

# **A. Průvodní zpráva**

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

#### **a) Název stavby**

##### **SŠ stavební Třebíč – Dílna odborného výcviku**

Projektová dokumentace pro povolení provádění stavby ve společném územním a stavebním řízení

#### **b) Místo stavby**

Adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků

##### **Uživatel areálu školy**

Střední škola stavební Třebíč

Kubišova 1214/9

674 01 Třebíč

##### **Pozemky bezprostředně dotčené výstavbou**

Katastrální území: Třebíč

Parcelní čísla:

st. 4178 – zastavěná plocha a nádvoří, 388 m<sup>2</sup>, Kraj Vysočina

2510 – ostatní plocha (jiná plocha), 2142 m<sup>2</sup>, Kraj Vysočina

2511 – ostatní plocha (ostatní komunikace), 966 m<sup>2</sup>, Kraj Vysočina

2512 – ostatní plocha (zeleň), 64 m<sup>2</sup>, Kraj Vysočina

2629 – ostatní plocha (jiná plocha), 3065 m<sup>2</sup>, Kraj Vysočina

2630 – ostatní plocha (jiná plocha), 14 m<sup>2</sup>, Kraj Vysočina

### **A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi**

#### **a) Uživatel areálu školy**

Obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla (právnícká osoba)

##### **Střední škola stavební Třebíč**

Kubišova 1214/9

674 01 Třebíč

IČ: 60418451

DIČ: CZ60418451

ID datové schránky: bztrrbp

Tel.: 606 787 703

E-mail: [holcapek@spsstrebic.cz](mailto:holcapek@spsstrebic.cz)

Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Třebíč  
Č.ú.: 197697790277/0100

Zástupce pro věci smluvní: Ing. Jiří Kurka, ředitel školy  
Zástupce pro věci technické: Ing. Alois Holčapek, zástupce ředitele

**b) Vlastník areálu školy a stavebník**

Obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla (právnícká osoba)

**Kraj Vysočina**

Žižkova 1882/57

586 01 Jihlava

IČ: 70890749

DIČ: CZ70890749

ID datové schránky: ksab3eu

Tel.: 564 602 111

E-mail: [posta@kr-vysocina.cz](mailto:posta@kr-vysocina.cz)

Zástupce pro věci smluvní: Mgr. Vítězslav Schrek, MBA, hejtman kraje  
Zástupce pro uplatňování reklamací: Ing. Zdeněk Berka, vedoucí odboru majetkového  
Zástupce pro věci technické: Ing. Pavel Liška, Ph.D.

**A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

**a) Zpracovatel projektové dokumentace**

Obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla (právnícká osoba)

**C.U.B.E. s.r.o.**

Nad Zámkem 1072

674 01 Třebíč

IČ: 28267419

DIČ: CZ28267419

ID datové schránky: kq2wz5m

Tel.: 606 224 941

E-mail: [info@cube-projekty.cz](mailto:info@cube-projekty.cz)

Bankovní spojení: Fio banka, a.s., pobočka Třebíč  
Č.ú.: 2900603738/2010

Zástupce pro věci smluvní: Saša Melicharová  
Zástupce pro věci technické: Milan Melichar

