

Název stavby:

## **Snížení energetické náročnosti školní tělocvičny SPŠ EL a IT, Dobruška**

Stavebník:

**Střední průmyslová škola elektrotechniky a informačních technologií Dobruška**

Čs. odboje 670

518 01 Dobruška

Stupeň dokumentace: DSP – DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

# **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---

## **Obsah**

<b>B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....</b>	<b>2</b>
<b>B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY .....</b>	<b>6</b>
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	6
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	13
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	14
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	14
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	14
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	14
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	17
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení .....	17
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana .....	18
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	18
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	19
<b>B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....</b>	<b>20</b>
<b>B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>21</b>
<b>B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....</b>	<b>21</b>
<b>B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA .....</b>	<b>22</b>
<b>B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA .....</b>	<b>23</b>
<b>B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>23</b>
<b>B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>30</b>

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

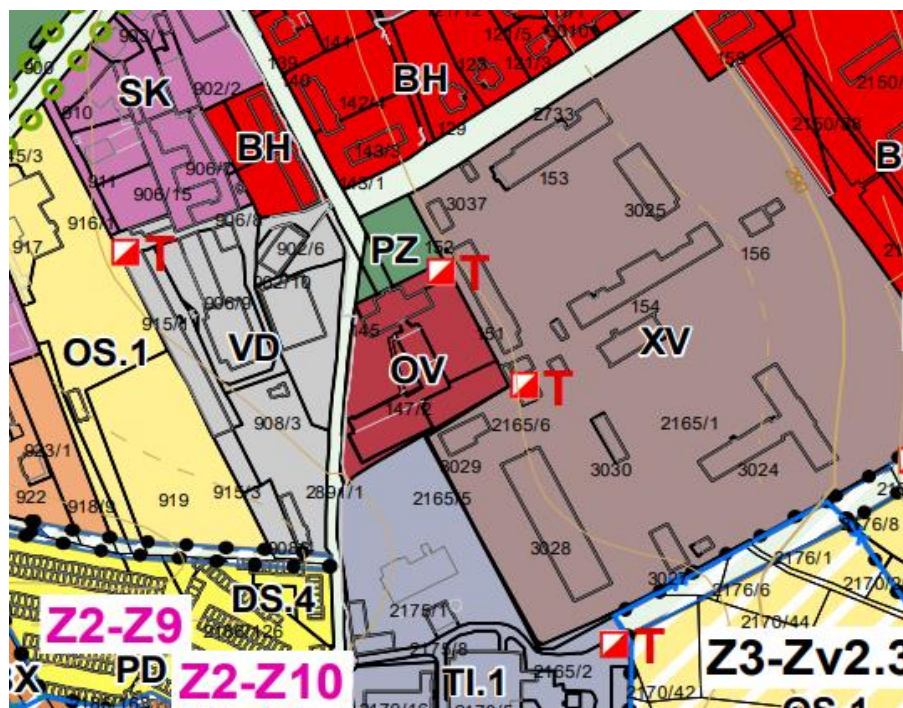
### a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Řešené území se nachází v Dobrušce, v části města, která navazuje na vojenský areál a areál teplárny. Investor plánuje snížení energetické náročnosti (zateplení obvodového pláště a částečná výměna výplní otvorů, instalace VZT a výměna svítidel) stávající tělocvičny a přilehlých budov, které jsou součástí areálu střední průmyslové školy. Školní areál se nachází v ulici Čs. odboje, která ústí obchvat města. Budovy školy včetně tělocvičny jsou umístěny na pozemku p.č. 146, k.ú. Dobruška [627496]. Pozemek je rovinatý. Příjezd k areálu je po asfaltové komunikaci z ulice Čs. odboje. Pro zařízení staveniště a uskladnění stavebního materiálu bude sloužit vedlejší vstup ze severní strany pozemku (vyznačeno v situačním koordinačním výkresu).

### b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Jedná se o snížení energetické náročnosti (zateplení obvodového pláště, částečná výměna výplní otvorů, instalace VZT a výměna svítidel) stávající stavby občanského vybavení – střední škola, tělocvična, kdy nedochází k půdorysným ani výškovým změnám objektu a kdy zůstane zachován stávající účel užívání objektu (tj. školní objekt - tělocvična); z tohoto důvodu se výše uvedené neřeší. Tato dokumentace slouží pro vydání stavebního povolení.

### c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby



OBČANSKÉ VYBAVENÍ - VEŘEJNÁ INFRASTRUKTURA

Navrhovaná stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací města Dobruška, tj. Územní plán Dobruška, který byl vydán v září roku 2022 včetně změn 2, 3, 4, 5 a 6.

Dle výše uvedeného platného ÚP se předmětný pozemek (objekt) nachází v oblasti, která je vedena jako plocha občanského vybavení „OV - občanské vybavení - veřejná infrastruktura“. Jako hlavní využití těchto ploch je v ÚP uvedeno „stavby pro vzdělávání a výchovu (mateřské školy, základní školy, umělecké školy, atp.)“.

Závěr: Zůstane zachován stávající účel užívání objektu (tj. objekt občanského vybavení - tělocvična). Z výše uvedeného vyplývá, že předmětná stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací města Dobruška.

#### **d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Předmětná stavba nevyžaduje žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

#### **e) informace o tom zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Projektová dokumentace byla koncepčně projednána s dotčenými orgány státní správy a správci inženýrských sítí. Výsledná stanoviska v celkovém znění z inženýrské činnosti jsou součástí dokladové části dokumentace. V této zprávě uvádíme pouze vybranou část stanoviska týkající se podmínek mající vliv na projektovou dokumentaci nebo provádění stavby, kde připojujeme komentář, jak je /bude zhotovitelem splněna daná podmínka.

#### **f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Jako podklad pro vyhotovení situačního výkresu bylo použito zaměření objektu a katastrální mapa.

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity údaje z terénního šetření v zájmové lokalitě a vstupní informace investora.

Na posuzované budově tělocvičny Střední průmyslové školy AI a IT v Dobrušce nebyla zjištěna reprodukce ani výskyt obecně či zvláště chráněných živočichů. Na posuzované budově nebyla nalezena ptačí hnízda ani stopy po hnízdění či kolonii ptáků a nebyl zjištěn aktuální výskyt ani žádné pobytové stopy netopýrů.

Na základě tohoto posudku lze konstatovat, že realizace zamýšleného záměru není v konfliktu s ochranou obecně ani zvláště chráněných druhů živočichů. Při realizaci není třeba v souvislosti s výskytem chráněných druhů živočichů respektovat žádná omezení.

Vzhledem k charakteru stavby nebyly žádné další rozborů a průzkumy (radonový průzkum, hydrogeologický průzkum apod.) prováděny.

#### **g) ochrana území podle jiných právních předpisů**

- Zájmové území je součástí rozsáhlého chráněného území.
- Pozemek p.č.146 není součástí ochrany zemědělského půdního fondu.
- Řešené území není situováno v území s archeologickými nálezy.
- Zájmové území se nenachází v hlukovém pásmu letiště a v ochranném pásmu s výškovým omezením staveb.
- Zájmové území je součástí CHOPAV (dle §28 z. č. 254/2001 Sb.).
- Zájmové území není součástí PHO (dle §30 z. č. 254/2001).
- Zájmové území není součástí soustavy chráněných území Natura 2000.
- Zájmové území neleží v ochranném pásmu vodních zdrojů.
- Zájmové území není ložiskově chráněno a nenacházejí se zde sesuvy ani jiné nebezpečné svahové deformace.

#### **h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Pozemky se nenacházejí v záplavovém území ani v území ohroženém poddolováním či seismicitou.

#### **i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Je navržena tak, aby nedošlo během jejího provádění a po jejím dokončení k narušení stávajícího stavu okolního prostředí.

Hydrogeologický průzkum není z důvodu charakteru stavby dokládán. Pro zpracování projektové dokumentace byly použity údaje z terénního šetření v zájmové lokalitě, vstupní informace investora a informace dotčených vlastníků a správců inženýrských sítí.

Stavbou nebudou ovlivněny odtokové poměry v okolí. Likvidace dešťových vod z objektu bude zachována stávající, tj. napojením na veřejnou kanalizaci, vedoucí v komunikaci v ulici Československého odboje podél západní hranice dotčeného pozemku. Stavebními úpravami nedojde k navýšení zpevněných ploch a tím navýšení odváděného množství srážkových vod. Umístění a dimenze prvků pro odvodnění střechy zůstanou zachovány.

#### **j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Nevyskytuje se.

#### **k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Dočasné nebo trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa se nevyskytují.

#### **l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Objekt (pozemek) je napojen na stávající místní komunikace (ul. Československého odboje) podél západní hranice dotčeného pozemku. Napojení na dopravní infrastrukturu zůstane zachováno stávající.

Objekt je napojen na veřejné sítě technické infrastruktury - vodovod, kanalizaci, horkovod/teplovod a elektro NN. Napojení na technickou infrastrukturu zůstane zachováno stávající a nebude do něj nijak zasahováno.

#### **Elektro**

Objekt je napojen na zdroj elektřiny – podzemní veřejná síť elektro NN, která je dovedena v zatravněné ploše do objektu školy ze severovýchodní strany – vystupující hmota objektu školy (severně od objektu tělocvičny). Toto napojení zůstane zachováno. Dále jsou rozvody vedeny trasami uvnitř školních budov a jsou dovedeny do rozváděče sloužící pro objekt tělocvičny, který je umístěn vedle vstupu do tělocvičny v místnosti 1.10 Vstupní chodba. Vzhledem k charakteru stavby se spotřeba elektro nemění. Dále tento projekt neřeší.

#### **Vodovod**

Školní areál s tělocvičnou je napojen na veřejný vodovod, vedoucí v příjezdové komunikaci ze severní strany k hlavnímu vstupu do objektu školy. Napojení je zakončeno vodoměrnou sestavou v suterénu školy. Odtud jsou rozvody vody vedeny v podhledech, v drážkách ve zdivu apod. k jednotlivým zařizovacím předmětům. Zdroj pitné vody zůstane

zachován stávající. Vzhledem k charakteru stavby se množství spotřebované vody nemění. Dále tento projekt neřeší.

### Kanalizace

Splaškové vody z objektu jsou odváděny do veřejné splaškové kanalizace, vedoucí v komunikaci v ul. Československého odboje podél západní hranice dotčeného pozemku. Způsob nakládání se splaškovými vodami zůstane zachován stávající. Vzhledem k charakteru stavby se množství splaškových vod nemění. Dále tento projekt neřeší.

