

## **A.2.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

K projektové dokumentaci pro provedení stavby:

### **REKONSTRUKCE INTERNÁTU V HRADCI KRÁLOVÉ, HEYROVSKÉHO č.p.1213 SO 01 INTERNÁT /2.ETAPA REKONSTRUKCE/**

Část PD : A.2.1.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ  
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

OPRAVA SVISLÝCH ROZVODŮ,  
OPRAVA A ZATEPLENÍ STŘECHY

Příloha : A.2.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR : **SPRÁVA VOJENSKÉHO BYTOVÉHO  
FONDU PRAHA  
Praha 6, Ruzyně**

PROJEKTANT :



Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto

ZAK. ČÍSLO : 4027/10

DATUM : 3/2011

**Obsah:**

- 1) Účel objektu - základní údaje charakterizující stavbu a její budoucí provoz, zdůvodnění stavby
- 2) Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení, bezbariérový vstup do objektu a možnost užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- 3) Kapacity, užitkové plochy obestavěné prostory, orientace, osvětlení a oslunění
- 4) Technické a konstrukční řešení objektu
- 5) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplně otvorů
- 6) Způsob založení objektu, hydrogeologický průzkum
- 7) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí
- 8) Dopravní řešení
- 9) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
- 10) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

## **1. Účel objektu - základní údaje charakterizující stavbu a její budoucí provoz, zdůvodnění stavby**

Předmětem projektu 2. etapy je oprava (výměna) svislých rozvodů a oprava a zateplení střechy budovy internátu.

Budova internátu se nachází v univerzitním kampusu v ulici akademika Heyrovského (budova č. 001 č.p. 1213) v Hradci Králové, má 16. NP, mezi 1.NP a 2.NP je navíc mezipatro a instalační patro. Objekt byl postaven v roce 1974. Na střeše výškové budovy (16. NP) je cca 3,5m vysoká atika uchycená do železobetonových sloupků.

Stavebními úpravami v objektu nedochází ke změně účelu užívání budovy – ubytování a administrativa.

Pozor na jižní fasádě u jihozápadního rohu, cca 0,5 m nad zemí, **se nachází nivelační bod** Ead-19.2, nesmí být během stavebních úprav porušen.

## **2. Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení, bezbariérový vstup do objektu a možnost užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.**

Projektová dokumentace 2. etapy je provedena podle zadání. Prováděné stavební práce nebudou mít zásadní vliv na architektonický vzhled objektu. Práce se budou týkat opravy a zateplení střešní konstrukce objektu a stavebních úprav svislých rozvodů v šachtách uvnitř objektu.

Po dokončení stavebních prací, kde vnější plochy budou sloužit pro rozvinutí staveniště, budou plochy uvedeny do původního stavu.

### **Stávající stav:**

Objekt je kombinací železobetonových prefabrikovaných prvků a monolitického železobetonu. Založení objektu dle dostupné původní dokumentace se předpokládá na pilotách. Konstruktivní systém je příčný, v 1.NP jsou monolitické sloupy a konzoly, které vytvářejí základ pro příčný systém. Vykonzolování vynáší především lodžie v podlažích následujících. Příčné nosné zdi jsou prefabrikované, v místě styku se střední chodbou monolitická rámová konstrukce. Objekt je ztužen podélně v místech chodby dvěma zdmi z prefabrikátů vetknutých do železobetonových ráků v místě styku s příčným nosným systémem. Jako výplňové obvodové zdivo je použit plynosilikát. Stropy jsou po 2. NP monolitické železobetonové, od 2.NP jsou z prefabrikovaných prvků. Střecha je plochá s vnitřními vtoky. Stávající fasády objektu jsou původního panelového vzhledu, s obkladem soklů a stěny po 2.NP keramickými pásky. Fasády budovy jsou hladké bez členitostí. Objekt byl projektován v roce 1968 a dostavěn v roce 1974.

Budova byla vždy využívána jako vojenská ubytovna – internát, v některých podlažích je administrativa, v 2.NP je posádková ošetrovna. Tento objekt přímo navazuje chodbami na společenskou část (kinosál, klubovna) a stravovací část (jídlna, kuchyň), které jsou dále chodbou propojeny s tělocvičnou. V přízemí je vstupní hala – vestibul s hlavním vstupem ze západu a vedlejším vstupem od východu, KIS, malá vrátnice, přístup k výtahům a schodištím, dále pak několik skladů. V objektu jsou dvě dvouramenná schodiště, hlavní v severní části a nouzové na jižní. Svislá komunikace je zajištěna pomocí čtyř výtahů, dva samostatné a dva v provedení DUPLEX. V 2.NP je posádková ošetrovna, pokoje pacientů, sklad POŠ. Ve 3. a 4. NP jsou kancelářské prostory včetně zázemí. V 5. - 6. je ubytování studentů, v 7. - 9. administrativa, v 10. - 15. ubytování studentů a v 16. NP jsou strojovny výtahů a přístupy na střechu, která v minulosti sloužila jako terasa pro rekreaci ubytovaných. Jsou zde i betonová lehátka pro opalování.

### **Nový stav:**

Stavební úpravy objektu ve 2. etapě budou spočívat v opravě a zateplení pláště střechy kombinací minerální vaty a polystyrenových desek a dále dojde k opravě (výměně) svislých rozvodů v šachtách jednotlivých podlažích, které ústí nad střechu. Projektová dokumentace 2. etapy řeší i havarijný stav stávající zděné atiky v 16.NP, kterou je nutné staticky zajistit, částečně

havarijní stav byl odstraněn v předchozím období, nyní bude havarijní stav dořešen.  
Dispoziční řešení objektu se nemění.

### **3. Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, orientace, osvětlení a oslunění.**

Ke změně kapacity, užité plochy, orientace či osvětlení v rámci stavebních úprav nedojde.

**Zastavěná plocha** části objektu internátu **834,70 m<sup>2</sup>**

**Obestavěný prostor** části objektu internátu činí celkem: **38 082,80 m<sup>3</sup>**

Budova je obdélníkového tvaru s hlavní osou orientovanou sever-jih a vedlejší osou východ-západ. Hlavní vstup do objektu je ze západní strany, ze severu je řešený objekt napojen na navazující objekt komplexu.

### **4. Technické a konstrukční řešení objektu**

#### **4.1 Příprava území**

Rekonstruovaný objekt je součástí komplexu budov vzájemně propojených. Před započítáním bouracích a stavebních prací na objektu je třeba jasně vymezit staveniště, aby bylo zabráněno vstupu nepovolaných osob na staveniště.

Zemní práce v rámci 2. etapy nebudou prováděny.

#### **4.2. Výkopy a základové konstrukce:**

Nejsou předmětem řešení.

#### **4.3. Svislé konstrukce**

##### **4.3.1. Svislé nosné konstrukce**

Konstrukční systém je železobetonový příčný s dvěma podélnými železobetonovými ztužujícími stěnami v prostoru chodby. Po 2.NP jsou stávající nosné konstrukce z monolitického železobetonu, v prostoru vstupní haly užitá rámová kce z monolitických ŽB sloupů. Od 2.NP po 15.NP jsou stávající nosné konstrukce z monolitických železobetonových sloupů a prefabrikovaných ŽB panelů. V 16.NP jsou použity jako nosné zdivo plynosilikáty.

Nosnou konstrukcí atiky jsou železobetonové pilířky, ke kterým jsou upevněny atikové panely. Jako výplňové obvodové zdivo jsou použity plynosilikátové tvárnice.

Nové nosné konstrukce nejsou řešeny.

V obvodovém plášti tl. 250mm bude vyzděn parapet na terase v jižním průčelí budovy, výška parapetu 1000 mm od stropní konstrukce po úroveň parapetu.

