

firma	APOLLO 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 :**

**REALIZACE ÚSPOR ENERGIE -  
AREÁL SVITAVSKÉ NEMOCNICE**

k.ú. Svitavy-předměstí; st.p.č. 2950; 1598/1  
k.ú. Čtyřicet Lánů; st.p.č.676

**INVESTOR :**

**PARDUBICKÝ KRAJ**  
Komenského nám. 125  
530 02 Pardubice – Staré město

**VEDOUCÍ ZAKÁZKY :**

Josef Findejs

**PROJEKTANT :**

Miroslav Stejskal

**ZODP. PROJEKTANT :**

Ing. Martin Kozáček

**ČÍSLO ZAKÁZKY :**

P0310

**DATUM :**

IV.2013

**STAVEBNÍ OBJEKT :**

**F1-02 REHABILITACE**

**ČÁST :**

**F1-02-1 – ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ  
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

**OZNAČENÍ PŘÍLOHY :**

**F1-02-1.01**

## Obsah

1 Účel objektu.....	3
2 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, řešení vegetačních úprav okolí objektu a řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	3
2.1 Architektonické řešení.....	3
2.2 Dispoziční řešení.....	3
2.3 Funkční řešení.....	3
2.4 Vegetační úpravy okolí objektu.....	3
2.5 Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	3
3 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení, oslunění.....	3
4 Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.....	3
4.1 Stávající konstrukce objektu.....	3
4.2 Bourání.....	4
4.3 Zemní a přípravné práce.....	4
4.4 Základy.....	4
4.5 Svislé konstrukce.....	4
4.5.1 Nosné konstrukce.....	4
4.5.2 Nenosné konstrukce.....	5
4.5.3 Komíny.....	5
4.6 Vodorovné konstrukce.....	5
4.6.1 Stropy.....	5
4.6.2 Schodiště, rampy.....	5
4.7 Zastřešení.....	5
4.8 Výplně otvorů.....	5
4.9 Izolace proti vodě.....	5
4.10 Izolace tepelné.....	6
4.11 Úpravy povrchů.....	6
4.11.1 Vnější úpravy povrchů, KZS.....	6
4.11.2 Omítky.....	6
4.11.3 Podlahy.....	7
4.11.4 Malby a nátěry.....	7
4.12 Konstrukce klempířské.....	7
4.13 Konstrukce truhlářské.....	7
4.14 Konstrukce zámečnické.....	7
4.15 Zpevněné plochy, terénní úpravy,.....	7
5 Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.....	7
6 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu.....	7
7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků.....	8
8 Dopravní řešení.....	8
9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření.....	8
10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	8

## 1 Účel objektu

Objekt je využíván jako prostory rehabilitace a archívu v areálu svitavské nemocnice.

## 2 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, řešení vegetačních úprav okolí objektu a řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

### 2.1 Architektonické řešení

Architektonické řešení revitalizace objektu zachovává objemové a tvarové řešení ve stávající podobě. Z hlediska architektonického pohledu na vzhled objektu dojde ke změně pouze na západní straně budovy, kde budou stávající okna ze sklobetonových tvárnic z části zazděny a z části nahrazeny okny z plastových profilů a na jižní straně budovy, kde budou stávající okna na chodbách nahrazeny dveřmi z hliníkových profilů. Stávající dvoukřídlé vstupní dveře z plastových profilů, na východní fasádě, budou nahrazeny automatickými posuvnými dveřmi z hliníkových profilů. U ostatních fasád bude stávající členění oken provedeno dle stávajícího řešení.

Nově bude charakter fasád dán především jejich novým barevným řešením.

### 2.2 Dispoziční řešení

Dispoziční a provozní řešení v objektu se nemění.

### 2.3 Funkční řešení

Funkční řešení v objektu se nemění.

### 2.4 Vegetační úpravy okolí objektu

Po dokončení stavby bude plocha kolem domu uvedena do původního stavu – bude provedeno urovnání a začistění ploch ornici, příp. zatravnění zničených ploch.

### 2.5 Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navrhovanými úpravami nejsou dotčeny stávající přístupy a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## 3 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení, oslunění

Kapacita, užitkové plochy, obestavěný prostor a zastavěné plochy se nemění.

