

B. Souhrnná technická zpráva

Identifikační údaje

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 m², Kraj Vysočina

2510 – ostatní plocha (jiná plocha), 2142 m², Kraj Vysočina

2511 – ostatní plocha (ostatní komunikace), 966 m², Kraj Vysočina

2512 – ostatní plocha (zeleň), 64 m², Kraj Vysočina

2629 – ostatní plocha (jiná plocha), 3065 m², Kraj Vysočina

2630 – ostatní plocha (jiná plocha), 14 m², Kraj Vysočina

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: bzrtrbp

Tel.: 606 787 703

E-mail: 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

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.

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

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

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek pro novostavbu dílny odborného výcviku je v jihovýchodní, převážně průmyslově orientované části města. Stavební pozemek je součástí areálu Střední školy stavební Třebíč, v části, kde jsou umístěny objekty pro odbornou výuku studentů a objekt se sociálním zázemím pro studenty, pedagogický a nepedagogický personál.

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 dostavěna 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°.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum, apod.)

V rámci předprojektční přípravy bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření původní budovy skladové haly a navazujících pozemků, případně staveb.

V rámci přípravy byla dále zajištěna dokumentace stávajícího stavu budovy skladové haly, provedení fyzických sond do skladby vodorovných, svislých a šikmých konstrukcí, identifikace přítomných stavebních hmot a materiálů, včetně pořízení podrobné fotodokumentace.

Součástí přípravy bylo provedení geologického a hydrogeologického průzkumu.

Součástí předprojektční přípravy je také radonový průzkum.

Byla provedena identifikace venkovních vedení inženýrských sítí, prvků a zařízení, které jsou nebo mohou být v kolizi s navrženou stavbou, případně budou pro navrženou novostavbu využity.

Původní budova skladové haly ani navazující pozemky nebo stavby na nich nejsou vedeny v ústředním seznamu kulturních památek.

Jedná se o stavbu dokončenou v osmdesátých letech dvacátého století. Nevzniká tedy ani požadavek na zajištění stavebně historického průzkumu.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stávající a nově navržené rozvody a zařízení inženýrských sítí jsou zakreslené ve výkrese C.2 – Koordinační situační výkres. Jedná se zpravidla o venkovní vedení a zařízení vnitřních (areálových) rozvodů inženýrských sítí napojených na přípojky.

V bezprostřední blízkosti staveniště jsou známe níže uvedené vedení a zařízení inženýrských sítí...

- 1) Jednotná kanalizace
- 2) Vodovod
- 3) STL plynovod
- 4) Podzemní kabelové vedení NN
- 5) Podzemní sdělovací vedení

Přípojky inženýrských sítí budou využity stávající.

Ochranná pásma stávajících venkovních vedení a zařízení vnitřních rozvodů inženýrských sítí ani stávající přípojky nebudou navrženou novostavbou dotčeny.

Ochranná pásma nově navržených venkovních vedení a zařízení vnitřních rozvodů inženýrských sítí jsou určena v projektové dokumentaci. Jedná se zejména o hloubku a způsob uložení a napojení jednotlivých vedení a jejich zařízení, případně jejich značení.

Novostavba dílny odborného výcviku nezasahuje do žádného bezpečnostního pásma ani žádná nová bezpečnostní pásma nedefinuje.

Před zahájením výstavby dílny odborného výcviku bude provedena detekce všech známých a předpokládaných venkovních podpovrchových vedení a zařízení vnitřních rozvodů inženýrských sítí v rozsahu staveniště.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavební pozemek pro novostavbu dílny odborného výcviku se nenachází v záplavovém území, na poddolovaném území, ani v jinak zvlášť exponovaném území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Navržená novostavba dílny odborného výcviku nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. Zásadně se nemění konfigurace upraveného terénu.

Nejsou vyžadována ani zřizována žádná opatření k ochraně okolí.

Navržená novostavba nemá negativní vliv na odtokové poměry v území.

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.

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.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V souvislosti s novostavbou dílny odborného výcviku nejsou stanoveny požadavky na asanace nebo kácení dřevin.

Pozemek pro novostavbu dílny odborného výcviku vznikne odstraněním původní budovy skladové haly na pozemku s parcelním číslem st. 4178 v katastrálním území Třebíč, která je v nevyhovujícím stavebně technickém stavu. Demolice skladové haly je povolena v samostatném řízení na základě projektové dokumentace pro povolení odstranění stavby.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

V souvislosti s novostavbou dílny odborného výcviku nejsou dočasné ani trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa požadovány.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Dopravní infrastruktura

Napojení objektu dílny odborného výcviku na stávající dopravní infrastrukturu zůstane zachováno bez zásadních úprav.

Technická infrastruktura

Napojení objektu dílny odborného výcviku na stávající technickou infrastrukturu je zakresleno ve výkrese C.2 – Koordinační situační výkres.

Kanalizace splašková

Splaškové vody z provozu dílny odborného výcviku budou prostřednictvím nově zřízené kanalizace, napojené do stávající kanalizační šachty na pozemku s parcelním číslem 2511 – ostatní plocha (ostatní komunikace), který je v majetku stavebníka, svedeny do stávající jednotné kanalizace v areálu školy. Stávající přípojka jednotné kanalizace zůstane zachována bez úprav.

Kanalizace dešťová

Srážkové vody ze střech objektu dílny odborného výcviku budou svedené nově zřízenou dešťovou kanalizací do vsakovací galerie umístěné na pozemku s parcelním číslem 2629 –

ostatní plocha (jiná plocha), který je v majetku stavebníka. Stávající přípojka jednotné kanalizace zůstane zachována bez úprav.

Vodovod

Připojení objektu dílny odborného výcviku na areálový vodovod je navrženo na pozemku s parcelním číslem 2511 – ostatní plocha (ostatní komunikace), který je v majetku stavebníka. Stávající vodovodní přípojka zůstane zachována bez úprav.

Plynoinstalace

Připojení objektu dílny odborného výcviku na areálový STL plynovod je navrženo na pozemku s parcelním číslem 2511 – ostatní plocha (ostatní komunikace), který je v majetku stavebníka. Hlavní uzávěr plynu, regulátor tlaku, plynoměr a uzavírací armatury budou umístěny ve venkovní skříni při obvodovém plášti objektu dílny. Stávající plynovodní přípojka zůstane zachována bez úprav.

Silnoproudá elektrotechnika

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. Přívodní vedení bude ukončeno ve venkovní pojistkové skříni 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 propojena HDV kabelem. Z elektroměrové rozvodnice bude přivedeno do vnitřního hlavního rozvaděče budovy napájecí vedení společně s ovládacím vedením navrženo FVE. Stávající přípojka silnoproudé elektroinstalace zůstane zachována bez zásadních úprav.

FVE

Novostavba dílny odborného výcviku bude vybavena foto-voltaickou elektrárnou, jejíž výroba bude částečně kryt 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.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Zahájení výstavby se předpokládá v prvním čtvrtletí roku 2023.

Dokončení výstavby se předpokládá nejpozději do konce roku 2023.

Za podmiňující investici lze označit odstranění původní budovy skladové haly v nevyhovujícím stavebně technickém stavu na pozemku s parcelním číslem st. 4178 –

zastavěná plocha a nádvoří, se kterým je uvažováno pro novostavbu dílny odborného výcviku.

Vyvolané investice nejsou.

Mezi související investice patří zásahy na pozemcích s parcelními čísly

2510 – ostatní plocha (jiná plocha),

2511 – ostatní plocha (ostatní komunikace),

2512 – ostatní plocha (zeleň),

2629 – ostatní plocha (jiná plocha),

2630 – ostatní plocha (jiná plocha),

které souvisejí zejména s napojením dílny odborného výcviku na inženýrské sítě, vybudováním vsakovacího zařízení srážkových vod, úpravou nebo doplněním zpevněných a zatravněných ploch. Podrobnosti jsou patrné z výkresu C.2 – Koordinační situační výkres.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

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.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Dílna odborného výcviku je umístěná na pozemku vzniklém odstraněním původní budovy skladové haly. Navržená novostavba dílny odborného výcviku a charakter využití jsou v souladu s aktuální platnou změnou Územního plánu sídelního útvaru Třebíč. Prostorové umístění haly odborného výcviku tvarem, půdorysným a výškovým osazením navazuje na stávající okolní zástavbu budovami v areálu školy. Půdorysné rozměry haly odborného výcviku přesahují pozemek původní skladové haly na pozemky s parcelními čísly 2510 a 2511, které jsou v majetku stavebníka. Okraj atiky základní, nejvyšší části haly je ve výšce +7.300 od ± 0.000 = čistá podlaha v úrovni 1.NP haly. Výška ± 0.000 je stanovená v úrovni nadmořské výšky +463,10. Výška čisté podlahy v severní části původní skladové haly je v úrovni nadmořské výšky +462,94. Výška hřebene sedlové střechy původní skladové haly je ve výšce +5.073.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Tvarové řešení

Základem novostavby dílny odborného výcviku je hala obdélníkového půdorysu. Základní půdorysný rozměr haly je 13,3 x 22,0 m. Hala je zastřešená sedlovou střechou se spádem 8 % (sklon 4,574°), s podélně orientovaným hřebenem v ose sever – jih. Odvodnění střechy je navrženo zaatikovými žlaby a dešťovými svody vedenými interiérem haly. Výška okraje atiky od ± 0.000 (úroveň čisté podlahy v hale) nepřesáhne výšku +7.300.

V severní části haly je navržena přístavba obdélníkového tvaru, základního půdorysného rozměru 13,3 x 5,2 m. Přístavba je zastřešená pultovou střechou se spádem 8 % (sklon 4,574°), orientovaným směrem od budovy haly. Odvodnění střechy je navrženo zaatikovým žlabem a dešťovými svody vedenými interiérem přístavby. Výška okraje atiky od ± 0.000 (úroveň čisté podlahy v přístavbě) nepřesáhne výšku +5.300.

V jihovýchodní části haly je navržena přístavba obdélníkového tvaru, základního půdorysného rozměru 6,65 x 3,5 m. V jihozápadní části haly je navržena přístavba – oplocený přístřešek obdélníkového tvaru, základního půdorysného rozměru 12,75 x 3,5 m. Obě přístavby jsou zastřešené společnou pultovou střechou se spádem 8 % (sklon 4,574°), orientovaným směrem od budovy haly. Odvodnění střechy je navrženo zaatikovým žlabem a dešťovými svody vedenými interiérem jihovýchodní přístavby, případně ve venkovním prostředí jihozápadní přístavby. Výška okraje atiky od ± 0.000 (úroveň čisté podlahy v obou přístavbách) nepřesáhne výšku +4.300.

V západní části haly je navržena přístavba – přístřešek obdélníkového tvaru, základního půdorysného rozměru 6,1 x 16,9 m, navržený pro parkování osobních automobilů a skladování lešení. Přístavba je zastřešená pultovou střechou se spádem 8 % (sklon 4,574°), orientovaným směrem od budovy haly. Odvodnění střechy je navrženo zaatikovým žlabem a dešťovými svody ve venkovním prostředí západní přístavby. Výška okraje atiky od ± 0.000 (úroveň čisté podlahy v hale) nepřesáhne výšku +4.300.