V 16. NP budou zazděny otvory po vyústění původní vzduchotechniky do fasády – celkem 9ks.

Zdícím prvkem budou tvárnice z pórobetonu tl. 250 mm (P4-500 250x249x599mm).

Dále bude nadbetonována část atiky o výšce 180 mm u severní fasády.

Projektová dokumentace 2. etapy řeší i havarijní stav stávající zděné atiky v 16.NP, kterou je nutné staticky zajistit, částečně havarijní stav byl odstraněn v předchozím období, nyní bude havarijní stav dořešen. Řešení havarijního stavu je součástí přílohy A.2.1.2 Stavebně konstrukční část, výkresu A.2.1.1.19 a níže je uveden cca popis řešení.

#### **Ukotvení atikových panelů**

Atikové panely budou ke stávajícím železobetonovým sloupkům navíc ukotveny stejným způsobem, jako jsou atikové panely ke sloupkům ukotveny na protilehlé straně.

Ukotvení bude provedeno následujícím způsobem:

- Ukotvení bude pomocí nerezových šroubů průměru 14 mm, které jsou na koncích opatřeny závitem.
- Kotevní šrouby budou procházet skrz sloup a panel.
- Na obou stranách kotevních šroubů bude umístěn nerezový kotevní plech tl.8 mm.
- Plocha pod kotevním plechem bude zabroušena na plochu žb sloupu a očištěna

- Vyvrtá se otvor pro kotevní šroub. Vloží se kotevní šroub a okraje se vyplní plastickým tmelem, aby nedocházelo k zatékání případné srážkové vody do prostoru mezi šroubem a betonem sloupu. Poté se osadí kotevní plechy, u kterých se vytmelí okraje. Na kotevní šroub se osadí podložka s bezpečnostní maticí a matice se dotáhnou.

Závitové tyče s maticemi by byly žárově pozinkované s tl. povlaku min. 60  $\mu$  m. Pevnost materiálu 5.8. Kvalita oceli pro kotevní desky je S235.10, pevnost 5.8. Povrchová úprava kotevních desek se požaduje žárově pozinkovaná s tl. povlaku min. 60  $\mu$  m.

#### Opravy prasklin ve svislém zdivu v 16.NP

##### Oprava prasklin a odhalené výztuže

Na stěnách ve střešním prostoru jsou prokreslené svislé trhliny, které jsou s největší pravděpodobností trhlinami vzniklými objemovými teplotními změnami těchto stěn. S ohledem na předchozí jsou tyto trhliny stále aktivní a nestabilizované. Nestabilizované (aktivní) trhliny vyvolávané cyklickými objemovými změnami, se vytmelí nízkomodulovým elastomerickým tmelem. Následuje reprofilace betonových částí a vyhlazení povrchu. (viz dále).

Sanace železobetonových, betonových konstrukcí se skládá ze dvou částí a to sanace výztuže a reprofilace tvaru. Sanace výztuže má za úkol antikorozi ochranu výztuže, případně její náhradu, reprofilace tvaru znamená nahrazení porušeného konstrukčního betonu a obnovu tvaru prvků. Sanace výše uvedených konstrukcí je zaměřena na zamezení koroze a případnou náhradu odhalené výztuže dílců a styků, reprofilaci porušených míst dílců a styků, snížení teplotního namáhání konstrukcí, zabránění vlivu vnějšího prostředí (srážková voda, CO<sub>2</sub>) ochranným nátěrem, zabránění zatékání do styků konstrukcí. Níže popsany technologický postup platí pro celý objekt.

##### Sanace výztuže

V místech, kde k porušení povrchových vrstev betonu došlo tlakem korozních zplodin na betonářské výztuži, se během sanace výztuž obnaží, korozní zplodiny se odstraní a provede se nová antikorozi ochrana výztuže. V případě oslabení či porušení nosné betonářské výztuže se tato lokálně zesílí či nahradí. Při opravách zkorodované výztuže se narušení betonové vrstvy zjišťuje poklepem, hloubka uložení výztuže se může měřit elektromagnetickými měřidly, zjišťuje se alkalita betonu fenolftaleinovým testem. Na čerstvě odsekaném betonu se při fenolftaleinovém testu zbarví povrch betonu při vyhovující alkalitě do fialova, je-li alkalita betonu nevyhovující, beton se při testu nezbarví a takovýto beton již neposkytuje výztuži dostatečnou ochranu.

Beton se odstraňuje ručním nářadím, při velkém rozsahu nářadím poháněným pneumaticky, elektricky nebo hydraulicky. Je možno též použít stroje, pracující s vysokotlakým vodním paprskem, který rozrušuje nevhodný a málo soudržný beton. Viditelná, nebo po osekání odhalená výztuž se obnaží na každou stranu ve směru prutu ještě v délce 30 mm do nekorodující oblasti.

V případě, že přední strana výztužné vložky je zkorodovaná přes polovinu svého povrchu, pak se musí výztužné vložky obnažit kolem celého obvodu a beton je nutno vysekat do hloubky nejméně 20 mm za zadní stranu betonářské vložky.

Sanovaná plocha by měla být dobře ohraničená tak, aby nevznikaly zkosené hrany, ztěžující budoucí reprofilaci betonové vrstvy. Obnažené výztužné pruty se dokonale očistí od všech zkorodovaných vrstev nejméně do šedého lesku buď ručně nebo tryskáním pískem, pískováním se současně očistí povrch betonu v reprofilovaném místě od cementového kalu, lokálních zbytkových míst a otevře se struktura povrchu betonu pro dokonalé přilnutí reprofilačních hmot.

Z výztuže je zapotřebí odstranit veškerou rez a korozní zplodiny, výztuž je třeba odrezit na stupeň Sa 2,5 při použití ochranného nátěru na polyuretanové bázi, případně až na stupeň Sa 1,5 při nátěru na polymercementové bázi. Nátěry musí být provedeny vzápětí po očištění, prodleva znamená snížení účinnosti ochrany. Antikorozi ochrana výztuže musí vytvořit na jejím povrchu hutný a celistvý povlak se zvýšenou alkalitou. Musí zabránit přístupu vody a kyslíku k povrchu výztuže a nedovolit aby vznikla elektromagnetická koroze. Proto se antikorozi ochrana výztuže nanáší tenkým štětcem v dostatečné tloušťce vrstvy a je zapotřebí zajistit dostatečný

nátěr i na hůře přístupných místech prutu. Kontroluje se vizuálně celistvost nanesení antikorozní ochrany, jestliže je výrobcem předepsána její tloušťka, potom je nutné při kontrole zajistit skutečné provedení. Po nanesení nátěru je technologická přestávka nutná k vyschnutí, případně vyžrání nátěru, délku přestávky určuje výrobce antikorozní ochrany.

Na výše popsané pracovní postupy je možno použít např. výrobky firmy ALSECCO (systém Alcret Basic - Alcret 110, Alcret 111), antikorozním nátěrem je např. Sika Top 110, Armatec EpoCem, PCI-Legeran RP/Z, Fibreprime aj. Dále se provede ochrana oceli buď se spojovacím adhezním můstkem (viz reprofilace betonu) nebo bez spojovacího můstku. Např. výrobek firmy ALSECCO Alcret all in one je maltová směs, která umožňuje opravu v jednom pracovním kroku, bez nutnosti antikorozní ochrany výztuže a adhezního můstku pokud krycí vrstva betonu je větší než 10 mm. Výrobek SikaMono Top 610, nebo firmy PCI nevyžaduje použití můstku. Např. použití druhé vrstvy materiálu Fibre-prime již slouží jako spojovací můstek. Na takto ošetřenou výztuž se provede reprofilace, tj. obnova tvaru betonových prvků.

