

## Technická zpráva

Obsahuje 16 A4

**Objekt :** ÚVN Střešovice, Praha 6  
objekt B III – sever – rekonstrukce objektu  
SO 21-2 Hlavní objekt D,J,K

**Vypracoval :** SST Sdružení statiků, Týnská 7, Praha 1  
[redacted]

**Datum :** 06 /01 SV  
**Zakázka :** 63 /01 /SV  
**Stupeň PD :** PSŘ

[redacted]

**Podklady :** Návrh dispozičního řešení, Atelier Y 05/01  
Zaměření objektu, Atelier Y 02/01  
Zkušenosti z předchozích etap – BIII jih  
Stavebně technický průzkum – GEOVA

[redacted]

IX. 2001

3

Příloha č. K2.1

## Technická zpráva

### Zatížení konstrukce stropů - pro posouzení

Pro posouzení stropních konstrukcí je možno použít podle ČSN 730035 rovnoměrné užité zatížení následujících hodnot :

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| - ordinace, čekárny         | 1,50 kN/m <sup>2</sup>        |
| - speciální vyšetřovny      | 2,50 kN/m <sup>2</sup>        |
| - pokoje                    | 1,50 kN/m <sup>2</sup>        |
| - kanceláře                 | 2,00 kN/m <sup>2</sup>        |
| - chodby                    | 3,00 kN/m <sup>2</sup>        |
| - příslušenství             | 1,50 kN/m <sup>2</sup>        |
| - operační sály             | minim. 3,00 kN/m <sup>2</sup> |
| - strojovna vzduchotechniky | 3,00 kN/m <sup>2</sup>        |

**Způsob využití objektu se nemění, ani rozsah stavebních úprav neznámá podstatné zvýšení zatížení. Provedení půdní vestavby neovlivní zásadním způsobem stabilitu základů objektu.**

Popis navržených konstrukčních úprav – obecné pro všechny části objektu

#### - **Nové prostupy stropními konstrukcemi – obecné zásady**

Při provádění otvorů ve stávajících stropích nesmí být porušena stávající nosná žebra (trámy) a průvlaky. Otvory budou vyříznuty resp. vyvrtány pouze v deskách mezi žebry. V případě nutnosti zásahu do žebra je nutno nejprve zajistit podezdění konstrukce stropu a teprve potom následné vybourání otvoru. Polohy všech stropních trámů nejsou v současné době přesně stanoveny. Nelze tedy možnost kolize nového prostupu s trámem vyloučit.

V případě nutnosti vyříznutí části stropního trámu bude nutno realizovat podchycení konstrukce stropu vloženou ocelovou konstrukcí. Stropní konstrukce budou na spodním líci opatřeny zavěšenými podhledy, které vložené podepření zakryjí.

#### - **Opravy stávajících stropů**

Stropní konstrukce je na mnoha místech porušena vybouranými otvory ve stropní desce mezi trámy. Dále jsou místy poškozeny i stropní trámy (především v chodbovém traktu). Porušení bylo způsobeno především neodborným upevněním rozvodů, které bylo prováděno v rámci předchozích rekonstrukcí a dále v rámci bouracích prací nedokončené přestavby. Uvedené postupy jsou platné pro všechny části objektu.

#### - **Stropy nad chodbovým traktem – suterén**

Stropní konstrukce je zde poškozena především neodborně provedenými zásahy, závěsy pro vedení rozvodů. Téměř na všech trámech bylo provedeno odsekání krycí vrstvy betonu, k obnažené výztuži byly přivařeny ocelové závěsy. Navrhují závěsy opatrně odstranit, případně

doplnit nebo opravit výztuž a v porušeném místě doplnit krycí betonovou vrstvu. Beton bude doplněn po mechanickém očištění a navlhčení stávajícího betonu do původního tvaru. Nové závěsy budou provedeny provrtáním stropní desky mimo polohy trámů a osazením nových výrobků z kruhové oceli, opatřených plechovou deskou jako závlačí (P6-150/150 mm), které budou zasunuty do otvorů, vyvrtaných ve stropní desce shora a zakryty podlahou.

- Stropy nad užitným-širším traktem

Porušení konstrukce zde spočívá především v porušení desky mezi stropními trámy. Na mnoha místech je proražena v rámci prostupů pro rozvody, na dalších byla porušena v rámci odebrání podlahy. Otvory v desce se pohybují od 10/10 cm do 60/60 cm.