## **b) Jméno a příjmení hlavního projektanta**

### Hlavní projektant

Ing. Martin Vinter

Jamolice 132

672 01

Evidenční číslo ČKAIT: 1002173

Obor: IP00 – Pozemní stavby

## **c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace**

Čísla, pod kterými jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

### Zodpovědný projektant za architektonicko-stavební řešení

Ing. Martin Vinter

Jamolice 132

672 01

Evidenční číslo ČKAIT: 1002173

Obor: IP00 – Pozemní stavby

### Zodpovědný projektant za stavebně konstrukční řešení

Ing. Michal Šula

Modřínová 589/24

674 01 Třebíč

Evidenční číslo ČKAIT: 1400473

Obor: IS00 – Statika a dynamika staveb

### Zodpovědný projektant za požárně bezpečnostní řešení

Ing. David Švaříček

Sokolí 24

674 01 Třebíč

Evidenční číslo ČKAIT: 1400274

Obor: IH00 – Požární bezpečnost staveb

### Zodpovědný projektant za zdravotně technické instalace, plynová zařízení, vytápění a PENB

Ing. Michal Vondrák

Březinova 1304/53

674 01 Třebíč

Evidenční číslo ČKAIT: 1400448

Obor: IE01 – Technika prostředí staveb, technická zařízení

### Zodpovědný projektant za vzduchotechniku, měření a regulaci

František Jelínek

Vlkoš 140

696 41

Evidenční číslo ČKAIT: 1300225

Obor: TE01 – Technika prostředí staveb, vytápění a vzduchotechnika

TE02 – Technika prostředí staveb, zdravotní technika

Zodpovědný projektant za silnoproudou elektrotechniku a elektronické komunikace

Ing. Ludmila Jelínková

Nárameč 1

675 03

Evidenční číslo ČKAIT: 1000569

Obor: IE02 – Technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení

Zodpovědná osoba za zpracování plánu BOZP

Ing. Jiří Sedláček

U Kříže 975/1

674 01 Třebíč

Registrační číslo: ITI/574/KOO/2017

Osoba zodpovědná za vypracování akustické studie

Mgr. Michal Zatloukal

Ecophon

Smrčkova 2485/4

180 00 Praha 8

Osoba zodpovědná za radonový průzkum

APLGEO – Jakub Janský

Krajinova 797/58

674 01 Třebíč

Osoba se ZOZ: RNDr. Jiří Janský, Ph.D

Rozhodnutí SÚJB č.: SÚJB/ORP/15872/2018

Osoba zodpovědná za výpočet denního osvětlení

Ing. Pavel Štajnrt

DEKPROJEKT s.r.o.

Tiskařská 10/257

108 00 Praha 10

Evidenční číslo ČKAIT: 1301934

Obor: IP00 – Pozemní stavby

Znalec pro oslunění a denní osvětlení staveb – číslo v deníku AO: 1535

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- a)  
Smlouva o dílo mezi objednatelem a zhotovitelem na zhotovení projektové dokumentace a zajištění souvisejících činností a služeb.
- b)  
Územně plánovací dokumentace obce.
- c)  
Kopie katastrální mapy.
- d)  
Výpis z katastru nemovitostí.
- e)  
Zadávací dokumentace pro budoucího projektanta stavby – Ing. arch. Ivo Švábenský, 11/2016.
- f)  
Technická mapa se zakreslením a specifikací všech známých a ověřených souvisejících inženýrských sítí.
- g)  
Údaje o počtech studentů, pedagogického a nepedagogického personálu poskytnutých uživatelem školy.

### **A.3 Údaje o území**

#### **a) Rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území**

Novostavba dílny odborného výcviku je určena pro praktickou výuku profesních oborů zedník a montér suchých staveb a dále praxi studijního oboru stavebnictví – zdravotně technické instalace.

V hale je navrženo 7 samostatných stavebně neoddělených pracovišť.

Maximální počet studentů je 30, a to chlapců i dívek.

Maximální počet pedagogického personálu je 3.

Šatny a sociální zázemí pro pedagogický personál, nepedagogický personál a studenty jsou umístěné a již využívané v sousední budově na pozemku s parcelním číslem 2691/8, která je součástí areálu školy a slouží i pro ostatní vyučované obory.

V severní části haly je navržena přístavba se zázemím pro studenty a pedagogický personál a technické zázemí objektu. V přístavbě je navrženo zádveří s hlavním vstupem do objektu využívané současně jako šatna, dále přípravná – učebna pro teoretickou výuku studentů, samostatné ambulantní sociální zařízení pro bezbariérové užívání / personál ženy a studentky, dále samostatné ambulantní sociální zařízení pro personál muži a studenti, úklidová místnost, mistrovna – kabinet a technická místnost. Přístavba v severní části je komunikačně propojená s halou.

V jihovýchodní části haly je navržena přístavba se skladem nářadí, provozně propojená s halou.

V jihozápadní části haly je navržena oplocená přístavba – přístřešek se skladem stavebních materiálů, provozně propojená s halou.

V západní části haly je navržena přístavba – přístřešek oddělený pro parkování osobních automobilů a skladování lešení.

#### **b) Dosavadní využití a zastavěnost území**

Pozemek pro novostavbu dílny odborného výcviku vznikne odstraněním původní budovy skladové haly, která je v nevyhovujícím stavebně technickém stavu, se střešní krytinou s obsahem azbestu. Jedná se o samostatně stojící jednopodlažní objekt obdélníkového tvaru základního půdorysného rozměru 10,65 x 28,825 m. Skladová hala je zastřešená sedlovou střechou se sklonem 15,45°, s orientací hřebene v ose jih / sever. Skladová hala je rozdělená na dvě části, z nichž ta v jižní části byla dostavěná později. V jižní části haly jsou dva samostatné stavebně oddělené sklady. Na západní straně byl ke skladovací hale dodatečně přistavěn ocelový přístřešek obdélníkového tvaru základního půdorysného rozměru 8,125 x 15,27 m, zastřešený pultovou střechou se sklonem 3,03°.

#### **c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**

Pozemky pro navrhovanou novostavbu dílny odborného výcviku se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně ani ve zvlášť chráněném nebo záplavovém území.