### Plynovod

Řešený objekt není napojen na veřejný plynovod. Dále tento projekt neřeší.

### Vytápění

Objekt je napojen na horkovod/teplovod, vedoucí z jižní strany pozemku kolem školních budov ve východní části pozemku. Do objektu je potrubí přivedeno ze severní strany vedle hlavního vstupu do objektu školy. Do objektu tělocvičny je teplo vedeno pomocí vnitřního potrubí a tělocvična je vytápěna samostatným okruhem se samostatným měřením. Topná soustava v objektu je tvořena teplovodními topnými tělesy. Způsob vytápění zůstane zachován stávající. Dále tento projekt neřeší.

### Bezbariérový přístup

Bezbariérový přístup dle vyhlášky 398/2009 Sb. je umožněn venkovními zpevněnými plochami. Vstupy do objektů budou zachovány stávající. Účel využití objektu se nemění.

### m) věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané a související investice

Předpokládané zahájení stavby: 01/2024

Předpokládané ukončení stavby: 07/2024

Stavba bude prováděna zcela samostatně. Žádné jiné věcné a časové vazby stavby nejsou předpokládány. Stavbou nevzniknou žádné podmiňující, vyvolané nebo související investice.

### m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

#### Dotčené pozemky stavbou

obec	katastrální území	parc. č.	Druh pozemku a způsob využití (dle KN)	výměra (m <sup>2</sup> )	Vlastnické právo
Dobruška	Dobruška [627496]	146	zastavěná plocha a nádvoří	2327	<b>Královéhradecký kraj</b> Pivovarské náměstí 1245/2 50003 Hradec Králové
Dobruška	Dobruška [627496]	147/1	ostatní plocha, sportoviště a rekreační plocha	2423	<b>Královéhradecký kraj</b> Pivovarské náměstí 1245/2 50003 Hradec Králové
Dobruška	Dobruška [627496]	147/2	ostatní plocha, jiná plocha	176	<b>Královéhradecký kraj</b> Pivovarské náměstí 1245/2 50003 Hradec Králové
Dobruška	Dobruška [627496]	148	zahrada	1441	<b>Královéhradecký kraj</b> Pivovarské náměstí 1245/2 50003 Hradec Králové
Dobruška	Dobruška [627496]	144/1	ostatní plocha, zeleň	1587	<b>Město Dobruška</b> nám. F. L. Věka 11, 51801 Dobruška

## Sousední pozemky

obec	katastrální území	parc. č.	Druh pozemku a způsob využití (dle KN)	výměra (m <sup>2</sup> )	Vlastnické právo
Dobruška	Dobruška [627496]	144/1	ostatní plocha, zeleň	1587	<b>Město Dobruška</b> nám. F. L. Věka 11, 51801 Dobruška
Dobruška	Dobruška [627496]	145	ostatní plocha, zeleň	235	<b>Město Dobruška</b> nám. F. L. Věka 11, 51801 Dobruška
Dobruška	Dobruška [627496]	147/1	ostatní plocha, sportoviště a rekreační plocha	2423	<b>Královéhradecký kraj</b> Pivovarské náměstí 1245/2 50003 Hradec Králové
Dobruška	Dobruška [627496]	147/2	ostatní plocha, jiná plocha	176	<b>Královéhradecký kraj</b> Pivovarské náměstí 1245/2 50003 Hradec Králové
Dobruška	Dobruška [627496]	148	zahrada	1441	<b>Královéhradecký kraj</b> Pivovarské náměstí 1245/2 50003 Hradec Králové
Dobruška	Dobruška [627496]	2734	ostatní plocha, ostatní komunikace	2337	<b>Město Dobruška</b> nám. F. L. Věka 11, 51801 Dobruška

## n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Žádné pozemky, na kterých by vlivem předmětné stavby vzniklo jakékoliv ochranné nebo bezpečnostní pásmo, se nevyskytují.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Jedná se o změnu stávající dokončené stavby.

Projektová dokumentace řeší snížení energetické náročnosti (zateplení obvodového pláště, částečná výměna výplní otvorů, instalace VZT a výměna svítidel) stávající stavby občanského vybavení – střední škola, kdy nedochází k půdorysným ani výškovým změnám objektu a kdy zůstane zachován stávající účel užívání objektu (tj. škola); z tohoto důvodu se výše uvedené neřeší.

- b) **účel užívání stavby**

Zůstane zachován stávající účel užívání objektu (tj. objekt občanského vybavení – školní objekt, tělocvična, sportovní a pohybové aktivity).

- c) **trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba trvalého charakteru.

- d) **informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Stavba nevyžaduje žádné výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

**e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Projektová dokumentace byla koncepčně projednána s dotčenými orgány státní správy a správci inženýrských sítí. Výsledná stanoviska v celkovém znění z inženýrské činnosti jsou součástí dokladové části dokumentace. V této zprávě uvádíme pouze vybranou část stanoviska týkající se podmínek mající vliv na projektovou dokumentaci nebo provádění stavby, kde připojujeme komentář, jak je /bude zhotovitelem splněna daná podmínka.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Navržená novostavba nepodléhá ochraně dle jiných právních předpisů (kulturní památka, vojenský objekt, ochrana obyvatelstva atd.)

**g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.,**

	Stávající stav	Nový stav
- Zastavěná plocha	1035,69 m <sup>2</sup>	1064,00 m <sup>2</sup>
- Obestavěný prostor	8582,70 m <sup>3</sup>	8841,70 m <sup>3</sup>
- Užitná plocha 1NP	923,43 m <sup>2</sup>	
- Užitná plocha 2NP	216,76 m <sup>2</sup>	

**h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,**

Objekt je napojen na veřejné sítě technické infrastruktury - vodovod, kanalizaci, horkovod/teplovod a elektro NN. Napojení na technickou infrastrukturu zůstane zachováno stávající a nebude do něj nijak zasahováno.

**Elektro**

Objekt je napojen na zdroj elektřiny – podzemní veřejná síť elektro NN, která je dovedena v zatravněné ploše do objektu školy ze severovýchodní strany – vystupující hmota objektu školy (severně od objektu tělocvičny). Toto napojení zůstane zachováno. Dále jsou rozvody vedeny trasami uvnitř školních budov a jsou dovedeny do rozváděče sloužící pro objekt tělocvičny, který je umístěn vedle vstupu do tělocvičny v místnosti 1.10 Vstupní chodba. Vzhledem k charakteru stavby se spotřeba elektro nemění. Dále tento projekt neřeší.

**Vodovod**

Školní areál s tělocvičnou je napojen na veřejný vodovod, vedoucí v příjezdové komunikaci ze severní strany k hlavnímu vstupu do objektu školy. Napojení je zakončeno vodoměrnou sestavou v suterénu školy. Odtud jsou rozvody vody vedeny v podhledech, v drážkách ve zdivu apod. k jednotlivým zařizovacím předmětům. Zdroj pitné vody zůstane zachován stávající. Vzhledem k charakteru stavby se množství spotřebované vody nemění. Dále tento projekt neřeší.

**Kanalizace**

Splaškové vody z objektu jsou odváděny do veřejné splaškové kanalizace, vedoucí v komunikaci v ul. Československého odboje podél západní hranice dotčeného pozemku.

Způsob nakládání se splaškovými vodami zůstane zachován stávající. Vzhledem k charakteru stavby se množství splaškových vod nemění. Dále tento projekt neřeší.

### **Plynovod**

Řešený objekt není napojen na veřejný plynovod. Dále tento projekt neřeší.

### **Vytápění**

Objekt je napojen na horkovod/teplovod, vedoucí z jižní strany pozemku kolem školních budov ve východní části pozemku. Do objektu je potrubí přivedeno ze severní strany vedle hlavního vstupu do objektu školy. Do objektu tělocvičny je teplo vedeno pomocí vnitřního potrubí a tělocvična je vytápěna samostatným okruhem se samostatným měřením. Topná soustava v objektu je tvořena teplovodními topnými tělesy. Způsob vytápění zůstane zachován stávající. Dále tento projekt neřeší.

### **Vzduchotechnika**

#### **Popis technického řešení**

Množství větracího vzduchu vychází z vyhlášky 410 / 2005 Sb. a vyhlášky 6 / 2003 Sb. Jednotlivá VZT zařízení a výměny vzduchu jsou dimenzovány s ohledem na zajištění požadovaných mikroklimatických podmínek ve větraných prostorech v závislosti na způsobu jejich využití. Koncepce technického řešení VZT vychází ze stavební dispozice a vstupních technických údajů, které byly poskytnuty zpracovatelem stavební části.

Základní výměny vzduchu:

Tělocvičny: 20-90 m<sup>3</sup>/h na 1 žáka  
Učebny: 20-25 m<sup>3</sup>/h na 1 žáka

Všechna vzduchotechnická potrubí musí být provedena vodotěsně a vyspádována k odvodním prvkům kondenzátu, aby nedocházelo v případě tvorby kondenzátu k průsaku do konstrukcí.

#### **Návrhové parametry**

##### **Léto:**

- |                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| - Venkovní extrém:              | 30 (32)°C |
| - Vnitřní teplota v místnostech | 28°C      |
| - Relativní vlhkost v budově    | NEŘÍZENÁ  |

##### **Zima:**

- |                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| - Venkovní extrém v zimě             | -15°C    |
| - Venkovní extrém v zimě pro větrání | -12°C    |
| - Vnitřní teplota v místnostech      | 20°C     |
| - Vnitřní teplota v koupelnách       | 24°C     |
| - Relativní vlhkost venku            | NEŘÍZENÁ |
| - Relativní vlhkost v budově         | NEŘÍZENÁ |

#### **Přehled zařízení**

Zařízení č.1 – Větrání tělocvičny

Zařízení č.2 – Větrání učebny



## **Popis jednotlivých zařízení**

### **Zařízení č. 1 – Větrání tělocvičny**

Uvedené prostory budou větrány nuceným rovnotlakým způsobem pomocí rekuperační jednotky ve venkovním provedení umístěné u obvodové stěny tělocvičny na typové ocelové nosné konstrukci nad střechou. Součástí větrací jednotky je deskový protiproudý rekuperační výměník s obtokem, přívodní a odvodní ventilátor s EC motorem, filtry na straně sání a výfuku, výměník pro přímý výpar a vodní ohřivač.