### ***Orientace, osvětlení, oslunění:***

Objekt je orientován podélnou osou ve směru téměř sever – jih. Osvětlení a oslunění objektu se nemění.

## 4 Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

### 4.1 Stávající konstrukce objektu

Budova rehabilitace je postavena jako 3-podlažní skeletová konstrukce s panelovými stropy, v minulých letech byla provedena nástavba 4.NP vč. nového zastřešení.

Hlavním nosným prvkem jsou sloupy a průvlaky mezi sloupy. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny stropními panely, uloženými do průvlaků. Založení objektu je plošné na betonových patkách a pasech.

Obvodový plášť budovy 1.NP – 3.NP je cihelný, pozdější nástavba 4.NP je z pórobetonových

tvárnic. V úrovni stropů je objekt pokaždé stažen ŽB věncem. Výtahová šachta je provedena z cihelného zdiva.

Strop nad 4.NP je tvořen podvěšenou sádkartonovou konstrukcí zavěšenou na konstrukci střechy. Podhled je na horní straně zateplen položenou tepelnou izolací z minerálních vláken.

Střešní konstrukce je tvořena nezatepleným ocelovým krovem, na kterém je položena střešní krytina z trapézových plechů.

Výplně otvorů jsou v 1.NP – 3.NP kovovými zdvojenými okny, okna ve 4.NP jsou plastová zasklená izolačním dvojsklem. Vstupní dveře jsou z plastových profilů se zasklením izolačním dvojsklem. Okna na schodištích jsou ze sklobetonových tvárnic.

Jednotlivé konstrukce nevyhovují především z hlediska tepelně technického současným požadavkům a normám. Stávající konstrukce nevykazují žádné vážné statické poruchy nebo vady. Některé konstrukce vykazují drobné poruchy a vady přiměřené jejich stáří, vzniklé vlivem krátké životnosti použitých stavebních materiálů.

## **4.2 Bourání**

Veškeré vnější otvorové prvky, mimo již vyměněných prvků a prvků ve 4.NP, budou vybourány vč. vnějších parapetů, špalet a nadpraží, demontáž oken se předpokládá z venkovních prostor. Při demontáži je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození vnitřních parapetů, špalet a nadpraží. Vnější parapety u oken ve 4.NP budou odstraněny, při demontáži je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození stávajících oken z plastových profilů. Okna ze sklobetonových tvárnic budou odstraněna.

V prostoru schodiště budou odstraněny stávající okna ze sklobetonových tvárnic a stávající okna na chodbách, v podlaží 1-3.NP na jižní straně objektu. Okna budou odstraněny včetně zděných parapetů. V prostorách oken na chodbách a na schodišti budou demontovány stávající radiátory, které budou přesunuty do pozic dle výkresové dokumentace části F1-02-4 vytápění.

V prostoru hlavního vstupu budou odstraněny stávající dveře z plastových profilů včetně dveří ze zádveří.

Stávající okapové chodníky kolem objektu a teracová dlažba u hlavního vstupu budou rozebrány. Teracová dlažba bude rozebrána pouze částečně a to v pásu podél obvodové stěny budovy.

Z fasády budou po dobu úprav demontovány okapové svody, hromosvod a drobné kovové předměty (držáky vlajek apod.), veškeré části budou po úpravě obvodového pláště namontovány zpět.

Veškerá stavební suť z bouraných kcí bude roztríděna a odvezena na řízenou skládku v souladu se zákonem o odpadech. Odvoz suti se předpokládá na místní skládku .

## **4.3 Zemní a přípravné práce**

Objekt bude po obvodě obkopán pro zatažení tepelné izolace 600-950mm pod úroveň stávající podlahy. Před obkopáním bude provedeno rozebrání okapových chodníků, případně asfaltových krytů. Výkop podél objektu bude prováděn ručně do hloubky dle spodní úrovně zateplení (viz výkresová část) v šířce cca 50cm. Pokud bude vykopaný materiál hutnitelný, bude použit na zpětný zásyp rýhy. V opačném případě bude vykopaný materiál odvezen na skládku.

