

firma	APOLO CZ s.r.o.	tel./fax	+ 420 461 722 204	http://	www.apolocz.cz
adresa	Tyršova 155, 572 01 Polička	email	apolo@apolocz.cz	ič, dič	27 49 28 51, CZ 27 49 28 51

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k dokumentaci pro provedení stavby

AKCE :	RÚE - AREÁL SVITAVSKÉ NEMOCNICE, a.s., INTERNÍ KŘÍDLO k.ú. Svitavy - předměstí, areál Svitavské nemocnice p.č. st.548/3
INVESTOR :	Pardubický kraj Komenského nám. č.p. 125 532 11 Pardubice IČ: 70 892 822
GENERÁLNÍ PROJEKTANT :	APOLO CZ s.r.o. Tyršova 155, 572 01 Polička Josef Findejs
HIP :	
PROJEKTANT ČÁSTI:	APOLO CZ s.r.o. Tyršova 155, 572 01 Polička
VYPRACOVAL :	Ing. Petra Eisnerová
ZODP. PROJEKTANT :	Ing. Martin Kozáček
ČÍSLO ZAKÁZKY :	P2214
DATUM :	IX.2014
STAVEBNÍ OBJEKT :	D1-01 INTERNÍ KŘÍDLO
PROFESE – ČÁST :	D1-01-1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
OZNAČENÍ PŘÍLOHY :	D1-01-1.01

Obsah

1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	3
2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení , bezbariérové užívání stavby.....	3
2.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení.....	3
2.2 Dispoziční řešení.....	3
2.3 Bezbariérové užívání stavby.....	4
3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	4
4 Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	4
4.1 Zemní a přípravné práce.....	4
4.2 Základy.....	5
4.3 Svislé konstrukce.....	5
4.3.1 Nosné konstrukce.....	5
4.3.2 Nenosné konstrukce.....	6
4.4 Komíny.....	7
4.5 Vodorovné konstrukce.....	7
4.5.1 Stropy.....	7
4.5.2 Podhledy.....	8
4.6 Zastřešení.....	8
4.7 Výplně otvorů.....	11
4.8 Izolace proti vodě.....	12
4.9 Izolace tepelné.....	13
4.10 Úpravy povrchů.....	14
4.10.1 Vnější úprava povrchů, KZS.....	14
4.10.2 Vnitřní úpravy povrchů.....	15
4.10.3 Podlahy.....	16
4.11 Konstrukce klempířské.....	16
4.12 Konstrukce truhlářské.....	17
4.13 Konstrukce zámečnické.....	18
4.14 Ostatní doplňkové práce a výrobky.....	18
4.15 Zpevněné plochy, terénní úpravy.....	19
4.16 Likvidace suti.....	19
4.17 Kanalizace.....	19
4.18 Vytápění.....	20
4.19 VZT.....	20
4.20 Elektroinstalace.....	20
5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk a vibrace – popis řešení, výpis použitých norem.....	20
5.1 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.....	20
5.2 Osvětlení a oslunění.....	21
5.3 Akustika stavby, ochrana proti hluku, vibrace.....	21
5.4 Zásady hospodaření energiemi.....	21
5.5 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	21
6 Požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	21
7 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	21
8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.....	22
9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.....	22
10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele.....	22
11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.....	22
12 Výpis použitých norem.....	22

1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt je zkolaudován jako budova občanské vybavenosti, jedná se o budovu pro zdravotnictví. Funkční náplní je poskytování léčebné a léčebně preventivní péče včetně ambulantní.

Kapacity funkčních jednotek se záměrem nemění a vzhledem k charakteru projektu není nutné je uvádět.

2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení , bezbariérové užívání stavby

2.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Řešený objekt představuje jedno z křídel vzájemně propojených bloků architektonicky nesourodých budov. Objekt je třípodlažní stavba s jedním podzemním podlažím na obdélníkovém půdorysu, který je hlavní osou orientovaný přibližně ve směru východ – západ. Stávající základní hmota objektu nad tímto půdorysem je tvořena spojením trojice kvádrů, které jsou překryty kombinací valbových střech a střechy ploché. K této základní hmotě je při severní fasádě ještě přičleněn valbovou střechou ukončený kvádrový tubus schodišťového traktu, který předstupuje před linii průčelí a je zakomponován do objemu navazujícího spojovacího krčku mezi bloky areálu.

Hmotové členění objektu se projevuje v řešení jednotlivých stávajících fasád. V jižním průčelí proporčně menší hmota vytváří nárožní rizalit předstoupením před půdorys fasády hmoty větší. Plocha fasád obou hmot je členěna rastrem okenních otvorů ve všech podlažích, fasáda větší hmoty je oproti ploché fasádě hmoty menší plasticky řešena vodorovnými pásy balkónů v 1. a 2. podlaží a kordonovou římsou nad okny 2. podlaží, na níž jsou ukončeny svislé pilastry probíhající mezi okny 1. a 2. druhého podlaží v prostoru balkónů. Obě hmoty jsou nad 3. podlažím ukončeny okapní římsou ve stejné výšce. Ploché východní průčelí je rovněž tvořeno spojením fasád dvou velikostně odlišných hmot, plocha fasády větší hmoty je ohraničena pilastry po celé výšce a je ukončena okapní římsou, menší hmota je řešena jako nižší s plochou střechou bez okapní římsy, fasáda menší hmoty je bez plastických prvků. Okenní otvory jsou v tomto průčelí umístěny ve dvou svislých osách, přičemž v ploše větší hmoty jsou na jedné ose ve všech podlažích otvory provedeny jako balkónové dveře, doplněné v 1. podlaží balkónem, v ploše hmoty menší je umístěno pouze jedno okno v 1. podlaží. Složení objektu s rozdílných hmot je patrné i v okenními otvory ve všech podlažích rozrastrovaném severním průčelí, které je tvořeno nižší hmotou bez plastických prvků zakrytou plochou střechou a vyšší hmotou s okapní římsou, která je členěna obdobně jako větší plocha v jižním průčelí svislými pilastry přes 1. a 2. podlaží, jež jsou ukončeny kordonovou římsou nad okny 2. podlaží. Na rozdíl od jižního průčelí v této fasádě nejsou umístěny balkóny. K tomuto průčelí kolmo přiléhá úzká fasáda schodišťového traktu svisle ohraničená pilastry po celé výšce až k okapní římsě, mezi nimiž jsou nad sebou umístěna okna a v přízemí vstupní dveře.

Architektonické řešení stavebních úprav, které představují zateplení obvodových konstrukcí a výměnu otvorových prvků, spočívá ve spojení jednotlivých hmot do celku představujícího jeden objekt. Toho je dosaženo výškovým sjednocením jednotlivých částí a provedením nové sedlové střechy nad celým půdorysem objektu, která bude ukončena novým štítem ve východním průčelí. K posílení charakteru jednoho objektu budou sjednoceny a nově provedeny okapní římsy. Plastické řešení fasád v jednotlivých průčelích bude zachováno, pouze v jižním a východním průčelí budou odstraněny stávající balkóny. Balkónové dveře budou opatřeny skleněným zábradlím. Otvorové prvky budou charakterově sjednoceny a provedeny v novém asymetrickém svislém členění umožňujícím lepší ovládání a údržbu jednotlivých křídel. Materiálové řešení zachovává stávající charakter budovy použitím tenkovrstvých jemnozrnných omítek na zateplovacím systému. Okenní otvory jsou navrženy z hliníkových profilů, otvorové prvky ve schodišti jsou navrhovány z profilů plastových. Klempířské výrobky a plechová krytina nově řešené střechy jsou navrženy z titanizovaného plechu.

2.2 Dispoziční řešení

Dispoziční a provozní řešení v objektu se nemění. V objektu se nachází lůžkové části dětského a interního oddělení, v suterénu se nachází sklady zdravotních potřeb a technické místnosti, v podkroví

jsou pokoje lékařů a půdní prostor. Objekt je na západní straně propojen přes chodbu s ostatními budovami nemocnice.

2.3 Bezbariérové užívání stavby

Záměrem se požadavky na bezbariérové užívání stavby nemění.

3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Nejedná se o výrobní objekt.

4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

4.1 Zemní a přípravné práce

Přeložky vedení kabelů elektro NN

Před započítím zemních prací na obkopání objektu bude nutné provést přeložky kabelů elektro NN (viz projekt elektro). Stávající kabely budou ručně obnaženy, budou provedeny výkopy rýh pro jejich nové uložení a pro umístění nové rozvodné skříňe a po jejich přepojení budou rýhy provizorně zasypány vykopanou zemínou, aby bylo možné před zahájením následných výkopových prací kolem objektu zbourat stávající rozvodnou skříň a balkón a aby bylo možné se nad kabely pohybovat s mechanizací.

Odstranění a zpětné provedení opěrné zdi

S ohledem na rozsah výkopových prací se předpokládá, že na části jižní strany, kde je mezi řešeným objektem a ŽB opěrnou stěnou z tvárnic ztraceného bednění pouze 2,2m, nebude možné použít mechanizaci k výkopovým pracím. Proto je uvažováno s odstraněním této opěrné stěny, což s sebou ponese nutnost odstranit stávající vzrostlé keře a odstranit zeminu za opěrnou stěnou, aby bylo možné se v daném prostoru pohybovat s mechanizací potřebnou pro výkopové práce. Zemina bude deponována v rámci staveniště a bude použita zpět po zpětném provedení opěrné stěny. Po provedení výkopových a násypových prací bude opěrná stěna provedena ve stejných parametrech jako původní, tedy ztracené bednění tl. 30cm vyplněné betonem C16/20 a vyztužené ocelí 10505 R dle původního schéma vyztužení. Pokud se při odstranění keřů podaří je nepoškodit a zachovat pro zpětné osazení, bude tak učiněno, jinak bude provedena náhradní výsadba po dohodě s provozovatelem.

Pokud zhotovitel usoudí, že dokáže provést výkopové práce bez nutnosti odstranit opěrnou stěnu, bude tento postup preferován a tyto práce by pak nebyly prováděny, nebo by byly provedeny pouze v dílčím rozsahu.

Výkopové práce kolem objektu

Objekt bude po obvodě obkopán pro zateplení obvodových konstrukcí suterénu pod úroveň stávající podlahy 1.PP, předpokládáme do hloubky -3,96m až -4,3m (s ohledem na požadovaný spád drenážního systému) vůči čisté podlaze 1.NP. Výkop bude proveden jako nepažená stavební jáma se šikmými stěnami.

Vykopaný materiál podél severní fasády (pod stávající zámkovou dlažbou) se předpokládá štěrkový, bude tedy deponován v rámci staveniště a použit na zpětný zásyp jámy. Zbylé výkopy se předpokládají spíše jílovité konzistence, v třídě těžitelnosti 1-3, které by byly vhodné pro zpětné použití jako nepropustný násyp. V takovém případě bude zemina z výkopu také deponována v rámci staveniště pro zpětné použití na zásyp jam. Pokud materiál získaný z výkopových prací nebude z hlediska nepropustnosti vyhovovat pro zpětné použití do násypů (vhodné jsou např. písčité jíly, jílovité hlíny písčité, hlinité a jílovité písky a štěrky), bude odvezen na skládku zemin.

V rámci výkopových prací se předpokládá výskyt kanalizačních potrubí v různých hloubkách a kabelu elektro NN. Před zahájením výkopových prací je nutné tyto sítě identifikovat (vytyčit) a v jejich místě je nutné výkopy provádět ručně a zajistit tyto sítě před jejich poškozením.

Drenážní systém

Stávající svislá drenážní vrstva na severní a východní stěně z nopové fólie bude odstraněna.

V rámci výkopových prací se předpokládá výskyt stávajícího drenážního systému podél severní a východní fasády. Pokud bude tento drenážní systém proveden nad úroveň podlahy 1.PP, bude nutné ho odstranit, přičemž pokud bude drenážní potrubí nepoškozeno a štěrková vrstva bude vhodné frakce a nebude zanešena splavenou zemínou, bude možné je zpětně použít pro nově navrženou drenáž. Pokud

stávající drenážní systém bude shledán funkční a bude vyhovovat zásadám níže popsaného návrhu, bude možné jej ponechat a doplnit na jižní straně objektu.