Celkové projektované přiváděné a odváděné množství vzduchu  $V_p = V_o = 3000 \text{ m}^3/\text{h}$  je stanoveno dle výše uvedených požadavků dávky čerstvého vzduchu. Konkrétní hodnoty průtoků vzduchu jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci a tabulce místností, množství přiváděného a odváděného vzduchu je upraveno tak, aby byl zajištěn v objektu rovnotlak.

Přívod vzduchu do prostoru tělocvičny je zajištěn pomocí dvouřadých vyústek. Odvod vzduchu je zajištěn pomocí jednořadých vyústek.

Vzduchotechnická jednotka upravuje vzduch na požadované parametry. Externí statický tlak jednotky  $\Delta p_z = 400 \text{ Pa}$  pro přívod a  $\Delta p_z = 400 \text{ Pa}$  na odvod. Požadovaná účinnost rekuperace je pro zimu 91,9 % a pro léto 82,3 %. Třída filtrace F7 na straně přiváděného vzduchu a M5 na straně odváděného vzduchu.

VZT zařízení je navrženo pro trvalý chod. Součástí VZT jednotky je tepelné čerpadlo v provedení vzduch / vzduch s přímým výparem, zajišťující chlazení nebo ohřívání větracího vzduchu. Jednotka je vybavena vlastním řídicím systémem s regulací na konstantní tlak.

#### Přehled energií:

Elektrický příkon v pracovním bodě pro ventilátory přívod / odvod.....	1,28 / 0,94 kW
Elektrický příkon maximální pro ventilátory přívod / odvod.....	2,53 / 2,53 kW
Proud maximální pro ventilátory přívod / odvod.....	3,8 / 3,8 A
Napětí jmenovité pro ventilátory přívod / odvod.....	400 / 400 V

Topný výkon pro vodní ohřivač..... 1,96 kW

Chladicí výkon pro tepelné čerpadlo..... 8,04 kW

Elektrický příkon pro tepelné čerpadlo..... 3,0 kW

Napětí pro tepelné čerpadlo..... 400 V

#### Akustické parametry vzduchotechnické jednotky:

- Přiváděný vzduch  $L_{wA, e2} = 91 \text{ dB}$  – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Venkovní vzduch  $L_{wA, e1} = 64 \text{ dB}$  – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Odváděný vzduch  $L_{wA, i1} = 61 \text{ dB}$  – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Odpadní vzduch  $L_{wA, i2} = 89 \text{ dB}$  – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Plášť do okolí  $L_{wA} = 74 \text{ dB}$  – jednotka umístěna na střeše objektu

### **Zařízení č. 2 – Větrání učebny**

Uvedené prostory budou větrány nuceným rovnotlakým způsobem pomocí rekuperační jednotky umístěné pod stropem chodby. Součástí větrací jednotky je deskový protiproudý

rekuperační výměník s obtokem, přívodní a odvodní ventilátor s EC motorem, filtry na straně sání a výfuku, výměník pro přímý výpar a elektrický ohříváč.

Celkové projektované přiváděné a odváděné množství vzduchu  $V_p = V_o = 600 \text{ m}^3/\text{h}$  je stanoveno dle výše uvedených požadavků dávky čerstvého vzduchu. Konkrétní hodnoty průtoků vzduchu jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci a tabulce místností, množství přiváděného a odváděného vzduchu je upraveno tak, aby byl zajištěn v objektu rovnotlak.

Přívod vzduchu do prostoru učebny je zajištěn pomocí dvouřadých vyústek. Odvod vzduchu je zajištěn pomocí jednořadých vyústek.

Vzduchotechnická jednotka upravuje vzduch na požadované parametry. Externí statický tlak jednotky  $\Delta p_z = 200 \text{ Pa}$  pro přívod a  $\Delta p_z = 200 \text{ Pa}$  na odvod. Požadovaná účinnost rekuperace je pro zimu 88,5 % a pro léto 79,2 %. Třída filtrace F7 na straně přiváděného vzduchu a M5 na straně odváděného vzduchu.

VZT zařízení je navrženo pro trvalý chod. Součástí VZT jednotky je tepelné čerpadlo v provedení vzduch / vzduch s přímým výparem, zajišťující chlazení nebo ohřívání větracího vzduchu. Jednotka je vybavena vlastním řídicím systémem s regulací na konstantní tlak.

#### Přehled energií:

Elektrický příkon v pracovním bodě pro ventilátory přívod / odvod	0,190 / 0,144 kW
Elektrický příkon maximální pro ventilátory přívod / odvod	0,388 / 0,388 kW
Proud maximální pro ventilátory přívod / odvod	2,5 / 2,5 A
Napětí jmenovité pro ventilátory přívod / odvod	230 / 230 V

Topný výkon pro elektrický ohříváč	0,7 kW
Příkon pro elektrický ohříváč	0,7 kW

Chladicí výkon pro tepelné čerpadlo	2,50 kW
Elektrický příkon pro tepelné čerpadlo	1,0 kW
Napětí pro tepelné čerpadlo	230 V

#### Akustické parametry vzduchotechnické jednotky:

- Přiváděný vzduch  $L_{wA, e2} = 76 \text{ dB}$  – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Venkovní vzduch  $L_{wA, e1} = 56 \text{ dB}$  – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Odváděný vzduch  $L_{wA, i1} = 53 \text{ dB}$  – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Odpadní vzduch  $L_{wA, i2} = 72 \text{ dB}$  – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Plášť do okolí  $L_{wA} = 52 \text{ dB}$  – jednotka umístěna vně objektu (na střeše)

#### **Zaregulování systémů větrání**

Dodavatel vzduchotechniky provede zaregulování systémů podle navržených průtoků tak, aby nevznikaly podprůtoky ani nadprůtoky vzduchu, které by způsobovaly diskomfort.

#### **Požadavky na ostatní profese**

##### Stavba

- zajistí zhotovení prostupů ve stavebních konstrukcích pro VZT potrubí
- stavební zapravení prostupů po ukončení montáže potrubí

## Elektro

---

Silové rozvody zajistí napájení a ovládání elektromotorických elementů dle následujícího přehledu:

a) VZT jednotky

- Elektrické připojení, napájení VZT jednotek.
- Elektrické připojení, napájení venkovních jednotek tepelných čerpadel.
- pozn. Jednotky vybaveny autonomní regulací.
- Uzemnění všech VZT elementů, potrubí a příslušenství.

## Zdravotechnika

---

Zajistí odvody kondenzátů od VZT jednotek, všechna stoupací potrubí opatřit v nejnižších místech nátrubky pro odvod kondenzátu.

## Vytápění

---

Zajistí napojení vodního ohřívače ve VZT jednotce pro větrání tělocvičny.

### **Technická specifikace**

#### Protipožární opatření

---

VZT zařízení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků a musí být vyrobeno a namontováno tak, aby po dobu požadované požární odolnosti se nezřítlo a nepoškodilo související konstrukce s nosnou či požárně dělicí funkcí. VZT rozvody budou provedeny z nehořlavých hmot. VZT nebude tvořit samostatný požární úsek (neprochází více požárními úseky). VZT zařízení musí být z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 (nehořlavých hmot). V souladu s tabulkou 1 ČSN 73 0872 a čl. 9.1.1 a 9.1.2 ČSN 73 0810 musí VZT vykazovat alespoň požární odolnost EI 30 (VZT obalené minerální vatou). **Vyhovuje.**

Ve smyslu tohoto technického požadavku jsou nově instalované vzduchotechnické zařízení v rámci dotčených prostor navrhovanou úpravou hodnoceny jako **vyhovující**.

## Potrubí

---

**a) Kruhové potrubí**

Standardní kruhové potrubí ze stáčeného pásu pozinkovaného plechu.

**b) Kruhové potrubí - flexibilní, akustické**

**d) Čtyřhranné potrubí –**

Čtyřhranné potrubí skupiny I provedeno z ocelového pozinkovaného plechu.

## Izolace

---

Dle Sbírky zákonů č.193/2007 Sb. je tepelná izolace stanovena optimalizačním výpočtem. Optimální návrh izolace je proveden s ohledem na teplotu media, vnitřní teplotu místností, provozní náklady, pořizovací náklady izolace. Provedení izolace potrubí, armatur, zařízení stejně tak jako provedení prostupů a objímek musí splňovat požadavky na zabránění kondenzace vodní páry.

## a) Izolace pro VZT potrubí

Tepelnou izolací bude VZT potrubí opatřeno v místě, kde hrozí nebezpečí kondenzace vzdušné vlhkosti uvnitř, nebo vně potrubí.

- Izolace tepelně-akustická (40mm s AL polepem)
  - akustickou izolací opatřit části rozvodů odvětrání, které procházejí fasádou objektu
  - přívodní potrubí vedené v šachtách a strojovnách
  - odvodní potrubí vedené v šachtách a strojovnách
  - horizontální rozvody vedené větranými prostory není nutné tepelně izolovat, pokud teplota vzduchu není nižší než +18°C
- Izolace tepelná (60mm, oplechovaná)
  - tepelnou (oplechovanou) izolací opatřit všechny rozvody vedené venkovním prostorem
- Izolace požární (60mm s AL polepem)
  - požární izolace z kamenné vlny (minerální vlny) pojené organickou pryskyřicí (s povrchovou úpravou hliníkovou požárně retardovanou fólií vyztuženou skleněnou mřížkou s požární odolností viz požární zprava
  - při průchodu potrubí požárním úsekem (či prostorem s požárním rizikem) bude rozvod proveden s požární izolací

### Uložení potrubí

VZT se standardně ukládá na závěsy po 3m. Pro upevnění potrubí budou použity typové upevňovací a závěsné prvky- objímky, kotvy, montážní úhelníky, nosníky atd. Potrubí bude důsledně izolováno zejména při průchodu stavebními konstrukcemi tak, aby nedošlo ke styku povrchu potrubí se stav. konstrukcí.

Rozvody budou uchyceny ke stavebním konstrukcím pomocí závěsného systému. K veškerému zařízení TZB vyžadujícímu přístup (armatury, měřiče, filtry, klapky, požární ucpávky podléhající atd.) musí být umožněn přístup (revizními otvory, rozebíratelný podhled apod.).

### Upřesňující popis tras rozvodů

Trasy rozvodů jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci v podrobnosti, kterou umožňuje měřítko zobrazení příslušné části dispozice objektu. Dodavatel v rámci dodávky potrubí dodá veškeré potřebné elementy pro zaregulování potrubní sítě.

