

# **D – Technická zpráva**

## **Modernizace stravovacího provozu při SŠP Kyjov**

Střední škola polytechnická Kyjov příspěvková organizace

Havlíčková 1223/17, 69701 Kyjov

V Hodoníně: 12/2024

Vypracoval: Ing. Koliba

#### **D.1.1.1 Požadavky na objekt a jeho stavební konstrukce**

##### **a) popis výchozích podkladů, popis nepodstatných odchylek oproti předchozímu stupni dokumentace**

Nebyly provedeny.

##### **b) seznam použitých podkladů pro zpracování, referenční materiály, výpis použitých právních předpisů a norem (normových hodnot) včetně data vydání**

- původní PD
- IG průzkum
- geodetické zaměření
- zaměření stávajících budov

Referenční materiály nebyly použity.

Výpis právních předpisů a norem:

- 131/2024 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- 283/2021 Sb. stavební zákon
- 146/2024 Vyhláška o požadavcích na výstavbu
- 75 90 10 Hospodaření se srážkovými vodami
- 73 05 40 Tepelná ochrana budov
- 73 0600 Hydroizolace staveb
- 73 19 01 Navrhování střech
- 73 36 10 Navrhování klempířských konstrukcí
- 73 41 30 Schodiště a šikmé rampy
- 73 43 01 Obytné budovy
- 73 53 05 Administrativní budovy a prostory
- 73 06 00 Hydroizolace staveb

Ostatní normy a předpisy jsou uvedeny v textové části jednotlivých profesí, kterým tyto přísluší.

##### **c) členění objektů podle zatřídění, jejich základní skladba, propojení a značení**

#### **D. Dokumentace objektů a technic. a technolog. zařízení**

##### **D. 1.1 Architektonicko stavební řešení**

##### **D. 1.2 Stavebně konstrukční řešení**

##### **D. 1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

##### **D. 1.4 Technika prostředí staveb**

###### **D. 1.4.1 Zdravotechnika**

###### **D. 1.4.2 VZT**

###### **D. 1.4.3 Elektroinstalace**

###### **D. 1.4.4 Slaboproud**

###### **D. 1.4.5 ÚT – Matušková**

###### **D. 1.4.6 Plynoinstalace**

###### **D. 1.4.7 Úprava bleskosvodu**

##### **d) požadavky na stavbu nebo funkci zařízení – účel, funkční náplň, popis a základní parametry**

Účel: účel objektu je beze změn jedná se o kuchyni, dojde k její modernizaci

Funkční náplň: kuchyně

Popis a základní parametry: Kuchyně je situována ve stávající budově školy, která je nepravidelného půdorysu zastřešena plochými a sedlovými střechami. Objekt má 3 NP a 1 PP.

**e) požadavky na architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a konstrukční řešení**  
Architektonické, výtvarné, materiálové:

Jedná se o stávající budovy školy, která je nepravidelného půdorysu objekt je tvořen třemi nadzemními podlažními a jedním podzemním. Objekt je zastřešen plochými a sedlovými střechami. PD řeší pouze její část, která je situována v části 1NP. Je navržena, modernizace stávající kuchyně, bude provedena dispoziční úpravy, výměna gastro technologie, VZT, ZTI a elektro v této části, nová VZT jednotka bude situována na střeše objektu.

Jedná se o stávající objekt školy. Jedná se o ŽB skelet s vyzdívkami z keramických bloků.

V řešené části se nachází kuchyně a jídelna.

Bude provedena demontáž gastro zařízení včetně VZT, dále je navrženo vybourání příček vyznačených ve výkresu demolice. Budou provedeny nové stavební otvory pro nové rozvody VZT. Na střechu bude osazena VZT jednotka na nově navrženou ocelovou konstrukci. Ve dvorní části objektu budou osazeny dvě chladicí jednotky na betonový základ.