Navrhují: okraje otvoru a výztuž očistit. V rozsahu otvoru desku podbednit (je možno použít překližku nebo plech. Doplnit chybějící nebo přerušenu výztuž (na obvodě přivařit k výztuži stávající, použít síť KARI 6/100/6/100, stlačit ji ke spodnímu líci desky). Železobetonovou konstrukci v okolí otvoru mechanicky-a dále stlačeným vzduchem očistit, namočit. Provést zabetonování řídkou betonovou směsí do úrovně cca 30 mm nad horní líc desky (cca 100 mm přes okraj otvoru). Tímto způsobem budou opraveny všechny zjištěné poruchy. Stropní trámy budou opraveny způsobem, uvedeným v předcházejícím odstavci.

- **Zesílení stropů v souvislosti s novými příčkami**

V širším traktu jsou stropní trámy provedeny vždy v osách meziokenních pilířů a ve třetinách těchto vzdáleností. Tento modul je zachován také v chodbovém traktu.

**Příčky v osách meziokenních pilířů** (tedy nad trámy) je možno vyždít bez dalších nutných úprav. Je zde možno připustit toleranci v poloze příčky vůči trámu 15 cm na obě strany (osa příčky od osy trámu).

**Příčky, umístěné mimo osy trámů**, je nutno podchytit ocelovým nosníkem. Jednou z možností je vynesení nové příčky ocelovým válcovaným nosníkem, uloženým na obvodovém a na vnitřním zdivu. Příčky, které jsou provedeny bez dveřních otvorů, je možno je vynést ocelovým válcovaným nosníkem, uloženým pod stropní desku, mezi trámy (je nutno sejmut podhled, není-li již demontovaný). Stropní deska (tl. 60-80 mm) bude nad nosníky vyklínována.

V chodbovém traktu jsou navrženy nové příčky v místech, kde dříve nebyly. Jedná se o přetížení stropní konstrukce, na které nebyl strop původně navržen. Součástí hygienických buněk jsou instalační jádra (prostupy stropem), která jsou situována přímo do osy meziokenních pilířů a tedy do stávajících stropních trámů. Je tedy nezbytné podchytit stropní konstrukci v rozsahu těchto buněk. Pod stropní konstrukci budou uloženy do zdiva ocelové nosníky (na každou stranu betonového nosníku jeden) v roztečích podle světlosti prostupu. Stropní deska (tl. 60-80 mm) bude nad vloženými nosníky vyklínována. Poté je možno vybourat zhlaví stropních trámů včetně desky v místě navržených prostupů. **Doporučuji použít zdivo YTONG nebo HEBEL, v nejhorším případě dutinové příčkovky.**

- **Zesílení stropů v místě koncentrovaného zatížení**

V místech koncentrovaného zatížení pod technologickým vybavením pracovišť bude nutno stropní konstrukce zesílit. Toto zatížení bude upřesněno v rámci dodatku k projektu. Uvádím obecnou možnost zesílení stropní konstrukce.

Stropní konstrukce bude mezi stávajícími trámy zesílena vložením ocelových rámců, které dodatečně podepřou stropní desku a zajistí přímé roznesení zatížení do nosných stěn (prostřednictvím ocelových hmoždinek). Nad ocelovými rámy bude provedeno vyklínování spodního líce stropních desek plechy a maltou. Ke konečné aktivaci dojde po zatížení stropu a průhybu železobetonové konstrukce. Za tímto účelem je nutno zajistit zpřístupnění stropní konstrukce zdola.

- **Nové prostupy v nosných zdech, opravy zdiva**

**Zajištění prostupů středními nosnými zdi bylo součástí projektu bouracích prací.**

Všechny nové prostupy ve stávajících nosných stěnách budou zajištěny vložením ocelových překladů v předepsané výšce. Vzhledem ke konstrukční výšce podlaží bude nad překladem (pod věncem) ještě zdivo výšky cca 0,50 -1,0 m. Překlady budou do zdiva vloženy postupně z jedné a z druhé strany. Nad překladem bude zdivo vyklínováno-aktivováno. Minimální uložení překladů na zdivo bude 20 cm. Nově vytvořená ostění musí být přezděna a doplněna zdivem z cihel P20 na MC100. V případě využití stávajících překladů (při bourání výplní) je nutno ověřit, zda je překlad dostatečně uložen na zdivu (min. 15 cm). Dále je nutno zazdit všechny nevyužité niky, prostupy a rušené otvory včetně svislých drážek pro rozvody plnými cihlami min. P20 na maltu cementovou MC100.