#### **d) Údaje o odtokových poměrech**

##### **Dešťová kanalizace**

Dešťová voda bude z celé střechy nového objektu odvedena do podzemního vsakovacího zařízení umístěného v zatravněné ploše na pozemku stavebníka. Z vsakovacího zařízení bude proveden havarijný přepad do kanalizace, konkrétně do dešťové uliční vpusti.

1) Odborný odhad celkového ročního množství srážkových vod odtékajících ze střechy objektu při ročním srážkovém úhrnu 550 mm, pak vychází:

$$Q_R = \Psi \cdot S \cdot i \text{ (m}^3\text{/rok)} \quad \begin{aligned} \Psi &= 1,0 \\ S &= 532,94 \text{ m}^2 \text{ (střecha objektu)} \\ i &= 0,55 \text{ m/rok} \end{aligned}$$

$$Q_R = 293,12 \text{ m}^3\text{/rok}$$

2) Výpočet návrhového průtoku dešťové vody dle odtoku ze střechy. Výpočet byl proveden dle ČSN EN 12056-3.

$$Q_R = C \cdot A \cdot r \text{ (l/s)} \quad \begin{aligned} C &= 1,0 \\ A &= 532,94 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$r = 0,03$$

$$Q_R = 15,99 \text{ l/s}$$

Přítok dešťové kanalizace do jímky je navržen PVC DN 200. Svody kanalizace na pozemku budou ukládány s minimálním spádem 1,0 %.

### **Splašková kanalizace**

V areálu školy je stávající jednotná kanalizace. Před objektem se nachází kanalizační šachta, do které bude nová přípojka napojena. Před objektem bude osazena revizní šachta o průměru 425 mm, která bude sloužit pro možnou kontrolu a případné pročištění přípojky. Šachta bude tvořit rozhraní mezi přípojkou a domovním vedením.

Výpočet návrhového průtoku splaškové vody dle odtoku od zařizovacích předmětů. Výpočet byl proveden dle ČSN EN 12056-2.

#### **Splašková voda:**

$n_i$	DU	$\Sigma DU$
6 x umyvadlo	0,5 l/s	3,0 l/s
2 x WC	2,0 l/s	4,0 l/s
7 x dřez (výlevka)	0,8 l/s	5,6 l/s

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{12,60} = 1,78 \text{ l/s}$$

Přípojka splaškové kanalizace z objektu je navržena PVC 160 (SN8).

Podrobnosti k navrženému řešení jsou uvedeny v kapitole D.1.4a – Zdravotně technické instalace – kanalizace.

### **e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování**

Navržená novostavba dílny odborného výcviku a charakter využití jsou v souladu s aktuální platnou změnou Územního plánu sídelního útvaru Třebíč.

### **f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Využití území se navrženou novostavbou dílny odborného výcviku nemění. Jedná se o objekt občanské vybavenosti.

### **g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

V projektové dokumentaci jsou zpracovány požadavky a podmínky dotčených orgánů a ostatních účastníků stavebního řízení.

#### Závazná stanoviska

- 1) KHS kraje Vysočina – územní pracoviště Třebíč
- 2) MÚ Třebíč, Odbor rozvoje a územního plánování
- 3) MÚ Třebíč, Odbor životního prostředí, oddělení technické ochrany životního prostředí a ekologie krajiny
- 4) MÚ Třebíč, Odbor životního prostředí, oddělení vodního hospodářství

#### Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury na úseku

- 1) Elektřina (EG.D, a.s.)
- 2) Plyn (GasNet, s.r.o.)
- 3) Voda (Vodárenská akciová společnost, a.s.)
- 4) Kanalizace (Vodárenská akciová společnost, a.s.)
- 5) Elektronické komunikace (CETIN a.s.)
- 6) CZT (TTS Energo s.r.o.)
- 7) Veřejné osvětlení (Elektro – ing. Klíma s.r.o.)
- 8) Mobilní sítě (T-mobile Czech Republic a.s.)
- 9) Mobilní sítě (Vodafone Czech Republic a.s.)
- 10) Internet (Vodafone Czech Republic a.s., dříve UPC Česká republika, s.r.o.)
- 11) Internet (Nej.cz s.r.o.)
- 12) IT a TV služby (České radiokomunikace a.s.)

#### Ostatní stanoviska

- 1) MÚ Třebíč, Odbor rozvoje a územního plánování, Město Třebíč
- 2) Policie České republiky – KŘP kraje Vysočina, Územní odbor Třebíč, dopravní inspektorát
- 3) MÚ Třebíč, Odbor životního prostředí, oddělení technické ochrany životního prostředí a ekologie krajiny
- 4) Národní institut pro integraci osob s omezenou schopností pohybu a orientace České republiky o.s.
- 5) Oblastní inspektorát práce pro Jihočeský kraj a Vysočinu se sídlem v Českých Budějovicích

#### **h) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Nejsou požadovány.

#### **i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Za související investice pokládáme zásahy do stávajících zpevněných a zatravněných ploch na pozemcích s parcelními čísly 2510, 2511, 2512, 2629, 2630 nezbytnými pro napojení objektu dílny odborného výcviku na inženýrské sítě, vybudování vsakovacího zařízení, případně zajištění příjezdu k navrženým parkovacím stáním.