Při průchodu rozvodu stavební konstrukcí nesmí docházet ke styku potrubí nebo kanálu se stavební konstrukcí. Toto platí za všech provozních stavů. V místě průchodu potrubí nebo kanálu stavební konstrukcí bude provedeno pružné oddělení a těsnění mezi potrubím nebo vzduchovodem a stavební konstrukcí. Těsnění musí navíc případně splňovat požadovanou požární odolnost.

Před zahájením výroby VZT potrubí je nutné provést přesné zaměření na stavbě.

### Podmínky instalace

Podmínky instalace, dopravy, skladování a manipulace s jednotlivými zařízeními musí splňovat obecně platné a závazné normy, předpisy a vyhlášky, jakož i technologické a instalační podmínky výrobce příslušného zařízení.

Montáž jsou oprávněny provádět pouze osoby způsobilé a řádně k této činnosti proškolené. Při montáži je třeba dbát na to, aby nebyly poškozeny již vybudované nebo

namontované části, součásti a prvky stavby a technologických zařízení. Při montáži je třeba dodržovat bezpečností předpisy a vyhlášky. Za toto odpovídá v plném rozsahu dodavatel.

Jakékoliv nesrovnalosti v projektové dokumentaci oproti zjištěné situaci na stavbě je povinen dodavatel bez odkladu ohlásit vedení stavby a zpracovateli příslušné části dokumentace. Neučiní-li tak, nese odpovědnost za pozdější škody dodavatel.

### **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí bude zajištěna dle platné legislativy a norem.

#### **i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Předpokládané zahájení realizace stavby	01/2024
Předpokládané dokončení stavby	07/2024
Etapizace výstavby se nepředpokládá.	

#### **j) orientační náklady stavby**

Předpokládaný náklad stavby:	4.000.000,- Kč
------------------------------	----------------

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Jedná se o snížení energetické náročnosti (zateplení obvodového pláště, částečná výměna výplní otvorů, instalace VZT a výměna svítidel) stávající stavby občanského vybavení – střední škola, tělocvična, kdy nedochází k půdorysným ani výškovým změnám objektu a kdy zůstane zachován stávající účel užívání objektu (tj. školní objekt - tělocvična); z tohoto důvodu se výše uvedené neřeší.

Hlavní vstup do objektu tělocvičny je zachován a nachází se v jednopodlažní přístavbě spojovacího krčku vedoucím od objektu střední školy. Vedlejší vstup je umístěn na západní fasádě z ulice Československého odboje. Na stejné straně je také umístěn vjezd do školního areálu a na parkoviště. Vedlejší vstup je umístěn také na východní fasádě, kde je umožněn vstup do tělocvičny přes sklad nářadí. Dopravní napojení bude ponecháno stávající.

#### **b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.**

Původní architektonické řešení vychází z jednoduché pravidelné hmoty hlavní části obdélníkového půdorysu s přístavbami obdobných tvarů. Hlavní objekt z roku 1973 tvoří jednopodlažní tělocvična s výškou hřebene střechy 11,33 m. Zateplením fasády dojde ke zvětšení maximálních půdorysných rozměrů na 46,03 x 26,62 m. Výškové uspořádání hlavního objektu se nemění. Dojde pouze k navýšení atikových stěn u přístaveb o tloušťku zateplení konstrukce.

Stropní a střešní konstrukce přístaveb jsou z betonových PZ desek nebo betonových panelů. Střešní krytina přístavbách je povlaková z asfaltových pásů. Okna na objektu tělocvičny jsou tvořena luxfery. Na přístavbách byla okna vyměněna v roce 2016 a nyní jsou osazena okna plastová s izolačním zasklením. Fasádu tvoří břizolitová omítka ve světlém odstínu. Klempířské prvky jsou provedeny z pozinkovaného plechu a opatřeny krycím nátěrem.

Architektonické řešení objektu zůstane zachováno. Dojde pouze k zateplení fasády obvodových stěn, výměně některých výplní otvorů a osazení nových klempířských a zámečnických prvků. Barva nové fasády ze silikonové omítky se předpokládá v kombinaci světlých odstínů tak, aby navázala na již zateplené sousední školní objekty. Finální výběr

barevných odstínů bude řešen v následujícím stupni PD po domluvě investora a hlavního projektanta.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Provozní řešení stávajících objektů a hlavní vstupy do objektů budou zachovány. V řešených objektech se nachází tělocvična se skladem nářadí a kabinetem pro vyučujícího. V přístavbách se nachází šatny s hygienickým zázemím pro žáky a hostující družstva. Severní jednopodlažní přístavba obsahuje také 3 garáže a dílnu. Ve 2NP západní přístavby je umístěn byt pro školníka a učebna s kabinetem v přístavbě východní.

Technologie výroby se nevyskytuje.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupy do objektů budou zachovány stávající. využití objektu se nemění.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Navrhovaná stavba svým charakterem a následným provozem nevyžaduje žádnou zvláštní pozornost ve vztahu k bezpečnosti při jejím užívání. Základní požadavky bezpečnosti práce upravuje zákoník práce.

Stavba bude provedena v souladu s platnými zákony, vyhláškami, NV, normami a bezpečnostními předpisy. Před zahájením provozu budou provedeny předepsané zkoušky a revize.

Použití navržených materiálů, dodržení předepsaných pracovních podmínek a realizace stavby v souladu s touto projektovou dokumentací bude zaručovat bezchybné a bezproblémové další využívání.

Stavba a veškerá její technická zařízení, umístěná v rámci projektu do stavby, musí splňovat požadavky platných předpisů a norem (doloženo např. revizní zprávou). Zařízení musí být schválena pro užívání v ČR.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

#### **a) stavební řešení**

Stávající objekt tělocvičny je založen na betonových základových patkách a pasech, přes které je provedena železobetonová základová deska. Betonový skelet tělocvičny, který tvoří nosné sloupy, je uložen na betonových patkách. Základové pasy slouží pro založení obvodového zdiva tělocvičny a navazujících přístaveb. Obvodové zdivo je tvořeno keramickým zdivem. Stropní a střešní konstrukci přístaveb tvoří betonové panely a PZD desky. Nosná konstrukce střechy u objektu tělocvičny je z betonových plnostěnných vazníků, na kterých jsou uloženy betonové střešní desky. Na deskách jsou uloženy další vrstvy střešního pláště. Nad touto střechou je provedena střešní nástavba z ocelových vazníků s přídatnými ocelovými prvky a zaklopením střešní krytinou z tvarovaného hliníkového plechu.

Stavební úpravy se budou odehrávat převážně v exteriéru. V případě výměny oken v tělocvičně budou stavební úpravy probíhat v interiéru při začišťování ostění otvorů. Při instalaci VZT zařízení budou prováděny prostupy stropními kcmi a prostupy stěnami. Pro venkovní VZT jednotku bude provedena nosná ocelová konstrukce, kterou budou tvořit ocelové válcované profily. Při instalaci nových svítidel v tělocvičně budou demontovány stávající svítidla a případně v co nejmenší míře demontovány a označeny lokální části podhledu, které budou následně po instalaci nových svítidel vráceny zpět na původní místo.

## **b) konstrukční a materiálové řešení**

### **ZÁKLADY**

Vzhledem k charakteru stavby (tj. snížení energetické náročnosti stávajícího objektu spočívající v zateplení fasády a střechy a částečné výměně stávajících výplní otvorů bez zásahu do podloží) se neřeší. Založení objektu zůstane stávající.

### **OBVODOVÝ PLÁŠŤ**

Obvodové stěny budou zatepleny fasádním pěnovým polystyrenem EPS 100 F tl. 180mm (součinitel tepelné vodivosti  $\lambda = 0,037 \text{ W.m-1K-1}$ ), spodní část u vstupů do objektu minerální vatou pevnosti TR 15 tl. 160 mm (součinitel tepelné vodivosti  $\lambda = 0,036 \text{ W.m-1K-1}$ ).

Podklad, na který se bude provádět ETICS musí být suchý, soudržný a zbavený nečistot. Všechny nesoudržné části je třeba odstranit a tato místa vyspravit. Proto se provede případné otlučení nesoudržné omítky a podklad se vyspraví. Na vyspravený povrch se provede základní penetrační nátěr. Hlavní plocha obvodového pláště (od založení v úrovni podlahy 1.NP až po střechy) bude zateplena certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem (ETICS). Zateplení bude provedeno fasádním pěnovým polystyrenem EPS 100 F tl. 180 mm (součinitel tepelné vodivosti  $\lambda = 0,037 \text{ W.m-1K-1}$ ), minerální vatou pevnosti TR 15 tl. 160 mm (součinitel tepelné vodivosti  $\lambda = 0,036 \text{ W.m-1K-1}$ ). Povrchová úprava zateplovacího systému je navržena silikonovou omítkou, zrno 2,0mm.

Důležité: V případě všech nadzemních podlažích fasády z dutinových cihel je nutné vrtat otvory pro hmoždinky bez přiklepu !!!

Sokl bude zateplen po celém obvodu stavby, a to nad terénem (založení výše uvedeného fasádního kontaktního zateplovacího systému), tudíž pod úroveň stávajícího upraveného terénu bude zasahováno v minimální možné míře, a to v maximální hloubce 300 mm pod terén. Tloušťka izolace v místě soklu bude 160 mm. Přesah hlavního zateplovacího systému nad soklovou částí bude 30 mm po celém obvodu stavby. Soklová část přijde zateplít extrudovaným polystyrenem XPS tl. 160 mm (součinitel tepelné vodivosti  $\lambda = 0,035 \text{ W.m-1K-1}$ ).

Zateplení fasády se nebude týkat východní části, kde stavba navazuje na objekt školy. V následujících letech zde dojde k nástavbě, která bude řešit také zateplení zbývajících částí objektu.

Ostění a nadpraží výplní otvorů bude zatepleno z izolantu fasádním pěnovým polystyrenem EPS 100 F. Bude použit polystyren tl. 20 – 30 mm se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda = 0,037 \text{ W.m-1K-1}$ . Vzhledem k tomu, že na objektu zůstanou zachována některá stávající plastová okna, bude nutné na stavbě zvolit správnou tloušťku izolantu, aby příliš nepřekryl rám okna.

