

## IDENTIFIKACE

**OBJEDNATEL:** Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola, U Stadionu 1166,  
516 01 Rychnov nad Kněžnou  
Pivovarské náměstí 1245/2, PSČ 500 03, Hradec Králové  
IČO: 70889546

**ZHOTOVITEL:** IRBOS s. r. o.  
Čestice 115  
517 41 Kostelec nad Orlicí  
Ing. Jaroslav Myšák  
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby  
ČKAIT – 0600143

### a) ÚČEL STAVBY


Projekt řeší celkovou regeneraci a opravu školní budovy umístěné v zastavěné části města Rychnov nad Kněžnou v ulici Masarykova. Budova přímo navazuje na severovýchodní straně na sousední objekt, majitel budov je stejný. Orientace objektu je podélnou osou přibližně ve směru jihozápad – severovýchod. Dům je osazen do rovinatého terénu. Stavba jako školské zařízení plní občanskou vybavenost města.

Účelem navrhované regenerace a opravy je provedení energeticky úsporných opatření vycházejících z předpokladů uvedených v energetickém posudku a zajištění stavebně statických závad.

Budova byla přistavěna ke stávající zástavbě v roce 1982.

Stavební pozemek st. 799/3, kú Rychnov nad Kněžnou je v katastru nemovitostí veden jako zastavěná plocha a nádvoří.

Vlastníkem objektu je Královéhradecký kraj, provozovatelem a jednajícím je VOŠ a SPŠ, Rychnov nad Kněžnou, U Stadionu 1166, psč. 516 01. Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu. Stavební úpravy spočívají v rekonstrukci oken v tělocvičně.

	<b>F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>  <b>Zateplení VOŠ a SPŠ, Rychnov nad Kněžnou, U Stadionu 1166 (areál U Stadionu, kostka)</b>	Strana 1 (celkem 9)
---	--	------------------------

Stavební úpravy objektu nemění jeho účel, dále bude objekt sloužit jako školské zařízení.

## **b) ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ**

Stavební úpravy jsou navrženy dle požadavků investora. Objekt je umístěn v současném zastavěném území města. Objekt plní funkci občanské vybavenosti.

Navrhované stavební úpravy nenarušují urbanismus okolní zástavby. Umístění stavby, orientace stavby, vzhled a hmota respektují místní zástavbu.

Velikost, objem a vzhled stavby je přizpůsoben tvaru, hmotě a vzhledu stávajícího objektu. Nově provedená fasáda zlepšuje architektonický dojem stávajícího objektu.

Dispozičně má objekt jeden samostatný vchod a jedno schodiště. Tvoří jeden dilatační celek. Dilatace je v místě návaznosti na sousední objekt, tyto dva objekty jsou navzájem průchozí. Objekt má suterén a tři nadzemní podlaží.


V suterénu, který je částečně pod terénem, se nacházejí šatny žáků. Suterén je přístupný po schodišti a ze sousední budovy.

V prvním nadzemním podlaží se nachází tiskové středisko školy, sklad, archiv a byt školníka. Vstup do objektu se nachází v tomto podlaží na jihozápadní straně. V ostatních nadzemních podlažích se nacházejí učebny, kabinety, ve druhém podlaží je ředitelna se sborovnou. Vytápění je zajišťováno z centrálního zásobování pro celý areál VOŠ a SPŠ.

## **c) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE STAVBY, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ**

Toto se nemění.

Kromě tloušťky zateplení se zastavěná plocha ani obestavěný prostor nemění.

	<b>F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>  <b>Zateplení VOŠ a SPŠ, Rychnov nad Kněžnou, U Stadionu 1166 (areál U Stadionu, kostka)</b>	Strana 2 (celkem 9)
---	--	------------------------

## **d) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

### **Stávající stav konstrukcí**

Konstrukční systém tohoto objektu je z příčného systému železobetonových prefabrikovaných rámců, stěny jsou z keramických obvodových panelů a meziokenní vložky jsou tvořeny boletickými panely. Obvodové zdivo v suterénu je z cihelných bloků CDK. Tloušťka obvodových stěn v suterénu je 570 mm, štitových stěn v nadzemních podlažích cca 300 mm a meziokenních vložek 140 mm.