Za podmiňující investici pro realizaci novostavby dílny lze považovat demolici původního objektu skladové haly na pozemku s parcelním číslem st. 4178 v nevyhovujícím stavebně technickém stavu.

#### **i) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)**

##### **Pozemky bezprostředně dotčené výstavbou**

Katastrální území: Třebíč

Parcelní čísla:

st. 4178 – zastavěná plocha a nádvoří, 388 m<sup>2</sup>, Kraj Vysočina

2510 – ostatní plocha (jiná plocha), 2142 m<sup>2</sup>, Kraj Vysočina

2511 – ostatní plocha (ostatní komunikace), 966 m<sup>2</sup>, Kraj Vysočina

2512 – ostatní plocha (zeleň), 64 m<sup>2</sup>, Kraj Vysočina

2629 – ostatní plocha (jiná plocha), 3065 m<sup>2</sup>, Kraj Vysočina

2630 – ostatní plocha (jiná plocha), 14 m<sup>2</sup>, Kraj Vysočina

## **A.4 Údaje o stavbě**

### **a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o samostatně stojící novostavbu.

### **b) Účel užívání stavby**

Novostavba dílny odborného výcviku je určená pro praktickou výuku profesních oborů zedník a montér suchých staveb a dále praxi studijního oboru stavebnictví – zdravotně technické instalace. Jedná se o objekt občanské vybavenosti.

### **c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

### **d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka, apod.)**

Je navržena novostavba dílny odborného výcviku. Původní budova skladové haly, určená k odstranění, ani související pozemky nebo stavby na nich nejsou vedeny v ústředním seznamu kulturních památek. Požadavky na ochranu stavby podle jiných právních předpisů tedy nebyly vzneseny.

### **e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Při zpracování projektové dokumentace pro povolení provádění stavby ve společném územním a stavebním řízení byly dodrženy všechny související technické požadavky na stavby. Projektová dokumentace je vyhotovena v souladu s § 94j Společné územní a stavební řízení zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů zákona č. 225/2017 Sb. Projektová dokumentace je obsahově v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů vyhlášky č. 62/2013 Sb. a ostatními souvisejícími právními předpisy, NV, ČSN, EN a TNI platnými v době plnění předmětu díla.

Navržená novostavba je v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

**f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů nebyly vzneseny.

**g) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Nejsou požadovány.

**h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)**

**Zastavěná plocha:**

Dílna odborného výcviku: 292,6 m<sup>2</sup>  
Severní přístavba dílny: 69,16 m<sup>2</sup>  
Jihovýchodní přístavba dílny: 23,275 m<sup>2</sup>  
Jihozápadní přístavba dílny: 44,625 m<sup>2</sup>  
Západní přístavba dílny: 103,09 m<sup>2</sup>

Celková zastavěná plocha: 532,75 m<sup>2</sup>

**Obestavěný prostor:**

Dílna odborného výcviku: 2 150,61 m<sup>3</sup>  
Severní přístavba dílny: 370,006 m<sup>3</sup>  
Jihovýchodní přístavba dílny: 101,246 m<sup>3</sup>  
Jihozápadní přístavba dílny: 194,119 m<sup>3</sup>  
Západní přístavba dílny: 448,442 m<sup>3</sup>

Celkový obestavěný prostor: 3 264,423 m<sup>3</sup>

**Užitná plocha:**

Vnitřní užitná plocha: 352,21 m<sup>2</sup>  
Venkovní užitná plocha (pod přístřešky): 144,09 m<sup>2</sup>

Celková užitná plocha: 496,3 m<sup>2</sup>

## **Bilance počtu uživatelů dílny odborného výcviku:**

### Počet studentů:

Dívky – 10

Chlapci – 20

Studenti celkem – 30

### Pedagogický personál:

Pedagogický personál – ženy: 0

Pedagogický personál – muži: 3

Pedagogický personál celkem – 3

### Nepedagogický personál:

Nepedagogický personál – ženy: 0

Nepedagogický personál – muži: 0

Nepedagogický personál celkem – 0

## **i) 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.)**

### **Kanalizace dešťová:**

Dešťová voda bude z celé střechy nového objektu odvedena do podzemního vsakovacího zařízení umístěného v zatravněné ploše na pozemku stavebníka. Z vsakovacího zařízení bude proveden havarijní přepad do kanalizace, konkrétně do dešťové uliční vpusti. Stávající přípojka jednotné kanalizace zůstane zachována bez úprav.