Pro osazení nového překladu bude vysekána drážka nad budoucím otvorem v jednom líci zdi a budou osazeny překlady na jedné straně a dále bude opakován stejný postup na druhém líci zdiva. Bude-li nový překlad osazen přímo pod stávající věnec ve zdivu, je nutné po dobu osazování překladu podepřít stropní konstrukce na obou stranách zdi. Protože jsou nové otvory místy navrženy stejně vysoké, jako otvory původní, dojde zde v případě blízkosti překladu stávajícího ke kolizi. Zdivo se musí podepřít, stávající překlad vybourat a nahradit novou konstrukcí. Uvedené úpravy se týkají především vnitřních nosných stěn. **Vzhledem ke skutečnosti, že v současné době jsou nad stávajícími otvory provedeny monolitické překlady a jejich bourání by znamenalo podstatné poškození zdiva,** budou ocelové překlady vloženy nad stávající železobetonovou konstrukci. Také v místě dilatací bude řešení provedeno individuálně, podle odkrytého zdiva a podle skutečného průběhu dilatační spáry.

Členění fasády a vnější prostupy obvodovým pláštěm zůstává v původním stavu, bez významných úprav.

- **Izolace proti zemní vlhkosti**

V rámci rekonstrukce je navrženo také provedení ochrany zdiva proti pronikání zemní vlhkosti. V rámci známých okolností s ohledem na výskyt podzemní vody lze konstatovat, že



se podzemní voda v rozsahu rekonstruovaných objektů a v rozsahu navrhovaných suterénů nevyskytuje (hladina podzemní vody nebyla zastižena).

Variant ochrany zdiva před působením vlhkosti je několik. Uvádím tedy způsob, který byl použit u dokončené rekonstrukce jižní části objektu. Je tedy navrženo provedení ochrany zdiva následujícím způsobem. Původní nosné zděné pilíře budou ochráněny vtlačáním plechů v úrovni nad stávajícími základy. Nové nosné i výplňové zdivo (především ve střední nosné zdi) bude izolováno vložením vodotěsné izolace do spáry pod nové zdivo. Stávající parapety v obvodovém zdivu budou podříznuty nebo je možno je vybourat, uložit izolaci a znovu vyzdít, nebo je možno vtlačit plechy do spáry ve zdivu parapetů.

#### - **Úprava úrovně podlahy v suterénu**

V části chodbového traktu objektu bude v rámci vyrovnání výškových úrovní podlahy snížena úroveň povrchu podlahy. Jedná se o vyrovnání úrovní pro umožnění provozu vozíků. V této části objektu budou provedeny sondy za účelem ověření tvaru a hloubky založení objektu. Předpokládám, že hloubka založení je vzhledem k okolnímu terénu dostatečná (podlaha suterénu je proti vnějšímu terénu zapuštěná). Vzhledem k hrubé podlaze v suterénu je zákl.spára obvodové i vnitřní zdi o cca 40 cm níže. Základová půda je zde tvořena zvětralou opukou, což je pro založení objektu kvalitní podklad.

Snížením podlahy v chodbovém traktu je možné, že dojde k odkrytí základové spáry na vnitřní straně obvodové zdi. V případě zahloubení pod základovou spáru je nutno stávající základ na vnitřním líci podezdít betonovými cihlami na cementovou maltu v tl.minimálně 30 cm, ale nejlépe na celou šířku poddolované části základu. Také je možno vyplnit dutinu betonem v rámci provádění podkladního betonu pod podlahou v chodbě. Nová konstrukce podlahy bude provedena mezi stávajícími základovými pasy.

#### - **Vestavba v podkroví objektu**

Stropní konstrukce pod navrženou půdní vestavbou, bude doplněna novou nosnou konstrukcí, uloženou nad stávající konstrukcí stropu, mezi stávajícími vaznými trámy. Je nutno zajistit překlenutí vazných trámů v podkroví novou stropní konstrukcí. Podle provedené sondy je podlaha suterénu nulová, jedná se pouze o železobetonovou desku tl.70 mm. Stávající stropní konstrukci nelze více zatěžovat.