## **4.4 Základy**

Projekt neřeší žádné základové konstrukce.

## **4.5 Svislé konstrukce**

### **4.5.1 Nosné konstrukce**

V místě schodiště budou zazděny otvory po sklobetonových tvárniciích pórobetonovým zdívem pro obvodové zdivo o tl. 375mm.

Projekt neřeší žádné další stavební úpravy svislých nosných konstrukcí.

#### **4.5.2 Nenosné konstrukce**

Projekt neřeší žádné stavební úpravy svislých nenosných konstrukcí.

#### **4.5.3 Komíny**

Projekt neřeší žádné stavební úpravy komínů.

### **4.6 Vodorovné konstrukce**

#### **4.6.1 Stropy**

Překlady nad novými okny jsou navrženy z nosných keramických překladů. Projekt neřeší žádné další stavební úpravy stropních konstrukcí.

#### **4.6.2 Schodiště, rampy**

Projekt neřeší žádné stavební úpravy schodišť a ramp

### **4.7 Zastřešení**

Projekt neřeší žádné stavební úpravy zastřešení.

### **4.8 Výplně otvorů**

Nová okna budou z plastových komorových profilů s ocelovými výztuhami, zasklení bude izolačními skly. Okna budou velikostí provedena tak, aby bylo možné v rámci zateplení provést zateplení parapetu extrudovaným polystyrenem tl. 30mm.

Nové hlavní vstupní dveře budou provedeny jako automatické posuvné z hliníkových profilů. Budou opatřeny lineárním pohonem umístěným v nadpraží dveří a automatickým aktivátorem (mikrovlnným radarem). Pohon automatických dveří bude napojen na hlavní rozvaděč objektu. Automatické dveře budou fungovat min. Ve třech režimech otvírání, 1. režim zaručí po určitou dobu oboustranné otevření (neomezený přístup), 2.režim zaručí po určitou dobu pouze jednosměrné otevření (průchod možný pouze z objektu ven), 3.režim zaručí otevření pouze na signál z příslušných oddělení.

Montáž nových oken a dveří bude provedena z exteriéru, při zachování stávajícího vnitřního parapetu z terasových desek, špalet a nadpraží. Kotvení rámu otvorových prvků se předpokládá ocelo-hliníkovými pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby s osazením krytkami. Kotvení se předpokládá do 200mm od každého rohu okna/dveří a pak každých max. 700mm.

Okna v prostorách vodolěčby budou provedeny s integrovaným okenním větracím systémem s rekuperací. Okna budou napájena se stávajícího hlavního rozvaděče objektu. Elektroinstalace bude provedena na stávající fasádě objektu před zateplením.

Interiérovou připojovací spáru je nutné, po montáži oken, utěsnit vhodným typem okenní lišty z PVC s drážkou pro šrouby, integrovanou komprimovanou páskou a měkčeného praporku. Exteriérovou připojovací spáru je nutné, po montáži oken v místě nadpraží a špalet, opatřit vhodným typem začišťovací lišty a vhodným typem fólie nebo pásky, v místě parapetu.

Konkrétní požadavky na jednotlivé otvorové prvky jsou specifikovány ve výpisu otvorových prvků

**Automatické vstupní posuvné dveře z hliníkových profilů jsou navrženy na žádost Svitavské nemocnice a tepelně technickými vlastnostmi nahrazují stávající plastové dveře.**

**Vstupní dveře z hliníkových profilů v 1.-3.NP na jižní fasádě jsou navrženy na žádost Svitavské nemocnice.**

Okna s integrovaným okenním větracím systémem s rekuperací jsou, v prostorách vodolěčby, navrženy na žádost Svitavské nemocnice.

### **4.9 Izolace proti vodě**

Tepelná izolace pod úrovní terénu bude kryta nopovou fólií.

## **4.10 Izolace tepelné**

Do vnějšího kontaktního zateplovacího systému bude použita tepelná izolace z minerálních vláken. Pro zateplení obvodového zdiva pod úrovní +/-0,000 bude použit polystyren XPS. Pod novými parapetními plechy bude provedeno zateplení parapetů extrudovaným polystyrenem XPS. Mezi nově navržené keramické překlady bude vložena tepelná izolace z polystyrenu EPS.