### **Kanalizace splašková:**

V areálu školy je stávající jednotná kanalizace. Před objektem se nachází kanalizační šachta, do které bude nová splašková kanalizace napojena. Před objektem bude osazena revizní šachta o průměru 425 mm, která bude sloužit pro možnou kontrolu a případné pročištění přípojky. Šachta bude tvořit rozhraní mezi přípojkou a domovním vedením. Stávající přípojka jednotné kanalizace zůstane zachována bez úprav.

### **Vodovod:**

Stavba bude napojená na areálový vodovod novým připojením pitné vody. Měření spotřeby vody bude umístěno v místnosti č. 1.07. Měření spotřeby vody bude pouze provozní, protože areál má centrální měření spotřeby vody. Stávající vodovodní přípojka zůstane zachována bez úprav.

#### Technické údaje:

a) Maximální průtok pitné vody podle ČSN 75 5455 – voda pro potřeby osob:

$n_i$	$Q_{Ai}$	$Q_{Ai}^2 \cdot n_i$
6 x umyvadlo	0,20 l/s	0,24
2 x WC	0,10 l/s	0,02
7 x dřez (výlevka)	0,20 l/s	0,28

$$Q_v = \sqrt{\sum (Q_{Ai}^2 \cdot n_i)} = \sqrt{0,54} = 0,735 \text{ l/s} = \mathbf{2,646 \text{ m}^3/\text{h}}$$

b) Maximální průtok podle ČSN 73 0873 – voda pro požární účely:

Je navržen jeden hydrantový systém s proudnicí o průměru 7,0 mm.

$$Q_{vp} = \sum q_{vp} = 1,0,52 = 0,52 \text{ l/s} = \mathbf{1,87 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Přípojku posuzuji a vodoměr navrhuji na větší průtok, tzn. pro zařizovací předměty.

Navrhuji potrubí PE 100 o průměru 32 x 3,0 mm.

Navrhuji vodoměr DN 20 se jmenovitým průtokem 4,0 m<sup>3</sup>/h.

#### **Plynovod:**

Celý areál školy je měřený na hranici pozemku, kde je osazený plynoměr G25 ve středotlakém provedení. Plynoměr bude dostatečný svým rozsahem i po navýšení spotřeby v novostavbě dílny odborného výcviku.

#### Měření spotřeby a hlavní uzávěr plynu:

Maximální spotřeba zemního plynu v novostavbě dílny odborného výcviku bude činit **2,50 m<sup>3</sup>/h**. Připojení haly bude ukončené kulovým kohoutem DN 25 osazeným v pilířku na pozemku stavebníka. Kulový kohout slouží jako hlavní uzávěr plynu (HUP) pro objekt. Společně s HUP bude v této skříni osazený plynoměr G4 s měřícím rozsahem 0,04 – 6,0 m<sup>3</sup>/h a s roztečí hrdel 250 mm a regulátor tlaku plynu B6 s měřící kapacitou maximálně 6,0 m<sup>3</sup>/h. Pro připojení plynoměru budou použité ohebné trubky DN 20 z nerezové oceli, opatřené závitovými koncovkami DN 25 pro připojení na potrubí a připojení na hrdla plynoměru. Vstupní a výstupní potrubí budou napojená na trvale elektricky vodivé propojení. Potrubí od a k plynoměru bude ukotvené pomocí třmenových objímek. Za plynoměrem bude osazený kulový kohout DN 25.

Dvířka pilířku musí být s větracími otvory při horním a dolním okraji. Dvířka musí být opatřena nápisem „PLYN, GAS nebo symbolem plamínku“. Potrubí a vybavení pro měření spotřeby plynu bude kotveno v objímkách.

#### Plynové spotřebiče a jejich umístění:

K vytápění objektu a ohřevu teplé vody je navržen plynový závěsný kondenzační kotel o maximálním výkonu 24,9 kW a s maximální spotřebou zemního plynu **2,50 m<sup>3</sup>/h**. Kotel bude instalován jako spotřebič typu „C<sub>33</sub>“ se vzduchovým ventilátorem osazeným před výměník tepla. Odvod spalin a přívod vzduchu pro spalování bude zajišťovat koaxiální potrubí o průměru 60/100 mm, vyvedené vertikálně nad střešní konstrukci, kde bude osazená výfuková/nasávací hlavice. Jelikož se jedná o spotřebič typu „C“ a nejsou proto kladeny

žádné zvláštní požadavky na prostor kde spotřebič je umístěn. Komínek odkouření bude vytažen nad střechu minimálně 750 mm.

### **Vytápění:**

Projektová dokumentace řeší vytápění objektu pomocí jedné otopné soustavy s nuceným oběhem vody. V objektu je navrženo klasické teplovodní vytápění s otopnými deskovými tělesy v kombinaci s teplovzdušným vytápěním za pomoci teplovodních ohříváčů vzduchu s ventilátorem.