Vnitřní stěny jsou zděné cihelné.

Vnitřní schodiště zůstanou stávající, bez úprav.

Stropní konstrukce nad nadzemními podlažími jsou tvořeny železobetonovými prefabrikovanými stropy z dutinových panelů.

Podlaha na terénu v suterénu je umístěna v úrovni cca -1,100 m. Podlaha je betonová s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby a PVC.

V objektu jsou původní dřevěná okna a ocelová schodišťová soustava včetně dveří.


Střešní konstrukce objektu je tvořena plochou střechou dvouplášťovou z železobetonových prefabrikovaných panelů. Stávající tepelná izolace ve střeše je o tloušťce 120 mm.

Vnitřní povrchy stěn tvoří štukové omítky v částech keramické obklady, vnější omítky jsou ve značně zdegradovaném stavu, v oblasti soklu je obklad.

### **POŽADOVANÝ ROZSAH PRACÍ**

Bude provedena demontáž všech prvků na fasádě. Jedná se o hromosvody, oplechování atik a vystupujících konstrukcí, označující tabule, Tyto prvky budou demontovány a posunuty na úroveň nově provedené fasády.

Budou provedeny sondy, zda se v bouraných konstrukcích neobjevuje azbest. Pokud se výskyt potvrdí, bude muset být materiál likvidován podle platných zákonů jako nebezpečný odpad.

	<b>F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>  <b>Zateplení VOŠ a SPŠ, Rychnov nad Kněžnou,</b>  <b>U Stadionu 1166 (areál U Stadionu, kostka)</b>	Strana 3 (celkem 9)
---	--	------------------------

Budou demontovány výplně otvorů. Konstrukce nad horní úrovní výplní budou podepřeny a postupně budou demontovány boletické panely, které tvoří meziokenní vložky. V jejich místě budou nově vyzděny stěny o tloušťce 200 mm z pórobetonových tvárnic. Vždy bude hned po vybourání boletických panelů a očištění konstrukcí provedena nová vyzdívka. V místě schodišťové sestavy, která bude také demontována, budou nad otvory osazeny ocelové nosníky I180 vždy po dvou kusech o délce 2800 mm. Na tyto nosníky bude provedena také vyzdívka parapetů a nadpraží z pórobetonových tvárnic o tloušťce 200 mm.

Obvodový plášť nad úrovní terénu bude zateplen 160 mm šedého EPS a špalety oken 40mm. Byl navržen certifikovaný kontaktní zateplovací systém. Vybraný zhotovitel stavby musí být z provádění tohoto systému proškolen a musí dodržovat zásady jeho provádění uvedené v podkladech a v technických listech výrobce, které promítne do své dílenské dokumentace a přípravy. Zejména se toto týká postupu lepení tepelné izolace, osazování startovacích, rohových a koutových lišt, okapniček a parapetních profilů. Velký důraz při kontrole klást na počet a umístění kotevních hmoždinek podle polohy tepelné izolace na objektu a provedení odtrhových zkoušek ověření únosnosti hmoždiny před zahájením prací (provedení odtrhových zkoušek a stanovení počtu hmoždin provede dodavatel v rámci své dílenské dokumentace). Následně pak provedení armovací výztuhové tkaniny a vrchních vrstev fasády. Veškeré práce smějí být prováděny za přijatelných klimatických podmínek, do konstrukcí nesmí být zabudována vlhkost.


Budou vyměněny výplně otvorů v obvodovém plášti za nové výplně otvorů plastové. Jedná se převážně o okna o rozměrech cca 2400/2300 mm a 1500/2300 mm, v suterénu 2400/1200 mm a 1500/1200 mm. Součinitel prostupu tepla nových výplní bude  $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$ . Nová okna budou osazena k vnějšímu líci obvodové stěny. Budou vyměněny také vstupní dveře za nové hliníkové se součinitelem prostupu tepla  $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$ . Vybraný dodavatel otvorových výplní si na místě ověří a zaměří otvory, provede podle své dílenské dokumentace a přípravy posouzení svého kotvení oken do obvodového pláště.