Polystyren v ETICS bude na zdivo kotven lepením a hmoždinkami s plastovým trnem (8 a 10 ks/m<sup>2</sup>). Délka hmoždinek musí být taková, aby hloubka kotvení v nosném podkladu splňovala minimální požadavky uvedené v kotevním plánu nebo v technickém listu příslušných hmoždinek. Je navržena tzv. zapuštěná montáž. Hmoždinky jsou v izolantu zapuštěny 20mm a překryty zátkou z izolantu.

Budou provedeny odtrhové zkoušky pro ověření soudržnosti izolantu s podkladem a výtahné zkoušky.

Všechny hrany a rohy objektu budou chráněny nárožními PVC kombi lištami. U nadpraží otvorů budou použity PVC lišty s okapničkou. Na založení zateplení bude použita základací sada ETICS.

Opravy budou prováděny podle technologických standardů.

Všechny materiály použité v zateplovacím systému jsou vzájemně sladěny z hlediska mechanických vlastností a propustnosti vodních par, takže v systému nedochází k nežádoucím napětím, ani ke kondenzaci vodních par v kritických zónách zdiva. Zateplovací systém je jako celek odolný proti zplodinám a plynům, omyvatelný, vodoodpudivý, mrazuvzdorný.

Ve východní části, u přístavby s bytem pro školníka, bude řešeno překotvení bleskosvodů. Ostatní bleskosvody budou demontovány a budou osazeny nové včetně revize - podrobněji viz bod „4.4.i - Bleskosvod“.

Ostatní prvky kotvené do fasády budou demontovány a zpětně namontovány (svítidla, hodiny, zvonková pole, vypínače, informační cedule, větrací mřížky), případně nahrazeny novými. Způsob řešení všech stávajících prvků na fasádě bude během realizace potvrzen investorem.

## STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Objekt tělocvičny:

Konstrukci střechy tvoří žb plnostěnné vazníky, které jsou součástí nosného skeletu. V roce 1991 byla zpracována projektová dokumentace na nástavbu střešní konstrukce z důvodu zatékání do objektu. Střešní konstrukce byla navržena z ocelových příhradových vazníků, které byly ukládány na ocelové sloupky a na atikové zdivo ve štítech objektu. Krytina je z trapézového plechu, který je použitý také na boční opláštění v podélném i příčném směru. Stávající střešní konstrukci tvoří

Na betonové vazníky skeletu jsou uloženy betonové střešní desky. Souvrství s pískovým podsypem, plynosilikátovými deskami, pískoasfaltovým kobercem, povlakovou krytinou z asfaltového pásu, rohožemi z minerální plsti a asfaltovou lepenkou budou odstraněny. Na prefabrikované střešní desky bude aplikována foukaná celulózová tepelná izolace v tloušťce 280mm (součinitel tepelné vodivosti  $\lambda = 0,038 \text{ W.m-1K-1}$ ).

Krytina nástavby z trapézového plechu bude kompletně vyměněna a nahrazena novou krytinou ze stejného materiálu. Z důvodu zateplení a zvětšení půdorysné plochy objektu bude nutné prodloužení přesahu střechy ve štítové části o 200mm na každou stranu. To bude provedeno nastavením ocelové konstrukce a opláštěním trapézovým plechem.

Objekty přístaveb:

Stropní a střešní nosné konstrukce přístaveb jsou z betonových PZ desek nebo betonových panelů. Na tento nosný systém je položena tepelná minerální izolace, škvárový podsyp tvořící spádovou vrstvu, betonová mazanina a povlaková krytina z asfaltového pásu. Úpravy střechy se budou týkat souvrství nad nosnou částí. Toto souvrství bude odstraněno a nahrazeno novým. Střechy budou zatepleny pomocí stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100 kladených ve dvou vrstvách. První budou tvořit spádové klíny a druhou desky. Minimální vrstva zateplení bude 240mm (součinitel tepelné vodivosti  $\lambda = 0,037 \text{ W.m-1K-1}$ ). Střešní krytina je navržena z PVC-P folie, která bude k podkladu mechanicky kotvená.

## VÝPLNĚ OTVORŮ

V objektu budou některé výplně otvorů vyměněny za nové (stávající luxferová okna v tělocvičně, vrata do garáží a vstupní dveře do západní přístavby). Ostatní okna a dveře budou ponechány stávající (stávající plastová okna a dveře s izolačním zasklením).

Okna do tělocvičny jsou navržena jako hliníková zasklená izolačními trojskly se součinitelem prostupu tepla okny max.  $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Ta budou zalícována s vnější hranou obvodových konstrukcí. Vzhledem k zapuštění stávajících oken bude zatepleno i ostění a nadpraží - tloušťka tepelného izolantu ostění a nadpraží oken musí být realizována co největší, min. však 30 mm. Parapety oken budou zatepleny perimetrickým (expandovaným) polystyrenem tl. 20mm, pevnost v tlaku 150kPa, dle potřeby upraveným do spádu. Vzhledem k tomu, že na objektu zůstanou zachována některá stávající plastová okna, bude nutné osekát některá nadpraží, ostění a parapety tak, aby bylo možné provést výše zmíněné zateplení. Barva oken je navržena tmavě červená (dle stávajících klempířských prvků na západní fasádě objektu).



Dvoukřídle vstupní dveře do západní přístavby jsou navrženy v plastovém provedení. Součinitel prostupu tepla vstupními dveřmi je navržen max. 1,2 W/m<sup>2</sup>K. Barva dveří je navržena v dřevěném dekoru tak, aby korespondovala s barevným odstínem stávajících plastových oken.

Otevíravá garážová vrata budou tvořena hliníkovým rámem a hliníkovými křídly s izolační výplní.

## KOMPLETAČNÍ KONSTRUKCE

### Obvodové stěny

Zateplená fasáda (obvodové stěny s kontaktním zateplovacím systémem) bude opatřena tenkovrstvou probarvenou fasádní silikonovou omítkou (velikost zrna 2,0mm). Barva nové fasády ze silikonové omítky se předpokládá ve světlém odstínu.

Zateplená soklová část zdiva bude opatřena mozaikovou fasádou ve světlém odstínu.

### Vnitřní nosné stěny a příčky

Stavební úpravy se nedotknou stávajících vnitřních nosných stěn ani dělicích příček. Nebudou prováděny nové otvory v nosných konstrukcích.

Nosná konstrukce pod venkovní VZT jednotku, která bude umístěna na střeše východní přístavby, bude provedena z ocelové konstrukce, kterou budou tvořit ocelové válcované profily uloženy do kapsy obvodového zdiva a na nosné sloupky, které budou umístěny u žlabové hrany ploché střechy.

### Stropy

V rámci stavebních úprav nebudou prováděny nové konstrukce stropů nebo stropních podhledů.

### Podlahy

V rámci stavebních úprav nebudou prováděny nové konstrukce podlah nebo výměna stávajících podlahových krytin.

### Obklady vnitřní

V rámci stavebních úprav nebudou prováděny vnitřní obklady stěn.

## c) mechanická odolnost a stabilita.

V rámci stavby dojde k zateplení fasády, výměně části okenních otvorů, výměny vnitřních svítidel v tělocvičně a instalaci VZT. Pro venkovní VZT jednotku bude provedena ocelová nosná konstrukce na střeše objektu východní přístavby.

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu stavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřipustného přetvoření,
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt tělocvičny nebude sloužit k výrobě, proto se v něm nebudou nacházet žádná **technická či technologická zařízení**. Projektová dokumentace řeší snížení energetické náročnosti (zateplení obvodového pláště, částečná výměna výplní otvorů, instalace VZT a výměna svítidel) stávající stavby občanského vybavení – střední škola, tělocvična, kdy nedochází k půdorysným ani výškovým změnám objektu a kdy zůstane zachován stávající účel užívání objektu. V objektu se nachází stávající technologie vyjma technologií vytápění a ohřevu teplé vody. Nově bude v objektu tělocvičny instalována technologie větrání.

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Je zpracováno v rozsahu požadavku dle §41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a dle technických předpisů a norem s nimi souvisejících. Posuzované parametry a řešení požární bezpečnosti, stanovené v tomto požárně bezpečnostním řešení, jsou vázány na uvedené využití objektu. V případě změny účelu využití posuzovaného prostoru, která by ovlivnila parametry požární bezpečnosti, musí být provedeno přehodnocení těchto parametrů a řešení uvedeného níže.

**Podrobné informace jsou uvedeny v samostatné části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.**

### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Skladby navrhovaných obvodových konstrukcí odpovídají požadavkům normy ČSN 730540-2 (Tepelná ochrana budov) z hlediska prostupu tepla, bilance a množství zkondenzované vodní páry. Současně jsou konstrukce objektu navrženy v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů – novostavby jsou řešeny jako budovy s téměř nulovou spotřebou energie.

**Podrobněji viz PENB v dokladové části.**

### B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Parametry stavby:

- **Větrání objektu**

Zařízení č. 1 - Rekuperační větrání prostor tělocvičny (vzduchové množství 3000m<sup>3</sup>/h)

Zařízení č. 2 - Rekuperační větrání prostor učebny (vzduchové množství 600m<sup>3</sup>/h)

- **Vytápění objektu**

Vytápění objektu bude zachováno stávající. Dále tento projekt neřeší.

- **Denní osvětlení**

Stávající okna v tělocvičně jsou tvořena skleněnými tvárnicemi. Tyto okenní výplně budou vyměněny za výplně s hliníkovým rámem a tepelně izolačním zasklením. Okna budou umístěna na líc nosné stěny, takže nedojde k navýšení hloubky ostění. Na jižní straně budou okna opatřena protisluneční okenní folií, která bude sloužit proti přehřívání interiéru.

Při zaměření stávajícího stavu, které proběhlo v ranních hodinách, probíhala dopolední výuka při osvětlení pouze pomocí denního světla. Po výměně okenních výplní bude denní osvětlení dostačující a není nutné zpracovávat studii denního osvětlení. Prostory budou dostatečně prosluněny denním osvětlením.

V prostorách tělocvičny budou navíc vyměněny stávající svítidla za nová úspornější svítidla (viz výpočet umělého osvětlení). Svítidla budou umístěna na stejné pozice jako stávající.

V prostoru učebny nedojde k výměně svítidel ani nebudou upravovány okenní výplně. Objekt bude zateplen a dojde tak k navýšení hloubky ostění o 195 mm. Na proslunění místnosti denním osvětlením to ale nebude mít vliv.

