

ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU OBJEKTU

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR

Kraj Vysočina	 Kraj Vysočina	Žižkova 57/1882 587 33 Jihlava tel +420 564 602 326 hontola.o@kr-vysocina.cz
---------------	---	---

PROJEKTANT

ZODP. PROJEKTANT	Ing. Martin KORÁB	 TECHNICO architects & engineers	Hradecká 1570/51 748 01 Opava tel 553 760 870 info@technico.cz
VYPRACOVAL	Ing. Dušan HALAMA		
KONTROLOVAL	Ing. Martin ULIČNÝ		

ČÁST DOKUMENTACE

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Nemocnice Nové Město na Moravě - Rekonstrukce pavilonu dětského oddělení - projektová dokumentace SO 01 - REKONSTRUKCE BUDOVY K.ú. Nové Město na Moravě, parc.č. 2946, 2947, 2956/1, 2956/4, 2957	FORMÁT	A4
	DATUM	
	STUPEŇ	DUR+DSP
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-465-DUR+DSP
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU OBJEKTU	MÉRITKO	ČÍSLO VÝKRESU -

a)	Úvod – obecné informace	3
b)	Popis stávajícího stavu	3
b.1.	Popis konstrukcí stávajícího objektu	3
b.2.	Zhodnocení stávajícího stavu objektu	4
c)	Popis navržených úprav	6
c.1.	Přehled navržených úprav	6
c.2.	Bourací práce	6
c.3.	Nové skladby podlah, nové vnitřní nenosné dělicí příčky	7
c.4.	Nový stav po rekonstrukci, přitížení stávajících konstrukcí	7
c.5.	Zesílení stávajících sloupů, náhrada stávajících sloupů	7
c.6.	Zesílení stávajících základů	8

a) Úvod – obecné informace

V rámci konstrukčního řešení je provedeno zhodnocení stavu stávajících konstrukcí objektu pavilonu dětského oddělení v areálu nemocnice v Novém Městě na Moravě, a to s ohledem na plánované stavební úpravy objektu a jeho budoucí využití.

b) Popis stávajícího stavu

b.1. Popis konstrukcí stávajícího objektu

Starší, nepodsklepená část, má dvě nadzemní podlaží (NP) a podkrovní prostor bez využití s ohledem na velmi malou světlou výšku. Tato dilatační část, propojující objekt gynekologie s internou, byla vybudována cca v 1. pol. 50. let 20. století, a tomu odpovídá i její materiálově konstrukční charakter. Konstrukce střechy je sedlová s valbami, s klasickým tesařským dřevěným vaznicovým krovem. Střešní plášť je tvořen plechovou hladkou krytinou na dřevěném bednění. Krokve jsou uloženy na pozednicích a středních vaznicích s propojením ve vrcholu. Vaznice jsou uloženy po cca 4 m na sloupky. Pro zajištění tuhosti krovu a zkrácení rozpětí jsou v podélném, a v koncových místech, doplněny oboustranné vzpěry (pásky). Sloupky jsou ve své patě uloženy na stropní konstrukci 2.NP prostřednictvím patního trámu, který roznáší zatížení ze sloupků do stropní konstrukce. Z pohledu stavebně konstrukčního je řešený objekt podélným dvojtraktem. Podélné i štíťové obvodové nosné stěny jsou tl. 450 mm. Podélná vnitřní nosná stěna je řešena systémem lokálních sloupových prvků – pilířů průřezu šířky 600 mm, délky 750 mm. Stěnové konstrukce jsou zděné z cihel keramických pálených. V případě nosných konstrukcí se jedná o zdivo z cihel plných pálených (CP) na maltu vápenocementovou (MVC), v případě nenosných dělicích příček se lokálně objevuje také zdivo z cihel příčně děrovaných metrických (CDm). Stropní konstrukce nad 2.NP (podlaha podkroví) je dle zjištění při prohlídce podkroví s největší pravděpodobností dvouplášťová se vzduchovou mezerou. Podlaha podkroví je tvořena betonovou mazaninou. Nosná část stropní konstrukce nebyla přesně zjištělná z prostoru podkroví, a ani zespod z 2.NP, kde byl v době projektových prací plný provoz dětského oddělení bez možnosti provádět jakékoliv sondy do stropních konstrukcí. S největší pravděpodobností se s ohledem na charakter objektu a dobu výstavby jedná o stropní konstrukci železobetonovou monolitickou žebrovou, tvořenou trámy velikosti cca 150x300 mm rozmístěnými po max. 1500 mm a deskou tl. cca 100 mm. Zespod byl zjištěn s největší pravděpodobností omítaný rákosový podhled na bednění podvěšený pod železobetonovou nosnou stropní konstrukcí. S ohledem na zvyklosti při provádění těchto typů stropních konstrukcí se předpokládá po délce všech obvodových a jediné vnitřní stěně železobetonový monolitický trám – věnec, jako součást stropní konstrukce. Obdobně je s největší pravděpodobností řešen stávající strop nad 1.NP. Základové konstrukce budou s největší pravděpodobností s ohledem na stáří a typ objektu z prostého betonu, plošné, tvořené pasy a patkami.