### *Reprofilace betonu*

Reprofilace je obnova tvaru betonových prvků ať už s výztuží nebo bez výztuže.

Odstraňování poškozeného betonu bylo popsáno výše v rámci sanace výztuže. Platí použití fenolftaleinového testu, tedy beton se odstraňuje až do hloubky, která ještě není zasažena karbonatací. Požaduje se, aby podklad pro reprofilaci betonu byl drsný, okraje kolmé. Plocha opravovaných míst by se co nejvíce měla blížit čtverci, případně obdélníku nebo lichoběžníku, obvod místa co nejkratší.

Pro zajištění dokonalého přilnutí reprofilačních hmot se vyžaduje, aby betonový podklad byl zbaven cementového kalu a jiných nepevných vrstev, volného nebo porušeného betonu, nečistot, separačních hmot, odlupujících se nátěrů a prachu po čištění plochy. Průměrná pevnost v tahu povrchových vrstev betonu musí být minimálně 1,5 MPa, přípustná minimální jednotlivá hodnota je 1,0 MPa. Tyto hodnoty musí být splněny jak před i po aplikaci reprofilačních malt. Na takto ošetřený beton se nejdříve musí vytvořit tak zvaný adhezní můstek.

Adhezní můstek má za úkol zajistit spolupůsobení stávajícího betonu s novou reprofilační maltou. Adhezní můstek se provádí nátěrem, který zajistí dokonalou penetraci betonu a dále obvykle zesiluje pasivaci výztuže. Podmínky aplikace dodává výrobce materiálu pro adhezní můstek. Výrobce určuje poměr míchání a konzistenci, teploty vzduchu a požadavky na podklad, zejména na jeho vlhkost. Hladina vlhkosti v podkladu může být rozhodující pro soudržnost. Příliš suchý podklad může odsát mnoho vody z reprofilačního materiálu, což bude mít za následek jeho smršťování. Nadměrná vlhkost podkladu znamená ucpané póry a tím je bráněno proniknutí tekuté části neprofilačního materiálu do stávajícího betonu. Za optimální se obvykle požaduje nasycený, povrchově suchý stav podkladu. Reprofilační materiál musí obsahovat dostatečné množství tekuté malty, pasty či pojiva, k proniknutí do pórů v podkladu a k přikotvení. Struktura pórů musí být proto otevřená, nesmí být zaplněna vodou, ucpána prachem nebo kalem. Toto je rozhodující, kritické místo opravy, proniknutí do podkladu je kritickým faktorem přídržnosti. Kontrola musí začít ještě před započítím reprofilace prohlídkou připraveného povrchu betonu. Adhezní můstky nesmí nahrazovat špatnou přípravu povrchu, musí snadno proniknout do pórové struktury a musí být kompatibilní jak s podkladem tak s reprofilačním materiálem.

Po nanesení adhezního můstku nastoupí vlastní nanesení reprofilačního materiálu a to ještě dříve, než materiál adhezního můstku zatvrdne, tedy způsob nanášení „živé do živého“. Nestékané reprofilační materiály se používají na svislé plochy a podhledy. Velkou pozornost je třeba věnovat těm místům, kde probíhá výztuž, aby za pruty nevznikaly dutiny a aby pruty byly obaleny neprofilačním materiálem. Doporučuje se vyplnit místa za výztuží pomocí pěchování. Konzistence reprofilačního materiálu by měla být taková, aby v ruce dala formovat do hrudky. Při ručním nanášení hladítkem se postupuje po vrstvách a každá vrstva by měla být zdrsňena pro lepší soudržnost s další nanášenou vrstvou. Součástí správně provedené reprofilace je i ošetřování sanovaných míst. Reprofilované části je nutné stále vlhčit nejméně po dobu jednoho týdne. Jedině tak se omezí vznik smršťovacích trhlin, které mohou výsledek zcela znehodnotit.

Reprofilační materiály jsou výplňové a na povrchovou úpravu se používají jemné reprofilační malty. Nedílnou součástí komplexní technologie sanace betonové konstrukce je

konečná povrchová ochrana s vysokou odolností proti vodě, mrazu a agresivním plynům z ovzduší, kyselému dešti s vysokým difusním odporem proti průniku oxidu uhličitého a současně s vysokou propustností pro vodní páru - sanační ochranný nátěr.

Na reprofilaci se použijí vysokopevnostní rychletuhnoucí maltové směsi. Na vyrovnání a konečnou úpravu konstrukcí se použijí systémové malty např. Alcret 130 (firma ALSECCO), SikaTop 122 SP, PCI-Polycrét 20 a PCI-PDlycret 5, Chemore-resin Mortel 03, ombran RB, ombran MF 10, FibrePatch, aj.

Upozorňuje se na to, že výrobci výše uvedených materiálů nedoporučují jakékoliv kombinace systémových ochranných z důvodů možné chemické reakce různých výrobků bez jejich ověření a proto se doporučuje k sanaci výztuže a reprofilyce betonu použít výrobky jen od jednoho výrobce.

#### 4.3.2. Příčky

Stávající příčky jsou zděné z keramických příčkových tl. 50mm. V rámci stavebních úprav svislých rozvodů dojde k vybourání části příčky/ek v jednotlivých šachtách.

Nově budou zaplntovány SDK příčkami skladebné tl. 105mm.

Počet rekonstruovaných šachet vnitřních hygienických buněk je v 3-15.NP = 117ks, z toho v 15. NP musí dojít vzhledem ke zvětšení otvoru pro vyústění vzduchotechniky nad střešní konstrukci k vybourání obou stěn příček a zvětšení tak prostoru šachty celkem o 150mm. Ve 2.NP je počet rekonstruovaných příček vnitřních šachet 9ks, mají však odlišnou velikost jak šachty v následujících podlažích, velikost šachet je vyznačena v půdorysu A.2.1.1.4..

Počet rekonstruovaných příček, ve kterých jsou vedeny dešťové svody ze střechy lodžii, ve 2. - 15. NP, je celkem 98ks. Rekonstrukcí těchto příček nesmí být narušena meziokenní výplň!!!

SDK příčky tl. 105mm

- jednoduše opláštěná příčka, desky protipožární tl. 15mm, tl. nosného profilu 75mm, tl. minerální izolace tl. 50mm, požární odolnost EI 60, vzduchová neprůzvučnost  $R_w=47\text{dB}$

U příček v mokřích provozech budou SDK desky impregnované.

V příčkách budou osazeny revizní dvířka pro ZTI – výpis dvířek viz. A.2.1.4.5. ZTI a požární revizní dvířka pro VZD v 7.NP viz. A.2.1.1.15 Výpis výrobků.

Výkres viz. A.2.1.1.11 a 12; 13 a 14 Detaily instalačních šachet.

Zazdění otvorů po vyústění rozvodů, které nebudou využity a které se nachází ve stávajících příčkách, budou zazděny pěnobetonovými tvárnicemi tl. 50 mm, zvuková neprůzvučnost  $R_w=3,3\text{dB}$ , rozměr 50x390x600 mm,  $\lambda = 0,045 \text{ W/(m.K)}$ . Těmito tvárnicemi bude provedeno i zazdění 2\*1m vybourané instalační příčky na WC muži a jedné příčky v kuchyňce 2.NP. Viz. půdorysy A.1.1.4.-5.

Vyzdění instalačních komor v 16.NP+terasa z pěnobetonových tvárnic P2-500PD, tl. 100 mm, rozměr 100x249x599 mm, zvuková neprůzvučnost  $R_w=0,8\text{dB}$ .