- **Zásobování vodou**

Zásobování vodou bude zachováno stávající. Dále tento projekt neřeší.

Vliv stavby na okolí:

Vzhledem k rozsahu prací nedojde v průběhu výstavby v okolním prostoru k výraznému zhoršení životního prostředí. Zvolená technologie – tradiční zděné a montované konstrukce,

není zdrojem zvýšené prašnosti ani nadměrného hluku. Přesto budou dodržovány tyto zásady:

- Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy:

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb. Hladina hluku ze stavební činnosti nesmí přesáhnout ve venkovním prostoru hodnotu 65 dB v době od 7 do 21 hodin, ve vnitřním prostoru 55 dB.

Na vstupních i výstupních potrubích VZT jednotek budou osazeny tlumiče hluku, aby bylo dosaženo snížení akustického výkonu maximálně na úroveň stanoveného limitu.

Hygienické limity pro chráněný venkovní prostor staveb pro bydlení jsou pro denní dobu 50dB, noční dobu 40dB a hluk ze stacionárních zdrojů.

- Ochrana před prachem:

Prašnost při činnostech spojených s výstavbou bude snižována důsledným dočištěním vozidel stavby a za suchého počasí skrápěním komunikací a jejich úklidem. Dále bude snižována zakrýváním prašných materiálů, řádným skladováním sypkých hmot a sypkých odpadů, používáním odsávání u nářadí (pokud je to možné) a eliminací dalších potenciálních zdrojů prašnosti.

- Vizualní rušení stavbou:

Všichni zhotovitelé stavby jsou povinni udržovat pořádek na staveništi.

Stavba neobsahuje materiály, které by poškozovaly zdraví nebo životní prostředí.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Radonový průzkum nebyl vzhledem k charakteru stavby (snížení energetické náročnosti stávajícího objektu bez zásahu do okolního terénu) prováděn.

#### **b) ochrana před bludnými proudy**

V daném území se nenachází zdroje stejnosměrného napětí a bludné proudy se nevyskytují.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhačími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

#### **d) ochrana před hlukem**

Ochranu před hlukem projektová dokumentace neřeší. Jedná se o snížení energetické náročnosti (zateplení obvodového pláště, částečná výměna výplní otvorů, instalace VZT a výměna svítidel) stávající stavby občanského vybavení – střední škola, tělocvična, kdy nedochází k půdorysným ani výškovým změnám objektu a kdy zůstane zachován stávající účel užívání objektu.

#### **VZDUCHOTECHNIKA:**

Aby se zabránilo šíření hluku a vibrací od VZT zařízení do prostor vnitřních i venkovních, jsou provedena tato opatření:

- VZT jednotka bude s potrubím spojena přes pružné manžety, nebo pomocí ohebného hluk tlumícího potrubí
- na konstrukci budou jednotky uloženy přes rýhované pryžové podložky, nebo pomocí izolátorů chvění
- do vzduchotechnického potrubí budou na straně u VZT jednotky vřazeny tlumiče hluku, budou použity kruhové ohebné tlumiče hluku (sono) s vysokým útlumem (nezaměňovat ohebným hluk tlumícím potrubím s řádově nižším útlumem)
- Venkovní jednotky budou na střeše umístěny na konstrukci podloženou pryžovými podložkami tak, aby bylo zamezeno přenosu vibrací do konstrukce střechy.
- Ventilátory venkovních jednotek budou na střeše umístěny směrem k východu a západu, hluk vznikající jejich provozem se tedy bude šířit na sousední pozemky navazující na řešený pozemek, které nejsou v územním plánu určeny jako plochy pro bydlení.

Umístění VZT jednotek vyhovuje nař. vlády č. 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů a požadavky jsou tedy splněny.

#### **e) protipovodňová opatření**

Pozemek se nenachází v záplavovém území, proto zde nejsou nutná žádná protipovodňová opatření.

#### **f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Stavba není ohrožena ostatními vnějšími vlivy, zájmové území se nenachází v poddolované oblasti, na pozemku není předpokládán výskyt metanu.

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

#### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Objekt je napojen na veřejné sítě technické infrastruktury - vodovod, kanalizaci, horkovod/teplovod a elektro NN. Napojení na technickou infrastrukturu zůstane zachováno stávající a nebude do něj nijak zasahováno.

#### **Elektro**

Objekt je napojen na zdroj elektřiny – podzemní veřejná síť elektro NN, která je dovedena v zatravněné ploše do objektu školy ze severovýchodní strany – vystupující hmotu objektu školy (severně od objektu tělocvičny). Toto napojení zůstane zachováno. Dále jsou rozvody vedeny trasami uvnitř školních budov a jsou dovedeny do rozváděče sloužící pro objekt tělocvičny, který je umístěn vedle vstupu do tělocvičny v místnosti 1.10 Vstupní chodba. Vzhledem k charakteru stavby se spotřeba elektro nemění. Dále tento projekt neřeší.

#### **Vodovod**

Školní areál s tělocvičnou je napojen na veřejný vodovod, vedoucí v příjezdové komunikaci ze severní strany k hlavnímu vstupu do objektu školy. Napojení je zakončeno vodoměrnou sestavou v suterénu školy. Odtud jsou rozvody vody vedeny v podhledech, v drážkách ve zdivu apod. k jednotlivým zařizovacím předmětům. Zdroj pitné vody zůstane zachován stávající. Vzhledem k charakteru stavby se množství spotřebované vody nemění. Dále tento projekt neřeší.

#### **Kanalizace**

Splaškové vody z objektu jsou odváděny do veřejné splaškové kanalizace, vedoucí v komunikaci v ul. Československého odboje podél západní hranice dotčeného pozemku.

Způsob nakládání se splaškovými vodami zůstane zachován stávající. Vzhledem k charakteru stavby se množství splaškových vod nemění. Dále tento projekt neřeší.

#### **Plynovod**

Řešený objekt není napojen na veřejný plynovod. Dále tento projekt neřeší.

#### **Vytápění**

Objekt je napojen na horkovod/teplovod, vedoucí z jižní strany pozemku kolem školních budov ve východní části pozemku. Do objektu je potrubí přivedeno ze severní strany vedle hlavního vstupu do objektu školy. Do objektu tělocvičny je teplo vedeno pomocí vnitřního potrubí a tělocvična je vytápěna samostatným okruhem se samostatným měřením. Topná soustava v objektu je tvořena teplovodními topnými tělesy. Způsob vytápění zůstane zachován stávající. Dále tento projekt neřeší.

#### **b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Žádné nové přípojky se nevyskytují. Potřebné množství (pitná voda včetně TUV, elektro) a produkované množství (odpadní a dešťové vody) se vzhledem k charakteru stavby nezmění.

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

#### **a) popis dopravního řešení**

Objekt (pozemek) je napojen na stávající místní komunikace (ulici Československého odboje), které probíhají podél západní hranice dotčeného pozemku). Napojení na dopravní infrastrukturu zůstane zachováno stávající.

Pro stavbu nebudou budovány nové příjezdové komunikace, dopravní řešení zůstane zachováno stávající.

#### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Viz popis výše

#### **c) doprava v klidu**

Řešení dopravy v klidu pro předmětný objekt zůstane zachováno stávající, tj. ve dvoře školního areálu mezi školními budovami. Vzhledem k charakteru stavby (snížení energetické náročnosti budovy - zateplení obvodového pláště, částečná výměna výplní otvorů, instalace VZT a výměna svítidel) se dále neřeší.

#### **d) pěší a cyklistické stezky**

Záměr neovlivní stávající pěší a cyklistické stezky.

### **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

#### **a) terénní úpravy**

Vzhledem k charakteru stavby (snížení energetické náročnosti stávajícího objektu bez zásahu do okolního terénu) se větší zásahy do terénu nevyskytují. Dojde pouze k drobným terénním pracím v těsné blízkosti objektu (v místě asfaltové a betonové komunikace) z důvodu zateplení soklové části objektu cca 300mm pod úroveň stávajícího upraveného terénu. Stávající zpevněná plocha budou vybourány a po provedení zateplení uvedeny do původního stavu. Do stávajícího upraveného terénu v okolí objektu tak bude zasahováno v minimální potřebné míře pro zateplení soklu.

V případě poškození zatravněné plochy v místě příjezdu k zařízení staveniště a v místě zařízení staveniště budou tyto plochy po skončení stavebních prací uvedeny do původního stavu.

#### **b) použité vegetační prvky**

Neřeší se - viz předchozí bod. Pouze V případě poškození zatravněné plochy v místě příjezdu k zařízení staveniště a v místě zařízení staveniště budou tyto plochy po skončení stavebních prací uvedeny do původního stavu.

#### **c) biotechnická opatření**

V PD nejsou navržena biotechnická opatření.

### **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

#### **a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Stavbou nedojde v dlouhodobém horizontu ke zhoršení životního prostředí. Po dobu stavby budou prováděny ze strany dodavatele veškerá nutná opatření k eliminaci vlivů přechodně zhoršujících životní prostředí. Veškeré prováděné práce a činnosti musí zabezpečit hygienu a ochranu zdraví jak na stavbě, tak i uvnitř objektu.

Veškeré zabudované konstrukce a materiály musí vyhovovat z hlediska hygieny a ochrany zdraví a životního prostředí platné legislativě ČR.

Provoz objektu nemá jakýkoliv negativní vliv na okolní zástavbu a životní prostředí. Vzhledem k charakteru stavby bude vznikat pouze běžný komunální odpad, který bude individuálně skladován v odpadových nádobách na vyhrazeném místě a dle rozpisu svážen odbornou firmou.

Veškeré prováděné práce a činnosti musí zabezpečit hygienu a ochranu zdraví jak na stavbě, tak i uvnitř objektu.

Výše uvedená stavba neovlivňuje negativně životní prostředí.

#### **b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Stavba nemá nežádoucí vliv na přírodu a krajinu při její realizaci ani provozu. Stavba je navržena v souladu s obecnými zásadami ochrany životního prostředí. Zamýšlené druhy činností a jejich rozsah neznečišťují a nepoškozují životní prostředí, jeho jednotlivé složky, organismy ani místní ekosystém.

Zhotovitel prací je povinen při realizaci prací postupovat tak, aby nedošlo k poškození nebo ničení dřevin rostoucích v obvodu a v blízkosti staveniště, zajistit jejich ochranu před mechanickým poškozením v rozsahu uvedeném v normě ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích např. ochrana kmene bedněním, které bude chránit celou kořenovou zónu stromu.