Novější, částečně (cca 1/2) podsklepená část, má rovněž dvě nadzemní podlaží (NP) a podkrovní prostor bez využití s ohledem na velmi malou světlou výšku. Tato dilatační část byla vybudována na přelomu 70. a 80. let 20. století, a tomu odpovídá i její materiálově konstrukční charakter. Konstrukce střechy je, stejně jako v případě starší části, sedlová s valbami, s klasickým tesařským dřevěným vaznicovým krovem. Střešní plášť je tvořen plechovou hladkou krytinou na dřevěném bednění. Krokve jsou uloženy na pozednicích a středních vaznicích s propojením ve vrcholu. Vaznice jsou uloženy po cca 4 m na sloupky. Pro zajištění tuhosti krovu a zkrácení rozpětí jsou v podélném, a v koncových místech, doplněny oboustranné vzpěry (pásy). Sloupky jsou ve své patě uloženy na stropní konstrukci 2.NP prostřednictvím patního trámu, který roznáší zatížení ze sloupků do stropní konstrukce. Z pohledu stavebně konstrukčního je řešený objekt podélným dvojtraktem doplněným o příčné stěny schodišřové tl. 250 mm. Podélné i šifřtové obvodové nosné stěny jsou tl. 375 mm, v místě parapetů zúžené na tl. 250 mm. Podélná vnitřní nosná stěna je řešena systémem lokálních sloupových prvků – pilřřů průřezu šířky 500 mm, délky 750 mm. Stěnové konstrukce jsou zděné z cihel keramických pálených. V případě nosných i nenosných konstrukcí se jedná převážně o zdivo z cihel příčně děřovaných metrických (CDm) na maltu vápenocementovou (MVC). Stropní konstrukce nad 2.NP (podlaha podkroví) je dle zjištění při prohlídce podkroví s největší pravděpodobností jednoplášřřová, na rozdíl od starší části (viz výše). Podlaha podkroví je tvořena betonovou mazaninou. Nosnou část stropní konstrukce všech podlaží tvořř železobetonové stropní panely dutinové tl. 250 mm, lokálně pak monolitické desky a dobetonávky. Tato skutečnost byla zjišřřena z dostupné archivní dokumentace, a současně byla podpořřena při vizuální prohlídce objektu, kde jsou v omřřtce patrné obrysy jednotlivých stropních panelů v šířce cca 1200 mm. S ohledem na zvyklosti při prováděním těchto typů stropních konstrukcí se předpokládá po délce všech obvodových a jediné vnitřní stěně železobetonový monolitický trám – věnec, jako součást stropní konstrukce. Takto je uvažováno i v dostupné archivní dokumentaci, nicméně toto není potvrzeno. Základové konstrukce jsou dle dostupné archivní dokumentace z prostého betonu, plošné, tvořřené pasy a patkami.

b.2. Zhodnocení stávajícího stavu objektu

Statika konstrukcí

Na základě vizuální prohlídky přístupných konstrukčních částí budovy provedené v rámci projektové fáze, v době plného provozu, lze konstatovat, že nebyly zjišřřeny takové projevy, které by svědčily o případné nedostatečné únosnosti konstrukce. Trhliny byly lokálně zjišřřeny pouze v případě vnitřních nenosných dělřících přřček ohraničujřřících chodby. Tyto trhliny vznikly z důvodu průřřybu vnitřních průřřlaků, na kterých jsou uloženy, v důsledku dotřřarování v čase. Takto postižené přřřčky budou

v rámci stavebních úprav odstraněny a nahrazeny novými. Dále byla zjištěna trhlinka v obvodové stěně na severní straně novějšího dilatačního celku, a to v místě výškového přechodu mezi podsklepenou a nepodsklepenou částí. Trhlinka vznikla v minulosti, stavba na ní reagovala přerozdělením sil, a nyní již není očekáván její další rozvoj. Konstrukce krovu je zachovalá, v dobrém stavu, bez viditelných poškození dřevokazným hmyzem či houbami, bez nadměrných deformací jednotlivých prvků. Projevy dřívějšího zatékání jsou pouze lokálního charakteru, neohrožující funkci krovu. V rámci navržených stavebních úprav bude řešeno v rámci výměny střešního pláště.