Po zateplení suterénních stěn bude provedena svislá drenážní vrstva pod úrovní terénu profilovanou HDPE fólií plošné hmotnosti 550g/m² s nopy výšky 8mm a pevností v tlaku 250kN/m², která bude ukončena systémovou ukončovací lištou. Na ní bude provedena separační vrstva z geotextilie ze 100% PP plošné hmotnosti 300g/m², která bude zatažena až na dno drenážního šterkového lože.

Na dně výkopu budou pod úrovní podlahy 1.PP provedeny drenáže z ohebných drenážních trubek DN 100, které budou obsypány šterkem fr. 16-32mm do úrovně cca 550mm nad horní hranu drenážního potrubí s tím, že tento obsyp bude chráněn (obalen) geotextilií ze 100% PP plošné hmotnosti 300g/m². Pod drenážním potrubím bude provedeno betonové lože z betonu C12/15 v požadovaném spádu 0,5%. Drenážní potrubí bude zaústěno do stávajících kanalizačních šachet, které mají dno pod úrovní podlahy 1.PP.

Po odkopání objektu a zjištění skutečného stavu ohledně tras stávajících kanalizačních potrubí, stavu a tvaru základových konstrukcí a jednotlivých úrovní dna kanalizačních šachet bude rozhodnuto, jak bude provedeno rozspádování drenáží na dílčí úseky, v jaké skutečné hloubce bude drenáž provedena a do kterých šachet bude zaústěna. Toto rozhodnutí bude provedeno za přítomnosti projektanta, TDI a zhotovitele.

Zásypy

Zpětné zásypy jámy kolem objektu nad drenáží budou provedeny nepropustným nebo málo propustným násypem (např. písčité jíly, jílovité hlíny písčité, hlinité a jílovité písky a šterky). V žádném případě nemůže být pro zásyp použita stavební suť nebo čistý šterk. Pokud budou vykopané stávající zeminy z hlediska nepropustnosti vyhovovat, budou použity pro zpětné zásypy, v případě že z části výkopu podél severní fasády bude vykopán šterk, bude tento promíchán se zeminou získanou z ostatních částí výkopových prací. Pokud materiál získaný z výkopových prací nebude z hlediska nepropustnosti vyhovovat pro zpětné použití do násypů, bude nutné zajistit jinou vhodnou zeminu.

Zásypy budou důkladně hutněny po vrstvách max. 20cm, což je nutné dodržet zejména vzhledem k obtížné hutnitelnosti použitých zemin. Zásyp jam bude ukončen cca 250mm pod úrovní zpevněných ploch jako pláň pod skladbou zpevněných ploch. Míra zhutnění na úrovni této pláně je požadována na hodnotu min. $E_{def2}=30\text{MPa}$.

4.2 Základy

Projekt neřeší žádné úpravy ani nové základové konstrukce. Objekt nevykazuje žádné statické poruchy, které by naznačovaly špatný stav základových konstrukcí, není tedy nutné do těchto konstrukcí zasahovat.

4.3 Svislé konstrukce

4.3.1 Nosné konstrukce

Stávající konstrukce

Stávající nosné zdi jsou vyzděny z keramických cihel plných na vápenocementovou maltu. Nosné svislé konstrukce nevykazují statické poruchy.

Bourací práce

V půdním prostoru bude zbourána zeď oddělující půdní prostor od ploché střechy (stávající půlštok).

Stávající půlštoky v půdním prostoru a obvodové zdivo na mezipodestě 4.NP schodiště budou ubourány o cca 250mm pod stávající horní hranu půlštoků pro vytvoření prostoru pro nové ŽB věnce, resp. vyrovnávací cementové potěry ve schodišti.

Úpravy otvorů v obvodových stěnách

V 1.NP v m.č. 104 u stávajících balkónových dveří s dvěma bočními okny budou ubourány meziokenní pilíře a budou zazděny boční okna tak, aby vznikl otvor pro balkónové dveře stejných rozměrů jako v sousedních místnostech. Předpokládá se s ohledem na šířku pilířů mezi okny, že pilíře nejsou nosné a překlad nad okny je spojitý na šířku všech 3 oken společně. Toto je nutné ověřit před zahájením bourání pilířů a v případě, že konstrukční řešení je jiné než se předpokládá, bude nutné

zkontaktovat projektanta a TDI, aby upřesnili další postup.

Ve 2.NP v m.č. 205 u stávajících balkónových dveří s dvěma bočními okny budou ubourány meziokenní pilíře, budou zazděny boční okna a bude dozděn parapet tak, aby vznikl otvor pro okno stejných rozměrů jako v sousedních místnostech. Předpokládá se s ohledem na šířku pilířů mezi okny, že pilíře nejsou nosné a překlad nad okny je spojitý na šířku všech 3 oken společně. Toto je nutné ověřit před zahájením bourání pilířů a v případě, že konstrukční řešení je jiné než se předpokládá, bude nutné zkontaktovat projektanta a TDI, aby upřesnili další postup.

Ve 2.NP v m.č. 216 bude ubourán parapet a boční ostění okna tak, aby otvor odpovídal původním rozměrům resp. rozměrům a poloze oken v sousedních místnostech. Bude tedy sníženo i nadpraží okna provedením nového překladu z ocelových nosníků 2x IČ. 100 s vyplněním cihlami nebo betonem C16/20 a dozděním pod stávající překlad s řádným vyklínováním a zaplněním vhodnou cementovou směsí. Před započítím prací je nutné ověřit, zda má stávající překlad dostatečné uložení po zvětšení šířky otvoru.

Ve 2.NP v m.č. 213 bude ubouráno ostění okna, aby bylo rozšířeno na původní šířku, aby otvor odpovídal původním rozměrům resp. rozměrům a poloze oken v sousedních místnostech. Před započítím prací je nutné ověřit, zda má stávající překlad dostatečné uložení po zvětšení šířky otvoru.

V 1.NP na chodbě bude zúžen stávající otvor dozděním ostění z jedné strany na požadovanou šířku 1,24m.

Ve 2.NP na chodbě bude vybourán překlad mezi dveřním otvorem a nadsvětlíkem, kapsy po překladech budou zazděny. Nově vzniklý otvor bude zúžen dozděním ostění z jedné strany na požadovanou šířku 1,24m.

Ve 3.NP na chodbě bude zvýšen stávající otvor na požadovanou výšku 2,55m. Nové nadpraží bude provedeno z dvojice prefabrikovaných ŽB překladů s vyplněním mezery mezi překlady betonem nebo PPS a dozděním pod stávající zdivo s řádným vyklínováním a zaplněním vhodnou cementovou směsí. Poté bude vybourán stávající překlad vč. zdiva po nový překlad. Kapsy po překladech budou zazděny. Nově vzniklý otvor bude zúžen dozděním ostění z jedné strany na požadovanou šířku 1,24m.

Všechny dozdivky a zazdivky výše popsaných úprav otvorů budou provedeny z cihel plných P15 nebo keramických tvárnic P+D nebo jejich kombinací na M5. Dozdivky budou napojeny na stávající zdivo provázaně řádným zazdiváním do kapes.

Nové stěny na půdě

Nová štitová zeď a zeď (půlštok) pod pozednicí bude vyzděna z keramických tvárnic P+D tl. 300mm na vápenocementovou maltu M5. Nad otvorem ve štitové stěně bude proveden překlad z keramobetonových nosných překladů 70/238mm.

V místě styku nových obvodových nosných stěn se stávajícími nosnými stěnami bude zajištěno jejich provázání, pomocí zazdivání cihelných bloků do kapes.

4.3.2 Nenossné konstrukce

Stávající konstrukce

Stávající nenossné zdi jsou vyzděny z keramických cihel plných na vápenocementovou maltu. Příčky ve 4.NP jsou provedeny jako SDK konstrukce. Svislé konstrukce nevykazují statické poruchy.

Bourací práce

V podkroví v kancelářích pod střešními okny budou odstraněny předsazené SDK stěny.

Pokud bude po obkopání objektu zjištěna přítomnost cihelných izolačních přízdívek obvodových stěn pod terénem, které předstupující před líc soklového zdiva, budou odstraněna.

Doplnění stávajících příček

Stávající příčky v podkroví mezi jednotlivými kancelářemi po odstranění SDK předstěn budou doplněny až ke stávajícím zděným půlštokům. Příčky budou provedeny dle stávajících jako samostatné předstěny z každé strany plné vazby krovu, nebo příčky s dvojitou konstrukcí s plnou vazbou krovu uvnitř příček. Příčky jsou navrženy v tl. cca 300mm, nosné profily R-CD, opláštění 1x SDK desky tl. 12,5mm. Do konstrukce bude vložena minerální izolace tl. 40mm. Tloušťky izolací, typ ocelových roštů včetně typu desek provést dle stávajících vrstev příček, na které se budou napojovat.

Napojení na ostatní konstrukce (omítky zděných stěn) bude provedeno dle technologického předpisu trvale pružným tmelem. Provedení SDK konstrukce musí být v souladu s technickými podklady výrobce systému a v případě konstrukce zajišťující požární odolnost musí být provedena odborně způsobilou firmou/osobou.

Nové předstěny

V podkroví budou provedeny nové SDK předstěny před stávajícími zděnými půlštoky. Předstěny budou provedeny na kovové podkonstrukci jako kotvené ke stěně, bez vložené tepelné izolace. Předstěna je navržena v tl. 55mm, nosné profily R-CD, opláštění 1x SDK desky tl. 12,5mm.

Napojení na ostatní konstrukce (omítky zděných stěn) bude provedeno dle technologického předpisu trvale pružným tmelem. Provedení SDK konstrukce musí být v souladu s technickými podklady výrobce systému a v případě konstrukce zajišťující požární odolnost musí být provedena odborně způsobilou firmou/osobou.

4.4 Komíny

Bourání

Stávající nevyužívaná komínová tělesa v půdním prostoru z plných cihel budou ubourána po horní úroveň nosné stěny, ze které vystupují.

4.5 Vodorovné konstrukce

4.5.1 Stropy

Stávající konstrukce

Stávající stropní konstrukce jsou z části ŽB trámové a z části dřevěné trámové s prkenným záklopem a rovným podhledem z dřevěného bednění a omítky na rákos. Pod stávající plochou střechou je stropní konstrukce z PZD desek uložených na ocelových nosnících I profilu a rovným podhledem z dřevěného bednění a omítky na rákos. Stávající stropní konstrukce budou zachovány. Z důvodu zvýšeného průhybu stropní konstrukce v půdním prostoru bude provedena nová nosná konstrukce pro podlahu, která je dimenzována na budoucí možné zatížení od případné půdní vestavby. Ostatní stropní konstrukce nevykazují viditelné statické poruchy.

Bourání

Nad mezipodestou schodiště ve 4.NP bude vybourán strop. Předpokládáme, že strop je tvořen dřevěnými trámy a prkenným podhledem a rákosovou omítkou. Přesný rozsah bourání tohoto stropu bude určen až po provedení sondy a zjištění přesné konstrukce stropu a jeho závislosti na konstrukci krovu a řešení zateplení v konstrukci stropu.

Vykonzolované ŽB balkónové desky na jižní a východní fasádě budou odstraněny.

Odstraněny budou podstřešní římsy ve štítě, podél ploché střechy a podél obvodových zdí půdního prostoru a schodiště. Římsy jsou tvořeny ŽB prefabrikovanými deskami a plnými cihlami.

Úprava části stropu nad 3.NP

V půdním prostoru budou mezi stávající dřevěné stropní trámy o rozměru 200/250mm a osově vzdálenosti cca 1m dodatečně vloženy ocelové průvlaky tvořené dvěma profily I č. 200, na kterých budou uloženy ocelové sloupky krovu. Průvlaky budou osazeny do kapes ve stávajícím cihelném zdivu, pod průvlaky budou provedeny roznášecí a vyrovnávací betonové plotny a zhlaví průvlaků budou zpětně zazděny. Povrchová úprava ocelových prvků bude antikorozním nátěrem pro korozní prostředí C2 dle ČSN EN ISO 12944-2.