Dešťové svody v hygienických buňkách budou opláštěny SDK konstrukcí o tl.75mm. Tl. nosného profilu je 50mm, tl. desek je 12,5mm a tl. minerální izolace je 50mm. V 15. NP bude opláštění zvětšeno z důvodu zalomení dešťových svodů pod stropem tohoto podlaží.

#### 4.3.3. Překlady

Nejsou předmětem řešení.

#### 4.4. Vodorovné konstrukce

Stávající stropní konstrukce nad 1.NP je tl. 140 mm, nad mezipatrem a instalačním patrem je tl. 160 mm. Stropy nad těmito patry jsou monolitické železobetonové deskové. Stropy nad 2.NP - 16.NP jsou z železobetonových prefabrikovaných panelů tl. 250 mm.

Nové stropní konstrukce se neřeší.

V rámci stavebních úprav svislých rozvodů bude v posledním podlaží (15.NP) zvětšen

otvor pro vyústění vzduchotechniky. Stávající otvor vnitřních šachet hygienických buněk má rozměr 400/550mm, nově vzniklý otvor bude mít rozměr 550/550mm. Vybourání bude provedeno v rozmezí dobetonávky stávajícího otvoru – nepředpokládáme zvětšení otvoru ve stropním panelu. V severní části objektu dojde k vybourání dvou otvorů 400/400mm opět kvůli vyvedení vzduchotechniky nad střechu. Jeden otvor je veden ve stávajícím otvoru, který by měl být v současné době pouze dobetonován, protože v dnešní době není využíván. Na oba tyto otvory bude provedena pomocná konstrukce z ocelových prvků ukotvených do stávající stropní konstrukce. Odvětrání strojoven výtahu je opět provedeno novými prostupy o velikosti 3\*320/320mm a 1\*470/470mm. Tyto otvory budou vytvořeny ve stávající stropní konstrukci (ve stropních panelech) a z tohoto důvodu bude opět vytvořena pomocná konstrukce ze dvou ocelových prvků ukotvených do stropní konstrukce. Jako nosníky budou použity 2\*U220 doplněné o táhla. Přes všechny tyto pomocné prvky bude přetažena tepelná izolace střešního souvrství. Osazení ocelových prvků a názorný řez prostupem je součástí A.2.1.1.16. Půdorys střechy-bourací práce. Detailní popis a vlastní řešení je součástí přílohy dokumentace A.2.1.2. Stavebně konstrukční část.

Prostupy ve svislých instalačních šachtách jsou obetonovány. V rámci rekonstrukce svislých rozvodů předpokládáme porušení tohoto obetonování a následně opětovné přebetonování jednotlivých nových prostupů.

Vzhledem ke snížení počtu střešních vpustí, budou stávající nevyužívané vpustě i zabetonovány.

#### 4.5. Schodiště, výtahy, rampy

##### Schodiště

Stávající konstrukce hlavního schodiště ze železobetonu s teracovými stupni je mezi 1.NP a 2.NP monolitická železobetonová trojramenná s plnými stupni. Od 2.NP do 15. NP je schodiště jednoramenné z prefabrikovaných dílců.

Stávající schodiště z 15.NP do 16.NP je jednoramenné z prefabrikovaných dílců s povrchovou úpravou z teracových stupňů.

Stávající konstrukce vedlejšího schodiště ze železobetonu s teracovými stupni je mezi 1.NP a 2.NP monolitická železobetonová trojramenná s plnými stupni. Od 2.NP do 16. NP je schodiště jednoramenné z prefabrikovaných dílců.

Nejsou předmětem řešení.

Výtahy: Stávající 4 výtahy, z toho dva samostatné a dva v provedení DUPLEX.

Nejsou předmětem řešení.

#### 4.6. Konstrukce střechy

Střešní konstrukce objektu jsou řešeny jako ploché. Stávající krytina ze souvrství z asfaltových pásů a dalších spodních vrstev bude odstraněna až na nosnou stropní konstrukci z prefabrikovaných panelů a také budou odstraněny stávající železobetonové odvětrávací komory.

Stávající skladby střech (viz. výkres A.2.1.1.16 Půdorys střechy – bourací práce):

S1

- NP, 3x ASTPS, nátěr SA IV, A 400 + posyp
- Cementový potěr 25mm
- Pěnosklo 50mm
- Škvárobeton 25-135mm
- Stropní panel

S2

- NP, 3x ASTPS, nátěr SA IV, A 400 + posyp
- Cementový potěr 25mm
- Pěnosklo 50mm



- Škvárobeton 25-135mm
- Stropní panel

**S3**

- Modifikovaný asfaltový pás
- Polyuretan 50mm
- Asfaltocementová malta 20mm
- NP, 3xASTPS, nátěr SA IV, a 400 + posyp 15mm
- Cementový potěr se sítí 30mm
- Pěnosilikátové desky P500, 200mm
- Suchý, jemně prosátý písek ve spádu, 30-90mm (kde je tl. násypu  $\geq 80$  mm, položit cihly na plocho
- Stropní konstrukce

**S4 – NENÍ SOUČÁSTÍ ŘEŠENÍ 2. ETAPY**

- NP, 3x ASTPS, nátěr SA IV, A 400 + posyp
- Cementový potěr 25 mm
- Pěnosilikátové desky P500, 200mm
- Suchý, jemně prosátý písek ve spádu, 30-90mm (kde je tl. násypu  $\geq 80$  mm, položit cihly na plocho
- Stropní konstrukce

**S5**

- NP, 3xASTPS, nátěr SA IV, a 400 + posyp 15mm
- Cementový potěr se sítí 25mm
- Betonová mazanina 50-70mm
- Stropní konstrukce

**S6**

- NP, 3xASTPS, nátěr SA IV, a 400 + posyp 15mm
- Cementový potěr se sítí 25mm
- Pěnosklo 50mm
- Cementový potěr 10-30mm
- Stropní konstrukce

Na obnažené stropní konstrukci budou vyrovnány případné nerovnosti, které se mohou objevit po odkrytí střešních souvrství a které nelze v této fázi předpokládat. V rámci rekonstrukce svislých rozvodů budou zvětšeny prostupy pro VZD – viz. kapitola Vodorovné konstrukce.

Na vyspravený podklad (stropní konstrukci) bude položena parotěsná zábrana a na ni položena nová tepelná izolace, ukotvená teleskopickými kotvami (množství a umístění kotev stanoví dodavatel systému na základě provedení tahových zkoušek po odkrytí nosné konstrukce) do stávající nosné konstrukce. Tepelná izolace se skládá ze spádových klínů z polystyrenu EPS 70S, ve dvou vrstvách položené desky z EPS 70S, vrchní vrstva z minerální vaty tl. 40mm, celková tl. izolace u vtoků min. 260mm (100 mm u střechy strojoven výtahů), dle spádu a umístění střechy bude maximální tloušťka izolace až 410 mm. Podél atik bude vložen atikový náběhový klín z minerální vaty. Součinitel prostupu tepla střešou je  $U=0,16W/m^2K$ .

Nová střešní krytina bude tvořena dvěma modifikovanými asfaltovanými pásy připevněnými na tepelnou izolaci (dolní pás kotvený bodově k podkladu a horní pás opatřen břídlivým ochranným posypem, celoplošně natavený), horní pás bude s odolností proti šíření plamene. Modifikované asfaltové pásy vedlejších střešů budou vytaženy pod oplechování atiky. U hlavní střechy (A) budou pásy vytaženy do výšky min. 120mm a okraje budou oplechovány ukončovací lištou-viz. Výpis výrobků A.2.1.1.15.

Středem hlavní střechy (A) v podélném směru bude proveden obslužný chodník šíře 1 m napojený na vstupy na střechu. Chodník bude z betonové dlažby 300/300mm uložené na

roznášecí terče. Celková plocha obslužného chodníku je 37,00m<sup>2</sup>.