Materiálové řešení

Nosná konstrukce haly odborného výcviku

Ocelová konstrukce hlavní haly je v příčném směru tvořena vždy dvojicí konzolových ráků rozmístěných v podélné ose, jejichž příčle jsou připojeny pomocí momentového svařovaného spoje. Kotevní plechy spoje jsou následně k sobě přivařeny. Příčle je do sloupové podpory vetknuta, vytváří tuhý rámový roh, kdy vetknutí sloup-příčel je provedeno pomocí ocelových náběhů. Ocelová hala je tvořena pěti dvojicemi konzolových ráků v osových vzdálenostech nepřesahujících 5,50 m. Výška konzolového ráku je 6,5 m. Ráky jsou tvořené svislými sloupy z ocelových profilů HE400A, mechanicky upevněnými k základovým patkám. Příčle jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů HE280A a náběhy příčlí z atypicky zhotovených prvků 2xP18/280+P10, ve sklonu střechy. Kolmo k nosným rákům jsou navrženy průběžné vaznice 232.Z.23 – BUTT z hladkého ohýbaného plechu, ke kterým budou mechanicky upevněné střešní panely.

Konstrukční řešení přístaveb v severní a jižní části haly je navrženo soustavou ráků z ocelových prvků. Ráky jsou tvořené vždy dvěma svislými sloupy obdélníkového průřezu 150x250/8 mm, mechanicky upevněnými k základovým patkám, ke kterým budou upevněné příčle z ocelových profilů obdélníkového průřezu 150x250/8 mm, ve sklonu střechy. Kolmo k nosným rákům jsou navrženy průběžné vaznice 232.Z.25 – BUTT z hladkého ohýbaného plechu, ke kterým budou mechanicky upevněné střešní panely.

Konstrukční řešení přístavby na západní straně haly je navrženo soustavou ráků z ocelových prvků. Ráky jsou tvořené sloupy obdélníkového průřezu 150x250/8 mm na vnější straně přístavby, mechanicky upevněnými k základovým patkám, ke kterým budou upevněné příčle z ocelových profilů obdélníkového průřezu 150x250/8 mm, ve sklonu střechy. Příčle na straně haly budou upevněné k nosné rákové konstrukci haly prostřednictvím ISO nosníků. Kolmo k nosným rákům jsou navrženy průběžné vaznice 232.Z.25 – BUTT z hladkého ohýbaného plechu, ke kterým budou mechanicky upevněné střešní panely.

Celá ocelová konstrukce je navržena jako šroubovaná, vyjma tuhého svařovaného rohu konzolového ráku.

Ocelová konstrukce haly a přístaveb bude podrobněji řešená v projektové dokumentaci pro provádění stavby.

Obvodový plášť haly odborného výcviku

Svislé opláštění nosné konstrukce haly, přístavby v severní a jihovýchodní části haly a dále atika přístaveb v jihozápadní a západní části haly jsou navrženy z horizontálně uložených stěnových panelů Kingspan KS1000 NF 120 IPN 0,6/0,4 B/Q s jádrem z PIR, s přiznaným mechanickým kotvením. Tloušťka panelů bude 120 mm. Modulová šířka panelů je 1000 mm. Opláštění sedlové střechy haly a pultových střech přístaveb je navrženo z trapézových střešních panelů Kingspan KS1000 RW 140 IPN 0,5/0,4 TR/Q s jádrem z PIR uložených ve spádu 8 % (sklon 4,574°), s přiznaným mechanickým kotvením. Tloušťka panelů bude 140 mm. Modulová šířka panelů je 1000 mm.

Svislé základové konstrukce po obvodu haly z vyztuženého monolitického betonu budou tepelně izolované kontaktním zateplením a nad úrovní upraveného terénu povrchově upravené mozaikovou omítkou.

Výtvarné řešení

Opláštění objektu

Svislé opláštění nosné konstrukce haly, přístavby v severní a jihovýchodní části haly a dále atika přístaveb v jihozápadní a západní části haly jsou navrženy z horizontálně uložených stěnových panelů s tepelně izolačním jádrem opláštěným žárově pozinkovaným plechem s průmyslově lakovaným povrchem barvou na bázi PES v odstínu RAL 9006 (weissaluminium). Panely budou na exteriérové straně s jemnými liniovými horizontálními trapézovými prolisy. Na straně interiéru budou jemné trapézové prolisy v poměru šířky 1:1.

Střešní krytina

Opláštění sedlové střechy haly a pultových střech přístaveb je navrženo z trapézových střešních panelů s tepelně izolačním jádrem opláštěným žárově pozinkovaným plechem s průmyslově lakovaným povrchem barvou na bázi PES v odstínu RAL 9006 (weissaluminium). Panely budou na exteriérové straně s konstrukčními trapézovými prolisy, jejichž parametry budou určeny dodavatelem systému na základě statického posouzení opláštění střechy v rámci projektové dokumentace pro provádění stavby. Na straně interiéru budou jemné trapézové prolisy v poměru šířky 1:1.

Sokl

Povrchová úprava tepelného izolantu v kontaktním zateplení základových konstrukcí nad úrovní upraveného terénu v oblasti soklu je navržena mozaikovou omítkou s obsahem kameniva převažující tmavě šedé barvy. Zrnitost kameniva v povrchové úpravě nepřesáhne 2 mm.

Výplně otvorů

Hliníkové profily oken a dveří v obvodovém plášti objektu; dále lamely, konstrukční a vodící profily, opláštění boxů a ostatní související kovové prvky rolovacích vrat v obvodovém plášti objektu budou průmyslově povrchově upravené práškovým lakováním v odstínu RAL 7024 (graphitgrau). Zasklení oken a dveří bude čirým sklem. Tepelně izolační jádro lamel výplní vrat bude opláštěné žárově pozinkovaným průmyslově lakovaným plechem s jemnou strukturou povrchu.

Exteriérové prvky nosné konstrukce objektu

Exteriérové prvky nosné konstrukce přístaveb haly na jihozápadní a západní straně vyrobené z ocelových profilů budou povrchově upravené žárovým zinkováním. Jedná se zejména o sloupy a příčle nosných rámových konstrukcí, vaznice a související konstrukční prvky.

Zámečnické výrobky

Oplocení skladu stavebních materiálů a opláštění boční strany přístřešku pro parkování osobních automobilů a skladování lešení složené z obdélníkových panelů vyrobených z ocelových profilů s výplní tahokovem budou povrchově upravené žárovým zinkováním,

stejně tak, jako požární / provozní žebříky zpřístupňující jednotlivé střechy objektu, případně další exteriérové zámečnické výrobky.

Klempířské prvky

Klempířské prvky, které jsou součástí svislého opláštění objektu a střešního pláště, stejně tak jako atypicky zhotovené klempířské prvky, které nejsou součástí systému obvodového pláště objektu, budou vyrobené z hladkého žárově zinkovaného plechu s vícevrstvou průmyslově provedenou povrchovou úpravou v odstínu RAL 9006 (weissaluminium). Jedná se zejména o hřebenový prvek sedlové střechy, atikový prvek, lemování pultových střech v místě kontaktu se svislým opláštěním, lemování štítových okrajů sedlové a pultových střech, dešťové svody, svislé krycí lišty, lemování stavebních otvorů s výplněmi otvorů, oplechování prostupů obvodovým pláštěm objektu, případně další prvky.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení

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.

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.

Technologie výroby

V objektu dílny odborného výcviku není navrženo žádné výrobní zařízení.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dílna odborného výcviku provedením a vybavením splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Jedná se zejména o tato opatření...

- 1) Přístup k objektu dílny odborného výcviku v areálu školy
- 2) Vyhrazené parkovací stání
- 3) Parametry venkovních a vnitřních komunikací a podlahových krytin
- 4) Vstupní dveře
- 5) Sociální zařízení

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V projektové dokumentaci nejsou stanoveny zvláštní požadavky při užívání dílny odborného výcviku. Požadavky pro užívání dokončené stavby budou stanoveny v provozním řádu školy nebo zařízení, se kterým budou seznámeni všichni uživatelé objektu a jeho vybavení.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

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.

V hale je navrženo 7 samostatných stavebně neoddělených pracovišť.

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 náradí, 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.

Základem novostavby dílny odborného výcviku je hala obdélníkového půdorysu. Základní půdorysný rozměr haly je 13,3 x 22,0 m. Hala je zastřešená sedlovou střechou se spádem 8 % (sklon 4,574°), s podélně orientovaným hřebenem v ose sever – jih. Výška okraje atiky od ±0.000 (úroveň čisté podlahy v hale) nepřesáhne výšku +7.300.

V severní části haly je navržena přístavba obdélníkového tvaru, základního půdorysného rozměru 13,3 x 5,2 m. Přístavba je zastřešená pultovou střechou se spádem 8 % (sklon 4,574°), orientovaným směrem od budovy haly. Výška okraje atiky od ±0.000 (úroveň čisté podlahy v přístavbě) nepřesáhne výšku +5.300.

V jihovýchodní části haly je navržena přístavba obdélníkového tvaru, základního půdorysného rozměru 6,65 x 3,5 m. V jihozápadní části haly je navržena přístavba – oplocený přístřešek obdélníkového tvaru, základního půdorysného rozměru 12,75 x 3,5 m. Obě přístavby jsou zastřešené společnou pultovou střechou se spádem 8 % (sklon 4,574°), orientovaným směrem od budovy haly. Výška okraje atiky od ±0.000 (úroveň čisté podlahy v obou přístavbách) nepřesáhne výšku +4.300.

V západní části haly je navržena přístavba – přístřešek obdélníkového tvaru, základního půdorysného rozměru 6,1 x 16,9 m, navrženy pro parkování osobních automobilů a skladování lešení. Přístavba je zastřešená pultovou střechou se spádem 8 % (sklon 4,574°), orientovaným směrem od budovy haly. Výška okraje atiky od ±0.000 (úroveň čisté podlahy v hale) nepřesáhne výšku +4.300.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základy:

Vlastní založení objektu se předpokládá plošně.

Sloupy hlavních ocelových rámu haly jsou založeny na dvoustupňových základových patkách. Spodní stupeň je navržen půdorysného rozměru 1800x1200 mm, výšky 500 mm. Dřík patky (horní stupeň) je navržen půdorysného rozměru 750x500 mm, výšky 1100 mm. Sloupy přístaveb jsou založeny na dvoustupňových základových patkách. Spodní stupeň je navržen půdorysného rozměru 1200x1200 mm, výšky 500 mm. Dřík patky (horní stupeň) je navržen půdorysného rozměru 500x500 mm, výšky 600 mm.

Patky jsou navrženy jako železobetonové z betonu pevnostní třídy C30/37-XC2 a oceli B 500B. Základová spára betonových patek je uvažována v hloubce $\geq -1,10$ m pod upraveným terénem. Hloubka založení je uvažována minimálně do nezámrazné hloubky 1,10 m pod upraveným terénem. Zároveň musí platit, že základová spára bude minimálně 10 cm v rostlém terénu.

Mezi základovými patkami budou zhotovené základové prahy z vyztuženého monolitického betonu umožňující založení tepelně izolačních panelů svislého opláštění haly, severní a jihovýchodní přístavby, a dále umožňující kontaktní zateplení obvodového pláště haly a přístaveb v úrovni soklu a pod úrovní upraveného terénu, případně připojení podlahy v hale a přístavbách. Šířka základových prahů bude ≥ 200 mm. Výšku předpokládáme ≤ 1800 mm. V interiéru haly a přístaveb bude betonový povrch prahů v pohledovém provedení. Základové prahy budou založeny ve výšce horní úrovně spodního stupně základových patek. Předpokládáme, že základové prahy budou konstrukčně provázané se základovými patkami.

Podlahová železobetonová deska haly je navržena v tloušťce 150 mm. Provedená bude z betonu třídy C30/37–XC2 a oceli B 500B. Základové podkladní desky budou provedeny na vyztuženém podkladním betonu tl. 50 mm, zřízeném na zhutněném štěrkopískovém polštáři tl. 300 mm, separovaném geo-textilií. V souladu s ČSN 72 1006 – Kontrola hutnění zemin a sypanin musí být dodržena rovněž podmínka $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$, přičemž $E_{def2} > 60$ MPa.