Pro osazení průvlaků bude v nezbytném rozsahu odstraněn stávající prkenný záklop, který bude zpětně zapraven po osazení průvlaků. Záklop bude proveden z nových prken shodné tl. se stávajícím záklopem. Použito bude řezivo jehličnaté, smrkové, řádně proschlé, zbavené kůry, třída SI. Řezivo bude opatřeno ochrannými prostředky proti houbám, plísním a dřevokaznému hmyzu. Impregnace se doporučuje máčením.

V půdním prostoru bude provedeno ztužení a zvýšení únosnosti stávající dřevěné stropní konstrukce pomocí spřažené ŽB monolitické desky tl. 60-80mm dle nerovnosti stávajícího podkladu. Do stávajících dřevěných trámů přes bednění budou zatlučeny hřebíky 3x HŘ. pr. 6,3.180mm v krajních 1/4 rozpětí po 150mm a ve středu rozpětí po 300mm. Hřebíky budou zasahovat do ŽB desky 50mm. Na záklop bude položena separační PVC fólie a provedena ŽB monolitická deska z betonu C 20/25 vyztužená kari sítí pr.6.100/6.100 s přesahem min. přes 2 oka. Stropní trámy se musí před betonáží podepřít sloupky min. v 1/3 rozpětí.

Nad částí stropu z PZD desek bude provedena vyrovnávací betonová mazanina předpokládané tl. 40-60mm z betonu C20/25, která bude provedena do horní úrovně nové spřažené ŽB desky, aby bylo

docíleno jednotné výškové úrovně celého stropu v půdním prostoru.

ŽB věnce

Po obvodě celého půdního prostoru bude na nových i stávajících stěnách proveden ŽB věnce z betonu C16/20 s výztuží 4x R10, třmínky E6 á 0,25m. Výška věnce se předpokládá 25cm. Do věnce budou kotveny nové konstrukce říms a pozednice.

Stěny schodiště budou po provedení nové konstrukce krovu ukončeny srovnávacím betonovým potěrem do horní úrovně bednění z OSB desek. Potěr bude vyztužen sítí „SZ“ 5.150/5.150.

4.5.2 Podhledy

Stávající konstrukce

V podkroví jsou provedeny sádkartonové podhledy plné na kovové podkonstrukci zavěšené na konstrukci krovu, opláštěné 1x SDK deskami tl. 12,5mm, případně 1x protipožárními SDK deskami tl. 12,5mm.

Úpravy SDK podhledů kolem střešních oken

Vzhledem k tomu, že se střecha přitepluje shora, dojde po osazení nových střešních oken ke zvětšení vnitřního otvoru v oblasti parapetu a nadpraží. Bude tedy provedena demontáž stávajícího SDK podhledu v nezbytném rozsahu kolem střešních oken a jeho zpětné zapravení po osazení oken nových vč. nezbytných úprav tepelné izolace, kovového roštu a parozábrany, která bude napojena na systémovou manžetu z parotěsné fólie (dodána se střešními okny).

Doplnění SDK podhledů v podkroví

V podkrovních místnostech budou protaženy stávající SDK podhledy až ke zděným půlštokům. Protažení bude provedeno vč. vrstev tepelné izolace a parozábrany. Typ ocelového roštu, SDK desek, tepelné izolace a parozábrany nutno provést dle stávajících vrstev podhledu, na který se bude napojovat. Parozábranu je nutné dokonale vzduchotěsně napojit na parozábranu stávající a na zděný půlštok, ke kterému bude připojena jako k navazující vzduchotěsné a parotěsné konstrukci.

Konstrukce podhledů se předpokládá z plných SDK desek na kovové podkonstrukci, která bude řešena jako dvouúrovňový křížový rošt zavěšený na konstrukci krovu pomocí systémových závěsů (přímé závěsy nebo stavěcí třmeny), opláštění 1x SDK deskami tl. 12,5mm, případně 1x protipožárními SDK deskami tl. 12,5mm. Napojení na ostatní konstrukce (omítky zděných stěn, střešní okna) bude provedeno dle technologického předpisu trvale pružným tmelem. Provádění SDK konstrukcí musí být v souladu s technickými podklady výrobce systému a v případě konstrukce zajišťující požární odolnost musí být provedena odborně způsobilou firmou/osobou.

Úprava SDK podhledů nad schodištěm – část nad schodišťovými rameny

S ohledem na úpravu konstrukce krovu nad schodištěm a nejasný způsob zateplení a uchycení stávajícího SDK podhledu ke konstrukci krovu se předpokládá, že SDK podhled nad schodištěm bude nutné odstranit a nově provést po úpravách krovu. O přesném rozsahu odstranění podhledu bude rozhodnuto po odhalení a zjištění skutečného stavu jednotlivých konstrukcí a vrstev krovu a podhledu.

Úprava podhledu, pokud to bude možné, by v konečné fázi měla vypadat tak, že bude provedeno zateplení a SDK podhled stejně jako v podkrovních místnostech, tedy tepelná izolace mezi krokvemi, parozábrana a SDK podhled zavěšený na konstrukci krovu, a to nad celým prostorem schodiště. Požadavky na provedení nových částí těchto podhledů jsou shodné jako v předchozí kapitole.

Nový SDK podhled nad schodištěm – část nad mezipodestou

Konstrukce střešního pláště nad mezipodestou schodiště (plochá střecha), bude opatřena podhledem ve funkci samostatného požárního předělu s požární odolností EI 15 zdola.

Podhled je navržený plný ze SDK desek na kovové podkonstrukci, která bude řešena jako dvouúrovňový křížový rošt zavěšený na konstrukci krovu pomocí systémových závěsů, opláštění bude 1x protipožárními SDK deskami tl. 12,5mm. Podhled bude bez vložené minerální izolace. Napojení na ostatní konstrukce (omítky zděných stěn) bude provedeno dle technologického předpisu trvale pružným tmelem. Provádění SDK konstrukcí musí být v souladu s technickými podklady výrobce systému a v případě konstrukce zajišťující požární odolnost musí být provedena odborně způsobilou firmou/osobou.

4.6 Zastřešení

Stávající stav

Část objektu je zastřešena jednoplášťovou zateplenou sedlovou střechou se sklonem 18°. V půdním prostoru je střecha jednoplášťová nezateplená valbová se sklonem 18°. Krytina je z hliníkových

plechů. Nosná dřevěná konstrukce stávající valbové střechy je provedena vaznicové soustavy. Do střechy lokálně zatéká, což způsobuje degradaci dřevěných prvků bednění a krovu, které jsou napadeny hnilobou a plísní. Ve střešním plášti nad podkrovím chybí větraná vzduchová mezera. To neumožňuje bez většího zásahu zateplit střechu tak, aby odpovídala současným požadavkům na víceplášťové střechy.

Na části objektu je provedena jednoplášťová plochá střecha. Na nosné konstrukci z PZD desek jsou provedeny jednotlivé vrstvy ploché střechy (škvárový násyp ve spádu tl. 50-200mm, plynosilikátové tvárnice tl. 140mm a cementový potěr tl. 50mm). Střešní krytina je tvořena PVC-P fólií s geotextilií na původních asfaltových pásech. Tato skladba byla ověřena sondou.

Bourání

Kompletně bude odstraněna plechová střešní krytina a dřevěné prkenné bednění.

V půdním prostoru bude odstraněna celá nosná konstrukce krovu tvořená krokviemi, vaznicemi, pozednicemi, sloupky a vaznými trámy.

Střešní konstrukce valbového krovu nad schodištěm bude odstraněna.

Odstraněny budou jednotlivé vrstvy ploché střechy až na nosnou konstrukci z PZD desek.

Odstraňování jednotlivých částí je pokud možno provádět postupně vždy v takovém rozsahu, aby se odhalená část dala spolehlivě zakrývat a provádět nové konstrukce po částech tak, aby bylo minimalizováno riziko zatečení v případě nepříznivých klimatických podmínek. Každodenní zakrývání konstrukcí s ohledem na nepřerušovaný provoz je nezbytnou podmínkou provádění prací.

Nová nosná konstrukce střechy – část nad půdou

V půdním prostoru bude provedena nová nosná vaznicová konstrukce sedlové střechy. Jednotlivé prvky jsou navrženy z hraněného řeziva a oceli. Konstrukce je tvořena krokviemi uloženými na pozednicích a vaznicích. Vaznice budou tvořeny dvěma ocelovými profily U č.160. Vaznice budou uloženy na štítovém zdivu přes betonovou podkladní desku na ocelových sloupcích ze dvou profilů U č.100, které budou uloženy na ocelových nosnících ve stropě. Pozednice na jižní straně bude podepřena dřevěnými sloupky. Krokve budou staženy kleštinami. Pozednice budou kotveny k ŽB věnci a k ŽB desce stropu pomocí typových statických pozinkovaných úhelníků s žebrem. Dřevěné prvky krovu budou kotveny k ocelovým vaznicím pomocí pásoviny P 50.4. Sklon střechy bude zachován 18°.

Použito bude řezivo jehličnaté, smrkové, řádně proschlé, zbavené kůry, třída SI. Řezivo bude opatřeno ochrannými prostředky proti houbám, plísním a dřevokaznému hmyzu. Impregnace se doporučuje máčením.

Na ocelové konstrukce bude použita ocel S235. Povrchová úprava ocelových prvků bude antikoročním nátěrem pro korozní prostředí C2 dle ČSN EN ISO 12944-2.

Úprava stávající nosné konstrukce střechy – část nad podkrovím a schodištěm

V části využitého podkroví budou na krokve shora přišroubovány dřevěné přířezy z trámů 100/140mm dl. 150mm po 750mm, aby bylo možno provést dodatečné zateplení střechy ze shora. Mezi jednotlivé přířezy pak budou na krokve shora přilepeny speciálním lepidlem na pojení dřevo/EPS trámky z EPS 150 S ($\lambda_d \leq 0,035 \text{ W/mK}$) průřezu 100/140mm. Dřevěné přířezy společně s trámky z EPS zajistí podkonstrukci pro kotvení a podložení kontralatí v celé jejich délce a vymezí prostor pro vkládání tepelné izolace pro dodatečné zateplení střechy.

Stávající krov bude doplněn jednostrannými kleštinami nad stávající kleštiny, aby bylo možné se v prostoru pohybovat při dodatečném zateplování této vodorovné části krovu (uložení montážních lávek).

Úprava krovu na rozhraní půdy a podkroví bude obnášet zkrácení stávajících nárožních krokví v prostoru půdy a krokve končící ve stávajícím nároží budou protaženy do hřebene, aby byl doplněn tvar sedlové střechy.

Nad schodištěm bude osazen nový průvlak z ocelových profilů 2x I č.160. Průvlak bude osazen do kapes ve zdivu na vyrovnávací betonové desky. Na průvlak bude shora kotvena pozednice pomocí závitových tyčí pr. 16mm přivařených k průvlak. *Mezi pozednicí a průvlakem musí být provedena parozábrana (viz oddíl izolace proti vodě) s přesahy na obě strany pro napojení navazujících parozábran!!* Úžlabní krokve nad schodištěm budou zachovány a krokve končící v úžlabí budou protaženy ve sklonu sedlové střechy až na novou pozednici na ocelovém průvlak.

Nad mezipodestou schodiště budou provedeny krokve uložené do kapes ve stávajícím obvodovém zdivu a kotvené k ocelovému průvlakovi pomocí pásové oceli 50.4. Krokve budou kladeny ve spádu 3° a budou zajišťovat sklon ploché střechy.

Použito bude řezivo jehličnaté, smrkové, řádně proschlé, zbavené kůry, třída SI. Řezivo bude opatřeno ochrannými prostředky proti houbám, plísním a dřevokaznému hmyzu. Impregnace se

doporučuje máčením.