Navržené spádování střešní konstrukce je pouze schematické, v rámci výstavby může být provedeno na základě zvyklostí dodavatele tepelné izolace.

#### Schematický detail uložení dlažby:



U střechy nad lodžiami bude vnější okraj střechy opatřen atikovým profilem, který bude vyztužen OSB deskami umístěnými pod profilem, kotvené do stávající atiky a dále ztužen ocelovými konzolami (konzoly budou opatřeny antikoročním nátěrem). Po celé délce cca 200 mm od okraje bude celé souvrství střešní krytiny ještě kotveno k podkladu.

U střechy nad strojovny výtahů dojde k navýšení atiky o 170mm. Atika bude tvořena opět atikovým profilem z pozinkovaného plechu stejně jako u střechy lodží.

**Sněhová oblast I., dle ČSN P ENV 1991-2-3 zatížení sněhem  $s_o = 0,7 \text{ kN/m}^2$ .**

#### Skladba nového střešního souvrství (S1):

- asfaltový pás, tl. 4,4 mm
- podkladní asfaltový pás se skleněnou vložkou tl. 4,0 mm
- střešní tuhé minerálně vláknité desky, tl. 40 mm
- polystyren EPS 70S , tl. tepelně izolační vrstvy 220-370mm
- parotěsná zábrana – asfaltový pás, tl. 4,0 mm
- žb. konstrukce stropu

- A= 400,0m<sup>2</sup> ... celková tl. tepelné izolace 260-400 mm
- B=2\*110,0m<sup>2</sup> ... celková tl. tepelné izolace 260-385 mm
- C= 29,10m<sup>2</sup> ... celková tl. tepelné izolace 260-380 mm - NENÍ SOUČÁSTÍ ŘEŠENÍ 2. ETAPY
- D= 55,0m<sup>2</sup> ... celková tl. tepelné izolace 200-350 mm - u atikové vpusti bude tepelná izolace snížena na tl. 100mm
- E= 74,50m<sup>2</sup> ... celková tl. tepelné izolace 260-410 mm

#### Požadavky na nové střešní souvrství:

**Hydroizolace** z asfaltových pásů se nesmí provádět při teplotách nižších než:

- + 5 °C u modifikovaných pásů,
  - + 10 °C (při skladování pásů ve vytápěné místnosti +5 °C) u oxidovaných pásů.
- Rovněž se nesmí provádět za deště, sněhu, námrazy nebo při silném větru.

**Podklad** nesmí mít hrubý povrch, je nutné odstranit hrany, ostré výstupky a volné nečistoty (kamínky apod.). Podklad musí být dostatečně stabilní, jedná se především o odolnost proti sání větru, odolnost proti sesunutí skladby, stabilitu nosné konstrukce a soudržnost jednotlivých vrstev.

Střechy bude **provádět** dodavatel, který má patřičná oprávnění a proškolení. Pokládku nové skladby střechy bude provádět odborná firma dle technologických předpisů a montážních návodů použitých materiálů.

### Činnosti před realizací položení nového střešního souvrství:

Ze stávajících střešních budou odstraněny všechny nepotřebné konstrukce. V rámci přípravy stavby je nutno prověřit vlastnické vztahy a stav jednotlivých dodatečných konstrukcí a instalací na střeše – rozvodů ap. Cílem by mělo být odstranění všech konstrukcí ze střešních nebo jejich centralizace tak, aby zůstalo co nejméně možností vzniku poruch v nově realizovaných konstrukcích. Před pokládkou izolace musí být povrch vyspraven, očištěn (zameten).

### Obecné pokyny:

Pro kotvení musí být zvolen odpovídající typ hmoždinek dle podkladů výrobce (dle typu kotevního materiálu, dle hloubky kotvení atd.).

### Projektant upozorňuje na nutnost dodržet zejména:

Dodržení předepsaného způsobu, druhu a počtu kotvení apod.

Dodržení kotvení zámečnických a klempířských výrobků do zateplené střechy.

Kontrola zateplení střešního pláště, zateplení musí být provedeno na suchý, čistý, vyspravený povrch.

### Lešení

Z důvodu nepřístupných stavebních prací ve výšce u střechy lodžii bude po stranách objektu vytvořeno zavěšené lešení.

#### *Příklad zavěšeného lešení*

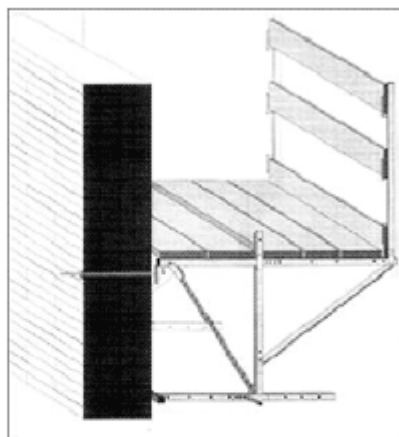
##### **VARIANTA S KOTVOU**

Tato varianta se využívá u staveb, kde můžeme vrtat do obvodové zdi, zejména u novostaveb před omítkami a u rekonstrukcí starých domů, je výhodné použít alternativu kotvy průchozí. Konzola lešení je v této variantě zavěšena na kotvě procházející otvorem o průměru 22 mm vyvrtaným skrz zeď.

U staveb, které mají rekonstrukci fasády již za sebou, nebo se do fasády nesmí příliš zasahovat jako např. u památkových objektů, je vhodné využít alternativy chemické nebo hmoždinové kotvy. Tyto kotvy se osadí do děr v plášti budovy a po demontáži se zapraví.

Alternativy upevnění:

- průchozí kotva
- chemická kotva
- hmoždinová kotva



Lešení se zavěsí na kotvu upevněnou přímo v nosném obvodovém zdivu. Vytvoří se patro lešení umístěné pod římsou, atikou, nebo kdekoliv jinde, kde je třeba. Takto upevněné lešení nijak nezasahuje do prostoru střech. Podlaha o šířce 0,6 - 1,4 m lze zabezpečit geotextilií. Výška zábradlí se pohybuje mezi 1,1 - 2,5 m, zajišťuje se lešenířskými sítěmi.

Doprava materiálu pro rekonstrukci střechy je navržena jako stavební výtah umístěný na jižní straně fasády objektu.

### Ostatní práce spjaté s novou konstrukcí střechy:

Z důvodu navýšení tloušťky skladby střechy bude nutné provést *nadbetonování atikového zdiva* o 180mm v délce 1,8m v prostoru nad schodištěm z 15. do 16.NP, včetně doplnění o nové oplechování z pozinkovaného plechu. Pod oplechování bude dotažena hydroizolace (viz. A.2.1.1.15. Výpis výrobků)

Střešní konstrukce bude zakončena klempířským prvkem - oplechováním, který zůstává stávající. V rámci opravy a zateplení střechy dojde k demontáži a zpětné montáži stávajícího oplechování na vedlejších střechách, kvůli vytažení hydroizolace pod oplechování, pouze v případě špatného stavu *oplechování* dojde k jeho vyspravení nebo případně k jeho výměně.

Je třeba osadit nové *bodové střešní vpusti*. Oproti stávajícímu stavu je navržen nižší počet střešních vpustí (nevyužívané střešní vpusti budou zabetonovány). Celkem na střeše nad lodžemi je osazeno 8 vpustí o průměru 100 mm a na hlavní střeše je osazeno 5 střešních vpustí o průměru 125 mm. Další vpust' se nachází na střeše (E) nad schodištěm z 15. do 16.NP. Tyto vpustě jsou vykázány v příloze dokumentace A.2.1.4. Technika prostředí staveb - ZTI.