Před započítáním stavebních prací je nutné přesně vytýčit polohu a hloubku sítí. Skutečnost doporučuji ověřit kopanými sondami.

Vyztužení podkladní desky, základových prahů a patek bude podrobněji řešeno v projektové dokumentaci pro provedení stavby.

Nosná konstrukce haly odborného výcviku:

Ocelová konstrukce hlavní haly je v příčném směru tvořena vždy dvojicí konzolových rámu rozmístěných v podélné ose, jejichž příčle jsou připojeny pomocí momentového svařovaného spoje. Kotevní plechy spoje jsou následně k sobě přivařeny. Příčle je do sloupové podpory vetknuta, vytváří tuhý rámový roh, kdy vetknutí sloup-příčel je provedeno pomocí ocelových náběhů. Ocelová hala je tvořena pěti dvojicemi konzolových rámu v osových vzdálenostech nepřesahujících 5,50 m. Výška konzolového rámu je 6,5 m. Rámy jsou tvořené svislými sloupy z ocelových profilů HE400A, mechanicky upevněnými k základovým patkám. Příčle jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů HE280A a náběhy příčlí z atypicky zhotovených prvků 2xP18/280+P10, ve sklonu střechy. Kolmo k nosným ráům jsou navrženy průběžné vaznice 232.Z.23 – BUTT z hladkého ohýbaného plechu, ke kterým budou mechanicky upevněné střešní panely.

Konstrukční řešení přístaveb v severní a jižní části haly je navrženo soustavou rámu z ocelových prvků. Rámy jsou tvořené vždy dvěma svislými sloupy obdélníkového průřezu 150x250/8 mm, mechanicky upevněnými k základovým patkám, ke kterým budou upevněné příčle z ocelových profilů obdélníkového průřezu 150x250/8 mm, ve sklonu střechy. Kolmo k nosným ráům jsou navrženy průběžné vaznice 232.Z.25 – BUTT z hladkého ohýbaného plechu, ke kterým budou mechanicky upevněné střešní panely.

Konstrukční řešení přístavby na západní straně haly je navrženo soustavou rámu z ocelových prvků. Rámy jsou tvořené sloupy obdélníkového průřezu 150x250/8 mm na vnější straně přístavby, mechanicky upevněnými k základovým patkám, ke kterým budou upevněné příčle z ocelových profilů obdélníkového průřezu 150x250/8 mm, ve sklonu střechy. Příčle na straně haly budou upevněné k nosné rámové konstrukci haly prostřednictvím ISO nosníků. Kolmo k nosným ráům jsou navrženy průběžné vaznice 232.Z.25 – BUTT z hladkého ohýbaného plechu, ke kterým budou mechanicky upevněné střešní panely.

Celá ocelová konstrukce je navržena jako šroubovaná, vyjma tuhé svařovaného rohu konzolového rámu.

Ocelová konstrukce haly a přístaveb bude podrobněji řešena v projektové dokumentaci pro provádění stavby.

Obvodový plášť haly odborného výcviku:

Svislé opláštění nosné konstrukce haly, přístavby v severní a jihovýchodní části haly a dále atika přístaveb v jihozápadní a západní části haly jsou navrženy z horizontálně uložených stěnových panelů Kingspan KS1000 NF 120 IPN 0,6/0,4 B/Q s jádrem z PIR, s přiznaným mechanickým kotvením. Tloušťka panelů bude 120 mm. Modulová šířka panelů je 1000 mm. Opláštění sedlové střechy haly a pultových střech přístaveb je navrženo z trapézových střešních panelů Kingspan KS1000 RW 140 IPN 0,5/0,4 TR/Q s jádrem z PIR uložených ve spádu 8 % (sklon 4,574°), s přiznaným mechanickým kotvením. Tloušťka panelů bude 140 mm. Modulová šířka panelů je 1000 mm.

Svislé základové konstrukce po obvodu haly z vyztuženého monolitického betonu budou tepelně izolované kontaktním zateplením a nad úrovní upraveného terénu povrchově upravené mozaikovou omítkou.

Vodorovné konstrukce:

Nosná konstrukce podlahy je navržena ve formě podkladní vyztužené betonové monolitické rovinné desky tloušťky 150 mm. Podkladní deska bude zřízena na vyrovnávací vrstvě vyztuženého betonu tloušťky 50 mm, na podkladní vrstvě zhuštěného drceného kameniva tloušťky 300 mm, která bude sloužit současně jako drenážní vrstva pro uložení potrubního systému proti-radonových opatření. Vrstva vyrovnávacího betonu bude separovaná od podkladní vrstvy drceného kameniva geo-textilií z anorganických vláken.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Pro potřeby této dokumentace jsme využili průzkum základové půdy na staveništi, který vypracoval RNDr. Jan Píše v roce 2016 pro společnost Theodat Brno, s.r.o. Pro převzetí základové spáry bude přizván autorizovaný geotechnik (geolog) pro ověření výpočtových předpokladů.

Základové konstrukce jsou navrženy na štěrkovitou hlínu (zařazení dle ČSN 73 1001 – F1) tuhé konzistence o minimální únosnosti $R_d=200$ kPa. Při výkopových pracích bude ověřena únosnost základové spáry a při nižší únosnosti budou základy vyhloubeny na požadovanou únosnost podloží a do úrovně spodního stupně základového pasu vylity podkladním betonem C12/15-X0. V případě nedosažení požadované únosnosti po vyhloubení 0,4 m zeminy pod projektovanou základovou spárou, bude kontaktován statik, který určí jiný postup založení objektu.

Podrobnosti k navrženému řešení jsou uvedeny v kapitole D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Vytápění

K vytápění objektu dílny odborného výcviku a ohřevu teplé vody je navržen plynový závěsný kondenzační kotel umístěný v technické místnosti 1.07.

Ohřev teplé vody

Příprava teplé vody je řešena pomocí stacionárního zásobníku teplé vody umístěného v technické místnosti 1.07. Zásobník je nahříván z kotle.

Vzduchotechnika

Větrání objektu bude nucené pomocí vzduchotechnické jednotky a rozvodů VZT potrubí. Na střeše objektu bude umístěna vzduchotechnická jednotka pro větrání výukové haly a přístavby se zázemím.

FVE

Novostavba dílny odborného výcviku bude vybavená foto-voltaickou elektrárnou, jejíž výroba bude částečně kryt spotřebu nového objektu, a to i v době jejího odstavení, z bateriového úložiště. Případné přebytky budou dodávány do distribuční soustavy.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Vytápění

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 „C₃₃“ 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 jsou umístěny v místnosti č. 1.07. Navržený kotel je ekologicky šetrný s třídou NO_x 6 dle ČSN EN 483.

Ohřev teplé vody

Příprava teplé vody je řešena pomocí stacionárního zásobníku teplé vody s jedním trubkovým výměníkem o teplosměnné ploše 1,45 m² a s horními vývody pro připojení. Objem zásobníku je 113 litrů. Zásobník je nahříván z kotle.

Vzduchotechnika

V objektu dílny odborného výcviku 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 m³/h, odtahový ventilátor (EC motor) V_o = 3100 m³/h, rekuperační výměník včetně bypassu, komory filtrů (třída filtrace M5), vestavěný vodní ohříváč, 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 přírodní 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 CO₂ v učebně nebo od vypínačů na WC.

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

Přívod vzduchu do prostoru učebny a šaten je pomocí vířivých výústí, odvod z učeben je také pomocí vířivých výústí, 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.

FVE

Pro výrobu elektrické energie bude použito 48 kusů polykrystalických, křemíkových, fotovoltaických 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 mm² 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 úroveň 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 přepěťovými 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.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Projekt zabezpečení požární ochrany, spolu se stanovením požadavků požární bezpečnosti stavby, je provedený v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), vyhláškou č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb a podle ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 730810, ČSN 730873 a dalších navazujících norem a standardů, viz kapitola 1.2.

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

- dílna odborného výcviku je navržena v areálu Střední školy stavební Třebíč, na pozemku s parcením číslem 4178 (pozemek uvolněný demolicí původního objektu) a parcním číslem 2510;
- uvedené pozemky jsou ve vlastnictví Kraj Vysočina, s právem hospodaření Střední škola stavební Třebíč.

Podrobnosti k navrženému řešení jsou uvedeny v kapitole D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Rozdělení objektu do požárních úseků je provedeno podle ČSN 730802:

- dílna odborného výcviku je nevýrobní objekt určený pro školství.

Celý objekt bude tvořit jeden požární úsek:

- vytápění objektu bude zajištěné plynovým kondenzačním kotlem o výkonu do 50 kW (nejedná se o plynovou kotelnu podle ČSN 070703), místnost plynového kotle nemusí tvořit samostatný požární úsek;
- parkovací stání (přístřešek) pro 3 osobní nebo dodávkové automobily se podle ČSN 730804 čl. I.3.1 za garáž nepovažuje, stěnové konstrukce přístřešku nepřesahují 1/2 jeho obvodu.

Navržené požární úseky:

Podlaží	Prostor	Požární úsek č.
1. NP	Dílna odborného výcviku	N 01.1

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Vyhodnocení požárního úseku z hlediska výpočtového požárního zatížení a stupně požární bezpečnosti podle ČSN 730802.

Objekt	PÚ č.	S (m ²)	p (kg.m ⁻²)	a	b	c	p _v (kg.m ⁻²)	SPB	Pozn.
Dílna odborného výcviku	N 01.1	497,15	43,3	0,99	0,868	1	37,2	I	1,2,3

POZNÁMKA:

- 1) Vypočtené hodnoty viz příloha A.
- 2) Do stálého požárního zatížení je započtena PIR výplň obvodových panelů.
- 3) Do stálého požárního zatížení není započtena PIR výplň střešních panelů – tato hořlavá výplň panelů je zahrnuta v diferenciaci stupně požární bezpečnosti požárního úseku podle ČSN 730802 čl. 7.2.1, tab. 8 (smíšený konstrukční systém objektu).

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**Stavební konstrukce objektu:**

- konstrukčně je objekt navržen z ocelové rámové nosné konstrukce – ocelové sloupy a ocelové střešní vazníky, R 15 DP1:
 - požární odolnost konstrukce R 15 DP1 bude doložená statickým výpočtem podle ČSN EN 1993-1-2;
 - podrobný statický posudek typizované konstrukce je součástí výrobní dokumentace dodavatele a bude doložen nejpozději před zahájením stavby;
- sokl objektu (do výšky +0,46 m) bude ze ŽB monolitické stěny (nebo ze ŽB bednicích tvárnic) tl. 250 mm s ocelovou výztuží, osová vzdálenost výztuže min. 10 mm, REI 60 DP1;
 - sokl objektu bude z vnější strany zateplen tepelnou izolací XPS (nebo EPS Perimetr) tl. 100 mm s povrchovou úpravou z dekorativní omítky z drceného mramoru – tepelná izolace EPS Perimetr je výrobek třídy reakce na oheň E, vyhovuje ČSN 730810 čl. 3.1.3;
- obvodový plášť bude z PIR stěnových sendvičových panelů tl. 120 mm (např. KINGSPAN KS1000NF s jádrem IPN), EW, EI 15 DP3 (jako požárně uzavřená plocha):
 - požární odolnost stěnových panelů bude doložena protokolem o klasifikaci požární odolnosti;

- navržené stěnové panely jsou výrobkem třídy reakce na oheň B-s1, d0;
- sklad stavebního materiálu, sklad lešení a parkovací stání bude bez opláštění obvodových stěn (sklad materiálu bude pouze oplocen drátěným pletivem) – bez požadavků požární odolnosti (zcela požárně otevřená plocha);
- střešní plášť bude z PIR střešních sendvičových panelů tl. 140 mm (např. KINGSPAN KS1000RW s jádrem IPN), REI 15 DP3;
 - požární odolnost střešních panelů bude doložena protokolem o klasifikaci požární odolnosti;
 - navržené střešní panely jsou výrobkem třídy reakce na oheň B-s1, d0;
 - střešní plášť z PIR panelů vyhovuje klasifikaci při působení vnějšího požáru B_{ROOF} (t3);
- vnitřní dělicí příčky v přístavbě zázemí budou z pórobetonových tvárnic YTONG:
 - příčky z tvárnic tl. 150 mm, EI 180 DP1;
 - příčky z tvárnic tl. 100 mm, EI 120 DP1;
- v prostoru výukové haly, přístavby zázemí a skladu náradí budou zavěšené akustické minerální podhledy na kovové konstrukci – bez požadavku požární odolnosti (nenosná konstrukce uvnitř PÚ);
 - použité budou minerální kazetové podhledy z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2-s1, d0.