Na ocelové konstrukce bude použita ocel S235. Povrchová úprava ocelových prvků bude antikorozním nátěrem pro korozní prostředí C2 dle ČSN EN ISO 12944-2.

Nová sedlová střecha – nad hlavní částí objektu

Jako okrajové podmínky pro návrh skladby z hlediska tepelné techniky byly stanoveny - návrhová vnitřní teplota v zimním období 22°C, návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu 50-55%, návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu 2.-3. vlhkostní třída dle ČSN EN ISO 13788 a max. nadmořská výška do 600 m.n.m. Na skladbu jsou kladeny požadavky na akustické vlastnosti, vzduchová neprůzvučnost konstrukce střechy musí být $R_w \geq 33$ dB.

Nové zastřešení v podkroví bude provedeno jako tříplášťová zateplená sedlová střecha s dvěma větranými vzduchovými mezerami. Horní plášť střechy je tvořen plechovou střešní krytinou z TiZn plechů na bednění, střední plášť je tvořen doplňkovou hydroizolační vrstvou (DHV) a dolní plášť je tvořen tepelně izolační vrstvou nad a mezi krokvemi, parotěsnou a vzduchotěsnou vrstvou a podhledovou vrstvou. Jednotlivé pláště jsou od sebe odděleny větranou vzduchovou mezerou, která je neprůlezná. Tl. neprůlezných vzduchových mezer je 60mm, přívodní otvory musí mít min. čistou průvzdušnou plochu 1/200 plochy střechy, minimálně 200cm²/1bm okapové hrany, odvodní otvory musí mít min. čistou průvzdušnou plochu o 10% větší. Odvodnění střechy je řešeno přes okapové hrany do podokapních nadřímsových žlabů. Sklon střešních rovin je 18° a bude tvořen nosnou konstrukcí střechy (konstrukce krovu). Střecha je nepochozí, pouze s občasnou kontrolou funkce 1x ročně osobou poučenou.

Zastřešení v půdním prostoru bude provedeno jako dvouplášťová nezateplená sedlová střecha s dvěma větranými vzduchovými mezerami. Horní plášť střechy je tvořen plechovou střešní krytinou z TiZn plechů na bednění, dolní plášť je tvořen doplňkovou hydroizolační vrstvou (DHV). Jednotlivé pláště jsou od sebe odděleny větranou vzduchovou mezerou.

Horní plášť střechy tvoří plechová falcovaná střešní krytina z TiZn plechů leskle válcovaný tl.0,7mm – systém stojatá drážka, osovou rozteč 600mm, šířka svitku 670mm. Bude použit TiZn materiál dle DIN EN 988 (ČSN EN 988), slitinou složenou z elektrolyticky čistého zinku dle DIN EN 1179 se stupněm ryzosti 99,995%, vyrobeného na základě katalogu kritérií QUALITY ZINK a certifikováno dle ISO 14 025 typ III, leskle válcovaný. Krytina bude kladena na bednění z OSB desek 3N 4PD tl. 22mm, kotvení bude provedeno pomocí příponek. Počet příponek je předběžně stanoven na 6ks na m², rozteč příponek je 300mm. Mezi střešní krytinu a bednění bude vložena systémová strukturní dělicí vrstva s paropropustnou fólií. Okapová hrana bude provedena standardním detailem se zatahovacími a podkladními pásy, hřeben střechy bude proveden jako odvětrávaný, ukončení střechy na štítové straně bude závětrnou lištou (detaily okapu, hřebenu i závětrných lišt viz výkresy). Střešní krytina bude vytažena na svislou zeď sousední budovy do výšky 150mm, kde na ni budou navazovat další klempířské prvky. Na střeše budou osazeny sněhové zábrany, Al trubka pr. 32mm osazena do AL svorek pro stojatou drážku. Ve vzdálenosti 300-500mm nad okapní hranou budou provedeny sněhové zábrany dvoutrubkové a druhá řada jednotrubkových zábran cca v prostředku střešní plochy. Případné prostupy střechou budou řešeny klempířským lemováním prostupu. Provedení jednotlivých detailů je vhodné konzultovat s technickým zástupcem dodavatele plechu a provádět je v souladu s jejich typovými detaily a s koordinačními detaily zpracovanými v rámci PD. Provedení by zároveň mělo respektovat ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

Pod bedněním bude větraná vzduchová mezera tl. 60mm tvořená dřevěnými kontralatěmi 40/60mm, pod DHV bude dolní vzduchová mezera tl. 60mm tvořená kontralatěmi 40/60mm na krovkách (v půdním prostoru a v prostoru nad kleštinami) bude tato mezera součástí prostoru půdy. Přívod vzduchu do větraných mezer bude v okapní hraně (nad DHV a pod DHV) a odvětrání bude řešeno v hřebeni. U střešních oken je nutné kontralatě perforovat tak, aby se vzduch dostal do všech polí mezi kontralatěmi. Příváděcí i odváděcí mezery budou kryty mřížkami z TiZn tahokovu tl. 1mm s min. průvzdušností 63%.

Střední (dolní) plášť střechy mezi větranými mezerami (mezi kontralatěmi) je tvořen doplňkovou hydroizolací z difúzně otevřené fólie lehkého typu ($S_d \leq 0,3$ m), která bude odvádět vodu z větrané vzduchové mezery. Bude použita difúzně otevřená kontaktní třívrstvá folie (netkaná PES textilie se dvěma polymerními vrstvami) na monolitické bázi o plošné hmotnosti 210 g/m² s pevností v tahu podélně/příčně 450/290 N/50mm, odolnosti proti pronikání vody W1 a ohebností za nízkých teplot -40 °C. Fólie bude provedena se slepenými přesahy 150mm a podtěsněním kontralatí jednostranně lepící páskou z butylkaučukového tmelu na podložce z PE fólie určenou pro podtěsňování kontralatí. V okapu bude fólie ukončena na okapovém plechu, v hřebeni bude fólie provedena tak, aby umožnila odvětrávání

i dolní vzduchové mezery (půdního prostoru). Je nutné zajistit, aby nedošlo k vystavení přímému ultrafialovému záření déle než tři měsíce. V půdním prostoru fólie nesmí být namáhána ani na UV záření ze spodní strany. Toto bude zajištěno zastíněním oken proti UV záření, např. roletou či fólií nepropustnou UV záření. V zateplené části střechy bude v pásu širokém 1,5m za okapovou hranou provedena ochrana tepelné izolace proti navlhnutí stejnou fólií ze které bude provedena DHV.

Vrstvy dolního pláště střechy tvořené tepelnou izolací mezi krokvemi, parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstvou a podhledem jsou popsány v kapitolách tepelných izolací, izolací proti vodě a vodorovných konstrukcí.

Nová plochá střecha – nad mezipodestou schodiště

Nová plochá střecha nad schodištěm je provedena jako jednoplášťová zateplená nepochůzná. Skladba střechy je tvořena plechovou střešní krytinou z TiZn plechů na bednění, tepelně izolační vrstvou nad krokvemi, parotěsnou a vzduchotěsnou vrstvou, nosnou konstrukcí střechy a podhledovou vrstvou. Odvodnění střechy je řešeno přes okapovou hranu stékáním na přilehlou plochou střechu spojovacího krčku. Sklon střešní roviny je 3° a bude tvořen nosnou konstrukcí střechy (konstrukce krovu). Střecha je nepochozí, pouze s občasnou kontrolou funkce 1x ročně osobou poučenou.

Plášť střechy tvoří plechová falcovaná střešní krytina z TiZn plechů leskle válcovaný tl.0,7mm – shodné provedení jako na hlavní sedlové střeše vč. strukturní dělicí rohože. Bednění z OSB desek, ke kterému bude krytina kotvena bude prokotveno přes tepelně izolační vrstvu na bednění na krovkách. Závětrná lišta, kterou bude střecha ukončena bude provedena tak, aby její spodní i horní hrana byly vodorovné a nekopírovali spád střechy!!

Tepelně izolační vrstva střechy bude z desek PIR s oboustrannou povrchovou úpravou ze sendvičové folie (hrany desek P+D, napětí v tlaku při 10% deformaci > 120 kPa) tl. 160mm ($\lambda_d \leq 0,022 \text{ W/mK}$), které budou kladeny na bednění na krovkách.

Pod tepelnou izolaci bude na bednění z OSB desek provedena parozábrana ze samolepících pásů z SBS modifikovaného asfaltu vyztuženého skleněnou tkaninou a separačním posypem na vnějším líci (plošná hmotnost vložky 200 g/m², největší tahová síla podélně/příčně 1000/1100 N/50mm; odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 90 °C; ohebnost za nízkých teplot -20 °C; množství asfaltové hmoty 1800 g/m²; vyhovuje požadavkům ČSN 73 0605-1). Tuto vrstvu je nutné vzduchotěsně napojit na navazující konstrukce – betonové srovnávací potěry na zdivu resp. parozábrana z fólie lehkého typu v konstrukci SDK podhledu nad schodištěm. Podklad bude opatřen asfaltovou penetrační emulzí.

Nosná vrstva střešního pláště je navržena z OSB desek 3N 4PD tl. 22mm kotvených ke krovkám.

Vrstvy tvořené nosnou konstrukcí střechy (krov) a podhledem jsou popsány v kapitolách vodorovných konstrukcí a zastřešení.

Na skladbu jsou kladeny požadavky na požární vlastnosti, skladba jako celek musí splňovat požární odolnost EI 15 což bude zajištěno SDK podhledem ve funkci samostatného požárního předělu.

4.7 Výplně otvorů

Stávající stav

Otvorové prvky jsou z plastových a dřevěných profilů. 3 okna v 1.PP jsou ze sklobetonových tvárnic. Otvorové prvky z plastových profilů v 1.PP budou zachovány. V podkroví jsou dřevěná střešní okna. Dveře do půdního prostoru z podkroví jsou stávající v provedení minimálně EW-C-15 DP3.

Bourání

Stávající dřevěné a plastové otvorové prvky v 1.NP až 3.NP budou vybourány. Vybourány budou také okna ze skleněných tvárnic v 1.PP a střešní okna v podkroví. Investor plánuje možnost použít vybouraná plastová okna a osadit je do jiného objektu v areálu. Proto budou plastová okna demontována se zvýšenou opatrností, aby nebyla poškozena a budou deponována na místě, které určí provozovatel.

Nové otvorové prvky

Nová okna a balkónové dveře a vchodové dveře na chodbách jednotlivých nadzemních podlaží jsou navrženy ze systémových vícekomorových hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem se zasklením tepelně izolačním sklem. Křídlové dveře budou provedeny včetně těsněného Al prahu s přerušeným tepelným mostem. Okna i vchodové dveře budou opatřeny systémovou zateplenou podkladní lištou v.25-30mm. Rámy jednotlivých prvků budou spojovány dle výrobně montážních předpisů výrobce. Součinitel prostupu tepla celých prvků je auditem předepsán na hodnotu $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ s parametry rámy $U_f \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zasklení se předpokládá izolačními trojskly s hodnotou $U_g \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Konkrétní parametry jednotlivých prvků viz výpis zámečnických výrobků.

Nová okna a vchodové dveře ve schodišti a nová okna v 1.PP jsou navrženy ze systémových vícekomorových plastových profilů s ocelovými výtuhami se zasklením tepelně izolačním sklem. Křídlové dveře budou provedeny včetně těsněného Al prahu s přerušeným tepelným mostem. Okna i dveře budou opatřeny systémovou zateplenou podkladní lištou v.25-30mm. Rámy jednotlivých prvků budou spojovány dle výrobně montážních předpisů výrobce. V případě spojování dílčích prvků v jeden celek je nutné spáry mezi jednotlivými prvky důkladně těsnit pěnovou páskou. Součinitel prostupu tepla celých prvků je auditem předepsán na hodnotu $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ s parametry rámu $U_f \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zasklení se předpokládá izolačními dvojskly s hodnotou $U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Konkrétní parametry jednotlivých prvků viz výpis plastových výrobků.