Odvodnění střechy nad strojovny výtahů je pomocí *atikové vpusti*. Z důvodu osazení vyhřívané atikové vpusti musí dojít v místě vpusti ke snížení tepelné izolace na tl. 100mm. Detail osazení atikové vpusti je součástí výkresu střechy (A.2.1.1.7) a schéma atikové vpusti je součástí Výpisu výrobků (viz. A.2.1.1.15.). Na atikovou vpust' bude osazen dešťový svod včetně jednotlivých kolen, výtokové koleno bude osazeno ve výšce 300mm nad plánovanou novou střechou – viz. Výpis výrobků. Na atikový vtok bude napojena natavením hydroizolace

#### **4.7. Klempířské konstrukce**

Klempířské konstrukce budou provedeny dle ČSN 73 3610 a dle konkrétních požadavků výrobce plechu. Jedná se o tyto konstrukce: oplechování nadbetonované atiky střechy, oplechování parapetu mříže v 16.NP, atikový profil na zastřešení lodžii a střechy nad strojovny výtahů, ukončovací lišta, dvířka, oplechování prostupů, osazení ventilačních mřížek, apod.

Materiál: hladký poplastovaný ocelový plech tl. 0,6 mm a 1,4 mm (ukončovací profil atiky lodžie), barva tmavě šedá, RAL dle stávajícího stavu.

#### **4.8. Tepelné a zvukové izolace**

Všechny ochlazované konstrukce budou zatepleny podle požadavků ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov.

Stropy nad 15. NP a 16.NP jsou zatepleny vrstvou izolace z minerální vaty tl. 40mm a polystyrenovými deskami, kotvené do podkladu teleskopickými kotvami (množství a umístění kotev stanoví dodavatel systému na základě provedení tahových zkoušek po odkrytí nosné konstrukce). U vtoků min. 260mm (100 mm u střechy strojoven výtahů), dle spádu a umístění střechy max. tloušťka izolace až 410 mm.

Součinitel prostupu tepla střechou je  $U=0,16\text{W/m}^2\text{K}$ .

Podél atik bude vložen atikový náběhový klín z minerální vaty.

#### **4.9. Hydroizolace - izolace proti vodě a zemní vlhkosti**

Nové hydroizolace proti zemní vlhkosti nejsou řešeny.

V hygienických buňkách bude provedena pod keramický obklad hydroizolační stěrka.

Střešní krytina bude tvořena dvěma modifikovanými asfaltovanými pásy kotvenými k podkladu (dolní pás kotvený bodově k podkladu horní pás opatřen břídlíčným ochranným posypem, celoplošně natavený), horní pás bude s odolností proti šíření plamene.

Stávající oplechování atik bude dočasně demontováno. Hydroizolace bude vytažena pod oplechování jednotlivých atik vedlejších střech, u hlavní střechy bude hydroizolace vytažena min. 120mm na stěnu a ukončena ukončovací lištou. U atikových profilů bude izolace přetažena přes atikový profil.

#### **4.10. Podhledy**

Podhled ve vestibulu bude demontován a zpětně osazen (z důvodu přístupu k rozvodům v instalačním patře) a bude proveden v rozsahu dle výkresové dokumentace. Celková plocha demontovaného podhledu činní 125,00m<sup>2</sup>. Podhled je dle dostupné původní dokumentace zhotoven z ocelových prvků, ke kterým je přišroubován dřevěný rošt a povrchová úprava je vytvořena dřevěným obložením. V podhledu jsou rozmístěna desková svítidla.

Instalační rozvody ZTI a VZD (v hygienických buňkách) budou opláštěny SDK konstrukcemi, s požární odolností 45 minut, případně impregnované v mokřích provozech.

Instalační podhledy v hygienických buňkách budou provedeny s vnitřní světlou výškou 250mm. V 15.NP se již podhledy pro ZTI nevyskytují. V podhledem s rozvody pro VZD jsou otvory, které jsou součástí A.2.1.4.3 Vzduchotechnika. Podhledy jsou zakresleny v půdorysech a detailech šachet.

#### **4.11. Výplně otvorů**

Nejsou součástí řešení.

#### **4.12. Konstrukce zámečnické**

Z důvodu navýšení skladby střešní konstrukce bude v 16.NP nahrazena stávající ocelová mříž novou s upravenými rozměry. Z tohoto důvodu bude provedeno vyzdění parapetu 1,0m od stropní konstrukce a osazení nové mříže o rozměru 1,8x1,6m – viz. kapitola svislé nosné konstrukce.

Na střeše budou osazeny nové držáky pro instalování cca 6 ks antén o velikosti 1,2-1,7m a jednotlivých hmotnostech cca 70kg – antény a umístění není součástí této projektové dokumentace.

Viz. Výkres A.2.1.1.6. Půdorys 16.NP + terasa.

#### **4.13. Truhlářské výrobky**

Pod atikové profily z pozinkovaného plechu bude vložena OSB deska přikotvená ke stávající atice a ze spod ztužená ocelovými konzolami umístěnými po 0,6m od sebe. Výpis OSB desek viz. A.2.1.1.15. Výpis výrobků.

#### **4.14. Podlahy**

Skladby podlah zůstávají stávající, pouze v rekonstruovaných hygienických buňkách bude odstraněna nášlapná vrstva v celé ploše, včetně soklu výšky 150mm a odstraněna konstrukce podlahy v rozsahu dle výkresové dokumentace viz. A.2.1.1.13 a 14 Detaily instalačních šachet..

Po vytvoření napojení jednotlivých rozvodů budou konstrukce dobetonovány, vyspárovány a nově bude vytvořena nášlapná vrstva.

Nové nášlapné vrstvy v sociálních zařízeních) jsou navrženy z **keramické dlažby uložené do lepícího tmelu** (součinitel smykového tření >0,6). Keramické dlažby rozměry a barevné provedení přizpůsobit stávajícímu stavu.

Dlaždice jsou lepeny cementovým lepidlem na připravený, řádně očištěný, vyzrálý a soudržný betonový podklad popř. na vyrovnávací stěrku. Lepidlo musí být rozprostřeno po celé ploše podkladu. V mokřích provozech bude použit vodotěsný lepící tmel (včetně vodotěsného spárovacího tmelu).

Keramická dlažba v hygienických buňkách, kde se bude chodit bosou nohou, bude s označením **B** (úhel skluzu 18°).

Při odkrývání šachet mimo hygienické buňky bude dbáno maximální opatrnosti, aby nedošlo k porušení nášlapných vrstev, kde bude porušena nášlapná vrstva, bude odstraněna a nahrazena novou stejného odstínu a typu nášlapné vrstvy.

#### **4.15. Úpravy povrchů**

##### **4.15.1. Vnitřní úpravy povrchů**

Vnitřní omítky zůstanou stávající, pouze budou zapraveny plochy po osazení a prostupech instalací apod., stěrkou vyrovnány plochy po odstranění stávajících keramických obkladů a následně stěny obloženy obklady novými. Místnosti, v kterých probíhá rozsáhlá úprava-hygienické buňky, kde se bourá vždy jedna stěna, budou nově vymalovány. V ostatních místnostech budou pouze začištěny místa po stavebních úpravách.

Tvárníkové zdivo z pěnobetonových tvarovek - bude provedena tenkovrstvá omítka hladká s výztužnou tkaninou (perlinka), s vápeno-cementovým jádrem, štukovaná, plstí hlazená, strojní zpracování, resp. ruční zpracování. Ztužení omítky je třeba provést skelnou armovací tkaninou s oky 10x10mm. Rohy zdiva budou zpevněny rohovými ochrannými lištami do mokřích omítek, průřez 35/35 mm Nové omítky stropů nebudou prováděny, pouze případně opraveny

stávající.