## **4.11 Úpravy povrchů**

### **4.11.1 Vnější úpravy povrchů, KZS**

Obvodový plášť objektu bude zateplen vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací z minerálních vláken s podelnými vlákny tl. 120mm a 50mm, na zdivu výtahové šachty, od úrovně +/-0,0m.

Ostění a nadpraží otvorových prvků budou zatepleny ETICS s izolací z minerálních vláken tl. 30mm. Pod novými parapetními plechy bude provedeno zateplení parapetů polystyrenem XPS tl. 30mm.

Podkladní konstrukce pro kotvení izolantu je cihelné zdivo z tvárnic Cdm s břizolitovou omítkou v 1-3.NP a pórobetonové zdivo s vápenocementovou štukovou omítkou ve 4.NP. V místech kde je omítka porušená (zjistí se vizuálně a poklepem), bude odstraněna a nově provedena vápenocementová hladká omítka, v místě nadpraží a špalet bude stávající omítka odstraněna. Kotvení ETICS je navrženo mechanické s doplňkovým lepením. Mechanicky je kotveno pomocí talířových šroubovacích hmoždin s ocelovým hrotem a s plastovým nástřikem. Počet kotev je předběžně stanoven na 6-8ks/m<sup>2</sup> při únosnosti kotevních prvků  $\geq 0,25\text{kN/m}^2$ . Zhotovitel zajistí provedení výtažných a odtrhových zkoušek, na základě kterých bude zvolen konkrétní typ kotev a případně upraven počet.

V systému budou použity doplňkové komponenty zvyšující kvalitu provedení zateplovacího systému jako začíšťovací lišty kolem oken, nadpražní lišty s okapničkou, parapetní připojovací lišty apod., všechny schematické detaily budou provedeny dle typových detailů dodavatele zateplovacího systému. V systému budou použity základací lišty v místech kde k objektu přiléhají nezateplené části a nad střechou výtahové šachty. Spára mezi základací lištou a přilehlou konstrukcí bude utěsněna vodotěsnou komprimační páskou. Ve zbylé části objektu nebudou základací lišty použity, zateplovací systém bude založen pod úrovní terénu. V části soklu (pod úrovní 1.NP = +/-0,0m) bude v zateplovacím systému použit polystyren XPS. Omítka zateplovacího systému bude provedena min. 100mm pod úroveň přilehlých okapových chodníků a asfaltových ploch. Polystyren bude pod úrovní terénu z vnější strany chráněn přiloženou nopovou fólií.

Nad úrovní +0,300m bude v rámci systému ETICS provedena tenkovrstvá silikonová omítka zrnitosti 1,5mm. Soklová část, pod úrovní +0,300m, bude provedena s dekorativní disperzní mozaikovou omítkou.

V prostoru zapuštěného vstupu do objektu bude strop zateplen vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací z minerálních vláken s podelnými vlákny tl. 240mm a tenkovrstvou silikonovou omítkou zrnitosti 1,5mm. Podkladní konstrukce pro kotvení izolantu je dutinový železobet. Stropní panel s břizolitovou omítkou. Kotvení je navrženo mechanické s doplňkovým lepením. Mechanicky je kotveno pomocí talířových šroubovacích hmoždinek s ocelovým šroubovacím trnem a s plastovým nástřikem. Počet kotev je předběžně stanoven na 6-8ks/m<sup>2</sup> při únosnosti kotevních prvků  $\geq 0,25\text{kN/m}^2$ . Zhotovitel zajistí provedení výtažných a odtrhových zkoušek, na základě kterých bude zvolen konkrétní typ kotev a případně upraven počet.

Vedení stávajících okapních svodů, bleskosvodu a drobné kovové předměty (držáky vlajek apod.) budou k fasádě ukotveny novými kotvami zohledňujícími tl. zateplovacího systému (např. přes dubové špalíčky).