Okna budou do otvorů osazena tak, aby lícová strana rámu lícovala s vnějším lícem stávající fasády. Prvky budou kotveny do stávajícího ostění výhradně pomocí ocelovo hliníkových rámových kotev dle montážních předpisů výrobce a připojovací spára bude vyplněna PUR montážní pěnou. Z důvodu zachování optimální možnosti dilatace rámu nedoporučujeme přímé kotvení přes rámy! Pod prahovými profily dveří bude provedeno odbourání podkladu v tl. cca 40mm tak, aby bylo možné usadit prvek i s podkladním profilem, prahový profil bude k podkladu přišroubován, šrouby budou skryty.

Interiérovou připojovací spáru jednotlivých pozic je nutné utěsnit vhodným typem těsnicí pásky nebo fólie (parotěsné), která bude aplikována v souladu s technickým postupem výrobce. Typ pásky je nutné před prováděním odsouhlasit s TDI nebo AD vč. způsobu montáže. Ochrana připojovací spáry z exteriéru se nenavrhuje, jelikož bude dostatečně chráněna připojovací lištou v rámci zateplení ostění.

Střešní okna

Nová střešní okna jsou navržena z dřevěných profilů s krycí polyuretanovou vrstvou se zasklením tepelně izolačním sklem, s integrovanou ventilací. Součinitel prostupu tepla celých prvků je auditem předepsán na hodnotu $U_w \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zasklení se předpokládá izolačními trojskly s hodnotou $U_g \leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Konkrétní parametry jednotlivých prvků viz výpis truhlářských výrobků.

Okna budou montována do střešní konstrukce se zapuštěným osazením dle montážních předpisů výrobce, okna budou montována vč. zatepleného lemování, které obsahuje lemování pro zinkovou střešní krytinu, zateplovací rám, samonosný drenážní žlábek a plisovanou manžetu pro napojení na doplňkovou hydroizolaci střechy. Střešní okna budou osazena do střechy se sklonem 18°.

4.8 Izolace proti vodě

Izolace spodní stavby

Pokud bude po obkopání objektu zjištěna přítomnost svislých hydroizolačních vrstev bude zhodnocen jejich stávající stav a rozhodnuto o způsobu opravy. V 1.PP se na obvodových stěnách vyskytují vlhkostní poruchy, ale ty pravděpodobně nejsou důsledkem průsaku zemní vlhkosti přes zdivo suterénu, ale vodou tlačící se do objektu z kanalizačního systému. Pokud by bylo nutné opravit stávající svislé hydroizolace, navrhujeme je v celé ploše přetavit novou vrstvou z hydroizolačních pásů z SBS modifikovaného asfaltu, vyztužených skleněnou tkaninou a na vnějším líci opatřený separačním posypem (plošná hmotnost vložky 200 g/m^2 ; největší tahová síla podélně/příčně $1400/1600 \text{ N/50mm}$; odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C ; ohebnost za nízkých teplot -25 °C ; množství asfaltové hmoty 3000 g/m^2 ; vyhovuje požadavkům garance kvality SVAP ČR i ČSN 73 0605-1). Prostupy izolací musí být dokonale utěsněny. Novou hydroizolaci navrhujeme provést do úrovně 10cm nad přilehlé zpevněné plochy a spodní úroveň založit pod úroveň podlahy 1.PP, nejlépe na dno výkopu.

Doplňková izolace střechy

Doplňková hydroizolační vrstva střechy je navržena z difúzně otevřené fólie lehkého typu. Podrobnosti k fólii jsou popsány v kapitole zastřešení.

Vzduchotěsné a parotěsné vrstvy

Pod tepelnou izolací na záklop z OSB desek ve skladbě ploché střechy nad schodištěm bude provedena vzduchotěsnicí a parotěsnicí vrstva z modifikovaných samolepících asfaltových pásů. Podrobnosti k této vrstvě jsou popsány v kapitole zastřešení.

V půdním prostoru bude pod tepelnou izolaci ve skladbě podlahy na konstrukci stropu provedena parozábrana z asfaltových samolepících pásů z SBS modifikovaného asfaltu vyztuženého skleněnou tkaninou a separačním posypem na vnějším líci (plošná hmotnost vložky 200 g/m^2 , největší tahová síla podélně/příčně $1000/1100 \text{ N/50mm}$; odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 90 °C ; ohebnost za nízkých teplot -20 °C ; množství asfaltové hmoty 1800 g/m^2 ; vyhovuje požadavkům ČSN 73 0605-1). Tuto vrstvu je nutné vzduchotěsně napojit na navazující konstrukce – omítnuté zdivo resp. SDK desky jejím vytažením na konstrukci do v. 20cm. Podklad bude opatřen asfaltovou penetrační emulzí.

Parotěsná izolace doplňovaná v podkroví v místě úprav a doplnění SDK podhledů bude provedena dle stávající parozábrany, na kterou se bude napojovat. Předpokládá se plastová fólie lehkého typu čtyřvrstvá – 2 vrstvy polyetylen vyztužené PE mřížkou s celoplošně nanesenou hliníkovou fólií tl. 0,27mm s jmenovitou plošnou hmotností 170g/m². Pro správné a funkční vytvoření parotěsní vrstvy je nutné použít vhodné spojovací a těsnicí komponenty (pásky, tmely). Parozábrana musí být slepená v přesazích a napojená na navazující a prostupující konstrukce. Všechny lepené plochy je nutné zbavit prachu, nečistot a mastnoty. Pásky je nutné aplikovat výhradně dle montážních předpisů výrobce.

4.9 Izolace tepelné

Izolace vnějších obvodových stěn

Na obvodovém plášti objektu bude proveden ETICS s tepelnou izolací z minerálních vláken s podélnými vlákny tl.150mm ($\lambda_d \leq 0,036 \text{ W/mK}$). Podrobněji jsou údaje k této vrstvě z důvodu souvislosti celého systému ETICS popsány v kapitole vnějších úprav povrchů.

Izolace suterénních stěn pod úrovní terénu

Suterénní stěny budou z vnější strany zatepleny tepelnou izolací perimetrických desek pěnového polystyrenu EPS-P ($\lambda_d \leq 0,034 \text{ W/mK}$) objemové hmotnosti 33kg/m³ s mřížkovaným povrchem a polodrážkou tl. 140mm a 190mm. Desky budou lepeny shodným systémem jako při lepení zateplovacího systému, ukončeny budou 10cm pod úrovní přilehlých zpevněných ploch (spodní úroveň ETICS).

Izolace v podlahách

Na ŽB desku a betonovou mazaninu v půdním prostoru bude provedeno zateplení stropu tepelnou izolací ze skelné minerální vlny tl. 50mm ($\lambda_d \leq 0,035 \text{ W/mK}$) s objemovou hmotností 32 kg/m³ a tepelnou izolací ze skelné minerální vlny s povrchovou úpravou netkanou textilií na vnější straně tl. 200mm ($\lambda_d \leq 0,035 \text{ W/mK}$) s objemovou hmotností 25 kg/m³. Skelná netkaná textilie, instalovaná směrem k provětrávané mezeře, minimalizuje průnik proudícího chladného vzduchu a zabraňuje pronikání nečistot do tepelné izolace. Tepelná izolace z MW bude vkládána mezi rošt z trámů z polystyrenu EPS 150 S rozměru 100/250/1000mm, ($\lambda_d \leq 0,035 \text{ W/mK}$), které budou přilepeny k podkladu nízkoexpanzní PU pěnou. Osová vzdálenost trámů bude 695mm. Investor plánuje v budoucnu provést půdní vestavbu a tepelnou izolaci z podlahy by bylo možné poté použít do zateplení střešního pláště. Proto je nezbytné izolaci provádět tak, aby se zbytečně nemusela dořezávat.

Izolace ve střeších

Do střešního pláště nad podkrovím bude dodatečně vložena tepelná izolace minerální ze skelných vláken v deskách s povrchovou úpravou netkanou textilií na vnější straně tl. 140mm ($\lambda_d \leq 0,035 \text{ W/mK}$) na šikmých částech a tl. 120mm ($\lambda_d \leq 0,035 \text{ W/mK}$) na vodorovné části mezi kleštiny. S ohledem na nutnost co nejméně přitížit stávající konstrukci krovu, je izolace navržena z desek s objemovou hmotností $\leq 20 \text{ kg/m}^3$. Tepelná izolace bude opatřena skelnou netkanou textilií, instalovanou směrem k provětrávané mezeře, která minimalizuje průnik proudícího chladného vzduchu a zabraňuje pronikání nečistot do tepelné izolace. Izolace bude volně kladená shora na stávající izolaci mezi krokvy mezi dřevěné přířezy a trámy z XPS (viz kapitola zastřešení).

Do střešního pláště jednoplášťové ploché střechy nad schodištěm bude použita tepelná izolace PIR tl. 160mm ($\lambda_d \leq 0,022 \text{ W/mK}$). Podrobnosti k této izolaci v kapitole zastřešení

V místech doplňovaných SDK podhledů bude doplněna tepelná izolace mezi krokve. Bude použita shodná tepelná izolace jako je stávající.

Izolace stěn v napojení na střechu krčku a na sousední objekt

Pod okapovou a štítovou hranou ploché střechy navazující na plochu střechu krčku budou stěny zatepleny extrudovaným polystyrenem XPS ($\lambda_d \leq 0,035 \text{ W/mK}$) tl. 150mm. Izolace bude ke stěně lepena a kotvena zapuštěnými šroubovacími talířovými hmoždinami v počtu 2ks/bm.

Při napojení střechy na sousední objekt je s ohledem na potřebu přerušení tepelného mostu a předpoklad budoucího zateplení sousedního objektu navrženo zateplit stěnu sousední budovy do výšky 150mm nad úroveň střešní krytiny tepelnou izolací z XPS ($\lambda_d \leq 0,035 \text{ W/mK}$) tl. 100mm. Izolace bude ke stěně lepena a kotvena zapuštěnými šroubovacími talířovými hmoždinami v počtu 4ks/m².

Izolace podokapních říms

Podokapní římsy budou zhora zatepleny spádovým polystyrenem EPS 150 S Stabil se zvýšeným tepelným odporem ($\lambda_d \leq 0,030 \text{ W/mK}$) z důvodu malé tloušťky a potřeby co nejvyššího tepelného odporu. Desky budou provedeny se spádem 3°, přičemž nejmenší tloušťka na vnějším okraji římsy bude 50mm. Je nutné použít spádové desky, aby bylo dosaženo co největší tloušťky izolantu pod okapovou hranou střechy. Polystyren bude k podkladu lepen cementovou lepicí hmotou.

4.10 Úpravy povrchů

4.10.1 Vnější úprava povrchů, KZS

Bourání, úprava stávajících vnějších úprav povrchů stěn

Omítka bude v místech kde je porušena (zjistí se vizuálně a poklepem) odstraněna a nově provedena vápenocementová hladká omítka.

Nové zděné stěny a zadržky z cihelných bloků budou omítnuty vápenocementovou omítkou.

Stávající omítky budou před prováděním zateplení očištěny tlakovou vodou, aby byly zbaveny prachu a odlupujících se částí vrchní omítky.

ETICS vnějšího obvodového pláště

Obvodový plášť objektu bude zateplen vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací z minerálních vláken ($\lambda_d \leq 0,036 \text{ W/mK}$) tl. 150mm (tl. 200mm – zateplení zdiva 1.PP na severovýchodním rohu, kde není předsazené soklové zdivo) a vrchní tenkovrstvou silikonovou omítkou zrnitosti 1,2mm.

Zateplovací systém bude založen 100mm pod úroveň upraveného terénu (přilehlé zpevněné plochy po jejich úpravě), kde naváže na zateplení suterénních stěn. Z tohoto důvodu nebude použita základací lišta. Zakládací pás bude proveden z polystyrenu XPS ($\lambda_d \leq 0,034 \text{ W/mK}$) až do úrovně 100mm nad úroveň zpevněných ploch. Zateplovací systém bude přetažen 40mm přes rámy otvorových výplní, které jsou osazeny v líci omítky, pod novými parapetními plechy bude provedeno zateplení parapetů tepelnou izolací z tvrzené MW tl. 30mm. Ostění a nadpraží stávajících oken v 1.PP bude zatepleno tepelnou izolací z minerálních vláken ($\lambda_d \leq 0,036 \text{ W/mK}$) tl. 40mm.