Požární uzávěry:

Nejsou navržené – objekt tvoří jeden požární úsek.

Požární pásy:

Nejsou navržené – jednopodlažní samostatně stojící objekt.

Požadavky na povrchové úpravy stěn a stropů:

Požární úsek objektu není zařazen do skupiny U1 nebo U2 – na povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu nejsou stanoveny požadavky.

Navržené povrchové úpravy stavebních konstrukcí:

- obvodový plášť ze sendvičových panelů s izolačním jádrem IPN – jedná se o výrobek třídy reakce na oheň B-s1, d0, $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;
- střešní plášť ze sendvičových panelů s izolačním jádrem IPN – jedná se o výrobek třídy reakce na oheň B-s1, d0, $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;
- vnitřní dělicí stěny ze sendvičových panelů s izolačním jádrem IPN – jedná se o výrobek třídy reakce na oheň B-s1, d0, $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;
- vnitřní příčky v zázemí z plynosilikátových tvárnic – jedná se o výrobky třídy reakce na oheň A1, $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;
- podhledy z minerálních kazetových podhledů - z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2-s1, d0, $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí:

Podle ČSN 730802 tab. 12, pol. 1-11 pro I. SPB.

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
-------	-----	-----------------	-----------	------------

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.1 Dílna odborné ho výcviku 1. NP	I	Požární stěny (EI, REI)	15 DP1	Nevyskytují se.
		Požární stropy (EI, REI)	15 DP1	Nevyskytují se.
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	Nevyskytují se.
		Obvodové stěny (REW)	15 DP1	REI 60 DP1
		Obvodové stěny (EW)	15 DP3	EW/EI 15 DP3
		Nosné kce uvnitř-stěny (R)	15 DP1	R 15 DP1
		Nosné kce střech (R)	15 DP1	R 15 DP1
		Nenosné kce uvnitř (E)	-	Bez požadavku.
		Střešní plášť (EI)	-	REI 15 DP3

Každá změna navržených konstrukcí a stavebních materiálů oproti projektovému řešení musí být odsouhlasena.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Úniková cesta z objektu je řešená nechráněnou únikovou cestou (NÚC), která vede po rovině k východovým dveřím vedoucím přímo na volné prostranství před objektem.

Nechráněná úniková cesta nemusí být od ostatních prostorů posuzovaného požárního úseku oddělena stavebními konstrukcemi:

- nechráněná úniková cesta je každý trvale volný komunikační prostor směřující k východu na volné prostranství.

Začátek NÚC je stanoven podle ČSN 730802: úniková cesta začíná v ose východových dveří z;

- místnosti nebo skupiny místností o ploše do 100 m²;
- kde vzdálenost k těmto dveřím není delší než 15 m;
- počet osob v těchto místnostech není větší než 40 osob (podle ČSN 730818).

Obsazení objektů osobami

Výpočet obsazení objektu osobami stanovují podle ČSN 730818:

- počet osob v objektu stanovují podle čl. 4.1 c) - násobí se projektovaný počet osob součinitelem 1,5;
- projektovaný počet osob v objektu je max. 33 osob (max. 30 studentů + 3 osoby personál);
- počet osob v objektu (výuková hala vč. učebny a zázemí) je podle ČSN 730818 je E = 50 osob;
 - v prostoru skladu nářadí, skladu stavebního materiálu, skladu lešení a parkovacího stání se mohou vyskytovat pouze osoby již započítané, ne však v počtu větším než 10 osob.

Tyto osoby jsou schopné samostatného pohybu. Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu se v objektu mohou vyskytovat pouze nahodile a jednotlivě a ne v počtu větším jak 10 osob.

Návrh únikových cest

Úniková cesta z dílny odborného výcviku:

- úniková cesta začíná v nejvzdálenějším místě výukové haly:
 - z ostatních prostor (sklad nářadí, kabinet a technická místnost, WC, učebna) začíná úniková cesta v ose východových dveří do výukové haly (m.č. 1.03) nebo do zádveří/šatny (m.č. 1.01), platí ČSN 730802 čl. 9.10.2 ($S < 100 \text{ m}^2$, $l < 15 \text{ m}$, $E < 40$ osob);
- z výukové haly vedou 2 únikové cesty:
 - hlavní směr úniku vede po rovině výukovou halou a přes zádveří/šatnu k východovým dveřím vedoucím přímo na volné prostranství před objektem (hlavní vstup ze severní strany);
 - druhý směr úniku vede sekčními vraty do skladu stavebního materiálu a přes sklad k východovým dveřím vedoucím přímo na volné prostranství před objektem (vstup do skladu materiálu ze západní strany) – součástí sekčních vrat musí být jednokřídlé dveře min. 800/1970 mm otevírané ve směru úniku);
- úniková cesta po rovině: $v_u = 35$ osob/min, $K_u = 50$ osob/pruh;
- délka NÚC pro 2 směry úniku: $l = 22 \text{ m}$;
- šířka NÚC: 1,5u (dveře na únikové cestě – otevírané dveřní křídlo šířky min. 800 mm);
- počet osob $E = 50$ osob;
- osoby schopné samostatného pohybu: $s = 1,0$;
- součinitel $a = 0,99$.

Prostor	Typ ÚC	Počet ÚC	l_{\max}	l_{skut}	K	u_{\min}	u_{skut}	v_u	K_u	$E * s$
Dílna odborného výcviku	NÚC	2	40,5	22	121	1u	1,5u	35	50	50

Stanovení času zakouření: $h_s = 5,7 \text{ m}$

$$t_e = 1,25 * 5,7^{1/2} / 0,99 = 3,01 \text{ min} = 181 \text{ s}$$

Předpokládaná doba evakuace:

$$t_u = (0,75 * 22) / 35 + (50 * 1,0) / (50 * 1,5) = 1,14 \text{ min} = 68 \text{ s} < 181 \text{ s}$$

$t_u < t_e$, úniková cesta z dílny odborného výcviku vyhovuje ČSN 730802.

Provedení únikových cest

Samozavírače: nejsou navrženy.

Směry úniku: směry otvírání dveří na únikových cestách musí být otvírané ve směru úniku, kromě:

- otevírat proti směru úniku se mohou dveře, u kterých úniková cesta začíná, viz kap. 5.2;
- otevírat proti směru úniku se mohou východové dveře z objektu (není jimi evakuováno více než 200 osob) – východové dveře jsou navrženy otevírané ve směru úniku.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, jsou otvíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu, apod., a svým zajištěním nebránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník, apod.) snížena až o 180 mm.

Panikové kování: dveře na únikových cestách, které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné - dveře na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní otevření dveří (bez použití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod. (lze použít např. nouzový dveřní uzávěr podle ČSN EN 179 - paniková klika, umožní otevření zamčených dveří bez použití klíčů nebo panikové kování).

- dveře na únikové cestě a východové dveře z objektu nebudou v provozní době objektu uzamčeny (zajištěny/zablokovány) => panikové kování není navrženo.

Osvětlení únikových cest: únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace.

Nouzové osvětlení: nouzové osvětlení není požadované – je pouze doporučeno.

Šířky únikových cest: únikové komunikace musí být trvale volné komunikační prostory o šířce min. 825 mm a podchodné výšce 2,0 m.

Dveře na únikových cestách musí být min. šířky 800 mm (otevírané křídlo dveří).

Označení únikových cest: v budově se musí zřetelně označit, podle ČSN ISO 3864-1 v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Směry úniku a označení únikových východů provést tabulkami podle ČSN ISO 3864-1.

Směry úniku musí být vyznačeny v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů tak, aby byly viditelné a rozpoznatelné i při přerušení dodávky energie (tedy buď formou piktogramu na nouzovém osvětlení nebo zhotovením z fotoluminiscenčního materiálu).

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupové vzdálenosti podle hustoty tepelného toku a velikosti požárně otevřených ploch.

Hustota tepelného toku:

- a) u zcela požárně otevřených ploch je určena výpočtovým požárním zatížením $+ 5 \text{ kg.m}^{-2}$ (konstrukční systém objektu je smíšený);
- b) při posuzování požární otevřenosti střechy nepřihlížím ke konstrukci střechy a střešnímu plášti:
 - střešní plášť objektu nemusí vykazovat požární odolnost (pro I. SPB není požární odolnost požadovaná) a hodnota $p_v < 50 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - střešní plášť objektu je navržen s požární odolností REI 15 DP3, $B_{\text{roof}} \geq 3$.

Požárně nebezpečný prostor od střešního pláště objektu se nestanovuje.

Požárně nebezpečný prostor je vymezený pro zcela požárně otevřené plochy obvodových stěn (okna, dveře, vrata). Částečně požárně otevřené plochy se v objektu nevyskytují, viz kap. 4.

Odstupové vzdálenosti

výpočet podle plošné hustoty tepelného toku (ČSN 730802)							
Mezní plošná hustota tepelného toku 18,5 kW.m ⁻²							
Objekt / Prostory	T _n (°C)	l (m)	h _u (m)	p _o	I ₍₀₎ (kW.m ⁻²)	Odstup (m)	
						dopředu	do stran
Pohled Z – z areálu							
Sklad mat., lešení, park. stání	892,7	20,4	2,85	100%	104,7	7,19	3,72
Okno výuková hala	892,7	3,6	5,3	56,6%	59,3	3,59	1,91
Vrata výuková hala	892,7	3,6	5,3	81,1%	84,9	4,61	2,58
Výuková hala+kabinet	892,7	23,475	5,3	42,3%	44,3	5,51	2,56
Pohled S – z areálu							
Parkovací stání	892,7	6,1	2,85	100%	104,7	4,91	2,78
Okno technická místnost	892,7	2,4	1,0	100%	104,7	1,81	1,02
Dveře zádveří/šatna	892,7	1,7	3,3	100%	104,7	2,81	1,6
Okno učebna	892,7	3,6	2,0	100%	104,7	3,2	1,82
Stěna zázemí	892,7	11,7	3,3	39,4%	41,3	3,08	1,41
Pohled V – zadní							
Okno výuková hala	892,7	3,6	5,3	56,6%	59,3	3,59	1,91
Výuková hala	892,7	19,5	5,3	41,8%	43,8	5,31	2,48
Pohled J – z areálu							
Okno sklad náradí	892,7	2,4	2,0	100%	104,7	2,66	1,53
Sklad materiálu	892,7	12,75	2,85	100%	104,7	6,41	3,44
Sklad náradí, materiálu	892,7	17,275	2,85	83,6%	87,5	5,98	3,07

Požárně nebezpečný prostor (PNP) zasahuje pouze pozemky investora (parcelní číslo st. 4178, parcelní čísla 2510, 2511, 2512, 2629, 2630), nepřesahuje hranice pozemku investora a nezasahuje sousední stavební objekty.