Na okna nadzemních podlaží bude provedena montáž vnitřních horizontálních žaluzií.

Izolace vnějších parapetů bude provedena v tloušťce 20 mm, ostění a nadpraží otvorů budou zaizolovány izolantem tloušťky 40 mm.

Barevné řešení fasády je dle výběru investora. Plochy zrealizovaného zateplovacího systému musí být vzhledově jednotné, s rovnoměrnou strukturou, bez barevných rozdílů.

Úprava povrchu musí působit jako celek estetickým dojmem. V nezbytném rozsahu bude provedeno nové oplechování z poplastovaných plechů tl. 0,6 mm.

	<b>F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>  <b>Zateplení VOŠ a SPŠ, Rychnov nad Kněžnou,</b>  <b>U Stadionu 1166 (areál U Stadionu, kostka)</b>	Strana 4 (celkem 9)
---	--	------------------------

Bude provedeno odstranění původně zrealizované opravy střešní skladby. Jedná se odstranění vrchních vrstev hydroizolace. Bude nově provedena parozábrana a poté bude provedeno nové zateplení střechy o tloušťce 240 mm tepelnou izolací z EPS 100 S Stabil. Atika bude z vnitřní strany zateplena izolantem tloušťky 800 mm. Při přechodu vodorovné konstrukce a atiky budou položeny spádové klíny. Vrchní strana atiky bude zateplena izolantem XPS tl. 60 mm, na ni budou posazeny OSB desky tl. 22 mm, které budou kotveny shora do konstrukce atiky. Dále budou provedeny vrstvy nové hydroizolační vrstvy plnící funkci střešní krytiny. Poté bude provedeno nové oplechování atiky a oprava a oplechování všech nadstřešních objektů. Stávající střešní výlez bude zakryt novým poklopem, který bude zhotoven jako sendvičová konstrukce z poplastovaných plechů, mezi kterými bude tepelná izolace tl. 200 mm.

Zhotovitel střechy provede v rámci své dílenské dokumentace a přípravy sondu do střešního pláště a na základě zjištěných skutečností o materiálu a kvalitě původního podkladu navrhne kotvení tepelné izolace a izolace proti vodě, které bude únosností vyhovovat sání větru. Únosnost kotvení ověří odtrhovou zkouškou (únosnost kotvy při výtažné zkoušce min. 1200N). Na vrchu atiky bude deska z XPS, dále OSB deska kotvená do atiky a oplechování, které bude kotveno přes OSB desky.

Budou demontovány stávající střešní vpusti – 2ks. Bude zde provedena montáž nových plastových vpustí určených pro navaření PVC krytiny na jejich přírubu. Vpusti budou mít záchytné koše.

Ze stávající dvouplášťové střechy se zateplením stane střecha jednoplášťovou, kde se tedy zruší odvětrání střechy. Odvětrávací komínky na střeše budou demontovány.


Omítka je v některých místech poškozena. Tam musí být provedena vysprávka. V případě nesoudržnosti povrchu v některých místech musí být povrchová vrstva odstraněna, vyspravena a dorovnána. Nerovnosti podkladu smí být max. 20 mm/m.

Bude provedena demontáž parapetních plechů.

Parapetní plechy a veškeré ostatní oplechování bude nové z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm. Okenní výplně otvorů budou osazeny k vnějšímu líci zdiva.

Veškeré inženýrské sítě vedoucí pod omítkou je nutno vyznačit, aby nedošlo v průběhu zateplování k jejich poškození.

Zateplovací systém bude opatřen perlinkou do stěrky, bude provedena penetrace a jako finální povrchová úprava je navržena tenkovrstvá silikonová omítka zrnitá s max.