V rámci zateplovacího systému bude nutné vytvořit římsy. Toho bude docíleno nalepením další dílčí vrstvy MW tl. 80mm, dle požadovaných tvarů. Tyto doplňkové vrstvy izolace vzhledem ke své tloušťce nebudou kotveny pomocí hmoždin, ale budou plnoplošně přilepeny k armovací vrstvě provedené na základní vrstvě MW. Poté bude armovací vrstva provedena i na římsě a napojena na armovací vrstvu základní plochy.

S ohledem na požadované provedení tvaru parapetů a oplechování říms, kde je požadováno provést při napojení na omítku zapuštěný zpětný ohyb, je nutné nejprve provést montáž parapetních a římsových plechů a až poté v návaznosti na tyto konstrukce dodělat zateplovací systém.

Omítka bude provedena min. 100mm pod úroveň přiléhajících okapových chodníků a zpevněných ploch a z důvodu zvýšení odolnosti bude na soklové části opatřena silikonovým fasádním nátěrem. Soklová část zateplovacího systému bude pod úroveň terénu z vnější strany chráněna svislou drenážní vrstvou z přiložené profilované HDPE fólie – viz kapitola zemní práce.

Podkladní konstrukce pro kotvení izolantu je zdivo z cihel plných s VC omítkou. Kotvení ETICS je navrženo mechanické s doplňkovým lepením. Mechanické kotvení je navrženo pomocí talířových šroubovacích hmoždin s ocelovým hrotem s plastovým nástřikem pro kotvení zapuštěné do izolantu. Válcový otvor vytvořený zahloubenou hmoždinkou bude překryt systémovou zátkou z MW. Počet kotev je předběžně stanoven na 8ks/m² v ploše a 10ks/m² v rohové oblasti. Zhotovitel zajistí provedení výtažných a odtrhových zkoušek, na základě kterých bude zvolen konkrétní typ kotev, jejich délek a případně upraven počet.

V systému budou použity doplňkové komponenty zvyšující kvalitu provedení zateplovacího systému jako začíšťovací lišty kolem otvorových prvků, nadpražní lišty bez okapničky apod., všechny schematické detaily budou provedeny dle typových detailů dodavatele zateplovacího systému a zároveň v souladu s koordinačními detaily zpracovanými v této PD. V rozích mezi objektem interní a sousedními objekty budou vloženy systémové dilatační lišty.

Zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B-s2,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $is=0,00 \text{ m/min.}$ dle ČSN 73 0863-Požární technické vlastnosti hmot. ETICS musí být v souladu s požadavky na systém provedení dle CZB kv. tř. „A“! Realizace zateplovacího systému bude provedena v souladu s normou ČSN 73 2901-Provádění vnějších tepelné izolačních kompozitních systémů (ETICS), dále v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a technickými listy jednotlivých materiálů a komponent. Montáž bude provedena odborně zaškolenou realizační firmou, která doloží osvědčení o zaškolení od dodavatele systému.

Při provádění stěrek a omítek v rámci zateplovacího systému doporučujeme chránit vnější otvorové prvky proti potřísnění především penetrací a vrchní omítkou jejich zakrytím fólií.

ETICS podokapní římsy

Podokapní římsy budou ze spodu a z čela zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací z minerálních vláken ($\lambda_d \leq 0,036 \text{ W/mK}$) tl. 80mm a vrchní tenkovrstvou silikonovou omítkou zrnitosti 1,2mm.

Na části, kde bude stávající římsa z ŽB desek s VC omítkou bude zateplení provedeno shodně se zateplovacím systémem fasády.

Na části, kde budou nové římsy opláštěné OSB deskami, bude zateplení provedeno shodně se zateplovacím systémem fasády, pouze bude provedeno plnoplošné lepení lepící hmotou vhodnou pro lepení izolantu na OSB desky a budou použity hmoždiny pro kotvení do OSB desek, které budou provedeny jako zapuštěné.

Omítka stěn v napojení na střechu krčku

Na izolaci z XPS bude provedena armovací vrstva shodná jako na zateplovacím systému ETICS, která bude nad úrovní klempířského lemování natažena tenkovrstvou silikonovou omítkou zrnitosti 1,2mm shodnou jako na zateplovacím systému ETICS.

Keramický obklad soklu na zateplení

Po stranách vchodových dveří na schodiště bude soklová část zateplovacího systému obložena keramickým obkladem shodným s obkladem na spojovacím krčku.

Obklad bude lepen vysoce kvalitním cementovým lepidlem se sníženým skluzem třídy C2TE dle EN 12004. Podklad bude napenetrován.

Obklady jsou navrženy shodné s obkladem krčku – šedý formátu 40x20cm vč. shodného způsobu kladení. Pokud nebude možné zajistit stejný typ obkladu, bude vybrán vzhledově obdobný.

Spárování bude prováděno rychle tvrdnoucím a vysychajícím hydrofobním spárovacím tmelem s kapkovým efektem pro snížení nasákavosti a protiplísňovou technologií v třídě CG2 dle EN 12004. Barevné provedení spárovací hmoty bude provedeno dle stávajících. V místech, kde keramický obklad přiléhá k rámcům dveří budou spáry vyplněny trvale pružným silikonovým bezrozpouštědlovým tmelem s obsahem 100% silikonu.

Jednotlivé komponenty pro přípravu podkladu, lepení a spárování musí být v uceleném systému od jednoho výrobce. Zhotovitel předloží před prováděním seznam použitých materiálů, který bude potvrzen technickým zástupcem výrobce. Práce je nutné provádět dle technologických předpisů výrobce vč. případné přípravy podkladu a penetrací.

4.10.2 Vnitřní úpravy povrchů

Stávající stav

Stávající vnitřní omítky v objektu jsou provedeny jako vápenocementové hladké a štukové. Prostory stávajících sociálních zařízení jsou obloženy keramickými obklady.

Bourací práce

Omítky stávajících půlštůků na půdě budou otlučeny.

Opravy a doplnění omítek

Ostění a nadpraží otvorových prvků, porušené zejména demontáží stávajících okenních výplní, bude zapraveno jednovrstvou vápenosádrovou omítkou pro tl. vrstvy 5-30mm. Mezera po obvodu okna vzniklá posunutím okna k líci zdiva bude zaplněna vápenocementovou omítkou.

Zazdívky a dozdívky navazující na ostění budou také omítnuty jednovrstvou vápenosádrovou omítkou pro tl. vrstvy 5-30mm.

Do vápenosádrových omítek bude vložena výztužná sklotextilní síťovina. V místech, kde se bude provádět omítka přes roh, bude roh opatřen rohovou lištou s tkaninou.

Napojení omítek ostění na rámy otvorových prvků bude provedeno pomocí plastových začišťovacích lišt s tkaninou, které budou nalepeny na rámy otvorových prvků.

Omítky stěn na půdě

Omítky cihelných stěn na půdě budou vápenocementové štukové. Napojení omítek ostění na rámy otvorových prvků bude provedeno pomocí plastových začišťovacích lišt s tkaninou, které budou nalepeny na rámy otvorových prvků.

Opravy keramických obkladů

Stávající keramické obklady ostění a parapetů budou otlučeny, v nezbytném rozsahu budou otlučeny i na navazujících plochách stěn. Plochy budou po otlučení vyspraveny VC omítkou nebo cementovým tmelem a budou provedeny nové obklady v odstínech dle stávajících obkladů v jednotlivých místnostech. Před prováděním obkladů bude podklad napenetrován.

Malby

Vnitřní omítky, SDK stěny a podhledy budou opatřeny nátěrem interiérovými disperzními barvami z malířských směsí. Malby je nutné provádět dle technologických předpisů výrobce dle jednotlivých podkladů vč. případné přípravy podkladu a penetrací. Barevnost bude určena investorem před provedením ze sortimentu výrobce použitých hmot. V případě větších vrstev stávajících nátěrů bude před novou výmalbou provedeno jejich oškrabání a vyspravení sádkou s přebroušením. Rozsah maleb bude proveden tak, že bude vymalována vždy celá stěna dotčená úpravou omítek nebo SDK konstrukcí.

4.10.3 Podlahy

Stávající stav

Stávající podlahy budou zachovány. Podlaha v půdním prostoru je provedena z keramických půdovek tl. 60mm v násypu tl. 40mm a heraklitu tl. 25mm na prkenném záklopu stropu.

Bourání

Jednotlivé vrstvy podlahy v půdním prostoru budou kompletně odstraněny až na záklop stropu.

Opravy a doplnění podlah v podkrovní

V kancelářích ve 4.NP v místě mezi odstraněnými SDK předstěnami a zděnými půlštoky budou provedeny nové vrstvy podlahy, které budou navazovat na stávající podlahu. Předpokládá se suchá podlaha z cementotřískových desek PD na dřevěném roštu z latí s vloženou tepelnou, kročejovou izolací z MW. Konkrétní typ skladby (tloušťky izolace, typ desek) je nutné provést dle stávajících vrstev podlahy, na kterou se bude napojovat.

Úpravy podlah u vchodových dveří

U vchodových dveří na chodbách a na schodišti budou v nezbytném rozsahu odstraněny stávající krytiny z PVC. Pod prahovými profily dveří bude provedeno odbourání podkladu v tl. cca 40mm tak, aby bylo možné usadit prvek i s podkladním profilem. Po osazení dveří a montáži interiérové těsnící pásky bude podlaha zapravena dobetonováním a doplněny nášlapné vrstvy z PVC dle stávajících.

Podlaha na půdě

V půdním prostoru bude provedena podlaha z hrubých dřevěných prken. Na rošt z trámů EPS (viz kapitola izolace tepelné) budou přilepeny prkna speciálním lepidlem na lepení dřeva a EPS a na tyto prkna budou šroubovány prkna podlahy.

Použito bude řezivo jehličnaté, smrkové, řádně proschlé, zbavené kůry, třída SI. Řezivo bude opatřeno ochrannými prostředky proti houbám, plísním a dřevokaznému hmyzu. Impregnace se doporučuje máčením.

4.11 Konstrukce klempířské

Na všechny klempířské konstrukce z TiZn bude použit materiál dle DIN EN 988 (ČSN EN 988), slitinou složenou z elektrolyticky čistého zinku dle DIN EN 1179 se stupněm ryzosti 99,995%, vyrobeného dle katalogu kritérií QUALITY ZINK a certifikováno dle ISO 14 025 typ III, leskle válcovaný.

Provedení jednotlivých detailů je vhodné konzultovat s technickým zástupcem dodavatele plechu a provádět je v souladu s jejich typovými detaily a současně s koordinačními detaily zpracovanými v rámci PD. Provedení by zároveň mělo respektovat ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

Demontážní práce

Odstraněny budou veškeré stávající klempířské konstrukce na střechách a fasádách – dešťové žlaby a svody vč. háků, parapetní plechy, oplechování říms, včetně plechové střešní krytiny.

Střešní krytina

Střešní krytina je navržena z TiZn plechu tl. 0,7mm ze svitků š. 670mm technikou na stojatou drážku. Podrobnosti k jejímu návrhu jsou popsány v kapitole zastřešení.

Oplechování podokapních říms

Oplechování podokapních říms je navrženo stejně jako střešní krytina z TiZn plechu tl. 0,7mm ze svitků š. 670mm technikou na stojatou drážku. Krytina bude kotvena na bednění z OSB desek 3N 4PD tl. 22mm, které budou přes spádovou tepelnou izolaci (viz kapitola izolace tepelné) nakotveny do konstrukce říms. Od podkladu z OSB desek bude krytina separována systémovou strukturní dělicí vrstvou s paropropustnou fólií. Okapová hrana bude provedena standardním detailem se zatahovacími a podkladními pásy, pod okapovou hranou hlavní střechy bude na čela krokví provedeno bednění z OSB desek 3N 4PD tl. 22mm na které bude krytina vytažena se zpětným ohybem, na štítové straně bude ukončení závětrnou lištou (detaily okapu, hřebenu i závětrných lišt viz výkresy).