### Tepelné ztráty:

Výpočet tepelných ztrát byl proveden podle ČSN EN 12831, pro oblastní zimní výpočtovou teplotu  $t_z = -15^{\circ}\text{C}$  (Třebíč). Pro výpočet měrné tepelné ztráty byl použit software od firmy PROTECH, spol. s r.o.

Tepelná ztráta prostupem objektu: 12,38 kW

Tepelná ztráta větráním: 3,73 kW

**Celková hodinová potřeba tepla: 16,11 kW**

### Zdroj tepla:

Jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody je navržen plynový závěsný kondenzační kotel s rozsahem výkonu 2,5 – 24,9 kW v provedení pro vytápění a připojení zásobníku teplé vody. Kotel bude instalován jako spotřebič typu „C<sub>33</sub>“ se vzduchovým ventilátorem osazeným před výměník tepla. Odvod spalin a přívod vzduchu pro spalování bude zajišťovat koaxiální potrubí o průměru 60/100 mm, vytažené vertikálně nad střešní konstrukci, kde bude osazena výfuková/nasávací hlavice. Jelikož se jedná o spotřebič typu „C“, nejsou proto kladeny žádné zvláštní požadavky na prostor, kde je umístěn. Komínek odkouření bude vytažen nad střechu minimálně 750 mm. Kotel a zásobník teplé vody je umístěn v místnosti č. 1.07. Navržený kotel je ekologicky šetrný s třídou NO<sub>x</sub> 6 dle ČSN EN 483.

### Příprava TV:

Příprava teplé vody je řešena pomocí stacionárního zásobníku teplé vody s jedním trubkovým výměníkem o teplo-směnné ploše 1,45 m<sup>2</sup> a s horními vývody pro připojení. Objem zásobníku je 113 litrů. Zásobník je nahříván z kotle.

### **Vzduchotechnika:**

#### Větrání dílny odborného výcviku a zázemí:

Z hlediska vyhlášky č. 410/2005 Sb., ve znění vyhlášky č. 343/2009 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání mladistvých je nutné zajistit větráním 20 – 30 m<sup>3</sup>/h na 1 žáka.

V prostoru dílny odborného výcviku se může nacházet...:

Maximálně 30 žáků x 30 m<sup>3</sup>/h = 900 m<sup>3</sup>/h

Maximálně 3 učitelé x 50 m<sup>3</sup>/h = 150 m<sup>3</sup>/h

Pro dílnu odborného výcviku, místnost č. 1.03, bylo vzhledem k velikosti dílny zvoleno množství vzduchu  **$V_o = 2100 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $V_p = 2100 \text{ m}^3/\text{h}$**

V prostoru učebny, místnost č. 1.02, je zvoleno množství vzduchu  **$V_o = 600 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $V_p = 600 \text{ m}^3/\text{h}$**  (vyhoví požadavku na minimálně  $20 \text{ m}^3/\text{h}/\text{žáka}$ )

Pro prostor hygienického zázemí a šaten je  **$V_o = 300 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$**

Pro kabinet, místnost č. 1.06,  **$V_o = 100 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $V_p = 100 \text{ m}^3/\text{h}$**

Vzduchotechnická jednotka je navržena na  **$V_o = 3100 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $V_p = 3100 \text{ m}^3/\text{h}$**

Pro tyto prostory je navrženo nucené teplovzdušné větrání s rekuperací. Větrání prostor zajišťuje vzduchotechnická jednotka s rekuperací, umístěná na střeše objektu.

Jednotka je ve složení: přívodní ventilátor (EC motor)  $V_p = 3100 \text{ m}^3/\text{h}$ , odtahový ventilátor (EC motor)  $V_o = 3100 \text{ m}^3/\text{h}$ , rekuperační výměník včetně bypassu, komory filtrů (třída filtrace M5), vestavěný vodní ohřívač, těsné uzavírací klapky přívodu i odvodu vzduchu, pružné manžety. Podrobná technika – viz příloha technické zprávy (jedná se o minimální doporučený standard).

V nasávacím potrubí je osazeno čidlo kouře, které v případě zachycení kouře v nasávacím potrubí provede odstavení VZT jednotky. V potrubí jsou osazeny tlumiče hluku.

Potrubí je použito čtyřhranné nebo kruhové z pozinkovaného plechu skupiny I., v provedení těsné. Veškeré rozvody na střeše objektu jsou opatřeny izolací a zaplechováním.

Systém je rozdělen na 2 větrací zóny...:

Zóna 1 – dílna odborného výcviku, místnost č. 1.03.

Zóna 2 – učebna 1.02, hygienické zázemí (1.08, 1.09, 1.10, 1.01), kabinet 1.06.