Grafická část PNP viz příloha.

Navržený objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiných stavebních objektů:

- sousední objekt parcelní číslo st. 2691/8: učebny pro praktickou výuku učebních oborů;
 - samostatně stojící třípodlažní objekt se zastřešením plochou střechou, konstrukčně se jedná o klasický zděný objekt z keramických cihel se stropy ze ŽB panelů;
 - výpočtové požární zatížení v objektu je předpokládané $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$ (odborné učebny);
 - obvodové zdivo objektu je hodnocené jako zcela požárně uzavřená plocha;
 - požárně otevřenou plochou směrem k navržené novostavbě jsou:
 - 1 x dveře v 1. NP rozměru 1,5x2,5 m: d = 2,2 m;
 - 1 x okno ve 2. NP a 3. NP o rozměru 1,2 x1,5 m: d = 1,5 m;
 - vzdálenost mezi objekty je min. 6,5 m > 2,2 m, PNP nezasahuje navrženou novostavbu;
- sousední objekt parcelní číslo st. 2691/21: truhlářská dílna;
 - objekt truhlářské dílny byl řešen samostatným PBR v roce 2005: SPŠ stavební, SOU stavební a OU Třebíč, Výstavba dílen Hrotovická;
 - požárně nebezpečný prostor od objektu byl stanoven do vzdálenosti max. 5,2 m;

- vzdálenost mezi objekty je min. 8,25 m > 5,2 m, PNP nezasahuje navrženou novostavbu.

Požadavky ČSN 730802 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb jsou splněny.

Ve vazbě na zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) z hlediska požární bezpečnosti staveb jsou splněny požadavky kladené na vymezení požárně nebezpečného prostoru.

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Požární voda

Vnější zdroj požární vody:

Potřebné množství požární vody stanovují podle ČSN 730873 tab.1, pol. 2 a tab. 2, pol. 2.

Požadavek je na vnější odběrné místo typu podzemního nebo nadzemního hydrantu ve vzdálenosti do 150 m od objektu (v případě nadzemního hydrantu je požadovaná vzdálenost do 600 m od objektu), požadovaný požární hydrant osazený na potrubí DN 100 mm při potřebném odběru $Q = \min 6 \text{ l.s}^{-1}$, požadovaný statický přetlak $p = \min. 0,2 \text{ MPa}$.

Jako vnější zdroj požární vody lze také považovat vodní tok nebo nádrž ve vzdálenosti do 600 m od objektu, min. obsah vody v požární nádrži musí být 22 m^3 .

Návrh zdroje požární vody:

- jako vnější zdroj požární vody lze využít stávající podzemní hydrant na vodovodním řadu D90 (DN 80 mm) v areálu školy, hydrant je umístěný před objektem parcelní číslo st. 4177/2, viz grafická část;
- jako další vnější zdroj požární vody lze využít nadzemní hydrantový systém na vodovodním řadu DN 100 mm v ul. Stavební (původní vjezd do areálu PSJ), vzdálenost hydrantu je cca 150 m od navrženého objektu;
 - nadzemní hydrantový systém, který slouží přednostně pro požární účely, se považuje za výtokový stojan, požadovaná vzdálenost do 600 m od objektu je splněna.

Vnější zdroj požární vody vyhovuje ČSN 730873.

Vnitřní odběrná místa:

Musí být podle ČSN 730873 zřízena v požárních úsecích, kde platí součin $S \cdot p > 9000$.

Prostor	PÚ č.	S (m^2)	p (kg.m^{-2})	S . p	Hydrant
Dílna odborného výcviku	N 01.1	513,3	43,4	22277	ANO

Vnitřní odběrná místa (vnitřní hydranty) musí být v objektu zřízeny.

Navržené je osazení 1 ks vnitřního hydrantu D25/30 m v prostoru výukové haly (m.č. 1.03, viz grafická část), takto umístěný hydrantový systém umožní zásah v každém místě požárního úseku.

Vnitřní hydrantový systém je navržený jako hydrantový systém s tvarově stálou hadicí D25, minimální délka hadice 30 m (dle situování vnitřního odběrního místa) požadovaný statický přetlak 0,2 MPa, minimální průtok více než $0,3 \text{ l.s}^{-1}$.

Rozvody vody k vnitřnímu hydrantovému systému mohou být provedeny i z plastového potrubí a mohou volně procházet (bez další ochrany) prostorem objektu (potrubí bude trvale zavodněno a součin $a.p^{0,5} < 7,5$).

Pro navržení instalace a umístění hydrantových systémů jsou navržené následující podmínky, které je nutné dodržet i při realizaci stavby:

- uvažovaná maximální délka dosahu od hydrantového systému je 30 + 10 m,
- z hlediska řešení hydrantový systém osadit vždy na vnitřní stěnu objektu v doporučené výšce 1,1 m až 1,30 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení),
- dispoziční umístění volit tak, aby byl k hydrantovému systému snadný přístup a otevření dvířek s vyklopením navíjecího bubnu na výklopném rameni bylo možné o 180° .

Zdrojem požární vody bude přípojka z vodovodního řadu.

Vybavení PHP

Určení počtu PHP výpočtem podle ČSN 730802.

Prostor	PÚ č.	Počet PHP	Druh + hasicí schopnost
Dílna odborného výcviku	N 01.1	4 ks	práškový 6 kg 21A

Celkem jsou v objektu navržené 4 ks PHP např. práškové 6 kg s hasicí schopností 21A.

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu, a to tak, aby se vyloučila možnost použití nevhodné hasební látky.

Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci, rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Vyhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch

Požadované jsou:

- přístupové komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu;
- přístupová komunikace musí být silniční komunikace min. šířky 3,0 m.

Objekt Dílny odborného výcviku bude přístupný stávajícími příjezdovými komunikacemi (ul. Hrotovická, ul. Stavební), ze které je stávající vjezd do areálu SŠ stavební Třebíč.

Příjezdové komunikace jsou dvoupruhové šířky min. 5 m, vjezdová brána umožní průjezdný profil 3,5/4,1 m (šířka/výška), zpevněné areálové komunikace umožní příjezd požární techniky až ke hlavnímu vstupu do objektu (ze severní a západní strany objektu) a umožní otáčení požárních vozidel.

Přístupové komunikace a zpevněné plochy v areálu vyhovují ČSN 730802.

Objekt s výškou $h = 0 \text{ m}$ - nástupní plochy nemusí být zřízeny.

Vnitřní a vnější zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty:

Objekt s $h < 22,5$ m, lze vést účinně protipožární zásah z vnější strany objektu (vstupy, okna), nejsou zde požární úseky o půdorysné ploše větší jak 200 m^2 se součinitelem $a \geq 1,2$ a vedení protipožárního zásahu lze zajistit ze dvou vnějších stran objektu.

Vnitřní zásahové cesty se nemusí nově zřizovat.

Vnější zásahové cesty:

Jedná se o jednopodlažní objekt s půdorysnou plochou větší než $200 \text{ m}^2 \Rightarrow$ vnější zásahová cesta (požární žebřík na střechu objektu) musí být zřízen.

Pro přístup na střechu objektu je navržen požární žebřík upevněný k nosné konstrukci objektu. Navržený je 1 ks požárního žebříku na střechu přístavby zázemí, 1 ks požárního žebříku ze střechy přístavby na střechu výukové haly a 1 ks požárního žebříku ze střechy výukové haly na střechu skladu náradí.

Požární žebřík musí odpovídat požadavkům ČSN 743282, min. jedna štěřina požárního žebříku bude řešena jako suchovod.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Elektroinstalace

Veřejné vedení je dostupné, pozemek je napojen stávající přípojkou.

Připojení objektu dílny bude zajištěné podpovrchovým kabelovým přívodem z rezervy ve stávající pojistkové skříně na pozemku s parcelním číslem 2512, který je v majetku stavebníka.

Elektroměrový rozvaděč s hlavním jističem bude nově umístěný vně budovy v instalačním pilíři NN (ze SZ strany objektu před obvodovou stěnou technické místnosti).

Elektrická vedení v objektu budou rozvedena po povrchu stavebních konstrukcí v lištách.

Objekt tvoří jeden požární úsek - protipožární dotěsnění nechráněných prostupů svazků kabelů (kabelových tras) není požadované.

Elektrická zařízení označena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864-1, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Vypínání elektrické energie v případě požáru - vypínání všech elektrických zařízení v objektu (požárně bezpečnostní zařízení není v objektu navrženo) bude umožněno tlačítkem „TOTAL STOP“. Vypínací prvky budou umístěny tak, aby byly snadno přístupné – navržené je umístění za vstupními dveřmi do objektu (hlavní vstup ze severní strany).

Tlačítko bude opatřeno tabulkou „TOTAL STOP“. Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků musí splňovat požadavky na trasy s funkční integritou (P15-R).

Na střeše objektu bude proveden hromosvod včetně pospojování a uzemnění objektu:

- při realizaci hromosvodu musí být postupováno podle ČSN EN 62305-1 ed. 2;
- podle vyhl. č. 23/2008 Sb. musí být zařízení tvořící ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Ke kolaudačnímu řízení nutno doložit revizní zprávu elektroinstalace a hromosvodné soustavy.

Vzduchotechnika

Větrání objektu bude nucené pomocí vzduchotechnické jednotky a rozvodů VZT potrubí. Na střeše objektu bude umístěna vzduchotechnická jednotka pro větrání výukové haly a přístavby se zázemím.

Vzduchotechnická jednotka bude se schopností zpětného získávání tepla, vybavená rekuperačním výměníkem. Přívod čerstvého vzduchu a odvod kontaminovaného vzduchu budou zajištěné potrubím vyústěným přes svislý obvodový, případně střešní plášť do venkovního prostředí.

VZT potrubí je navržené z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (pozink, SPIRO, apod.) a bude vedené nad podhledovou konstrukcí v objektu – celý objekt tvoří jeden požární úsek, protipožární klapky na VZT potrubí nejsou navržené.

Vytápění objektu

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 „C₃₃“ 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 jsou umístěny v místnosti č. 1.07. Navržený kotel je ekologicky šetrný s třídou NO_x 6 dle ČSN EN 483.

Rozvody otopné vody v objektu budou provedeny v nehořlavém provedení, popř. v plastovém potrubí vedeném v drážce v podlaze a chráněny betonem. Případné prostupy ÚT stavebními konstrukcemi musí být dotěsněny až k vnějšímu povrchu potrubí.

V případě instalace lokálních spotřebičů dodržovat ČSN 061008 – především bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých hmot.

Skříň HUP + plynoměr budou umístěné ve venkovním instalačním pilíři při obvodovém plášti objektu dílny. Hlavní uzávěr plynu označit bezpečnostní tabulkou: HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU. ZÁKAZ KOUŘENÍ A MANIPULACE S PLAMENEM V OKRUHU 1,5 m.

Zdravoinstalace

Objekt dílny odborného výcviku bude zásobován pitnou vodou napojenou na stávající přípojku z vodovodního řadu v areálu školy.

Materiálem rozvodů vody bude plastové potrubí typu PPR (polypropylen). Kanalizační potrubí plastové (OSMA, REHAU apod.). Rozvody ZTI budou vedeny v podlaze a ve vnitřních příčkách.

Nechráněné rozvody ZTI nejsou navržené.

Technologie

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

Během výuky v objektu nejsou přítomny nebezpečné látky nebo jiné rizikové faktory.