Malby- nové omítky budou opatřeny 2x vápenným pačokem + 2 x nátěrem v barvě bílé popř. v barevném odstínu dle návrhu investora. SDK konstrukce budou opatřeny nátěrem na sádkartonové konstrukce.

Keramické obklady, které byly stavebními úpravami odstraněny, budou provedeny v sociálních zařízeních do výšky 2,0 m, případně jen první řádek odstraněný z důvodu bourání dlažby výšky 150mm. Rozměry a barevné provedení obkladů budou vybírány zástupcem investora a dodavatelem stavby a budou konzultovány s autorským dozorem. Měli by se v co největší možné míře shodovat se stávajícím obkladem.

#### 4.15.2. Venkovní úpravy povrchů

V 16.NP dojde k vyspravení trhlin ve vnějších omítkách na terase a bude vytvořen nový fasádní nátěr. Vyspravení svislých ploch je uvedeno v odstavci **4.3.1. Svislé nosné konstrukce**. Barevné řešení bude projednáno před vlastní realizací. Veškeré prvky umístěné na fasádě, které nebudou bránit stavebním úpravám, nebudou demontovány, budou v případě nutnosti vyspraveny, natřeny, apod. Jedná se např. o osvětlení, antény, kabelové rozvody, skříně, ventilační mříže apod. V rámci přípravy stavby je nutno prověřit vlastnické vztahy a stav jednotlivých dodatečných konstrukcí a instalací – rozvodů ap.

Venkovní omítka ventilačních šachet v 16.NP na terase je navržena jako tenkovrstvá fasádní omítka jemnozrnná, zrnitost 2mm. Barevné řešení bude projednáno před vlastní realizací.

Součástí dokončovacích prací je zpětné namontování všech prvků, které byly na střešní konstrukci demontovány (případně opraveny). Jedná se o oplechování, střešní antény, apod., které jsou kotveny do střešní konstrukce.

Hromosvody – Stávající bleskosvod bude v převážné míře zachován stávající, k demontáži a zpětné montáži hromosvodu doplněné případně o nové uchycení dojde při úpravě střechy lodžii a střechy strojovny. Nové hromosvody budou provedeny v některé z následujících etap.

#### 4.16. Demolice a bourací práce

- odstranění souvrství střechy až na stropní konstrukci
- demolice železobetonových nadstřešních konstrukcí vyústění vzduchotechniky
- demolice ventilačních komor na střeše v jižní části objektu
- demolice části instalačních příček, včetně keramického obkladu příčky
- zvětšení otvorů pro vyústění vzduchotechniky na střešní konstrukci
- vybourání nových otvorů v příčkách pro vyústění vzduchotechniky v jednotlivých podlažích
- vybourání části podlahové konstrukce v hygienických buňkách z důvodu osazení vpustí a připojovacích potrubí ZTI, vybourání otvoru pro odpadní potrubí ve stropní kci
- vybourání keramické dlažby v hygienických buňkách včetně soklu cca 150mm
- demontáž a zpětná montáž stávajícího podhledu ve vestibulu
- odstranění mříže v 16.NP a nahrazení novou
- odstranění 5 kusů střešních vpustí, které nebudou využívány
- odstranění dobetonávky v instalačních šachtách pro osazení svislých rozvodů a zpětné dobetonování
- odstranění vpustí ve sprchách a nahrazení novými, včetně rozvodů
- demontáž a montáž záchodových stěn, včetně zkrácení o zvětšenou příčku

#### 4.17. Požární bezpečnostní řešení

##### – vyňaté části z PBR z dokumentace pro stavební povolení

#### Požadavky na požární bezpečnost staveb

- sádkartonové konstrukce pro instalační šachty budou s požární odolností EI 60 DP1
- instalační SDK podhledy budou mít požární odolnost 45 minut
- po 22,5m bude proveden požární předěl instalačních šachet, požární předělení musí vykazovat požární odolnost alespoň 30minut, musí být z konstrukcí DP1 a prostupy rozvodů v něm musí být

požárně utěsněny. Požární klapky budou připraveny pro pozdější napojení na EPS, která není součástí této etapy, prozatím budou navrženy jako otevřené.

## **5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplně otvorů**

Pro návrh zateplení, resp. stanovení opatření k uvedení současného stavu do souladu se současnými právními předpisy a normativními dokumenty jsou především ustanovení zák. č. 406/2006 Sb, O hospodaření s energií a ustanovení energetické náročnosti budovy podle vyhl.č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov a související požadavky ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov (duben 2007).

Strop nad 15.NP a 16.NP je zateplen vrstvou izolace z minerální vaty tl.40mm a polystyrenových desek. Vrstva tepelné izolace bude mít celkovou tl. min. 260mm u střešních vtoků (100 mm u střechy strojoven výtahů), a max. tl. dle polohy a spádu střechy.

Součinitel prostupu tepla střechou je  $U=0,16W/m^2K$ .

## **6. Způsob založení objektu, hydrogeologický průzkum**

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy spojené s rekonstrukcí vnitřních prostor a opravou a zateplení střešního pláště. Inženýrsko-geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl prováděn. Pod stávajícím zdívem zůstanou základy nezměněné.

## **7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí**

Stavba svým charakterem, použitím nezávadných materiálů a moderních technologií nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Po stránce estetické by měla oprava stavby zlepšit kvalitu prostředí stávajícího.

### **7.1. Přehled odpadů a způsob jejich likvidace**

#### **Odpad vzniklý při výstavbě:**

Směs betonu, cihel, keramiky - kat. odpadu 17 01 01-07

Asfalt, dehet, výrobky z dehtu - kat. odpadu 07 03 00

Kovový odpad, kabely - kat. odpadu 17 04 01, 17 04 02, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 08

Sklo - kód odpadu 17 02 02

Dřevo - kód odpadu 17 02 01

Zářivky - kód odpadu 20 01 21

Plasty - kód odpadu 17 02 03

Směsné stavební a demoliční odpady - kat. odpadu 17 07 01

- odpad ze stavebních prací bude v maximální možné míře tříděn již při výstavbě a dle možnosti opětovně využity popřípadě recyklován.

- ostatní odpad vzniklý při výstavbě - likvidace dle druhu a množství případného odpadu, předpoklad využití řízené skládky určené investorem popř. zneškodněn oprávněnou firmou

- za likvidaci odpadů vznikajících při výstavbě a provozu je odpovědný dodavatel stavby - ke kolaudačnímu řízení budou investorem (provozovatelem objektu) a dodavatelem stavby doloženy doklady o využití, popř. zneškodnění odpadů vznikajících během stavebních úprav objektu.

#### **Odpad vzniklý při provozu stavby:**

Směsný komunální odpad – kat. odpadu 20 03 01

Odpad získaný odděleným sběrem např. papír, sklo, plasty, hliník, apod. – kat. odpadu 20 01 00

Odpady obalů – kat. odpadu 15 01 01

- odpad ze stavebních prací bude v maximální možné míře tříděn již při výstavbě a dle možnosti opětovně využity popřípadě recyklovány.

- ostatní odpad vzniklý při výstavbě-likvidace dle druhu a množství případného odpadu, předpoklad využití řízené skládky určené investorem popř. zneškodněn oprávněnou firmou

- za likvidaci odpadů vznikající při výstavbě a provozu je odpovědný dodavatel stavby - ke kolaudačnímu řízení budou investorem (provozovatelem objektu) a dodavatelem stavby doloženy doklady o využití, popř. zneškodnění odpadů vznikajících během stavebních úprav objektu.

**S veškerým odpadem bude nakládáno dle znění Zákona č.185/2001 Sb., o odpadech a vyhlášky č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.**

## **7.2. Ochrana ovzduší**

Objekt je vytápěn teplovodními rozvody ÚT napojenými na výměníkovou stanici, kam je přivedena horkovodní přípojka. Příprava TUV je zajištěna taktéž přes výměníkovou stanici.