Odvodňovací systém střech

Odvodnění hlavní střechy je navrženo hranatými podokapními žlaby provedenými nad podokapní římsou. Žlaby budou kotveny pomocí háků. Svody jsou navrženy kruhové, připojené ke žlabům bez použití kotlíků. Svody budou procházet podokapními římsami, ve kterých je nutné zabudovat chráničky pro protažení svodů. K fasádě budou svody kotveny objímkami s trnem, který musí mít dostatečnou délku na zakotvení přes tl. zateplení. V místě odskoku soklu bude použit typový díl odskoku.

Odvodnění široké podokapní římsy na části jižní strany je navrženo hranatým zástrčným podokapním žlabem provedeným pod okapní hranou římsy. Žlab bude kotven k hraně římsy pomocí systémové zástrčné lišty s drážkou přišroubované ke konstrukci římsy přes distanční dřevěné podložky skryté v zateplení římsy. Svod je navržen kruhový připojený ke žlabu bez použití kotlíku. Svod bude napojen co nejbližší pod střechou do svodu z hlavní střechy pomocí typového dílu odbočky svodu. K fasádě bude svod kotven objímkou s trnem, který musí mít dostatečnou délku na zakotvení přes tl. zateplení.

Odvodňovací systém bude sestaven z hotových výrobků systému odvodnění střech dle DIN EN 612 z plechu TiZn leskle válcovaného vč. příslušenství (háky, čela, kolena, objímky apod.). Spojování jednotlivých dílů žlabů musí být výhradně pájením, nepřipouští se spojení pomocí nýtů nebo šroubů s podtěsněním pružným tmelem. Podokapní žlaby je nutné dilatovat pomocí dilatačních dílů ve vzdálenostech předepsaných výrobcem systému nebo dle ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

Oplechování parapetů, ozdobných říms, soklu

Nové vnější parapety a oplechování říms bude provedeno z TiZn plechu tl. 0,7mm. Způsob montáže (uchycení) je nepřímé kotvení lepením plechů za studena plastickou stěrkovou hmotou na bitumenovém základu. Před provedením lepení plechů je nutné podkladní plech zpenetrovat systémovou penetrací.

Spojování jednotlivých prvků u kordonových říms nad okny a u soklu bude pomocí spojovacího plechu, čímž se vytvoří plochý tupý spoj s drážkou mezi plechy (ne falcování), což zároveň tvoří dilataci dlouhých prvků.

U provedení parapetů se požaduje, aby boční napojení parapetního plechu na ostění ETICS bylo provedeno se zapuštěným zpětným ohybem, což předpokládá zkoordinovat práce tak, aby bylo přednostně provedeno oplechování a poté v návaznosti na tyto konstrukce dodělat zateplovací systém.

U provedení oplechování říms a soklu se požaduje, aby zadní napojení plechu na hlavní fasádu ETICS bylo provedeno se zapuštěným zpětným ohybem, což předpokládá zkoordinovat práce tak, aby bylo přednostně provedeno oplechování a poté v návaznosti na tyto konstrukce dodělat zatepl. systém.

Oplechování při napojení střechy na sousední budovu

Horní hrana zateplení vytaženého nad úroveň hlavní sedlové střechy bude oplechována TiZn plechem tl. 0,7mm. Způsob montáže (uchycení) bude zavlíknutím za zpětný ohyb střešní krytiny vytažené po zateplení a za krycí lištu přikotvenou k fasádě sousední budovy po 25cm (ne ve spoji). Plechy budou spojovány na jednoduchou ležatou drážku. Krycí lišta bude k fasádě dotěsněna trvale pružným tmelem dlouhodobě odolným proti stárnutí a UV záření.

Napojení na střechu krčku

Napojení omítky zateplení stěn na stávající krytinu z asfaltových pásů bude provedeno koutovou lištou z TiZn plechu tl. 0,7mm na dvojitou stojatou drážku. Způsob montáže (uchycení) bude přilepením k asfaltovým pásům butylkaučukovou lepicí a těsnící páskou nebo hmotou a zavlíknutím za krycí lištu s krycí lištou pod omítku.

Oplechování atik na střeše krčku bude rozebráno v nezbytném rozsahu, aby mohlo být provedeno zateplení stěn schodiště pod okapovou a štítovou hranou ploché střechy nad schodištěm. Po provedení tohoto zateplení bude provedeno zpětné zapravení atikových plechů tak, aby vytažení po fasádě na střeše bylo zakončeno zpětným ohybem pod krycí lištu s lištou pod omítku.

4.12 Konstrukce truhlářské

Demontážní práce

Stávající dřevěné a plastové parapetní desky vnitřních okenních parapetů budou odstraněny.

Vnitřní parapety

Vnitřní parapety oken budou pod nové parapetní desky vyrovnány cementovým potěrem do jedné výškové úrovně cca 2,5 cm pod rám nových oken (dle přesné tl. nových parapetních desek). Na takto připravený podklad budou nalepeny parapetní desky z PVC komorových profilů s bočními krytkami.

Desky budou lepeny nízkoexpanzní PU pěnou.

Obložení nové římsy

Ocelová konstrukce římsy bude oplášťena OSB deskami 3N tl. 18mm. Desky budou šroubovány přímo k ocelovým profilům konstrukce.

4.13 Konstrukce zámečnické

Římsy

Nová římsa v části nové sedlové střechy v půdním prostoru bude provedena jako lehká konstrukce z ocelových tenkostěnných profilů opláštěných OSB deskami tl.18mm. Konstrukce bude provedena ze 4ks podélných jáckl 40/40/3 spojených po 1m příčnými výztuhami z jáckl 40/40/3. Ocelová konstrukce bude kotvena k ŽB věncům pomocí ŠR pr.8 a chemické kotvy - podélné profily 3ks ŠR na 1m a příčné profily 1ks ŠR.

Povrchová úprava ocelových prvků bude antikoročním nátěrem pro korozní prostředí C3 dle ČSN EN ISO 12944-2.

Parapet vchodových dveří ve štítu

Parapet vchodových dveří ve štítu, který v budoucnu může být využíván jako pochozí, bude proveden ze slzičkového nerezového plechu tl. 5mm. Pro jeho kotvení je nutné do zateplovacího systému zabudovat celonerezové tepelně izolační konzoly v počtu 3ks/parapet, ke kterým budou kotveny vynášecí L profily z nerezového plechu tl. 5mm podpírající plech v jeho okapové části. Kotvení plechu pod prahovou lištu dveří bude provedeno jeho podepřením nerezovými L profily přišroubovanými k podkladní liště dveří. Dotěsnění parapetního plechu k prahové liště dveří a k omítkám ostění bude trvale pružným silikonovým bezrozpuštědlovým tmelem s obsahem 100% silikonu.

Skleněná zábradlí

Před dveře ve štítech budou provedeny celoskleněné zábradlí z kaleného lepeného skla 66.4. Sklo bude kotveno pomocí hranatých bodových nerezových úchytů jako předsazené před fasádu. Pro montáž úchytů budou do zateplovacího systému zabudovány pomocné L profily z pozinkované oceli, které budou kotveny k cihelnému obvodovému zdivu. Kompletní způsob uchycení bude dodávkou zábradlí, s ohledem na budoucí možnou demontáž zábradlí je požadováno, aby bylo možné zábradlí demontovat bez nutnosti opravovat fasádu a nevyčnívaly kotevní prvky ven ze zateplovacího systému.

Před balkonové dveře v jižním průčelí budou provedeny celoskleněné zábradlí z kaleného lepeného skla 66.4. Sklo bude kotveno pomocí hranatých bodových nerezových úchytů jako zapuštěné do ostění (z důvodu sjíždění žaluzií). Pro montáž úchytů budou do zateplovacího systému zabudovány pomocné L profily z pozinkované oceli, které budou kotveny k cihelnému obvodovému zdivu. Kompletní způsob uchycení bude dodávkou zábradlí. S ohledem na budoucí možnou demontáž zábradlí je požadováno, aby bylo možné zábradlí demontovat bez nutnosti opravovat fasádu a nevyčnívaly kotevní prvky ven ze zateplovacího systému.

Anténní tyč

Na konstrukci krovu bude připevněna ocelová nerezová trubka pr. 50mm vytažená nad střechu, ukončená zpětným ohybem proti zatečení, neuzavřená pro možnost protažení kabelů. Délka trubky bude upřesněna s provozovatelem dle potřeby vytažení trubky nad střešní rovinu.

4.14 Ostatní doplňkové práce a výroby

Stínící prvky vnější

Na okenní prvky v jižní fasádě budou provedeny automatické venkovní žaluzie. Žaluzie budou ovládány čidlem na sluneční svit a vítr a manuálně pomocí bezdrátových ovladačů v jednotlivých místnostech. Nábaly žaluzií budou skryty v ocelových boxech nad okny. Nábaly žaluzií s krycími boxy budou kotveny na stávající fasádu objektu bodově pomocí L profilů, které bude nutné namontovat před prováděním zateplovacího systému. Žaluzie jsou navrženy hliníkové z profilů C80, vodící hliníkové lišty budou kotveny do rámců otvorových prvků. Kotevní prvky budou součástí dodávky žaluzií. Konkrétní materiálové a technické požadavky na jednotlivé žaluzie jsou specifikovány ve výpisu zámečnických výrobků. Předpokládané žaluzie budou třídy reakce na oheň min. C-s1.

Doplňky otvorových prvků

Do střešních oken v kancelářích budou namontovány zatemňující rolety, venkovní markýzy. Konkrétní barvu rolet vybere investor z nabídky dodavatele.

Okna v koupelnách a na WC budou opatřena neprůhlednou fólií. Okna na severní straně objektu,

kde nejsou navrženy venkovní žaluzie, budou opatřeny vnitřními horizontálními žaluziemi. Žaluzie budou třídy reakce na oheň min. C-s1.

Okna na pokojích, kuchyňkách, sesternách a vyšetřovnách budou opatřena z venkovní strany sítěmi proti hmyzu, které budou namontovány pevně na rám okna.

Větrací mřížky

Větrací otvory v 1.PP budou z vnější strany kryty ventilačními hliníkovými mřížkami s pevnou žaluzií bez příruby a sítím proti hmyzu. Povrchová úprava mřížek bude přírodní elox.

Větrací otvory v 1.PP budou z vnitřní strany kryty plastovými ventilačními mřížkami s naklápěcí žaluzií bez příruby. Barva mřížek bílá.

4.15 Zpevněné plochy, terénní úpravy

Odstranění zpevněných ploch

Kolem objektu bude provedeno rozebrání stávajících zpevněných ploch ze zámkové dlažby a velkoformátové betonové dlažby. Zámková dlažba bude odstraněna vč. kladecí vrstvy a podkladní vrstvy z drčeného kameniva tak, aby mohly být odděleně deponovány pro zpětné použití. Odstraněna bude i asfaltová plocha před částí jižního průčelí.

Zahradní obrubníky lemující zpevněné plochy budou odstraněny vč. betonových opěr, silniční obrubníky přiléhající k JV a SV rohům objektu budou odstraněny v délce cca 2,5m, aby bylo možné provést obkopání objektu.

Zpevněné plochy dlážděné

Podél jižní a severní strany objektu bude provedena zpevněná plocha/chodník z maloformátové betonové dlažby 200x100x60mm v barvě přírodní. Skladba bude provedena v typové skladbě pro dlážděné plochy pochozí v celkové tl. 250mm vč. dlažby. Nově vydlážděné plochy budou spádovány od objektu v příčném spádu min. 2% k liniovému žlabu, který bude osazen podél obrubníků v podélném spádu min. 0,5%.

