod jižním traktem budovy. Objekt spočívá na klasickém obdélníkovém půdoryse o rozměrech 20,5 x 12,5 m a je postaven v klasické zděné technologii, v konstrukčním systému podélného dvojtraktu (se středovým pilířovým systémem a nosným zdívkem tl. 50 cm). Stropy jsou železobetonové (panelové), na max. rozpon 6,0 m. Stáří objektu se odhaduje na cca 40 let.

2) Objekt je narušen statickými poruchami (prasklinami) různé šířky, které se koncentrují především do centra severního traktu objektu, do prostoru hygienického zázemí (WC, sprchy, šatny). Trhliny se zde nacházejí především na příčkových konstrukcích a procházejí jak vodorovně, tak i šikmo, téměř přes celou délku dělicích stěn. Současně dochází k rozvoji poruch i na styku se stropními konstrukcemi (fabionové trhliny) a k poklesům a deformacím podlah. Šíře mnohočetných trhlin dosahuje hodnoty až 1 cm a dle jejich průběhů je patrné, že dochází k místnímu poklesu podlahových konstrukcí (pod prostorem hygienického zázemí). Okolní související trhliny a trhlinky pak již jen navazují na tyto lokální poklesy podlah a stěn a jsou staticky téměř bezvýznamné.

3) V uvedených místech poklesů se nalézá systém ležatých tras splaškové kanalizace, který je uložen v násypch pod podlahami (hygienické zázemí se nachází v místě nepodsklepeného traktu). Z hlediska rozvoje poruch se jedná o poruchy dlouhodobějšího charakteru, avšak se stále zrychlujícím se rozvojem, což evokuje oprávněnou představu o tom, že tento systém kanalizačních tras je mnohočetně narušen a dochází ke vsakování odpadních vod z hygienického zázemí do násypů pod podlahovými konstrukcemi, a tím k jeho dlouhodobému prosedání a souvisejícím poklesům podlahových konstrukcí a příčkových stěn.

4) Na podmáčení násypů pod podlahovými konstrukcemi poukazují i stavebně-technické poruchy zjištěné na těchto příčkových konstrukcích, kde vzlínáním zemní vlhkostí (v kombinaci s nefunkční, či

zcela absentující hydroizolační vrstvou) dochází k dlouhodobému vlhkostnímu namáhání příček a související degradaci omítek.

5) Porušené konstrukce trhlami jsou pouze příčkové - zděné z cihel CDm, tl. 12,5 cm, resp. c příčkovek, tl. 10 cm, v minimální míře jsou prasklinky i na nosných stěnových navazujících konstrukcích.

III. STATICKÉ POSOUZENÍ

1) Na základě výše uvedených skutečností je možno konstatovat, že **statický stav vlastních nosných konstrukcí objektu**, tzn. nosných stěnových systémů objektu a nosných stropních, resp. střešních konstrukcí, **je dosud stále bez vážných statických poruch a deformací**, nehrozí závažnější poklesy či deformace nosných konstrukcí objektu, nedochází k akutním poruchám či deformacím obvodových stěn či jiných nosných prvků a konstrukcí.

2) Poruchy a deformace jsou převážně na konstrukcích podlah (místní poklesy) a příčných dělicích stěn a příček tl. 10 až 15 cm. Tyto poruchy nejsou proto z hlediska statiky nosné konstrukce objektu ohrožující či nebezpečné.

3) Objekt je v posuzované části založen na stabilizovaných základových pasech, místně na suterénních stěnách - na únosném rostlém podloží, kdežto mezi pasy byl proveden zhutněný (pravděpodobně nedostatečně) násyp, do kterého byla uložena kanalizace a na kterém byl následně proveden podkladní beton a poté založeny dělicí příčky.

4) Protože hlavní splaškové kanalizační trasy vedou pod podlahami v uvedeném prostoru, **je zcela jasné, že příčinným vlivem lokálních poklesů podlah (i příček) je primárně prosakování z kanalizačního ležatého systému pod hygienickým zázemím objektu s následným rozvojem poklesů sekundárním zvýšením průsaků po deformacích v hutněném násypovém podloží.**

IV. NÁVRH SANAČNÍCH PRACÍ

Primárním opatřením při uvedených popsáních poruchách a deformacích je odstranění jejich příčin. Poté je teprve vhodné přistoupit k vlastním opravám důsledků poruch na konstrukcích. V našem případě se však jedná o rozsahem i problematikou o plošnou závadu vyžadující i plošný sanační zásah.

Odstranění příčin poruch:

Vzhledem k základnímu problému v sedání násypových vrstev pod podlahovými konstrukcemi není efektivně možné odstranit vlastní příčinu poruch bez toho, že by nebyla odstraněna iniciační příčina poruch, kterou je prosakování odpadních vod z popraskané trasy ležaté kanalizace do podkladních násypových vrstev v tomto prostoru objektu.