Tepelně technické požadavky na jednotlivé konstrukce a části stavby budou po rekonstrukci plně respektovat požadavky ČSN 73 0540-02 Tepelná ochrana budov.

## **7.3. Ochrana přírody a krajiny**

V místě stavby se na okolních pozemcích nachází vzrostlá zeleň. Zeleň v dosahu stavby bude chráněna před možným poškozením vlivem stavební činnosti.

Plánovaný záměr byl předběžně konzultován s Krajským úřadem Královéhradeckého kraje jako s věcně a místně příslušným orgánem ochrany přírody podle § 77a odst. 5 písm. h) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Na základě obdrženého doporučení byla požádána Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – krajské středisko Hradec Králové o stanovisko k možnému výskytu zvláště chráněných druhů živočichů. Vzhledem k ročnímu období, kdy bylo o stanovisko požádáno, však nelze ověřit, zda je daný objekt umělým stanovištěm zvláště chráněných druhů živočichů. Z tohoto důvodu lze předpokládat uskutečnění budoucího ornitologického nebo zoologického průzkumu na daném objektu v klimaticky vhodném období. V případě pozitivního výsledku průzkumu budou přijata opatření k eliminaci škodlivého zásahu do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů. K jakékoliv činnosti, která by znamenala škodlivý zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů, nebo která by vedla k poškození nebo zničení sídla těchto druhů, a to i sídel umělých, je nezbytná výjimka, vydaná příslušným orgánem ochrany přírody v samostatném správním řízení. V tomto konkrétním případě je příslušným orgánem k povolení výjimky Krajský úřad Královéhradeckého kraje. Je třeba upozornit na to, že na povolení výjimky znamenající prolomení zákazů daných zákonem není právní nárok.

V případě zjištění výskytu chráněných druhů živočichů, chráněných podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění, je nutné neprodleně kontaktovat orgány ochrany přírody a odborníky v oboru zoologie a postupovat v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v úplném znění vyhlášeném zákonem č. 18/2010 Sb.

## **7.4 Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě**

Stavba svým charakterem, použitím nezávadných materiálů a moderních technologií nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Po stránce provozní bude vyloučena jakákoliv kolize s okolím.

Jestliže se na pracovištích zaměstnavatele vyskytují rizikové faktory, je zaměstnavatel povinen pravidelně, a dále bez zbytečného odkladu vždy, pokud dojde ke změně podmínek práce, měřením zjišťovat a kontrolovat jejich hodnoty a zabezpečit, aby byly vyloučeny nebo alespoň omezeny na nejmenší rozumně dosažitelnou míru. Při zjišťování, hodnocení a přijímání opatření k dodržení nejvyšších přípustných hodnot je povinen postupovat podle zvláštních právních předpisů. Rizikovými faktory jsou zejména faktory fyzikální (například hluk, vibrace), chemické (například karcinogeny), biologické činitele (například viry, bakterie, plísně), prach, fyzická zátěž, psychická a zraková zátěž a nepříznivé mikroklimatické podmínky (například extrémní chlad, teplo a vlhkost). Nelze-li výskyt biologických činitelů a překročení nejvyšších přípustných hodnot rizikových faktorů vyloučit, je zaměstnavatel povinen omezovat jejich působení technickými, technologickými a jinými opatřeními, kterými jsou zejména úprava pracovních podmínek, doba výkonu práce, zřízení kontrolovaných pásem, používání vhodných



osobních ochranných pracovních prostředků nebo poskytování ochranných nápojů.

Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích a ke znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

## **8. Dopravní řešení**

Plochy pro dopravu v klidu se nacházejí v samotném areálu, v němž se nachází i dopravní infrastruktura pro užívání v areálu. Areál je na veřejnou dopravní infrastrukturu napojen na komunikaci ulice Akademika Heyrovského a dále pak na ulici Hradeckou.

## **9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

### **9.1. Ochrana před hlukem**

#### **- Hluk v chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru**

Navržené stavební úpravy nemají vliv na změnu stávajících hlukových poměrů v okolí objektu. V objektu nedochází ke změně provozu ani k instalaci nových technologií, které by měly dopad na úroveň hladiny akustického tlaku v okolí objektu.

Provoz objektu musí vyhovovat požadavkům nařízení vlády č.148/2006 sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

#### **- Hluk v chráněném vnitřním prostoru staveb**

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku  $A$  se stanoví pro hluk pronikající vzduchem zvenčí a pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu součtem základní hladiny akustického tlaku  $A - L_{Aeq,T}$  se rovná 40 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době.

#### **- Hluk ze stavební činnosti**

Dle nařízení vlády č.148/2006 je pro provádění nových staveb a změny dokončených staveb v době od 7 do 21 hodin  $L_{AeqS} = 65\text{dB}$  pro dobu trvání stavební činnosti 14hodin. Pro předpokládanou délku trvání prací 10 hodin je hodnota a  $L_{AeqS} = 66,4\text{dB}$ .

V současné době není znám zhotovitel stavebních prací, projekt pro provedení stavby předpokládá striktní dodržení vymezené pracovní doby (7-19hod) jako i použití obvyklých stavebních mechanismů, u kterých nedojde k překročení stanovených hygienických limitů.

### **9.2 Protiradonová opatření**

Pro stavební úpravy se předpokládá použití materiálů, vyhovujících podmínkám vyhl. MZ ČR (zdivo, podlahové vrstvy, apod.).

Stavební úpravy nevyžadují další protiradonová opatření.

## **10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Obecné technické požadavky na výstavbu stanoví vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 12. srpna 2009 o technických požadavcích na stavby č. 268/2009 Sb., a dále vyhlášky č. 501/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Tyto vyhlášky platí i pro tuto PD. Ustanovení výše uvedených vyhlášek jsou v projektové dokumentaci dodržena.

Stavbu je nutno provést dle schválené projektové dokumentace. Během stavby je nutno dodržovat veškeré předpisy ČSN a BOZP. Změny a doplňky oproti projektové dokumentaci je nutno předem projednat s projektantem.

**Veškeré stavební práce budou probíhat za provozu objektu, během stavebních prací nesmí být ohrožen provoz objektu, jakkoliv ohroženy osoby pobývající a pracující v budově. Prostory pro provádění stavebních prací budou minimalizovány a budou probíhat pouze na určených prostorech pro danou etapu rekonstrukce. Budou přijata maximální opatření, aby nedocházelo k ohrožení osob, hygienických limitů a životního**

**prostředí. Před zahájením stavebních prací na dané etapě a daných pracích bude předem projednáno s uživatelem, za jakých podmínek budou moci dané práce probíhat.**

Veškeré práce budou prováděny v souladu s obecně závaznými předpisy, platnými technickými normami, technologickými předpisy výrobců materiálů, ve shodě s projektem a za splnění všech kvalitativních požadavků stanovených předpisy, normami a projektem. Za změny prováděné bez vědomí projektanta nebo proti jeho vůli nenese projektant zodpovědnost.

Při provádění stavebních úprav musí být zabráněno nadměrné prašnosti, hluku a znečišťování komunikací, neboť se jedná o provádění v místě mezi již obývanými obytnými objekty. Projektant si vyhrazuje právo doplňovat, případně pozměňovat projekt na základě nových poznatků, zjištěných během provádění stavebních úprav.

#### **Upozornění**

Před zahájením stavebních prací investor zajistí vytyčení všech podzemních vedení a zabezpečí jejich ochranu před poškozením.

Ve Vysokém Mýtě 03/2011

Vypracoval: Truhlářová, DiS.