Na posuzované budově tělocvičny Střední průmyslové školy AI a IT v Dobrušce nebyla zjištěna reprodukce ani výskyt obecně či zvláště chráněných živočichů. Na posuzované budově nebyla nalezena ptačí hnízda ani stopy po hnízdění či kolonii ptáků a nebyl zjištěn aktuální výskyt ani žádné pobytové stopy netopýrů.

Na základě tohoto posudku lze konstatovat, že realizace zamýšleného záměru není v konfliktu s ochranou obecně ani zvláště chráněných druhů živočichů. Při realizaci není třeba v souvislosti s výskytem chráněných druhů živočichů respektovat žádná omezení.

#### **c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba se nenachází v soustavě chráněných území evropského významu

#### **d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Dle zákona č. 244/1992 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění zákona č.100/2001 a zákona 93/2004 stavba nepatří do okruhu staveb činností a technologií uvedených v příloze č. 1 a č. 2 tohoto zákona a proto není potřeba zpracování dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí (EIA).

#### **e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci, základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Uvedený záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci

#### **f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

V souvislosti s realizací záměru nejsou navrhována ochranná a bezpečnostní pásma.

### **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Vzhledem k charakteru stavby není třeba splňovat základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

### **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

Navržená stavba bude prováděna stavebním podnikatelem (zhotovitelem) vybraným na základě výsledků výběrového řízení. Zhotovitel stavby bude znám až v období po nabytí právní moci stavebního povolení, proto jsou zásady organizace výstavby popsány pouze v obecné rovině. Vybraný zhotovitel stavby vypracuje vlastní ZOV, které předloží k odsouhlasení TDI a stavebníkovi.

#### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Zajištění potřebných hmot bude v kompetenci vybraného zhotovitele stavby. V nejvyšší možné míře bude využíváno materiálů dostupných v blízkém okolí (stavebniny, betonárky, apod.), tak aby byl eliminován nepříznivý vliv na životní prostředí (doprava, hluk, emise, ad.).

Stavba bude prováděna v režimu „Zbytečně nezatěžovat“, což znamená, že budou využívány v maximální možné míře recyklované a k životnímu prostředí šetrné výrobky.

#### **b) odvodnění staveniště**

Odvodnění staveniště bude řešeno stávajícím napojením na dešťovou kanalizaci nebo vsakováním do okolního terénu na předmětném pozemku.

#### **c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

##### Technická infrastruktura

Během stavby bude zajištěno:

- Elektro NN - bude zřízeno staveništní odběrné místo ze stávajícího řešeného objektu.
- Voda - odběr vody bude zajištěn ze stávajícího řešeného objektu.
- Kanalizace splašková - pro potřeby pracovníků bude na stavbě umístěno mobilní chemické WC.
- Kanalizace dešťová - vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

- Zhotovitel zajistí měření energií a vody pro potřeby výstavby. Odběr vody a elektro bude osazen podružnými měřidly a za jednotlivé odebrané spotřeby uhradí zhotovitel odpovídající částku provozovateli nebo stavebníkovi (dle vzájemné domluvy).
- Kancelář stavbyvedoucího a šatny zaměstnanců budou umístěny ve stavební buňce, která bude umístěna na ploše pro zařízení staveniště.
- Na staveništi budou vymezeny malé plochy pro skladování materiálů. Stavba bude zásobována průběžně, na staveništi nebudou větší skladové zásoby materiálu.
- Na staveništi bude umístěn kontejner na odpady, který bude průběžně odvážen na skládku.

#### Dopravní infrastruktura:

Pro tuto stavbu není nutné budovat příjezdové komunikace. Dopravní napojení staveniště bude řešeno stávajícím sjezdem na ulici Československého odboje p.č. 2891/1.

#### **d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Při provádění stavby i po dokončení stavebních úprav nebude realizovaný stavební záměr producentem žádných negativních vlivů na okolí stavby ani na sousední objekty.

Při provádění stavby budou navrženy opatření k omezení negativních vlivů na okolní stavby a pozemky.

Stavební činnost nebude během výstavby zasahovat mimo prostor vyhrazeného hlavního staveniště. Pro stavbu se počítá s minimálními plochami pro skladování – viz výkres „C.3 - Koordináční situační výkres“. Hlavní objemy materiálů budou přiváženy na stavbu v přesných termínech, dohodnutých s dodavatelem stavby.

Práce budou prováděny v suchém období v době od 6:00hod do 18:00 hod.

Hladina hluku u obytných objektů v okolí stavby bude vyhovovat požadavkům nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, se změnami 217/2016 Sb., a zákonu 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví ve znění zákona 392/2005 Sb. Dodavatel stavební části musí prokázat, že hluk ze stavební činnosti nepřesáhne ve vzdálenosti 2m před obytnými a ostatními chráněnými objekty:

v době od 7:00 do 21:00 hod  $L_{aeq} = 65$  dB

v době od 6:00 do 7:00 hod a od 21:00 do 22:00  $L_{aeq} = 55$  dB

v době od 22:00 do 6:00 hod  $L_{aeq} = 45$  dB

Tyto limitní hodnoty hladin hlukčnosti ve vzdálenosti 2m před fasádou obytných a ostatních chráněných objektů musí být dodrženy.

Během stavebních prací dojde k omezení provozu na přilehlém chodníku (ul. Komenského a ul. Čechova). Veškeré prostory budou řádně označeny a zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob. Podrobněji viz níže - bod „B.8.m - Zásady pro dopravní inženýrská opatření“.

Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno o zkrápění vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

Veškeré odpady, které vzniknou při provádění stavby, budou využívány a odstraňovány způsobem, který neohrozí lidské životy a životní prostředí a který je v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 223/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 169/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákon



č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s nimi. Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména dle nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit příslušnými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět.

#### **e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Okolí staveniště bude chráněno proti vniknutí nepovolených osob, hluku, prachu, apod. Požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin v okolí staveniště nejsou.

Při provádění stavebních prací je nutné zabezpečit bezprostřední okolí pracoviště, aby nedošlo k ohrožení zdraví třetích osob.

Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních a přístupových komunikací. Zařízení staveniště musí být ohrazeno nebo jinak zabezpečeno proti vstupu nepovolených osob. Staveniště bude označeno tabulí se základními údaji o stavbě a zákazem vstupu na staveniště nepovolaným osobám.

Na lešení budou instalovány záchytné sítě a plachty. Dále bude lešení po celém svém obvodu opatřeno pletivem v. 1,8m zamezujícím vstup na lešení nepovolaným osobám. Případnými dalšími opatřeními bude zajištěn bezpečný pohyb osob na přilehlých plochách a ulici.

Zákaz vstupu nepovolaným osobám musí být vyznačen příslušnou bezpečnostní značkou na všech vstupech a na přístupových komunikacích, které k nim vedou. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení, požadavky na osvětlení stanoví nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Stavební práce jsou navrženy v tradičních technologiích. Při všech fázích výstavby budou splněny hygienické limity hluku pro hluk ze stavební činnosti. Při stavbě budou dodrženy následující opatření: V průběhu výstavby se hlučnější stroje budou umísťovat co nejdále od chráněných prostor a bude omezen na maximální možnou míru chod hlučných strojů a zařízení naprázdno. Stavební činnost bude prováděna ve dnech pondělí – neděle pouze v denní době od 6 do 18 hod.

Po celou dobu výstavby objektu bude v plném rozsahu zachován příjezd ke všem okolním objektům a pozemkům dalších vlastníků.

Stavební hmoty a výrobky se budou na staveništi bezpečně ukládat. Budou-li uloženy na volných prostranstvích, nesmí narušovat vzhled místa nebo jinak zhoršovat životní prostředí. Zásobníky sypkých hmot musí být vybaveny účinnými filtry.

Zhotovitel zajistí, aby v době provádění prací, které mají vliv na znečištění komunikací v okolí staveniště, bylo zajištěno jejich čištění a skrápění. Komunikace musí být trvale udržovány ve sjízdném stavu.

Nákladní automobily dodavatele musí respektovat stav místních komunikací – tonáž, rychlost a momentální kvalitu povrchu.

Z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob se navrhuje:

- staveniště zabezpečit plotem výšky 1,8 m s uzamykatelným vstupem pro vjezd a výjezd. Vstup bude označen tabulí se základními údaji o stavbě a zákazem vstupu na staveniště nepovolaným osobám

- při výjezdu aut ze staveniště zabezpečit čištění vozidel tak, aby nedošlo ke znečištění veřejných komunikací.

#### **f) maximální dočasně a trvalé zábory pro staveniště**

Zábory pro potřeby staveniště nejsou nutné, veškerý potřebný materiál bude skladován na vyhrazeném místě na pozemku investora.

#### **g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Obchozí trasy nejsou požadovány.

#### **h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

S odpady vzniklémi při výstavbě se bude nakládat v souladu se zákonem 541/2020 Sb., o odpadech a vyhláškou 273/2021 Sb. o podrobnostech s nakládání s odpady. Pro stavbu budou použity běžné stavební materiály, jejichž odpad je recyklovatelný do zásypů nebo jej lze uložit na běžné skládky TKO. Odpad se bude shromažďovat do nádob na tuhý komunální odpad se zajištěným odvozem na centrální skládku.

Papír, sklo a plasty budou ukládány separovaně do kontejnerů umístěných u vstupu na staveniště.

Odpady vzniklé při výstavbě budou uloženy na řízenou skládku a bude s nimi nakládáno v souladu s platnými právními předpisy. V průběhu stavby zajišťuje likvidaci vznikajících odpadů, zbytky izolačních modifikovaných pásů, zbytky betonu, výztuže apod. provádějí specializovaná stavební firma v rámci svého programu odpadového hospodářství a souhlasu k nakládání s nebezpečnými odpady. Na staveništi budou odpady ukládány odděleně, utříděné.

Odpady nebudou na staveništi likvidovány spalováním, zahrabáváním apod.

Odpady, které budou ukládány na skládku TKO, budou uloženy v kontejneru, popř. budou průběžně nakládány na přistavený valník.

Seznam a způsob likvidace odpadů. Odpady jsou zaříděné dle vyhlášky č. 8/2021 sb., katalog odpadů.

Odpady, které budou ukládány na skládku TKO, budou uloženy v kontejneru, popř. budou průběžně nakládány na přistavený valník.