Mimo výše uvedené případy nebyly při vizuální prohlídce shledány žádné další vady a poruchy statického charakteru. Pokud se však v průběhu stavebních prací objeví po odkrytí povrchových vrstev (podhledů, omítek, podlahových a střešních vrstev, apod.) náznaky jakýchkoliv poruch stávajících konstrukcí, bude tyto nutné řešit nad rámec úprav zde uvedených.

Vlivem navržených stavebních úprav nedojde v globálním pohledu k přetížení stávajících stěn a základů ani ke změně statického působení. Nejsou požadovány žádné zesilující opatření až na lokální případy zesílení zděných pilířů, viz popis v dalších kapitolách.

Hydroizolace objektu

Vzhledem k velkému stáří objektu se nepředpokládá dostatečná kvalita hydroizolace proti zemní vlhkosti. Sondy nebyly z důvodu plného provozu objektu provedeny. Stávající stav svislých konstrukcí v oblasti jejich paty vykazuje lokální poruchy, způsobené nadměrnou vlhkostí. Jedná se o oblast podél jižní fasády objektu.

V rámci rekonstrukce objektu bude uvažováno s výměnou celého podlahového souvrství na terénu a s novým provedením plošné hydroizolace proti zemní vlhkosti. Zároveň bude navrženo podřezání svislých nosných konstrukcí pro dodatečnou hydroizolaci vrchní stavby.

Vnitřní rozvody sítí

Projekt rekonstrukce počítá s výměnou všech stávajících rozvodů sítí techniky prostředí stavby. Stávající stav kanalizačních rozvodů vykazuje, zejména v 1.PP, poruchy ve formě netěsností. Pro rozvody sítí budou ve všech prostorách navrženy skládané minerální kazetové podhledy. Pro svislé vedení instalací budou využívány přednostně stávající instalační šachty. Z nově navržených místností hygienických zázemí budou provedeny nové prostupy stropními konstrukcemi pro nucené větrání a odvětrání kanalizace. Nedostatečná světlá výška prostor, zejména v 2.NP (3,0 m), neumožňuje celoplošné vybavení objektu vzduchotechnikou pro nucenou výměnu a úpravu vzduchu.

c) Popis navržených úprav

c.1. Přehled navržených úprav

V rámci navržených stavebních úprav stávajícího objektu bude provedena výměna stávající střešní krytiny, konstrukce krovu včetně bednění zůstane v plném rozsahu zachována. Uvnitř objektu bude provedena zásadní změna dispozic. Budou odstraněny veškeré stávající zděné nenosné příčky a stávající nosné stěny již zrušené výtahové šachty. Zde bude nutné řešit novou konstrukci stropu. Je uvažováno s konstrukcí tvořenou ocelovými válcovanými nosníky a železobetonovou deskou vyliitou do trapézového plechu. Dále budou odstraněny kompletní konstrukce podlah a stávající rákosové omítky podhledů. V obvodových stěnách budou lokálně v místě vstupů v 1.NP z venkovní terasy a ze dvora ze severní strany, a v 2.NP v místě propojení s novou přístavbou, vybourány stávající meziokenní nosné zděné pilíře. To si vyžádá doplnění nových nosných překladů a průvlaků vynášejících konstrukce v místě odstraňovaných pilířů. Zvětšení zatížení na okolní pilíře si vyžádá jejich zesílení, a to jejich opásáním ocelovými úhelníky. V místě propojení nové přístavby se stávajícím objektem bude z dispozičních a funkčních důvodů provedena náhrada dvojice stávajících zděných pilířů obdélníkového půdorysu za ocelové nosné sloupy kruhového průřezu. Doplnění nových překladů si vyžádá také rozšíření komunikační trasy v 1.NP v místě napojení objektu dětského oddělení na objekt gynekologie, a dále pak zřízení nového vstupu v 2.NP v místě krčku u objektu interny vedle schodiště. Na východní straně je navržena nová konstrukce zastřešení vstupu v úrovni 1.PP sloužící současně jako kryté stání pro jízdní kola.