Případné strojní zařízení v dílně musí být řádně udržováno a provozováno tak, aby se zamezilo nebezpečí úrazu a požáru (pravidelné provádění revizí).

Elektrická instalace musí být udržována v požadovaném krytí v závislosti na prostředí dle ČSN. Revize elektrických zařízení provádět v termínech podle platných norem.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požární bezpečnostními zařízeními

Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace (EPS):

- podle ČSN 730802 čl. 6.6.9 nemusí být objekt vybaven elektrickou požární signalizací;
- podle ČSN 730875 čl. 4.2.2 nemusí být objekt vybaven elektrickou požární signalizací.

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ):

- podle ČSN 730802 čl. 6.6.10 nemusí být navrhovaný objekt vybaven samočinným stabilním hasicím zařízením.

Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)

Samočinné odvětrací zařízení (SOZ):

- podle ČSN 730802 čl. 6.6.11 nemusí být navrhovaný objekt vybaven samočinným odvětracím zařízením.

Autonomní detekce a signalizace

Zařízení autonomní detekce a signalizace není v objektu požadované.

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Dále uvedené označení neřeší bezpečnostní tabulky z hlediska BOZP, ale pouze dle potřeb PO.

Všechny elektrické ovládací skříně opatřit tabulkou podle ČSN ISO 3864-1 kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Hlavní vypínač označit: tabulka VYPNI V NEBEZPEČÍ, HLAVNÍ VYPÍNAČ, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Tlačítko pro vypínání el. energie v případě požáru bude opatřeno tabulkou „TOTAL STOP“.

Hlavní uzávěr plynu označit bezpečnostní tabulkou: HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU. ZÁKAZ KOUŘENÍ A MANIPULACE S PLAMENEM V OKRUHU 1,5 m.

Směry úniku a označení únikových východů provést tabulkami podle ČSN ISO 3864-1.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Jedná se o stavbu pro školství. Předmětem je novostavba dílny odborného výcviku náležící k SŠ stavební v Třebíči. Objekt bude sloužit pro praktickou výuku. V hale je navrženo 7 samostatných stavebně neoddělených pracovišť. Maximální počet studentů je 30 a maximální počet pedagogického personálu je 3. Jedná se o jednopodlažní, nepodsklepený halový objekt zastřešený sedlovou střechou. Konstrukční systém haly je tvořený soustavou ráků z ocelových prvků rozmístěných v podélné ose. Opláštění je ze sendvičových panelů s PIR jádrem v tl. 120 mm pro stěny a tl. 140 mm pro střechu. Sokl bude z betonových bloků tl. 200 mm + XPS tl. 100 mm. Podlaha na zemině bude opatřena tepelnou izolací XPS tl. 120 mm. Okenní a dveřní výplně jsou navrženy s izolačním trojsklem, případně dvojsklem. Vrata budou sekční s PUR výplní. Vytápění objektu bude teplovodní s otopnými tělesy v zázemí a s teplovzdušnými jednotkami a teplovodním výměníkem ve výukové hale. Jako nový hlavní zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody je navržen plynový kondenzační kotel o výkonu 24,9 kW. Ohřev teplé vody je řešen v zásobníku teplé vody o objemu 113 litrů nahřívajícího z kotle. Rozvod teplé vody je bez cirkulace. V celém objektu je navrženo rovnotlaké nucené větrání s rekuperací tepla pomocí jedné VZT jednotky osazené na střeše objektu. Dohřev vzduchu bude elektrický. Umělé osvětlení vnitřních prostor bude pomocí LED svítidel. Na střeše objektu orientované na jih je navržena fotovoltaická elektrárna o celkovém nominálním výkonu 17,76 kWp.

b) Energetická náročnost stavby:

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.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Místní systémy využívající energie z OZE

Technická proveditelnost: NE

Ekonomická proveditelnost: NE

Ekologická proveditelnost: NE

Návrh řešení: na objektu je již navržena foto-voltaická elektrárna. FVE je jedním ze zdrojů využívajících OZE.

Kombinovaná výroba elektřiny a tepla

Technická proveditelnost: NE

Ekonomická proveditelnost: NE

Ekologická proveditelnost: NE

Návrh řešení: kombinovaná výroba elektřiny a tepla je vzhledem k velikosti objektu a jeho spotřebě energií neekonomická.

Soustava zásobování tepelnou energií

Technická proveditelnost: ANO

Ekonomická proveditelnost: NE

Ekologická proveditelnost: ANO

Návrh řešení: napojení na soustavu zásobování tepelnou energií není ekonomické, vzhledem ke vzdálenosti STZ v lokalitě výstavby.

Tepelná čerpadla

Technická proveditelnost: ANO

Ekonomická proveditelnost: ANO

Ekologická proveditelnost: ANO

Návrh řešení: tepelné čerpadlo jako hlavní zdroj pro vytápění není vhodné s ohledem k navržené otopné soustavě. Navrhují osazení zásobníku TV s integrovaným tepelným čerpadlem.

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

a) Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Vzduchotechnika

Projekt byl zpracován s přihlédnutím k platným normám ČSN a k příslušným předpisům a to zejména...:

- Nařízení vlády ČR č. 217/2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb.
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády ČR č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- ČSN 12 0000, Vzduchotechnická zařízení
- ČSN 12 7010, Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 13 3454, Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0802, Požární bezpečnost staveb; nevýrobní objekty
- ČSN 73 0872, Požární bezpečnost staveb; ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým potrubím

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 m³/h na 1 žáka.

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

Maximálně 30 žáků x 30 m³/h = 900 m³/h

Maximálně 3 učitelé x 50 m³/h = 150 m³/h

Pro dílnu odborného výcviku, místnost č. 1.03, bylo vzhledem k velikosti dílny zvoleno množství vzduchu Vo = 2100 m³/h, Vp = 2100 m³/h

V prostoru učebny, místnost č. 1.02, je zvoleno množství vzduchu Vo = 600 m³/h, Vp = 600 m³/h (vyhoví požadavku na minimálně 20 m³/h/žáka)

Pro prostor hygienického zázemí a šaten je Vo = 300 m³/h, Vp = 300 m³/h

Pro kabinet, místnost č. 1.06, Vo = 100 m³/h, Vp = 100 m³/h

Vzduchotechnická jednotka je navržena na Vo = 3100 m³/h, Vp = 3100 m³/h

V objektu dílny odborného výcviku 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) Vp = 3100 m³/h, odtahový ventilátor (EC motor) Vo = 3100 m³/h, rekuperační výměník včetně bypassu, komory filtrů (třída filtrace M5), vestavěný vodní ohříváč, 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 CO₂ v učebně nebo od vypínačů na WC.

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

Přívod vzduchu do prostoru učebny a šaten je pomocí vířivých výústí, odvod z učeben je také pomocí vířivých výústí, 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.

Vytápění

Jako podklad pro vypracování projektové dokumentace sloužily platné normy ČSN EN 12828, ČSN EN 12831, ČSN 06 0310, ČSN 06 0320, ČSN 06 0830 a platná legislativa ČR a další přidružené přepisy.

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 ohřivačů 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

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 „C₃₃“ 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 jsou umístěny v místnosti č. 1.07. Navržený kotel je ekologicky šetrný s třídou NO_x 6 dle ČSN EN 483.

Ohřev teplé vody:

Příprava teplé vody je řešena pomocí stacionárního zásobníku teplé vody s jedním trubkovým výměníkem o teplosměnné ploše 1,45 m² a s horními vývody pro připojení. Objem zásobníku je 113 litrů. Zásobník je nahříván z kotle.

Osvětlení

Osvětlení je navrženo dle požadavků ČSN EN 12464-1. Pro osvětlovací soustavu byl proveden výpočet umělého osvětlení, který je součástí projektové dokumentace. Svítidla budou převážně s LED zdroji, v barvě bílá. Tam, kde jsou podhledy, bude osvětlení uloženo do podhledů. Jinde bude uloženo na konstrukci stropů tak, aby nepřekáželo. Intenzita osvětlení pro dílnu je vzhledem k nedostatečnému dennímu osvětlení uvažována 500 lx, pro komunikační prostory 150 lx, v učebně 500 lx, v hygienických zázemích 200 lx. Ovládání osvětlení bude řešeno u vstupů do jednotlivých místností; v dílně bude ovládání umístěno do uzamykatelné ovládací skříně. Pro bezpečnost jsou v nově projektovaných prostorách, na únikových cestách, instalována nouzová svítidla s vlastním nouzovým bezúdržbovým zdrojem v pohotovostním režimu.

Zásobování vodou

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

Vodoměrná sestava pro novostavbu dílny odborného výcviku bude umístěna uvnitř objektu v místnosti č. 1.07. Vodoměrná sestava bude obsahovat kulový kohout DN 25 před vodoměrem, vodoměr, kulový kohout DN 25 s vypouštěním a zpětný ventil DN 25, za kterým bude vypouštěcí kohout DN 15. Vodoměr je navržen lopatkový DN 20 se jmenovitým průtokem 4,0 m³/h.

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

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

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

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

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

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

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

Odpady

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	$\sum DU$
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).

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.

Dokončená stavba nebude producentem vibrací, zdrojem hluku, případně prachu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

S ohledem na vysoký radonový index pozemku navrhujeme zřízení potrubního systému uloženého v drenážní podkladní vrstvě zhuštěného drceného kameniva, pod podkladní železobetonovou deskou. Soustava odsávacích potrubí bude napojená do horizontálních sběrných potrubí uložených vně objektu, podél obou stran obvodového pláště v podélné ose. Sběrná potrubí budou zaústěná do vertikálních odtahových potrubí instalovaných při vnějším líci obvodového pláště objektu, ukončených nad úrovní upraveného terénu. Vertikální potrubí budou ukončená motorickými odtahovými ventilátory napojenými na programovatelné spínací hodiny.

Podrobný návrh proti-radonových opatření bude zpracován v souladu s ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží jako součást projektové dokumentace pro provádění stavby.

b) Ochrana před bludnými proudy

Uzemnění:

Pro zřizování uzemňovací soustavy platí ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Pod novou stavbou bude instalován strojený základový zemnič; do nových základů budovy bude uložen zemnicí vodič FeZn 30x4 mm. S tímto zemničem budou vodičově propojeny veškeré kovové nosné prvky objektu, i kovové prvky vně. Z tohoto zemniče se vyvede uzemňovací přívod pro HOP. Přívody na povrch budou vyvedeny vodičem FeZn 10 mm. Po provedení podpovrchového zemniče by společná uzemňovací soustava neměla přesáhnout hodnotu zemnicího odporu 2 ohmy.

V objektu bude zřízena hlavní ochranná svorka budovy, která se bude nacházet v blízkosti pojistkové skříně a bude přivedena do rozvaděče RH-1.

S hlavní ochrannou svorkou musí být spojeny vodiče dle ČSN 33 2000-5-54. (uzemňovací přívody, ochranné vodiče, vodiče hlavního pospojování, uzemňovací přívody pracovního

uzemnění pokud se vyžadují, vodovod, topení, plynovodní potrubí, ad.). Přívod pro hlavní ochrannou svorku bude přiveden z uzemnění objektu – vodičem FeZn 10 mm.

Od hlavní ochranné svorky bude přiveden uzemňovací přívod k RH-1 vodičem CY 16 mm.

S hlavní ochrannou svorkou musí být spojeny vodiče dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3. (uzemňovací přívody, ochranné vodiče, vodiče hlavního pospojování, uzemňovací přívody pracovního uzemnění pokud se vyžadují, vodovod, topení, plynovodní potrubí, ad.). Také na něj bude připojeno ochranné pospojování v dílně.

Ochrana před bleskem:

Na budově bude instalována nová jímací soustava.