### **4.11.2 Omítky**

Z exteriéru bude, pórobetonové zdivo, opatřeno vápenocementovou omítkou do líce stávající fasády. Povrchy stávající fasády budou před provedením očištěny od nečistot a prachu, v místech kde je omítka porušená (zjistí se vizuálně a poklepem), bude odstraněna a nově provedena vápenocementová hladká omítka. Povrch bude opatřen nátěrem zajišťující sjednocení povrchu a co nejlepší spojení materiálů (penetrace).

Nové pórobetonové zdivo, na schodišti, bude z interiéru opatřeno armovanou stěrkou a

naštukováno, toto bude provedeno do úrovně vnitřních omítek.

#### **4.11.3 Podlahy**

U nových dveří na jižní straně objektu bude provedena betonová mazanina z betonu C16/20 pro srovnání se stávající úrovní podlah v objektu, napojení nášlapných vrstev bude provedeno pomocí nerezového plechu, který bude mechanicky kotven k podkladu pomocí šroubů.

Nášlapné vrstvy na schodištích budou upraveny dle nově vyzděného zdiva, které bude provedeno místo stávajících sklobetonových tvárnic.

#### **4.11.4 Malby a nátěry**

Nové omítky v interiérech budou vymalovány malířskými barvami.

Stávající zámečnické konstrukce na fasádách a střeších budou opatřeny novými nátěry dle barevného řešení.

#### **4.12 Konstrukce klempířské**

Vnější parapety budou provedeny typové hliníkové tažené vč. bočních krytek, připevněny budou nepřímým kotvením lepením k podkladu systémovým lepidlem. Prahaové plechy u dveří na jižní fasádě budou provedeny z nerezového plechu tl. 1,5mm.

Stávající větrací mřížky, v půdním prostoru a na výtahové šachtě, budou demontovány a následně osazeny do líce nové fasády.

#### **4.13 Konstrukce truhlářské**

U nových oken v prostoru schodiště budou provedeny nové vnitřní parapety z PVC komorových profilů v bílé barvě s čelním ohybem 40mm. Pod parapety budou provedeny nové vyrovnávací cementové potěry, ke kterým budou parapety lepeny nízkoexpanzní PU pěnou nebo jiným vhodným typem lepidla.

#### **4.14 Konstrukce zámečnické**

U dveří v jižní fasádě bude provedeno zábradlí z interiéru objektu. Jeden výrobek zábradlí bude proveden z 5ks nerezových trubek o průměru 20mm, které budou samostatně a vodorovně kotveny do špalet dveří.

Stávající ploty, přiléhající k západní straně objektu, budou demontovány pro potřebu prováděných prací a po provedení zateplení objektu budou namontovány zpět s ohledem na novou tl. fasády objektu.

#### **4.15 Zpevněné plochy, terénní úpravy,**

Stávající okapové chodníky přiléhající k objektu a teracová dlažba u hlavního vstupu budou po provedení zateplení soklu uvedeny do původního stavu.

### **5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Vnější obvodový plášť bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 120mm ( $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$ ). Celá konstrukce bude mít  $U_{\text{ext}} \leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$  (1.NP – 3.NP) a  $U_{\text{ext}} \leq 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$  (4.NP). Výtahová šachta bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 50mm ( $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$ ). Celá konstrukce bude mít  $U_{\text{ext}} \leq 0,53 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Strop nad zapuštěným vstupem bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 240mm ( $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$ ). Celá konstrukce bude mít  $U_{\text{ext}} \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Hodnota součinitele prostupu tepla nových plastových a hliníkových výrobků bude  $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Hodnota součinitele prostupu tepla nových vstupních automatických hliníkových dveří bude  $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### **6 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického**

## **a hydrogeologického průzkumu**

Projekt neřeší založení objektu.

## **7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Provedenými úpravami bude docíleno snížení potřeby energie na vytápění objektů, čímž bude zlepšen vliv objektu na životní prostředí.

## **8 Dopravní řešení**

Dopravní řešení objektu se nemění.

## **9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Objekt není vystaven škodlivým vlivům vnějšího prostředí, stavební úpravy neřeší protiradonová opatření.

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

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s obecnými požadavky na výstavbu.