	<p style="text-align: center;"><b>F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Zateplení VOŠ a SPŠ, Rychnov nad Kněžnou, U Stadionu 1166 (areál U Stadionu, kostka)</b></p>	<p style="text-align: right;">Strana 5 (celkem 9)</p>
---	---	---

velikostí zrna do 2 mm. Sokl bude taktéž opatřen perlinkou do stěrky, napenetrován a jako povrchová úprava je navržena střednězrnná akrylátová mozaiková omítka.

Tloušťky užitých izolantů (EPS Grey, XPS, EPS 100S Stabil):

- |  |                   |
|--|-------------------|
| - obvodové stěny a atika EPS Grey, max. $\lambda = 0,039$  | tl. 160 mm, 80 mm |
| - vrchní hrana atiky, parapety XPS max. $\lambda = 0,038$  | tl. 60 mm, 20 mm  |
| - plochá střecha EPS 100 S Stabil , max. $\lambda = 0,038$ | tl. 240 mm        |

### **Popis komponentů zateplovacího systému**

- **lepící tmely** – lepící hmota, která vytvoří spojení mezi podkladem a izolačním materiálem. V použitém systému se k lepení desek použije lepící a stěrkový tmel, která je po zpracování určena k vyrovnaní povrchu fasády, k lepení izolačních fasádních desek. K vytvoření vrstvy pro uložení výztužné tkaniny a k vyrovnaní povrchu na tkanině pro finální povrchovou úpravu a při použití desek z extrudovaného polystyrenu bude použit lepící a stěrkový tmel.


- **izolační materiál** – v našem případě bylo rozhodnuto použít tepelně izolační desky šedého EPS o tloušťce 40 až 160 mm. Desky jsou přesné tvarově stabilizované.

Tepelně izolační desky musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E a musí být kontaktně spojené se zateplovanou stěnou, tvarově a objemově stálé, samozhášivé, bez škodlivých emisí, snadno opracovatelné odolávající teplotám do 100°C.

- **hmoždinky** – mechanické kotvení tepelné izolace. Použijí se plastové (polyetylenové) hmoždinky s talířovou hlavou  $\varnothing 60\text{mm}$  a polyamidovým trnem vyztuženým skelnými vlákny.

- **armovací vrstva** – k armování výztužné vrstvy zateplovacího systému je použita sklotextilní tkanina s povrchovou úpravou (perlinka). Tvarově velice stálá síťovina je velice pevná v tahu, odolná proti alkáliím, velikost ok 4x4mm.

V ploše soklu bude použita armovací výztuhová tkanina včetně lepící a stěrkové hmoty ve dvou vrstvách.

	<b>F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>  <b>Zateplení VOŠ a SPŠ, Rychnov nad Kněžnou,</b>  <b>U Stadionu 1166 (areál U Stadionu, kostka)</b>	Strana 6 (celkem 9)
---	--	------------------------

- **omítka** – vrstva omítky chránící zateplovací systém proti povětrnostním vlivům a dodávající fasádě barevnou a strukturální podobu. Barevné řešení je navrženo decentní v odstínech teplých barev dle požadavků investora.

- **příslušenství** – každý systém využívá řady doplňků. Předpokládá se využití soklových hliníkových lišt s okapovou hranou, spojek soklových lišt, vyrovnávacích podložek, rohových lišt, rohových výztuží, lišt s tkaninou pro napojení u oken a dveří, okapový profil, parapetní profil, těsnící pásy do spár (pružné utěsnění spár).

Bude provedena zpětná montáž původních či nových prvků, které byly ze stávající fasády demontovány. U některých prvků budou prodlouženy kotevní části pomocí nerezových prvků.

Musí být provedeno vyregulování otopné soustavy.

## e) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Výplně otvorů – budou vyměněny za nové plastové. Splňuje § 26 vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Obvodový plášť bude zateplen 160mm EPS Grey. Střecha bude zateplena 240 mm EPS 100 S Stabil o tepelném odporu 0,038 W/m-1K-1. Splňuje § 20 vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

## f) ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU


Založení stávajících objektů není předmětem této projektové dokumentace.

## g) VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Součástí stavebních prací je i demontáž stávajících boletických panelů, které mohou obsahovat zdravotně nebezpečný azbest.