Základní parametry:

Budova dílny:

Délka: 22,0 m

Šířka: 13,3 m

Výška: 7,5 m

Přístavba se sklady:

Délka: 19,5 m

Šířka: 3,5 m

Výška: 4,0 m

Přístavba s parkováním:

Délka: 16,85 m

Šířka: 6,0 m

Výška: 4,0 m

Přístavba s učebnou a sociálním zázemím:

Délka: 13,5 m

Šířka: 5,2 m

Výška: 4,0 m

Ochrana před škodlivými účinky atmosférické elektřiny na budově je navržena dle ČSN 3EN 62305 ed.2

Základní technické údaje:

Třída ochrany objektu II

Počet bouřkových dnů v roce: ≤ 27

Stupeň ohrožení: nepřímé ohrožení

Stupeň poskytované ochrany: normální

Ochranná hladina I

Zóna ochrany: Z BO 0

Umístění hromosvodné instalace: přímo na chráněném objektu

Typ uzemňovací soustavy: společná uzemňovací soustava pracovní a ochranná pro hromosvod a elektrická zařízení do 1000 V, $U_d = 50 \text{ V}$ ($t \geq 1$), $U_k = 90 \text{ V}$ ($t \geq 1$), $I_{zmax} = 20 \text{ A}$, $R_v \leq 2 \Omega$.

Počet svodů je určen z podílu chráněného objektu – minimálně 14 ks

Materiál jímacího zařízení a svodů: AlMgSi, $D = 8 \text{ mm}^2$

Zařízení vzduchotechniky, solárních panelů, apod. budou chráněny oddálenými hromosvody. Bezpečná oddělovací vzdálenost a ochranný úhel odpovídá ustanovením normy. Střecha plochá, krytina trapézový plech, oplechovaná atika. Nedílnou součástí ochrany před bleskem je osazení přepětové ochrany.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V místě novostavby dílny odborného výcviku ani v jejím bezprostředním okolí se nevyskytují zdroje technické seizmicity ve formě průmyslové činnosti, kolejové dopravy nebo trhacích prací. Nepředpokládáme ani významné otřesy vzniklé při provádění stavebních prací nebo při provozu silniční dopravy.

d) Ochrana před hlukem

Objekt dílny odborného výcviku nebude vystaven významnému zdroji hluku z vnějšího prostředí. Opatření k ochraně před hlukem tedy nejsou navržena.

e) Protipovodňová opatření

Novostavba dílny odborného výcviku se nenachází v oblasti s potenciálně významným povodňovým rizikem.

f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu, apod.)

Novostavba dílny odborného výcviku se nenachází na poddolovaném území s rizikem přítomnosti metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojení objektu dílny odborného výcviku na stávající technickou infrastrukturu je zakresleno ve výkrese C.2 – Koordinační situační výkres.

Kanalizace splašková

Splaškové vody z provozu dílny odborného výcviku budou prostřednictvím nově zřízené kanalizace, napojené do stávající kanalizační šachty na pozemku s parcelním číslem 2511 – ostatní plocha (ostatní komunikace), který je v majetku stavebníka, svedeny do stávající jednotné kanalizace v areálu školy. Stávající přípojka jednotné kanalizace zůstane zachována bez úprav.

Kanalizace dešťová

Srážkové vody ze střech objektu dílny odborného výcviku budou svedené nově zřízenou dešťovou kanalizací do vsakovací galerie umístěné na pozemku s parcelním číslem 2629 –

ostatní plocha (jiná plocha), který je v majetku stavebníka. Stávající přípojka jednotné kanalizace zůstane zachována bez úprav.

Vodovod

Připojení objektu dílny odborného výcviku na areálový vodovod je navrženo na pozemku s parcelním číslem 2511 – ostatní plocha (ostatní komunikace), který je v majetku stavebníka. Stávající vodovodní přípojka zůstane zachována bez úprav.

Plynoinstalace

Připojení objektu dílny odborného výcviku na areálový STL plynovod je navrženo na pozemku s parcelním číslem 2511 – ostatní plocha (ostatní komunikace), který je v majetku stavebníka. Hlavní uzávěr plynu, regulátor tlaku, plynoměr a uzavírací armatury budou umístěny ve venkovní skříni při obvodovém plášti objektu dílny. Stávající plynovodní přípojka zůstane zachována bez úprav.

Silnoproudá elektrotechnika

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. Přívodní vedení bude ukončené ve venkovní pojistkové skříni 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

Novostavba dílny odborného výcviku bude vybavená foto-voltaickou elektrárnou, jejíž výroba bude částečně kryt 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.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Kanalizace splašková

Nové připojení na stávající přípojku splaškové kanalizace je navrženo z trubek PVC o kruhové tuhosti 8 kN/m² (pevnostní třída SN8) a DN160. Délka přípojky je 8,1 m od řadu po revizní šachtu. Potrubí přípojky bude uloženo do pískového lože a zasypáno pískem o tloušťce vrstvy 20 cm. Minimální spád potrubí bude 3,0 ‰.

Kanalizace dešťová

Nové rozvody dešťové kanalizace jsou navrženy z trubek PVC o kruhové tuhosti 8 kN/m² (pevnostní třída SN8) a DN160, DN200. Potrubí dešťové kanalizace bude uloženo do pískového lože a zasypáno pískem o tloušťce vrstvy 20 cm. Minimální spád potrubí bude 1,0 %.

Na trase dešťové kanalizace před objektem budou osazeny tři typové plastové revizní šachty o průměru 425 mm. Šachta bude tvořit rozhraní mezi kanalizační přípojkou a vedením vnitřní kanalizace. Plastová šachta se skládá z průtočného šachtového dna, korugované šachtové roury, teleskopického nástavce a litinového poklopu s tíhou zatížení D400. Šachta bude plnit funkci kontrolní šachty pro případné čištění trasy dešťové kanalizace.

Před vsakovacím zařízením bude osazena betonová prefabrikovaná šachta, přes kterou budou svedeny veškeré dešťové vody, která bude sloužit jako filtrační šachta. Filtrační šachta bude o průměru 1000 mm a na odtoku bude osazen filtr DN200. Betonová šachta se skládá ze slepého šachtového dna, šachtových skruží, šachtového kónusu a litinového poklopu s tíhou zatížení D400 osazeného na vyrovnávací prstence.

Z filtrační šachty bude proveden odtok do podzemního vsakovacího zařízení, které bude tvořeno z typových plastových tunelů, které budou obsypány vrstvou šterku o mocnosti minimálně 200 mm. Tunely budou tvořit akumulací prostor pro prázdnění. Šterkový obsyp bude oddělen od okolní zeminy pomocí vrstvy geotextílie o hmotnosti minimálně 220 g/m².

Vodovod

Přípojka je navržena z trubek PE 32/3,0 SDR 11 materiál PE100 označený modrým pruhem. Délka přípojky je 13,00 m. Vodovodní přípojka bude provedena klasicky, položením do výkopu. Potrubí bude uloženo na pískový podsyp tloušťky 10 cm, s obsypem prohozenou zeminou nebo pískem 20 cm nad vrchol trubky. Nad potrubí bude položen izolovaný vodič CY 6,0 mm². Přípojka bude ukončena uvnitř objektu u vodoměrné sestavy. Vodovodní přípojka musí odpovídat ČSN 75 5411.

Plynoinstalace

Je navržena STL plynovodní přípojka z trubek PE 32x3,0 o délce 14,90 m. Pro plynovodní přípojku jsou navrženy plynovodní tlakové trubky z polyetylenu PE 100+, které jsou opatřeny ochranným pláštěm z napěněného HDPE, SDR 11 rozměru 32x3,0 mm. Potrubí je velmi odolné proti mechanickému poškození, proto není nutné opatřit pískovým ložem a pískovým obsypem. Výkop lze zahrnout vytěženou zeminou s hrubostí zrna do 63 mm, neměla by být zmrzlá a neměla by obsahovat ostrohranné materiály. Součástí potrubí bude signalizační vodič Cu 1,5 mm² uložený mezi základní trubkou PE a ochranným pláštěm z HDPE. Nad potrubí bude ve výšce 0,3 – 0,4 m uložena žlutá perforovaná výstražná folie. Plynovodní potrubí bude uloženo v rýze o minimální šířce 60 cm, s krytím minimálně 1,0 m pod komunikací a 0,8 m v chodníku a v zeleném pásu (nebo dle přesného uložení plynovodního řadu). Plynovodní přípojka musí odpovídat TPG 702 04.

Silnoproudá elektrotechnika

Novostavba dílny odborného výcviku je umístěna v areálu Střední školy stavební v Třebíči. V areálu jsou provedeny kabelové rozvody v majetku distribučního podniku EG.D. Objekt bude napojen z pojistkové rozpojovací skříně osazené u sousedního objektu truhlářské dílny. Pro napojení zde bude osazena trojice nožových pojistek o hodnotě 100 A.

Přívodní vedení z pojistkové rozpojovací skříně u sousedního objektu bude provedeno kabelem AYKY 4x50 mm a bude ukončeno v pojistkové skříně SS 200 osazené v samostatně stojícím pilíři u objektu dílny odborného výcviku. Zde bude pro napojení objektu osazena trojice nožových pojistek o hodnotě 80 A. Dále bude z pojistkové skříně pokračovat HDV – kabelem CYKY 4x35 mm do vedle stojící typové elektroměrové rozvodnice pro přímé měření elektrické energie s jedním třífázovým dvousazbovým elektroměrem. Z elektroměrové rozvodnice bude přivedeno do hlavního rozvaděče budovy RH-1 napájecí vedení CYKY 4x25 mm společně s ovládacím vedením CYKY 3x1,5 mm pro ovládání zařízení FVE.

Dále bude společně s napájecím a ovládacím vedením přiveden do rozvaděče RH-1 uzemňovací přívod od hlavní ochranné svorky budovy a to vodičem CY 16 mm.

Rozvaděč bude umístěn uvnitř objektu v místnosti kabinetu při dodržení všech ochranných vzdáleností. Rozvaděč bude volen pro zazdění a bude pro něj využita nika v místnosti 1.06.

FVE

Novostavba dílny odborného výcviku bude vybavená foto-voltaickou elektrárnou, jejíž výroba bude částečně kryt 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 mm² 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 úroveň 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 přepěťovými 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.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Příjezd k budovám v areálu školy je umožněn z ulice Stavební, která navazuje na ulici Hrotovecká a dále vnitřní areálovou komunikací napojenou na ulici Kubišova.