Variant provedení nové nosné stropní konstrukce nad konstrukcí stávající je několik. Uvedu dvě možnosti :

- Varianta 1 (využito v části BIII - jih)

Nová konstrukce stropu bude provedena z ocelových stropnic, na jejichž horní přírubu bude uložena monolitická železobetonová deska, provedená do trapézových plechů jako do ztraceného bednění. Podle vazných trámů budou osazeny hlavní nosníky, do nichž budou příčně kotveny nosníky stropní desky. Deska bude vyztužena v každé vlně při spodním lici a v celém rozsahu při horním lici sítí KARI. Trapézové plechy budou v každé druhé vlně přivařeny k horní přírubě stropnic přes ocelovou podložku. Nad střední stěnou a nad obvodovými zdmi bude provedeno nadezdění nebo nadbetonování stávajícího zdiva do potřebné úrovně (spodní líc plechu 20 mm nad horním lícem vazných trámů).

Ve stropní konstrukci budou ponechány prostupy pro rozvody. **Prostupy stávajícím stropem a nutné technologické rozvody pod novou stropní konstrukcí musí být provedeny před montáží stropu (potom nebude přístupné).**

- Varianta 2

Pro návrh nové konstrukce stropu bude využita technologie lehkých ocelových příhradových stropnic (navrhují nosníky LON firmy TIM s r.o.Praha). Tato konstrukce umožní vedení rozvodů pod podlahou a případné vložení konstrukce pro nutné úpravy v krovech. Jak bylo výše uvedeno, konstrukčním systémem hlavní části objektu je dvoutrakt. Ocelové stropnice budou v uložení podepřeny nad nosnými stěnami, budou vloženy mezi vazné trámy. Nad střední nosnou stěnou bude provedeno podezdění nových stropnic tak, aby horní líc nosníků byl minimálně 20-30 mm nad horní úroveň vazných trámů. To znamená, že je nutno provést nejdříve přesné výškové zaměření vazných trámů, aby bylo možno výškové osazení stropnic dostatečně přesně určit. Pro uložení nosníků na obvodovém zdivu bude nutno vybourat kapsy ve zdivu pod pozednicí. Na základě technologického postupu, doporučeného výrobcem, budou vždy smontovány větší celky stropní konstrukce, které budou osazeny vcelku. Detaily konstrukce a doplňkové dílce stropů budou použity podle vzorového řešení od výrobce. Předpokládám provedení nové stropní konstrukce bez použití mokrého procesu. Na stropní nosníky LON bude proveden záklop a suchá vrstvená podlaha z desek Cetris, s vložením kročejové izolace. Tento způsob provedení konstrukce podlahy je možno realizovat i v případě, že místo lehkých stropnic bude provedena konstrukce z válcovaných nosníků v kombinaci s fošnovými stropnicemi.

Vzhledem ke snaze o minimalizaci přetížení stávajících konstrukcí je lehká konstrukce z nosníků LON ideální.

Podle provedeného výpočtu zatížení a návrhu nosné konstrukce (na základě parametrů, udávaných výrobcem) navrhuji provedení nové nosné konstrukce stropu z nosníků LON N 50/8-300 v počtu 3 ks/m (vzdál.30 cm). Hmotnost jednoho nosníku bude cca 25 kg (uváděno

pro upřesnění podmínek montáže), což je pro manipulaci ideální. Pro menší rozpony (pod 4 m včetně) budou použity nosníky ve vzdálenosti 40 cm. Pro zjednodušení konstrukce jsem navrhl nosníky výšky 30 cm pro celou plochu půdorysu. Také vzdálenost 30-40 cm je zvolena vzhledem k možnosti kotvení materiálů podlahy.

**Do konstrukce krovu budou v rámci navržené vestavby prováděny další zásahy.** Jedná se především o nové vikýře a střešní okna. Za tímto účelem bude stávající kleština posunuta z polohy pod vaznicemi nad vaznice. Krokve budou mezi vaznicí a pozednicí vyříznuty, konstrukce bude doplněna hrázděnou stěnovou konstrukcí, uloženou na novém stropě, na které bude podepřena zvednutá část střešní konstrukce. V případě nutnosti osazení těžších zařízení bude provedeno zesílení stropu. Pro osazení zařízení budou nad stávající konstrukci stropní desky osazeny ocelové rámy z válcovaných profilů, prostřednictvím kterých bude zatížení rozneseno na nosné zdivo.