Základním sanačním opatřením je zde proto nutná výměna ležatých kanalizačních tras pod podlahami 1.NP za nové (plastové), což je spojeno zákonitě s relativně rozsáhlým plošným vybouráním prosedávajících podlah a popraskaných příček s následným dosypáním a dohutněním podkladních vrstev pod obnovené podkladní betony - armované svařovanými sítěmi - s následným obnovením hydroizolačních vrstev a podlahových konstrukcí a příček.

- Jako první dojde k vyklízení daných prostorů a k demontáži instalací, topných těles a el. zařízení v staticky narušených příčkách a v navazujícím okolí apod. Stávající rozvody instalací (elektriny, vody a topení) budou v maximální míře zachovány. Případné nové rozvody vody k přesunutým zařizovacím předmětům budou provedeny z potrubí HDPE. Zařizovací předměty, vodovodní baterie a potřebné armatury budou zcela nové.
- Následně dojde k vybourání příček v řešeném prostoru. Příčky budou bourány postupným rozebíráním. Konstrukce musí být po dobu bouracích prací zabezpečeny proti samovolnému zřícení. Po odstranění příček dojde k vybourání podlahy – v řešeném prostoru. Celková tl. stávajících podlahových vrstev se předpokládá 20 cm. Podlahy budou vybourány jen v nutném rozsahu a při bourání nesmí dojít k narušení stávajících energokanáľů (vedoucí pod podlahovými konstrukcemi) a
- Výměna rozvodů ležaté splaškové kanalizace je navržena ve stávajících trasách, z potrubí PVC KG s podbetonávkou. Rozvody budou vyměněny až po nápojně místo na hlavní kanalizační trasu před objektem. Výměna tras kanalizace v suterénu si vyžádá liniové vybourání podlahy a její následné obnovení.
- Po výměně rozvodů budou stávající prosedlé násypy dohutněny a vyrovnány hutněnou ukončovací vrstvou z kamenné prosívky.
- Nová podlaha je navržena jako betonová tl. 60 mm s vrstvou hydroizolace a tepelné izolace. Tl. podkladní desky je navržena 150 mm s výztuží při horním i spodním povrchu – kari R5-150/150 mm.
- Nově navržené příčky jsou navrženy z pórobetonového zdiva tl. 100-150 mm. Příčky budou opatřeny armovanou omítkovinou, resp. keramickým obkladem. Příčky budou silově kotveny ke stávajícím konstrukcím. Prostor mezi stropem a příčkou bude vyplněn pružným tmelem.
- Prostor sociálního zázemí a kuchyňky budou opatřeny novým SDK podhledem, nad kterým povedou rozvody nových vedení VZT s odtahem přes fasádu.

Odstranění důsledků poruch:

Z výše uvedeného vyplývá, že **nové vestavby nových příček, podlah, instalací a povrchových úprav jsou nezbytné v celém rozsahu** sanovaného prostoru hygienického zázemí.

Bude se tedy fakticky jednat o zcela novou vestavbu, na konstrukcích nosných zachovaných se pak bude jednat pouze o obnovy povrchů stěn a stropů a obnovy podpovrchových instalací.

Vypracoval: Ing. Čeleda, statik.



Pohledy na jižní fasádu řešeného objektu.





Pohled na severní fasádu řešeného objektu.



Pohled na trhlinu na severní fasádě objektu. Trhlina je staticky méně závažného charakteru, tudíž není nutno uvažovat s tím, že by při sanaci bylo nutno přistoupit k náročnějším technologiím, než je aktivační vyklínování trhliny klínky a jejich vyplnění cem, lepící maltou.



Poruchy vyvolané poklesy v podkladních násypech se nacházejí jak v plochách stěn (smykové), tak jako fabionové (tahové).



Pohled na fabionové trhliny.



Nejvíce narušeny jsou příčky v prostoru hygienického zázemí objektu.



Příčinou vzniku trhlin je zde jednoznačně nadměrné provlhání podkladních násypových vrstev z porušených kanalizačních tras vedoucích pod hygienickým zázemím objektu.



Šířka trhlin dosahuje šířek od 0,5 cm – 1 cm.



Trhliny procházejí jak vodorovně, tak i šikmo.



Příčinným vlivem lokálních poklesů podlah (i příček) je primárně prosakování z kanalizačního ležatého systému pod hygienickým zázemím objektu.



Narušení příček trhlinami je již takového rozsahu, že jako nejvýhodnější se jeví nahrazení těchto konstrukcí novými příčkami (po opravě narušené kanalizační trasy).



Na podmáčení násypů pod podlahovými konstrukcemi poukazují i stavebně-technické poruchy zjištěné na těchto příčkových konstrukcích, kde vzlínáním zemní vlhkostí (v kombinaci s nefunkční, či zcela absentující hydroizolační vrstvou) dochází k dlouhodobému vlhkostnímu namáhání příček a související degradaci omítek.