Jedná se o stávající dopravní řešení, které nebude navrženou novostavbou dílny odborného výcviku dotčeno.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení objektu dílny odborného výcviku na dopravní infrastrukturu bude využito stávající.

c) Doprava v klidu

Součástí novostavby dílny odborného výcviku jsou dvě krytá parkovací stání pro osobní vozidla a jedno kryté parkovací stání pro lehké užitkové vozidlo v západní přístavbě haly. Jedná se o stání pro vozidla zabezpečující provoz a zásobování dílny odborného výcviku. Na doplněné venkovní zpevněné ploše v severní části haly je navržené vyhrazené parkovací stání v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Umístění parkovacích stání a rozměry jsou patrné z výkresu C.3 – Speciální situační výkres.

d) Pěší a cyklistické stezky

V souvislosti s navrženou novostavbou dílny odborného výcviku nejsou pěší ani cyklistické stezky řešeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

V souvislosti s novostavbou dílny odborného výcviku nejsou navrženy zásadní nové terénní úpravy. Při návrhu výškového umístění stavby byly zohledněny stávající navazující zpevněné plochy a komunikace, případně výšková úroveň upraveného terénu navazujících pozemků. Na základě výsledků polohopisného a výškopisného zaměření stavebních a navazujících

pozemků předpokládáme, že terénní úpravy budou provedeny v omezeném rozsahu na pozemku s parcelním číslem 2629 a 2630, na rozhraní s pozemky s parcelními čísly st. 4178 a 2510. Jedná se zejména o terénní úpravy související s tvarovou modelací upraveného terénu souběžně s venkovním vedením nové dešťové kanalizace a obsypem kanalizačních šachet a dále úpravy ploch pro nově navržený okapový chodník po obvodu objektu dílny odborného výcviku. Pro terénní úpravy bude použita část výkopové zeminy bez obsahu kameniva frakce $\geq 32/63$ mm.

b) Použité vegetační prvky

Všechny nové vegetační plochy a původní, dotčené stavební činností při výstavbě dílny odborného výcviku, budou po provedení terénních úprav, zásypů zeminou a jejich zhutnění celoplošně pokryty vrstvou vegetačního substrátu a zatravněny. Součástí položky je zpracování travní směsi a založení intenzivně vegetační travnaté plochy, včetně dodávky jakostní travní směsi (minimálně 35 g/m²), hnojiva, vody a souvisejícího materiálu nezbytného k založení a údržbě travnatých ploch. Travnatá plocha bude založena a udržována zhotovitelem díla po dobu nejméně 3 měsíců, včetně sečení, dodávky a aplikace hnojiva, závlahy a ostatních souvisejících činností nezbytně nutných k trvalému oživení travnatých ploch.

c) Biotechnická opatření

Navrženou novostavbou dílny odborného výcviku nebudou stávající biotechnická opatření dotčena.

Nová biotechnická opatření nejsou navržena.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Navržená novostavba dílny odborného výcviku bude mít minimální dopad na životní prostředí pouze po dobu výstavby. Výstavba bude probíhat v uzavřeném areálu školy.

Dokončená stavba nebude mít negativní dopad na stav ovzduší, zdroje podzemní vody nebo půdu.

Dokončená stavba nebude producentem hluku.

Spláskové vody z provozu dílny odborného výcviku budou svedeny jednotnou kanalizací do čistírny odpadních vod.

Dokončená stavba nebude producentem jiného než běžného komunálního odpadu v obvyklém dosavadním množství.

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

Navržená novostavba dílny odborného výcviku nahrazuje původní objekt skladové haly v nevyhovujícím stavebně technickém stavu. Na uvedených parcelních číslech v areálu školy se nenachází dřeviny nebo památné stromy vyžadující dočasnou nebo trvalou ochranu. Areál školy se nenachází v území s výskytem rostlin nebo živočichů vyžadujících zvláštní ochranu.

Navržená novostavba dílny odborného výcviku nemá zásadní vliv na přírodu ani krajinu. Ekologické funkce a vazby v krajině zůstanou zachovány beze změn.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Navržená stavba se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Navržená novostavba dílny odborného výcviku svým rozsahem nepodléhá zjišťovacímu řízení ani stanovisku EIA.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nová ochranná ani bezpečnostní pásma, případně rozsah omezení nebo podmínky ochrany podle jiných právních předpisů nejsou stanoveny.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

V souvislosti s navrženou novostavbou dílny odborného výcviku nevzniká požadavek na splnění nových základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Předpokládáme, že napojení staveništního rozvaděče na silovou elektřinu zajistí zhotovitel díla na vlastní náklady v budově truhlářské dílny na pozemku s parcelním číslem 2691/21, v místnosti s hlavním rozvaděčem NN. Staveništní rozvaděč bude mít platnou revizi silnoproudé elektroinstalace a bude vybaven zařízením pro odpočtové měření spotřeby elektrické energie. Zapojení rozvaděče bude provedeno oprávněnou osobou. Kapacita a požadovaný příkon staveništního rozvaděče nebude mít vliv na zásobování a provoz objektu

truhlářské dílny silovou elektřinou při souběžném provozu se stavbou. Počáteční stav odpočtového elektroměru bude zaznamenán před zahájením prací do stavebního deníku.

Staveniště bude napojeno na náklady zhotovitele díla na vnitřní rozvod vody v budově truhlářské dílny na pozemku s parcelním číslem 2691/21, v technické místnosti. Připojení bude vybavené kulovým uzávěrem vody a zařízením pro odpočtové měření spotřeby vody. Spotřeba vody na staveništi nebude mít vliv na zásobování a provoz objektu truhlářské dílny vodou při souběžném provozu se stavbou. Počáteční stav vodoměru bude zaznamenán před zahájením prací do stavebního deníku.

Předpokládaný objem potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot bude stanoven v projektové dokumentaci pro provádění stavby.

b) Odvodnění staveniště

Nepředpokládáme, že rozsah staveniště navržené novostavby dílny odborného výcviku bude nezbytné odvodnit. Část pozemků navazujících na stavbu je v současné době zpevněná, odvodněná do jednotné kanalizace.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu bude využito stávající.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Na okolní stavby bude mít navržená novostavba dílny odborného výcviku pouze zanedbatelný vliv. Okolní pozemky budou využity pro zařízení staveniště, zejména pak severní, případně jižní část pozemku s parcelním číslem 2510, který je v majetku stavebníka. Zásahy do stávajících zpevněných a zatravněných ploch jsou navrženy v souvislosti s připojením stavby na inženýrské sítě a se zřízením vsakovací galerie na pozemcích s parcelními čísly 2511, 2512 a 2629.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

V souvislosti novostavbou dílny odborného výcviku nejsou stanoveny zvláštní požadavky na ochranu okolí staveniště. Stavba je navržena na pozemcích v uzavřeném a oploceném areálu školy.

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. Demolice skladové haly je povolena v samostatném řízení na základě projektové dokumentace pro povolení odstranění stavby.

Nejsou stanoveny požadavky na související asanace, případně kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Dočasný zábor stávajících zpevněných, případně nezpevněných ploch pro zařízení staveniště předpokládáme v severní, případně jižní části pozemku s parcelním číslem 2510 ostatní plocha (jiná plocha), v katastrálním území Třebíč, který je v majetku stavebníka, v celkovém rozsahu nepřesahujícím 400 m².

V případě, že dojde ze strany zhotovitele díla k požadavku na dočasný zábor prostranství i na dalších parcelních číslech, která nejsou v majetku stavebníka, bude vyřízení záboru zajištěno na náklady zhotovitele díla, včetně úhrady poplatku za zábor prostranství.

Trvalý zábor není požadován.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady vzniklé při výstavbě budou tříděny, recyklovány, případně likvidovány na řízených skládkách v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. (Zákon o odpadech), v účinném znění. Likvidace těchto odpadů bude provedena na základě smlouvy mezi prováděcí firmou a firmou vlastníci příslušné oprávnění k likvidaci odpadů. Dodavatel stavby povede o množství, druhu, způsobu přepravy a ukládání vzniklého odpadu samostatný deník odpadů, který bude předložen jako doklad při předání díla.

Zatřídění odpadů vzniklých při výstavbě v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. (Zákon o odpadech); zatřídění podle vyhlášky č. 8/2021, Katalog odpadů...:

17 STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)

17 01 01 – Beton

17 01 02 – Cihly

17 01 03 – Tašky a keramické výrobky

17 02 01 – Dřevo

17 02 02 – Sklo

17 02 03 – Plasty

17 03 01 – Asfaltové směsi obsahující dehet

17 03 02 – Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01

17 04 02 – Hliník

17 04 05 – Železo a ocel

17 04 07 – Směsné kovy

17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03

17 06 04 – Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03

17 06 04 02 – Izolační materiály na bázi polystyrenu

17 08 02 – Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01

17 09 04 – Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

Nově navržené stavební hmoty určené pro výstavbu dílny odborného výcviku neobsahují azbest ani žádný z nebezpečných odpadů uvedených v Dílu 4 až 13 (§ 80 až § 93) zákona č. 541/2020 Sb. (Zákon o odpadech), v účinném znění.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce pro novostavbu dílny odborného výcviku jsou navrženy zejména v souvislosti se zřízením základových konstrukcí budovy, skladby podlah na terénu, vybudováním protiradonových opatření, zřízením venkovních zpevněných ploch a zemní práce související s připojením objektu na inženýrské sítě. Předpokládáme, že část výkopové zeminy bude použita pro pozdější terénní úpravy. Přebytková zemina bude odvezena, druhotně využita, recyklována nebo zlikvidována na řízené skládce.

Zřízení deponie navrhujeme v jižní části pozemku s parcelním číslem 2510, který je v majetku stavebníka. Bilance zemních prací bude podrobně specifikována v soupisu stavebních prací projektové dokumentace pro provedení stavby.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Vzhledem k rozsahu navržené novostavby dílny odborného výcviku a charakteru stavby nedojde k výraznému zhoršení životního prostředí v průběhu výstavby v okolním prostoru.

Realizační firma provede veškerá možná opatření vedoucí k minimalizaci možných negativních účinků, zejména hluku a prachu ze stavební činnosti, na bezprostřední okolí a okolní zástavbu. Pro zajištění nočního klidu okolních objektů nebudou na stavbě v době mezi 22 – 6 hod. prováděny žádné stavební práce.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Stavební práce související s navrženou novostavbou dílny odborného výcviku budou prováděny zejména v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění zákona 367/2011 Sb., dále v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, ve znění pozdějších předpisů, v souladu s NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na BOZP na staveništích a ostatních souvisejících předpisů v platném znění.

Zhotovitel díla je povinen zajistit splnění požadavků vyplývajících z plánu BOZP vypracovaným koordinátorem BOZP jako součást projektové dokumentace pro provádění stavby.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb nejsou v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb navrženy.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Zásady pro dopravní inženýrská opatření nejsou stanoveny.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě, apod.)

Podmínky pro provádění stavby

Speciální podmínky pro provádění stavby nejsou stanoveny. Novostavba dílny odborného výcviku bude prováděna za plného provozu areálu Střední školy stavební Třebíč. Všechny zpevněné plochy, komunikace a přístupy k objektům v areálu školy zůstanou v průběhu výstavby zachovány bez zásadních omezení. V případě omezení přístupů v důsledku budování připojení stavby na inženýrské sítě, zřízení zpevněných ploch, apod., budou tyto činnosti prováděny v době letních nebo jiných prázdnin, případně v čase mimo provozní dobu areálu školy. Staveniště bude vymezeno oplocením v rozsahu odpovídajícím požadavkům obsaženým v plánu BOZP. Výkresová část a stanovení podmínek plánu organizace výstavby budou součástí projektové dokumentace pro provádění stavby.

Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě

Zvláštní požadavky na opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě nejsou stanoveny. Jedná se průmyslově zhotovenou montovanou nosnou ocelovou konstrukci opláštěnou tepelně izolačními střešními a stěnovými panely. Zpracování stavebních hmot a instalační práce, které by mohly být negativně ovlivněny účinky vnějšího prostředí budou prováděny v opláštěné stavbě, bez přístupu vnějších vlivů.

Přístup na staveniště

Přístup mechanizace a osob na staveniště bude zajištěn z ulice Hrotovická, přes ulici Stavební na pozemku s parcelním číslem 2502.

Zajištění publicity Kraje Vysočina

Stavba bude po celou dobu výstavby, od předání staveniště po předání dokončeného díla, vybavená informačním panelem umístěným na dobře viditelném místě budovy nebo staveniště, zajišťujícím publicitu Kraje Vysočina. Podrobnosti k požadovanému opatření jsou uvedeny v manuálu „Stavíme pro vás“ na webových stránkách zadavatele.

<https://www.kr-vysocina.cz/odkaz-na-investora/ds-304707>

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

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.

V Třebíči, říjen 2021

Milan Melichar