Dále je nutno zajistit úpravy dřevěné konstrukce krovu pro nově navržené dispoziční řešení. Tato úprava si vyžádala odebrání části šikmých pásků a dodatečné zesílení stávající vaznice. Zesílení vaznice bude provedeno příložkou na spodním líci stávající vaznice (dřevěné prvky původní a nové konstrukce budou vzájemně sepnuty svisle orientovanými svorníky M18 ve vzdálenosti 400 mm). Další nutnou úpravou konstrukce krovu je posunutí kleštin z polohy pod vaznicemi do polohy nad vaznicemi (zvětšení podchodné výšky v podkroví). Nové podélné vikýře budou provedeny odříznutím spodní části krokví pod vaznicemi a doplněním střechy novými krokve, podepřenými na obvodě nadezdívkou nad podélnou nosnou zdí. Spodní část krokví bude kotvena ocelovou konstrukcí ke dvojici podélných válcovaných nosníků, vložených pod obvodovým zdivem vikýřů.

Všechny nové příčky v podkroví budou provedeny ze sádkokartonu). Podhled na chodbách v podkroví objektu bude proveden v trapézových plechů a monolitické desky tl.30 mm nad vlnu. Tato konstrukce bude uložena na podélných příčkách, lemujících chodbu v podkroví objektu).

Obvodové zdivo vikýřů bude v nutných případech podchyceno dvojicí ocelových nosníků, přivařených na průvlaky I nebo U, osazené po obou stranách stávajících vazných trámů.

#### - **Nová vnitřní schodiště**

Nová dvouramenná schodiště jsou situována do příčných částí na koncích objektu. Jedno z nich se nachází ve stávající části J. Znamená vybourání stropní konstrukce v poloze schodiště, ve všech podlažích. V objektu je stropní konstrukce provedena jako železobetonový trámový strop. Na obvodě bude stropní konstrukce nejprve podepřena podezděním a vybourání bude provedeno dodatečně. Nová schodiště bude provedeno jako konstrukce železobetonová monolitická. Konstrukce bude uložena do drážek v obvodovém zdivu, nebude přítěžovat stávající stropy.

Další nové schodiště bude součástí nově provedené úpravy části K, bude provedeno obdobným způsobem.

#### - **Kanály vnitřní, vnější**

Provádění nových podzemních chodeb bude zajištěno mikropilotovým pažením. V rámci zajištění rozvodů instalací bude uvnitř půdorysu objektu doplněn systém podzemních kanálů. Jedná se o kanály různých průřezů a prováděné v různých úrovních. Při návrhu je nutno respektovat kanály stávající. Výkopy procházejí podle stávajících základových pasů vnitřních i obvodových zdí. Nejsou ověřeny úrovně základových spar stávajících nosných zdí. Rozdíly výšek základových spar budou zajištěny podezděním stávajících pasů nebo jejich podbetonováním. Vzhledem k tomu, že v chodbovém traktu jsou provedeny kanály stávající, jsou základové pasy středních zdí spuštěny do dostatečné hloubky. Po dokončení konstrukce kanálů budou provedeny hutněné zásypy (možno použít hubený beton). Případné kaverny a dutiny budou zaplněny betonovou směsí.

Kanály budou vyzděny z plných cihel P20 v tl.30 cm (nebo cihel betonových), budou zakryty armovanou monolitickou deskou, provedenou do trapézových ocelových plechů. Deska bude navržena na zatížení od cca 80 cm materiálu (zásyp a vrstvy podlahy) a na užité zatížení v suterénu objektu.

V rámci provádění kanálů bude nutno zajistit jejich prostupy pod základovými pasy a základovými stěnami vnitřních i obvodových zdí ocelovými válcovanými překlady. Prostupy pro menší kanály jsou umístěny v poloze dveřních otvorů.

Prostupy pod základovými pasy pod obvodovým zdivem budou zajištěny vložením ocelových rámců, podepřených na nově vyzděných ostěních.



#### - Část D a přístavba k části D

Navržené konstrukční úpravy objektu :

- změna dispozičního řešení ve všech patrech
- půdní vestavba v celém rozsahu půdorysu
- přístavba na východní straně objektu - 2 podlaží a výtahová šachta
- doplnění 2.suterénu pod částí objektu

Rekonstrukce hlavní části objektu bude provedena podle výše uvedených obecných zásad, platných pro celý hlavní objekt a vycházejících z požadavků změn dispozičního řešení.

Nová přístavba objektu bude provedena u východní podélné stěny části D, v rozsahu suterénu a přízemí objektu. Tato konstrukce bude provedena jako zděná, se stropy z ocelových nosníků a monolitické desky do trapézových plechů. Součástí přístavby bude také nový vnější výtah.