Do každé zóny je vedeno samostatné přívodní i odtahové potrubí, na kterém jsou osazeny regulátory variabilního průtoku se servo-pohony 0 – 10.

V zóně 1 bude větrání zajištěné dle časového plánu a dále zde bude umístěné tlačítko zvýšeného výkonu, které bude obsluze umožňovat nárazově zvýšit výkon VZT na dobu nastavenou v regulaci; po uplynutí nastavené doby se VZT vrátí do původního režimu. Větrání zóny 2 bude zajištěné dle časového plánu nebo od sepnutí čidla  $\text{CO}_2$  v učebně nebo od vypínačů na WC.

Přívod vzduchu do prostoru dílny je pomocí dýzy s dalekým dosahem, odvod přes jednořadé vyústky. Rozvody v prostoru dílny jsou vedeny viditelně pod podhledem.

Přívod vzduchu do prostoru učebny a šaten je pomocí vířivých výustí, odvod z učeben je také pomocí vířivých výustí, v prostoru hygienického zázemí jsou osazeny talířové ventily.

Součástí dodávky je provedení kompletního systému včetně MaR.

MaR je součástí dodávky vzduchotechnické jednotky, včetně zapojení kabeláže, zprovoznění, oživení, nastavení, zaškolení obsluhy, revize. Jednotka je vybavena web-serverem s možností ovládání přes internet.

MaR musí zajišťovat minimálně následující funkce...:

- Spouštění zařízení č. 1.1, ovládání otáček EC motorů (dle nastaveného režimu)
- Automatické ovládání polohy klapky bypassu
- Vyhodnocuje a zamezuje havarijním stavům dle měřených teplot
- Nastavení týdenního programu větrání a nastavení teplot

- Spínání dle čidel kvality vzduchu, externích tlačítek
- Silové vstupy pro spínání napětím 230 V
- Ovládání elektrického ohřívače
- Udržování teploty přírodního vzduchu do místnosti (v zimním období)
- Zabezpečení rekuperátoru proti namrzání
- Uzavírání a otevírání uzavíracích klapek VZT jednotky
- Signalizaci poruch
- Vzdálené ovládání přes digitální ovladač

### **Silnoproudá elektrotechnika:**

#### Základní technické údaje:

Rozvodná soustava: 3 PEN, střídavý 50 Hz, 230/400 V

Síť TN-C-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem – automatickým odpojením od zdroje proudovým chráničem, zvýšená ještě doplňujícím ochranným pospojováním.

#### Instalovaný příkon:

Pro technologii	Pi – 10,0 kW
Pro vrata a bránu	Pi – 1,0 kW
Pro osvětlení	Pi – 5,0 kW
Pro VZT	Pi – 5,0 kW
Pro zásuvky	Pi – 30,0 kW
Pro FVE články	Pi – 17,4 kW

**Celkový instalovaný příkon dílny: Pi – 51,0 kW**

**Celkový maximální soudobý příkon dílny: Ps – 30,0 kW**

Zajištění dodávky elektrické energie – podle zákona č. 211/2011 Sb., včetně všech změn, na základě písemné smlouvy uzavřené mezi dodavatelem a odběratelem.

Hlavní jistič před ELM bude požadován 63 A.

#### Popis a řešení rozvodů:

Připojení objektu dílny odborného výcviku na silovou elektřinu je navrženo z pojistkové rozpojovací skříně osazené u sousedního objektu truhlářské dílny na pozemku s parcelním číslem 2512 – ostatní plocha (zeleň), který je v majetku stavebníka. Pro napojení objektu zde bude osazená trojice nožových pojistek o hodnotě 100 A. Přírodní vedení bude ukončené ve venkovní pojistkové skříně při obvodovém plášti objektu dílny. Pro napojení objektu zde bude osazená trojice nožových pojistek o hodnotě 80 A. Navazující venkovní elektroměrová rozvodnice pro přímé měření spotřeby elektrické energie s jedním třífázovým dvou-sazbovým elektroměrem bude s pojistkovou skříní propojená HDV kabelem. Z elektroměrové rozvodnice bude přivedeno do vnitřního hlavního rozvaděče budovy

napájecí vedení společně s ovládacím vedením navržené FVE. Stávající přípojka silnoproudé elektroinstalace zůstane zachována bez zásadních úprav.

## **FVE:**

### Základní technické údaje:

Rozvodná soustava: 3NPE, střídavý 230/400 V, 50 Hz, TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím – samočinným odpojením vadné části od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41.

**Instalovaný příkon –  $P_i$ : 17,76 kW**

**Soudobý příkon –  $P_s$ : 17,76 kW**

Zajištění dodávky elektrické energie podle § 15 zákona č. 222/1994 Sb., na základě písemné smlouvy uzavřené mezi dodavatelem a odběratelem elektrické energie. Pro vnější vlivy je vypracován samostatný protokol dle ČSN 33 2000-3, který je součástí této projektové dokumentace.