<b>Kat. číslo</b>	<b>Název</b>	<b>Způsob nakládání</b>
17 01 01	Beton - O	Recyklace
17 01 02	Cihly - O	Recyklace
17 02 02	Sklo - O	Recyklace
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet – N	Skládka nebezpečných odpadů
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 - O	Recyklace
17 04 01	Měď, bronz, mosaz - O	Recyklace
17 04 02	Hliník -O	Recyklace
17 04 04	Zinek - O	Recyklace
17 04 05	Železo a ocel - O	Recyklace

17 04 07	Směsné kovy - O	Recyklace
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10 - O	Recyklace
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 - O	Skládka ostatních odpadů
17 05 06	Vytěžená hlšina neuvedená pod číslem 17 05 05 - O	Skládka ostatních odpadů
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly - O	Recyklace
15 01 07	Skleněné obaly - O	Recyklace
15 01 02	Plastové obaly - O	Recyklace
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad - O	Kompostování

#### i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Terénní úpravy kolem objektu budou provedeny v takovém rozsahu, aby došlo k vyrovnání pozemku kolem navrženého objektu. Rozsah terénních úprav je volen tak, aby bylo možné v maximální míře využít vytěženou zeminu.

Nevyužitá vytěžená zemina při hloubení spodní stavby bude odvezena na deponie k tomu určené.

#### j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Vzhledem k rozsahu prací nedojde v průběhu výstavby v okolním prostoru k výraznému zhoršení životního prostředí.

##### Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy:

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb. Hladina hluku ze stavební činnosti nesmí přesáhnout ve venkovním prostoru hodnotu 65 dB v době od 7 do 21 hodin, ve vnitřním prostoru 55 dB.

##### Ochrana před prachem:

Prašnost při činnostech spojených s výstavbou bude snižována zejména zakrytím lešení ochrannou sítí, důsledným dočištěním vozidel stavby a za suchého počasí skrácením komunikací a jejich úklidem. Dále bude snižována zakrýváním prašných materiálů, řádným skladováním sypkých hmot a sypkých odpadů, používáním odsávání u náradí (pokud je to možné) a eliminací dalších potenciálních zdrojů prašnosti.

##### Vizuální rušení stavbou:

Všichni zhotovitelé stavby jsou povinni udržovat pořádek na staveništi.

#### k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Staveniště bude oploceno staveništním oplocením a uzavřeno uzamykatelným vchodem. Třetí osoby tak budou mít na staveništi zamezen přístup.

Při výstavbě bude realizační firma bezpodmínečně dodržovat všechna zákonná ustanovení a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a technických norem ČSN týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Jedná se především o dodržování jednotlivých ustanovení zákona č. 88/2016 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále je také nezbytné dodržet ustanovení zákona č. 262/2006 Sb. zákoník práce, a nařízení

vlády č. 362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Při provádění stavby je třeba pamatovat na řádné pažení (nebezpečí úrazu ve výkopech), opatrně provádět výkopy zvláště v ochranných pásmech inženýrských vedení a dbát pokynů správců těchto zařízení. Dále je třeba zabezpečit výkopovou rýhu proti pádu osob (podélné zábradlí, zabezpečení čel rýhy, v noci osvětlení).

Stavební práce v blízkosti inženýrských sítí budou prováděny se zvýšenou opatrností tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Při stavebních pracích je dále minimálně nutné dodržovat následující normy:

- **ČSN EN ISO 6165** Stroje pro zemní práce. Základní typy. Identifikace, termíny a definice (27 7400),
- **ČSN ISO 9244** Stroje pro zemní práce. Bezpečnostní značky a označení rizika. Všeobecné zásady (27 7509),
- **ČSN ISO 10968** Stroje pro zemní práce. Ovladače obsluhy (27 7510),
- **ČSN ISO 3457** Stroje pro zemní práce. Ochranné kryty. Definice a požadavky (27 7523),
- **ČSN ISO 7130** Stroje pro zemní práce. Návod postupu pro výcvik řidiče (27 7800),
- **ČSN ISO 8152** Stroje pro zemní práce. Provoz a údržba. Výcvik mechaniků (27 7803),
- **ČSN ISO 6750** Stroje pro zemní práce. Příručka obsluhy. Obsah a provedení (27 7805),
- **ČSN ISO 12510** Stroje pro zemní práce. Provoz a údržba. Pokyny pro udržovatelnost (27 7810),
- **ČSN EN 474 1-11** Stroje pro zemné práce. Bezpečnost (27 7911). část 1 : Všeobecné požadavky, část2 : Požadavky pro dozéry, část 3 : Požadavky pro nakladače, část 4 : Požadavky pro rýpadlo – nakladače, část 5 : Požadavky pro hydraulická lopatová rýpadla, část 6 : Požadavky na dampy, část 7 : Požadavky pro skrejpry, část 8 : Požadavky pro grejdry, část 9 : Požadavky pro pokladače potrubí, část 10 : Požadavky pro rýhovače, část 11 : Požadavky na kompaktoři,
- **ČSN EN 131-1** Žebříky. Termíny, druhy, funkční rozměry (49 3830),
- **ČSN EN 131-2** Žebříky. Požadavky, zkoušení, značení (49 3830),
- **ČSN 73 3050** Zemná práce. Všeobecná ustanovenia,
- **ČSN 73 8000** Stavební a silniční stroje. Názvosloví,
- **ČSN 73 8101** Lešení. Společná ustanovení,
- **ČSN 73 8102** Pojízdna a volně stojící lešení,
- **ČSN 73 8106** Ochranné a záchytné konstrukce,
- **ČSN 73 8107** Trubková lešení,
- **ČSN EN 12812** Podpěrná lešení. Požadavky na provedení a obecný návrh (73 8108),
- **ČSN EN 74 - 1** Spojky, středící trny a nánožky pro pracovní a podpěrná lešení. část 1 : Spojky trubek. Požadavky a zkušební postupy (73 8109),
- **ČSN 73 8110** Ocelové trubky pro podpěrná a pracovní lešení. Požadavky, zkoušky
- **ČSN EN 128101,2** Fasádní dílcová lešení. část 1 : Požadavky na výroby, část2 : Zvláštní postupy při navrhování konstrukce (73 8111),
- **ČSN EN 1004** Pojízdna pracovní dílcová lešení. Materiály, rozměry, návrhová zatížení, požadavky na provedení a bezpečnost (73 8112),
- **ČSN EN 1298** Pojízdna pracovní lešení. Pravidla a zásady pro vypracování návodu na montáž a používání (73 8113),

- **ČSN EN 1263-1,2** Záchytné sítě (73 8114). část1 : Bezpečnostní požadavky, zkušební metody část2 : Bezpečnostní požadavky pro osazování záchytných sítí,
- **ČSN EN 13331-1,2** Pažicové systémy pro výkopy (73 8121). část1 : Požadavky na výrobky, část2 : Posouzení výpočtem nebo zkouškou,
- **ČSN EN 12811-1** Dočasné stavební konstrukce. část1 : Pracovní lešení. Požadavky na provedení a obecný návrh (73 8123),
- **ČSN EN 12813** Dočasné stavební konstrukce. Podpěrné dílcové věže- Zvláštní postupy pro navrhování (73 8124),
- **ČSN 74 3282** Ocelové žebříky. Základní ustanovení,
- **ČSN 74 3305** Ochranná zábradlí. Základní ustanovení,
- **ČSN EN 365** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Všeobecné požadavky na návody k používání, údržbě, periodické prohlídce, opravě, značení a balení (83 2601),
- **ČSN EN 1868** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Seznam ekvivalentních termínů (83 2603),
- **ČSN EN 361** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Zachycovací postroje (83 2620),
- **ČSN EN 354** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Spojovací prostředky (83 2621),
- **ČSN EN 355** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Tlumiče pádu (83 2622),
- **ČSN EN 362** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Spojky (83 2623),
- **ČSN EN 360** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Zatahovací zachycovače pádu (83 2624),
- **ČSN EN 353-1** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. část1 : Pohyblivé zachycovače pádu na pevném zajišťovacím vedení (83 2625),
- **ČSN EN 353-2** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. část 2 : Pohyblivé zachycovače pádu na poddajném zajišťovacím vedení (83 2625),
- **ČSN EN 341** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Slaňovací zařízení (83 2627),
- **ČSN EN 795** Ochrana proti pádům z výšky. Kotvicí zařízení. Požadavky a zkoušení (83 2628),
- **ČSN EN 813** Osobní ochranné prostředky pro prevenci pádů z výšek. Sedací postroje (83 2629),
- **ČSN EN 1891** Osobní ochranné prostředky pro prevenci pádů z výšky. Nízkoprůtažná lana s opláštěným jádrem (83 2641),
- **ČSN EN 363** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Systémy zachycení pádu (83 2650),
- **ČSN EN 358** Osobní ochranné prostředky pro pracovní polohování a prevenci pádů z výšky. Pásky pro pracovní polohování a pracovní polohovací a spojovací prostředky (83 2651),
- **ČSN EN 364** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Zkušební metody (83 2660).

## **l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

V souvislosti s realizací záměru nedojde k dotčení staveb, u nich by muselo být zajištěno bezbariérové využívání. Přístup do stávajících objektů bude zachován.

## **m) zásady pro dopravně inženýrské opatření**

V souvislosti s realizací záměru nebudou zajišťována dopravně inženýrská opatření.

## **n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Stavba bude prováděna za provozu, tzn. Tělocvična i školní objekty budou po celou dobu provádění stavebních prací plně využívány. Při provádění stavebních prací je nutné

zabezpečit bezprostřední okolí objektu a vstup do objektů, aby nedošlo k ohrožení zdraví třetích osob.

Pro potřeby zařízení staveniště bude využit pozemek stavebníka.

#### **o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Předpokládané zahájení stavby: 01/2024

Předpokládané ukončení stavby: 07/2024

### **B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Stavbou nebudou ovlivněny odtokové poměry v okolí. Likvidace dešťových vod z objektu bude zachována stávající, tj. napojením na veřejnou kanalizaci, vedoucí v komunikaci v ulici Československého odboje podél západní hranice dotčeného pozemku. Stavebními úpravami nedojde k navýšení zpevněných ploch a tím navýšení odváděného množství srážkových vod. Umístění a dimenze prvků pro odvodnění střechy zůstanou zachovány.

**V Hradci Králové dne: 10.11.2023**

**Zodpovědný projektant:**

**Ing. Jiří Bartoň**