Tato přístavba bude založena na betonových pasech, základová spára bude navazovat na základovou spáru stávajícího objektu. Nové pasy budou s pasy původními spojeny vlepenými trny z betonářské oceli. Trny budou provedeny z profilů R16, budou vlepeny do kanálků hl.minim.25 cm. Do stávajících základových pasů budou v místě napojení pasů nových vyvrtány kanálky, do kterých bude osazena spojovací výztuž. Styčná spára mezi původním základem a novým betonem bude očištěna, povrchovou vrstvu betonu je nutné odsekat, aby bylo zajištěno spojení nového a starého betonu. Před betonáží nových pasů bude nutno očištěný beton pasů stávajících upravit jako pracovní spáru podle zásad provádění betonových konstrukcí.

Vzhledem k rozdílu výškových úrovní mezi stávajícími základy a novými základy přístavby bude nutno zřejmě zajistit podezdění stávajících základů v omezeném rozsahu, daném rozměry konstrukcí stávajících a konstrukcí nových.

V úrovni stropních konstrukcí budou v novém zdivu provedeny monolitické ztužující věnce, zavázané do zdiva stávajícího objektu. Také nové obvodové zdivo bude do stávajícího zavázáno. Nové stropní konstrukce budou provedeny z ocelových stropnic a monolitické desky, provedené do trapézových plechů s výškou vlny 50 mm, tl.plechu 0,8 mm. Plechy budou k ocelovým stropnicím přivařeny přes podložku v každé druhé vlně (alternativa je přistřelení).

Překlady nad okenními otvory v novém obvodovém zdivu budou provedeny z prefabrikátů (alternativa z ocelových válcovaných nosníků, nebo z monolitu). Prostupy ve zdivu původně obvodovém, nyní vnitřním, budou provedeny v místech stávajících okenních otvorů pouhým vybouráním parapetů. Zastřešení přístavby bude provedeno ve formě plochého pultu.

Na straně chodbového traktu části D, návaznosti na výše popisovanou přístavbu, bude realizována přístavba výtahu. Konstrukce bude provedena shodně, jako na protější straně objektu (u části C). Nosné stěny přístavby budou provedeny z plných cihel, v úrovni stropů

bude provedeno ztužení monolitickými věnci. Stropní konstrukce nástupních podest do výtahu budou provedeny jako monolitické stropní konstrukce. Přístavba bude od objektu oddělena dilatační spárou, stropní konstrukce bude na stávajícím zdivu uložena kloubově. Nový vstupní otvor do výtahového prostoru v původním obvodovém zdivu je ve všech patrech zajištěn ocelovým rámem.

Dojezd výtahu bude spuštěn až do úrovně 2.suterénu, v návaznosti na podzemní chodby. Bude tedy nutno řešit podchycení základů v místě výtahové šachty a v rozsahu nově prováděných podzemních chodeb. Základová spára nové konstrukce zasahuje až 5 m pod úroveň základové spáry stávajícího objektu (v celém rozsahu je rozdíl úrovní základové spáry cca 2-5 m). Nová konstrukce bude prováděna do paženého výkopu. Zajištění základů bude provedeno prostřednictvím kotvené mikropilotové stěny. Po provedení nové železobetonové konstrukce se nosná konstrukce objektu opře o novou suterénní masivní dostavbu. Podchycení nosných stěn objektu v oblasti poddolování bude řešena prostřednictvím ocelových průvlaků, provedených ze svařovaných nebo válcovaných ocelových nosníků.

Podle provedených sond (IG průzkum) a podle zkušeností s rekonstrukcí sousedících částí objektu je základová půda tvořena navětralou opukou. Jedná se o horninu, která je pro navrhovanou úpravu vhodná, neboť má velkou únosnost a pro kterou se výkopy do určité míry udrží ve po omezenou dobu svislém tvaru. Před zahájení venkovních výkopů bude nutno zajistit stabilitu stěny suterénu v rozsahu, kde k ní nová konstrukce těsně přiléhá (v místě spodní části vyrovnávacího schodiště, v rozsahu cca 5,00 m). Zajištění výkopu bude provedeno zřejmě prostřednictvím kotvené mikropilotové stěny.

## - Část J a přístavby k části J

Navržené konstrukční úpravy objektu :

- změna dispozičního řešení ve všech patrech
- půdní vestavba v celém rozsahu půdorysu
- nové vnitřní dvouramenné schodiště
- zrušení schodiště do suterénu a zrušení vnitřního výtahu
- přístavby na severní straně objektu – na celou výšku objektu

Rekonstrukce hlavní části objektu bude provedena podle výše uvedených obecných zásad, platných pro celý hlavní objekt a vycházejících z požadavků změn dispozičního řešení. Bude provedeno vybourání jednoramenného schodiště v suterénech objektu a dále bude zrušena stávající výtahová šachta. V obou případech bude zajištěno doplnění stropní konstrukce. Předpokládám použití ocelových stropnic a betonové desky do trapézových plechů, alternativně dobetonávka, armovaná síť KARI.