Likvidace boletických panelů bude probíhat tak, že primárně bude odebrán vzorek a provedeno posouzení o výskytu a nebezpečnosti azbestových vláken. Jestliže se potvrdí výskyt azbestových vláken v takové koncentraci ohrožující zdraví při práci, bude další postup prací probíhat dle předloženého a KHS odsouhlaseného POV.

Předpokládá se následující postup:

	<b>F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA</b> <b>Zateplení VOŠ a SPŠ, Rychnov nad Kněžnou, U Stadionu 1166 ) areál U Stadionu, Kostka)</b>	Strana 7 (celkem 9)
---	---	------------------------

- Zhotovitelská firma je povinna nejméně 30 dní před zahájením prací na odstraňování boletických panelů s obsahem azbestocementu oznámit toto místně příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví, včetně projednání opatření k předcházení a omezení rizik. Při stanovení rizika azbestu musí zhotovitel postupovat podle zákona 262/2006 Sb. – zákoníku práce..

- Při práci musí být dodržována opatření k ochraně zdraví podle § 19 nařízení vlády 178/2001

- Musí být dodrženy požadavky §21 odst.6 a odst. 8 nařízení vlády 178/2001, i ve znění jeho novel ( nařízení vlády č.441/2004, kterým se mění nařízení vlády č.178/2001 Sb. ve znění nařízení vlády č.523/2002 Sb)

- demontáž provádět přednostně postupným rozebíráním (opak montáže)
- materiál bude po demontáži skladován v utěsněném kontejneru s nápisem „azbest“
- pro vypracování plánu prací platí bod g) odst. 6 §21 uvedeného nařízení vlády
- hlášení o pracech s azbetocementem musí mít náležitosti stanovené § 5 vyhl. 432/2003 písmeno –a- až –k-


Zhotovitelská firma předloží u kolaudace doklady o likvidaci odpadů na řízené skládce a doklad z měření po dokončení demontáže boletických panelů. Odpady s azbestocementem nesmí přijít do styku s jinými odpady ani stavební sutí, Zároveň musí zhotovitel objednat uzavřené kontejnery na odpad s azbestocementem a odvoz tohoto nebezpečného odpadu s vystavením příslušného dokladu.

Vybraný dodavatel stavby předloží vlastní POV, který bude předložen ke schválení KHS.

Pro ekologickou likvidaci boletických panelů je v položkovém rozpočtu určena položka č. 7677128121 , č. 997013821, č. 0642030001, č. 0642030002.

Ostatní odpady vzniklé během provádění stavby budou uloženy v souladu s platnými předpisy.

Komunální odpad bude likvidován v souladu s vyhláškou obce. Koncepce zneškodňování odpadů je řešena svozem odpadu z popelnic a velkoobjemových kontejnerů na regulovanou skládku.

	<b>F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA</b> <b>Zateplení VOŠ a SPŠ, Rychnov nad Kněžnou, U Stadionu 1166 ) areál U Stadionu, Kostka)</b>	Strana 8 (celkem 9)
---	---	------------------------



Budou dodrženy limity hluku v chráněném venkovním i vnitřním prostoru stavby v denní i noční době dle nařízení vlády č.272/2011 Sb.

## **h) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Dopravní řešení se nemění, není předmětem této projektové dokumentace.

## **i) OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ**

Sokl budovy bude opatřen mozaikovou omítkou proti mechanickému poškození.

Bude dodržena část B.6 Ochrana proti hluku bod A e) (splnění požadavku § 14 vyhlášky 268/2009 Sb.).


## **j) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Navržené stavební úpravy spočívající v zateplení objektu jsou v souladu s obecnými požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb.

Ostatní navrhovaná opatření jsou udržovací práce podle §103, písmeno e) zák.č.183/2006 Sb.

14.4.2014

Ing. Iveta Vanišová

	<b>F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA</b> <b>Zateplení VOŠ a SPŠ, Rychnov nad Kněžnou, U Stadionu 1166 ) areál U Stadionu, Kostka)</b>	Strana 9 (celkem 9)
---	---	------------------------