c.2. Bourací práce

V rámci navržených stavebních úprav stávajícího objektu bude provedena výměna stávající střešní krytiny, konstrukce krovu včetně bednění zůstane v plném rozsahu zachována. Uvnitř objektu bude provedena zásadní změna dispozic. Budou odstraněny veškeré stávající zděné nenosné příčky a stávající nosné stěny již zrušené výtahové šachty. Zde bude nutné řešit novou konstrukci stropu. Dále budou odstraněny kompletní konstrukce podlah a stávající rákosové omítky podhledů. V obvodových stěnách budou lokálně v místě vstupů v 1.NP z venkovní terasy a ze severní strany, a v 2.NP v místě propojení s novou přístavbou vybourány stávající meziokenní nosné zděné pilíře. To si vyžádá doplnění nových nosných překladů a průvlaků vynášejících konstrukce v místě odstraňovaných pilířů. Zvětšení zatížení na okolní pilíře si vyžádá jejich zesílení, a to jejich opásáním ocelovými úhelníky. V místě propojení nové přístavby se stávajícím objektem bude z dispozičních a funkčních důvodů provedena náhrada dvojice stávajících zděných pilířů obdélníkového půdorysu za ocelové nosné sloupy kruhového průřezu. Doplnění nových překladů si vyžádá také rozšíření komunikační trasy v 1.NP v místě napojení

objektu dětského oddělení na objekt gynekologie, a dále pak zřízení nového vstupu v 2.NP v místě krčku u objektu interny vedle schodiště.

c.3. Nové skladby podlah, nové vnitřní nenosné dělicí přčky

Z vodorovných konstrukcí dojde k odstranění veškerých podlahových vrstev a jejich nahrazení novými skladbami. Navržené skladby podlah odpovídají svojí tíhou v kg/m² původním skladbám, nebo je jejich plošná hmotnost nižší než u původních podlah.

Veškeré vnitřní dělicí přčky budou nahrazeny sádrokartonovými (SDK) přčkami. Stávající stropní konstrukce zejména v části z přelomu 70. a 80. let 20. století, kde tvoří nosnou konstrukci stropu dutinové panely, neumožňují řešení v podobě zděných přček variabilně umístěných v rámci půdorysu. Stropy jsou navrženy na svůj původní projektovaný stav a dispozici. V případě nového rozmístění nelze zaručit dostatečnou únosnost stropních panelů při použití zděných přček, proto jsou uvažovány navržené přčky sádrokartonové.

c.4. Nový stav po rekonstrukci, přřízení stávajících konstrukcí

Stávajícími úpravami nedojde k zásadní změně statického ani konstrukčního systému mimo úpravy zde uvedené. Nové přčky v 1.NP a 2.NP jsou navrženy ze sádrokartonu. V rámci projektovaných úprav nedochází ke změně účelu, tj. k navýšení užitého zatížení. Po rekonstrukci budou nové prostory využívány ke stejnému účelu jako před rekonstrukcí. Neuvažuje se zde s místnostmi pro skladování těžkého materiálu. Dle platné normy ČSN EN 1991 Zatížení stavebních konstrukcí je užité zatížení pro tyto prostory předepsáno charakteristickou hodnotou $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$, pro chodby, schodiště a balkóny $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$.

Stejně tak navržené skladby podlah odpovídají svojí tíhou v kg/m² původním skladbám, nebo je jejich plošná hmotnost nižší než u původních podlah. Stávající stropní konstrukce je tedy dostatečně únosná pro požadovaný účel i po provedení stavebních úprav objektu.

Svislé konstrukce budou zesíleny pouze tam, kde dochází k jejich významnému přřízení vlivem vybourání nových vstupů na úkor stávajících meziokenních pilířů. Základové konstrukce budou zesíleny pouze v níže popsaných případech.

c.5. Zesílení stávajících sloupů, náhrada stávajících sloupů

Stávající zděné meziokenní pilíře v některých případech nemají v novém stavu dostatečnou únosnost, kdy v důsledku přřízení vlivem odstranění přilehlého sousedního pilíře dojde k navýšení zatížení vybraného pilíře oproti původnímu stavu. Je

tedy navrženo konstrukční opatření, které zajistí zesílení pilíře jeho opásáním ocelovými úhelníky. Podrobně viz výkresová část.

c.6. Zesílení stávajících základů

V souvislosti s odstraněním některých meziokenních pilířů včetně parapetního zdiva v 1.NP, dochází k výraznému ohybovému a smykovému namáhání stávajících základových pasů obvodových stěn. Základové pasy jsou s největší pravděpodobností s ohledem na dobu vzniku pouze z prostého betonu bez výztuže. Stávající základ není schopen přenést zvýšené namáhání a je tedy nutné ho zesílit. Do stávajícího základu není možné vkládat dodatečnou výztuž, proto je navrženo řešení v podobě zesílení přiloženými ocelovými profily.

Vypracoval:

Ing. Dušan Halama

Ing. arch. Aleš Reiský