Na severní straně budou na dvou místech objektu provedeny přístavby v rozsahu všech stávajících podlaží objektu (v části J). Tyto přístavby budou založeny na betonových pasech, základová spára bude navazovat na základovou spáru stávajícího objektu. Nové pasy budou s pasy původními spojeny vlepenými trny z betonářské oceli. Trny budou provedeny z profilů R16, budou vlepeny do kanálků hl.minim.25 cm. Do stávajících základových pasů budou v místě napojení pasů nových vyvrtány kanálky, do kterých bude osazena spojovací výztuž. Styčná spára mezi původním základem a novým betonem bude očištěna, povrchovou vrstvu betonu je nutné odsekat, aby bylo zajištěno spojení nového a starého betonu. Před betonáží nových pasů bude nutno očištěný beton pasů stávajících upravit jako pracovní spáru podle zásad provádění betonových konstrukcí.

V úrovni stropních konstrukcí budou v novém zdivu provedeny monolitické ztužující věnce, zavázané do zdiva stávajícího objektu. Také nové obvodové zdivo bude do stávajícího zavázáno. Nové stropní konstrukce budou provedeny z ocelových stropnic a monolitické desky, provedené do trapézových plechů s výškou vlny 50 mm, tl.plechu 0,8 mm. Plechy budou k ocelovým stropnicím přivařeny přes podložku v každé druhé vlně (alternativa je přistřelení). Překlady nad okenními otvory v novém obvodovém zdivu budou provedeny z prefabrikátů (alternativa z ocelových válcovaných nosníků). Prostupy ve zdivu původně obvodovém, nyní vnitřním, budou provedeny v místech stávajících okenních otvorů pouhým vybouráním parapetů. Případné úpravy rozměru prostupů budou zajištěny ocelovými překlady.

Zastřešení nových přístaveb bude provedeno ve formě plochých pultů, navazujících na stávající římsy a na stávající krov. Nosná konstrukce zastřešení bude provedena z dřevěných trámů, podepřených na obvodovém zdivu a na podélné vaznici krovu.

Poslední podlaží přístaveb proti původnímu půdorysu ustupuje. Obvodové zdivo bude tedy vyneseno na průvlak, procházejícím a podepřeném posledním ocelovým stropem.

## - Přestavba části K

### Navržené konstrukční úpravy

- změna dispozičního řešení ve všech patrech
- půdní vestavba v celém rozsahu půdorysu
- zásadní změna dispozice, včetně vybourání a dostavby nové nosné konstrukce

Vzhledem k požadavkům na změny dispozičního řešení (uvolnění dispozice) je navržena zásadní změna dispozice v části objektu K. Je navržena zásadní změna prostorového uspořádání, která vychází z požadavků na nový provoz v objektu.

Bude tedy provedeno vybourání krovu, všech stropů a dále vnitřních stěn v této části objektu. Zůstane zde zachováno pouze obvodové zdivo. Stávající stropy budou vybourány do vnitřního líce nosných obvodových zdí. Do takto uvolněného prostoru bude vestavěn nový skelet. Vnitřní sloupy budou založeny na nových železobetonových patkách. Stávající obvodové nosné zdivo je založeno na základových pasech, založení bude upraveno podle zjištěných okolností. V případě, že nebudou zjištěny poruchy základů, je stávající založení nosného zdiva vyhovující.

Optimálním řešením pro vestavbu se jeví ocelový skelet v kombinaci se stropy monolitickými do trapézových plechů. Tato konstrukce umožní využití stávajících nosných obvodových stěn a základů bez nutných úprav a zesilování. Nad novou konstrukcí bude doplněn krov a střecha v návaznosti na konstrukci krovu stávajícího.

Sloupy budou provedeny z ocelových profilů HEB, průvlaky a stropnice z válcovaných ocelových nosníků. Nové stropní konstrukce budou provedeny z ocelových stropnic a monolitické desky, provedené do trapézových plechů s výškou vlny 50 mm, tl. plechu 0,8 mm. Plechy budou k ocelovým stropnicím přivařeny přes podložku v každé druhé vlně (alternativa je přistřelení). V rámci stropních konstrukcí bude provedeno příčné a podélné sepnutí nosné konstrukce objektu (ve vzdálenosti cca 3-4 m od sebe). Zakotvení táhel bude provedeno na vnějším líci obvodového zdiva. Výškové řešení nové konstrukce bude totožné s uspořádáním stávajícím, podlahy budou na stávající konstrukci navazovat.