Zpevněné plochy budou lemovány zahradním obrubníkem ukládaným do betonového lože s opěrou. Na severní straně bude použit zahradní obrubník 1000/50/250mm, na jižní straně bude z důvodu většího výškového rozdílu mezi zpevněnými plochami a navazujícím zatravněným svahem bude jako obrubník použita velkoformátová betonová dlažba 500x500x50mm postavená na výšku.

Okapové chodníky

Na východní straně objektu bude nově proveden okapový chodník z betonové dlažby 400x400x40mm. Dlažba bude lemována zahradním obrubníkem 1000/50/250mm ukládaným do betonového lože s opěrou. Dlažba bude položena do kladecí vrstvy na zásyp rýhy po obkopání objektu (viz zemní práce). Okapový chodník bude spádován od objektu v příčném spádu min. 2%.

Terénní úpravy

Po dokončení stavby budou stávající travnaté plochy dotčené stavbou (pohyb pracovníků, mechanizace, zařízení staveniště) uvedeny do původního stavu – bude provedena plošná úprava terénu, dovezena a rozprostřena ornice a došetí travního semene.

4.16 Likvidace sutí

Veškerá stavební suť z bouraných kcí bude roztríděna a odvezena na řízenou skládku v souladu se zákonem o odpadech. Odvoz sutí se předpokládá na místní skládku. Základním stavebně technickým průzkumem nebyl ve stavbě zjištěn výskyt azbestu.

4.17 Kanalizace

Dešťová kanalizace

Stávající kanalizační potrubí splaškové kanalizace odhalené při obkopání objektu bude ponecháno ve výkopišti a bude zajištěna jeho poloha tak, aby nedošlo k poškození. V případě porušení těchto kanalizací bude provedena jejich výměna za potrubí z PVC shodné dimenze se stávajícím.

Stávající kanalizační potrubí dešťové kanalizace odhalené při obkopání objektu bude demontováno v rozsahu dle potřeby (bude ve výkopišti překážet, bude poškozeno) a zpětně sesazeno při provádění zásypů stavební jámy.

Od nových svodů a od liniového odvodnění bude provedeno nové svodné potrubí z plastových kanalizačních trub DN 110. Potrubí bude napojeno na stávající kanalizační potrubí z PVC.

Vzhledem k tomu, že potrubí (stávající i nové) bude ukládáno v nových zásypech šterku fr. 0-32mm, bude nutné na trasách kanalizace provést v šířce 30-40cm pískové lože pod potrubí tl. 100mm a obsyp potrubí pískem nebo kamenivem fr. 0-4mm do výšky 30cm nad vrch potrubí. Tyto práce budou prováděny souběžně s hutněními zásypy stavební jámy.

Lapače nečistot

Na potrubí dešťové kanalizace budou osazeny lapače střešních splavenin z vysoce stabilního plastu z PP s integrovanou nezámrznou zápachovou klapkou a košem na listí.

Liniové odvodnění

Podél obrubníků lemujících zpevněné plochy na severní a jižní straně budou osazeny odvodňovací liniové žlaby z PP s pozinkovaným roštem pro třídu zatížení A15. Stavební rozměr 129x81mm, světlá šířka žlabů 100mm. Rozměr, rošt Pz můstkový. Žlaby budou dodány jako ucelený výrobek vč. Potřebných doplňků jako čistící sítko, žlabová čela, odtoková přípojka DN100. Žlaby budou osazeny do betonového lože v souladu s montážním postupem výrobce.

Protažení svislých svodů

V půdním prostoru bude provedeno protažení odvětrávacího potrubí kanalizačních stoupaček nad střešní plášť. Potrubí bude napojeno na stávající litinové/PVC potrubí, zredukováno na DN 100 a vytaženo nad střechou s ukončením 60cm nad střešní krytinou odvětrávacím střešním komínkem s průvzdušnou plochou dle průměru odvětrávacího potrubí. PVC potrubí je nutné provést před montáží DHV střechy, aby bylo možné kolem něj dokonale utěsnit tuto vrstvu. Potrubí nad střechou bude obaleno TiZn plechem tl. 0,7mm, střešní komínek bude vyroben z TiZn plechu.

Úprava kanalizačních šachet

Vzhledem k úpravám výškových úrovní zpevněných ploch bude nutné upravit výšky poklopů kanalizačních šachet. Stávající poklopy jsou podezděny cihlami, bude tedy provedena výšková úprava ubouráním dle potřeby a novým podbetonováním poklopů.

4.18 Vytápění

V kancelářích ve 4.NP z důvodů odstranění předsazených stěn dojde k posunutí stávajících radiátorů. Provede se demontáž radiátorů vč. armatur, demontáž potrubí k radiátorům od stoupacího potrubí. Rozvod od stoupacích potrubí bude proveden nový v nových SDK předstěnách a bude provedeno zpětné osazení radiátorů vč. armatur na nové předstěny.

4.19 VZT

Stávající nástřešní ventilátor bude zdemontován a nově osazen do nové střechy s nezbytnou úpravou ohebného potrubí v půdním prostoru. Ventilátor bude před montáží repasován novým nátěrem.

4.20 Elektroinstalace

Půdní prostor bude vybaven umělým osvětlením žárovkovými svítlidly. Stávající osvětlení na podestě na schodišti ve 4.NP bude po dobu stavby demontováno a zpětně osazeno. Zásuvky ve stávajících SDK předstěnách v kancelářích ve 4.NP budou demontovány a osazeny do nových SDK předstěn na stávající rozvody. Nové osvětlení a zásuvky budou napojeny na stávající rozvody.

Vedení bleskosvodů, světla a čidlo budou před zateplením demontovány a po zateplení budou namontovány zpět.

Řešení těchto prvků řeší dílčí příloha PD zařízení silnoproudých elektroinstalací.

5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk a vibrace – popis řešení, výpis použitých norem

5.1 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Projektem je navrženo zateplení neprůsvitného obvodového pláště, zateplení střešní konstrukce nad podkrovím a stropní konstrukce v půdním prostoru a výměna vnějších otvorových prvků.

Vnější stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem, nově bude součinitel prostupu tepla obvodovými stěnami $U \leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ a budou tedy lepší než je doporučená hodnota normy.

Střešní konstrukce podkroví bude zateplena tepelnou izolací z minerální vlny, nově bude součinitel prostupu tepla střechou $U \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ a budou tedy lepší než je doporučená hodnota normy.

Plochá střecha nad schodištěm bude zateplena tepelnou izolací PIR, součinitel prostupu tepla střechou bude $U \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ a budou tedy lepší než je doporučená hodnota normy.

Zateplení stropu na 3.NP bude provedeno tepelnou izolací z minerální vlny, nově bude součinitel prostupu tepla stropem $U \leq 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ a budou tedy lepší než je doporučená hodnota normy.

Hodnoty součinitele prostupu tepla hliníkových okenních výplní otvorů budou $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ a střešních oken budou $U_w \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ a budou tedy lepší než je doporučená hodnota normy.

Hodnoty součinitele prostupu tepla okenních a dveřních výplní otvorů z plastových profilů budou $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ a budou splňovat doporučené hodnoty normy.

Součinitele prostupu tepla řešených konstrukcí jsou stanoveny s ohledem na výsledný průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy (vč. ponechaných konstrukcí).

V rámci odstranění lineárních tepelných mostů je navrženo zateplení ostění, nadpraží a parapety otvorových prvků, zateplení říms, atik a půlštoků.

5.2 Osvětlení a oslunění

Denní osvětlení především obytných místností a pokojů lůžkových oddělení zůstane zachováno, protože se nemění velikosti otvorových prvků, ani průhlednost skel.

Oslunění obytných místností bude zachováno. Oslunění obytných místností a pokojů lůžkových oddělení na jižní straně bude zabráněno instalací vnějších stínících žaluzií. Tyto budou ovládány čidlem na sluneční svit a manuálně. Jejich funkce bude kromě stínění i snížení přehřívání v interiéru. Ostatní okna budou vybavena pouze vnitřními žaluziemi.

5.3 Akustika stavby, ochrana proti hluku, vibrace

Vzhledem k umístění objektu byla ekvivalentní hladina akustického tlaku dle ČSN 73 0532 s přihlédnutím k 6.6.3 ČSN EN ISO 140-5, určena na rozmezí 55-60dB. Na základě této hodnoty jsou dle ČSN 73 0532 navržena nová okna v II. třídě zvukové izolace s hodnotou vážené stavební neprůzvučnosti $R_w \geq 33 \text{ dB}$.

PD neřeší žádná opatření pro tlumení vibrací ani žádná nová zařízení produkující vibrace.

5.4 Zásady hospodaření energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení řešil energetický auditor, jehož návrh energeticky úsporných opatření byl podkladem pro PD. Dle energetického štítku obálky budovy bude po provedení energeticky úsporných opatření na obálce budovy budova zařazena do třídy C.

5.5 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V době zpracování této PD nejsou projektantovi známy negativní účinky vnějšího prostředí, které by na budovu působily a souvisely s konstrukcemi dotčenými stavebními úpravami.

6 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Podkladem pro návrh požární odolnosti jednotlivých konstrukcí bylo požárně bezpečnostní řešení stávajícího objektu. Z něj vyplývají následující požadavky na konstrukce dotčené úpravami:

Nová konstrukce krovu nad nevyužitým půdním prostorem – prostor bez požárního rizika, nemusí splňovat požadavky na požární odolnost R 15, které jsou v tomto případě pouze doporučené. Konstrukce stropu – střešního pláště nad schodištěm (CHÚC), bude opatřena podhledem ve funkci samostatného požárního předělu s požární odolností min. EI 15 zdola.

Stávající dveře do půdního prostorů splňují požární odolnost min. EW – C - 15 DP3.

7 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Rozsahem navržených stavebních úprav se bezpečnost při užívání stavby nemění, nemění se ani parametry ochrany zdraví a pracovního prostředí.

8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

U kontaktního zateplovacího systému se požaduje jeho provedení v kvalitativní třídě A dle CZB (Cech pro zateplování budov).

U výplní otvorů je požadovaným součinitelem prostupu tepla $U_w \leq 1 \text{ W/m}^2\text{K}$ předurčeno, že rámy otvorových prvků budou z vyšších kvalitativních tříd profilových systémů jednotlivých výrobců.

Všechny materiály a provedení prací je třeba provést ve zvýšené kvalitě, aby odpovídaly významu objektu a byla zaručena dlouhodobá životnost.

9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Nejsou stanoveny.

10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Zhotovitel vypracuje výrobně montážní dokumentaci otvorových prvků, která bude obsahovat charakteristické detaily řešení připojovacích spár v ostění, nadpraží i parapetu oken s vyobrazením řezů jednotlivých rámců otvorových prvků a specifikaci všech parametrů oken (styl otvírání, spoje rámců v případě složení prvku z více dílčích prvků, případné dilatační vložky v případě větších prvků, případné rozšiřovací profily, kování, dokování, barva, zasklení/výplň). Součástí dokumentace bude i statický návrh kotvení, vč. nákresu rozmístění kotvicích bodů.

Zhotovitel vypracuje výrobně montážní dokumentaci na žaluzie vč. krycích boxů. Výrobní dokumentace bude obsahovat technické, materiálové a barevné řešení žaluzií a krycího boxu. Součástí dokumentace bude statický návrh kotvení pro žaluzie a krycí box vč. přesného rozmístění kotevních prvků.

Všechny dokumentace zajišťované zhotovitelem musí být před výrobou prvků předloženy k odsouhlasení investorovi nebo jeho technickému zástupci.

11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou stanoveny.

12 Výpis použitých norem

ČSN 731901 – Navrhování střech – základní ustanovení

ČSN 730540 - 2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov

ČSN 730532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky

ČSN 73 29 01 – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)

ČSN 73 29 02 – Kotvení ETICS

ČSN 73 36 10 – Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN EN 12207 – Okna a dveře – Průzvučnost klasifikace

ČSN EN 12208 – Okna a dveře – Vodotěsnost klasifikace

ČSN EN 12210 – Okna a dveře – Odolnost proti zatížení větrem klasifikace