### Popis a řešení:

Jedná se o výstavbu nové foto-voltaické elektrárny, jejíž výroba bude částečně krýt spotřebu nového objektu, a to i v době jejího odstavení, z bateriového úložiště. Případné přebytky budou dodávány do distribuční soustavy.

Pro výrobu elektrické energie bude použito 48 kusů polykrystalických, křemíkových, foto-voltaických modulů typu JinkoSolar 370Wp o celkovém výkonu 17,76 kWp, umístěných na hlavní části střechy. Při instalaci je omezení dáno výškou atiky, směřováním objektu (odklon 10° od osy S-J) a malým slonem střechy (5°).

Panely budou na pomocné konstrukci nasměrovány co nejvíce směrem S-J. Konstrukce bude provedena ve sklonu, úhel bude 15°, což odpovídá možnostem zvolených panelů. Konstrukce bude pospojována přivedeným vodičem CYA 25(54). Hromosvodní instalace není součástí této PD, řeší ji část silnoproudé elektroinstalace objektu.

Vodiče stringů SOLAREX 1x6 mm<sup>2</sup> budou vedeny v ochranném zakrytovaném kabelovém plném žlabu uloženém na OK panelů. V uvedeném místě bude proveden přechod na nižší úroveň střechy, kde cca 1,2 m nad její úrovní budou ve volném prostoru na severní straně umístěny dva měniče Goodwe ET plus 10 kW. Místo je z důvodu nezavlékání tepelné zátěže do rozvodny NN, kde budou umístěny baterie. Stavba zajistí nad měniči stříšku proti přímému dopadu deště (byť jsou měniče v krytí IP65).

Od měničů povedou kabely NN CYKY-J 5x6 + vodič pospojení a řídicího signálu z RFE do měničů. Prostup střechou bude přes systémový zatěsněný průchod (trubka DN110 UV odolná zapuštěná do střechy s koleny proti průniku vody; výška otvoru nad střechou minimálně 50 cm.

Pod stropem v 1.NP (místnost č. 1.06) budou krabice s přepětovými moduly pro eliminaci průniku přepětí do objektu. V objektu povedou kabely nad podhledem do technické místnosti 1.07.

Zde bude umístěn rozvaděč RFVE – provedení nástěnné, rozvaděč viz výkres č. D.1.4f.22. Na rozvaděč navazuje bateriový stojan RBAT s bateriemi Pylontech 4x 3,55 kWh.



Z rozvaděčů povede kabel CYKY-J 5x16 jištěný jističem 40A/3/B do rozvaděče RH (součást části NN). Z RH bude jako součást NN dodávky doveden kabel od dvoj-tarifu – řízení chodu FVE z nadřazené sítě.

Vyvedení výkonu FVE do instalace objektu – přes vývodový jistič v rozvaděči FVE 40A/3/B kabelem CYKY-J 5x16 – viz výše.

#### **Odpady a emise:**

Při provozu objektu dílny odborného výcviku nebudou vznikat jiné odpady, než běžné komunální. Druhotné využití znehodnocených stavebních hmot použitých při výuce zajistí uživatel na základě smlouvy uzavřené s poskytovatelem těchto služeb. Použité stavební hmoty a jejich obaly nevhodné k recyklaci budou tříděny a ukládány uživatelem na řízené skládce.

Provoz dílny odborného výcviku nebude zásadním producentem emisí. Emise budou vznikat pouze při spalování zemního plynu využívaného pro vytápění objektu a ohřevu teplé vody.

#### **Třída energetické náročnosti budovy:**

Klasifikační třída energetické náročnosti budovy novostavby dílny odborného výcviku je A – mimořádně úsporná. Podrobnosti jsou uvedeny v Průkazu energetické náročnosti budovy, který je součástí kapitoly D. Dokladová část projektové dokumentace.

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

Zahájení výstavby se předpokládá v prvním čtvrtletí roku 2023.

Dokončení výstavby se předpokládá nejpozději do konce roku 2023.

Realizace novostavby dílny odborného výcviku bude probíhat v jedné etapě.

Realizaci novostavby dílny bude předcházet demolice původní budovy skladové haly na pozemku s parcelním číslem st. 4178 řešená v samostatném stavebním řízení pro povolení odstranění stavby.

#### **k) Orientační náklady stavby**

Předpokládáme, že náklady na realizaci novostavby dílny odborného výcviku nepřesáhnou 20,0 milionů korun českých bez DPH.

### **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

#### **a) Členění stavby na objekty**

SO 01 – Dílna odborného výcviku

#### **b) Technická a technologická zařízení**

Navržená stavba není samostatně členěná na technická nebo technologická zařízení.

V Třebíči, říjen 2021

Milan Melichar