Bude nutno zajistit stabilitu stávajících obvodových zdí jejich rozepřením. Jednou z možností zajištění stability zdiva po vybourání stropů je využití těžkého lešení, postaveného uvnitř objektu, ke kterému bude zdivo zakotveno. Další variantou zajištění zdiva je stanovení pracovního postupu bouracích prací v souladu se stavbou nové konstrukce ocelového skeletu. Je možno v podstatě vybourat stávající konstrukci (postup od suterénu nahoru) pouze v místech nových betonových patek pod novými sloupy skeletu. Po realizaci všech vnitřních podpor bude moci být prováděna postupná výměna stropních konstrukcí po patrech. V takovém případě by v podstatě mohla zůstat tato část objektu alespoň částečně pod střechou po větší část doby výstavby.

Součástí této části objektu je nové schodiště. Bude provedeno jako monolitická desková konstrukce s nadbetonovanými stupni. Alternativním řešením je kombinace betonové desky

s ocelí (ocelovými schodnicemi z válcovaných nosníků). Obvodové zdivo schodišťového prostoru bude původní, bude využita část původní dispozice.

Nad úrovní poslední stropní konstrukce a obvodové římsy bude pod uložením krovu proveden ztužující monolitický věnec. Nové podkroví bude provedeno v několika úrovních. Řešení vychází z dispozičního uspořádání. Nová konstrukce krovu bude provedena v kombinaci ocelových rámu a dřevěných prvků krovu. Bude nutno zachovat návaznost na stávající krov, navazující směrem od části J. Nový tvar střechy je mírně změněn proti původnímu řešení. Ocelové sloupy krovu navazují pouze částečně na nosné sloupy a zdivo objektu. Část sloupů krovu bude vynesena ocelovými průvlaky, osazenými do konstrukce stropu. Tato úprava je vynucena uspořádáním dispozice v podkroví objektu.

#### **Popis hlavních nových konstrukčních prvků části objektu K :**

|                                 |                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Statický systém objektu         | ocelový skelet se zděnými stěnami s ocelovými sloupy                                             |
| Stropní konstrukce              | monolitická armovaná deska do trapézových plechů<br>uložená na ocelových válcovaných stropnicích |
| Vnitřní schodiště hlavní        | monolitický železobeton, konstrukce desková                                                      |
| Nosné svislé konstrukce vnitřní | sloupy ocelové průřezu HEB                                                                       |
| Obvodový plášť                  | zděný z pálených plných cihel – stávající                                                        |
| Zdivo v podkroví                | YTONG                                                                                            |
| Konstrukce střechy              | částečně ocelový krov (vaznice, sloupky) kombinace se<br>dřevem (krokve, kleštiny)               |
| Příčky                          | dutinové pálené tvarovky, YTONG, sádrokarton                                                     |



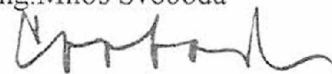
## Závěr, poznámka

Vzhledem k charakteru a stáří objektu je nutno počítat se skutečností, že v průběhu stavebních prací dojde k odhalení neočekávaných komplikací, které bude nutno řešit na místě. V takovém případě je nutno přivolat projektanta.

Jedná se o rekonstrukci objektu, jehož uspořádání nosné konstrukce lze pouze odhadovat na základě zřejmých skutečností a na základě zkušenosti s objekty podobnými. V každém případě je nutno předpokládat, že projekt úprav není (nemůže být) zcela vyčerpávající. Některé navržené úpravy bude nutno změnit nebo doplnit. Také čas, který uplyne mezi projektem a realizací zpravidla znamená změny ve stavu konstrukcí (a to nikoliv k lepšímu).

Datum : 06/2001

Vypracoval : Ing. Miloš Svoboda



### Použité normy a předpisy :

|            |                                                               |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| ČSN 730035 | Zatížení stavebních konstrukcí                                |
| ČSN 730038 | Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách |
| ČSN 731001 | Základová půda pod plošnými základy                           |
| ČSN 731101 | Navrhování zděných konstrukcí                                 |
| ČSN 731201 | Navrhování betonových konstrukcí                              |
| ČSN 731401 | Navrhování ocelových konstrukcí                               |