Dispoziční řešení:

PD řeší modernizace stávající kuchyně střední školy. Kuchyně je součástí stávající budovy školy, která je půdorysného tvaru písmene U, kuchyň je situována v centrální části v 1NP objektu. V rámci modernizace dojde k dispozičním úpravám v objektu. Vstup do kuchyně je ze dvora pomocí schodiště do hlavní chodby. V pravé části je situován sklad obalů, který má samostatné dveře ven, dále jsou zde schody do suterénu a sklad a mytí termoportů. Vlevo chodby je kancelář, naproti je vstup do šatny / denní m. součástí které je sprcha a WC s předsiní. V další části chodby za rohem jsou vpravo sklad zeleniny a chladicí boxy, vlevo je sklad chemie, mrazicí box a suchý sklad. Na konci chodby je vstup do kuchyně součástí ní je vestavek z chladícím boxem úklidová místnost. Z kuchyně je vstup do čisté přípravy zeleniny a dále pak hrubé přípravy zelenin, která je dispozičně propojena s chladícím boxem u chodby. Kuchyně je dispozičně propojena s jídelnou dvěmi a výdejnými okny.

**f) požadavky na výkon a výstup stavby, objektu nebo zařízení, parametry: kapacitní údaje, základní technické a výkonové parametry (obestavěný prostor, zastavěná plocha, počet osob, počet měrných jednotek výroby za čas nebo cyklus, objemy zadržovaných vod, délky úprav, kapacity úprav, délky potrubí, průměry apod.)**

- obestavěný prostor: 19 159 m<sup>3</sup>

- zastavěná plocha: 1666 m<sup>2</sup>

- podlahová plocha řešené části: 272 m<sup>2</sup>

- v objektu je instalována nová gastro technologie s kapacitou až 800 jídel denně, pro navržený záměr bude provedena i nová VZT s požadovanou kapacitou

**g) klimatické podmínky pro staveniště a stavbu - zejména výpočtové parametry venkovního vzduchu (zima, léto)**

Výpočtová teplota venkovního vzduchu:

léto: +32 °C; zima: -12 °C

**h) bilance stavby nebo zařízení (počet osob, měrných jednotek, vstupy a výstupy, tepelné ztráty či zisky apod.)**

**počet osob:** 10 zaměstnanců v jídelně, až 800 jídel / denně

Tepelná ztráta objektu je stávající navrženou modernizací nedojde ke změně.

**i) požadavky na stavební fyziku**

Tepelná technika:

Není zasahováno do obálky objektu, předmětem PD je pouze modernizace části budovy.

Akustika:

Nejsou stanoveny požadavky na akustiku.

**j) požadavky na efektivní hospodaření s energiemi**

**Energetická bilance**

Celkové uvažované energetické bilance stávajícího a nově navrženého stavu jsou následující: <b>Ukazatel</b>	<b>Výchozí stav</b>	<b>Navrhovaný stav</b>	<b>Úspora</b>
Technologie varny	47,31 MWh/rok	33,23 MWh/rok	29,76 %
Technologie mytí	32,84 MWh/rok	9,64 MWh/rok	70,64 %
Technologie chlazení	7,61 MWh/rok	6,72 MWh/rok	11,69 %
Ostatní	2,54 MWh/rok	3,29 MWh/rok	-29,52 %
Vzduchotechnika	43,59 MWh/rok	31,43 MWh/rok	27,89 %
<b>Celkem</b>	<b>133,89 MWh/rok</b>	<b>84,41 MWh/rok</b>	<b>36,95%</b>

Ve stávajícím stavu činí odhadovaná roční spotřeba technologií, 133,89 MWh. Z toho 63,36 MWh připadá na elektrickou energii a 70,52 MWh na plyn.

V navrhovaném stavu činí odhadovaná roční spotřeba technologií, která nahradí původní zařízení, 84,44 MWh. Z toho 47,77 MWh připadá na elektrickou energii a 36,64 MWh na plyn. Celková absolutní úspora energie na nahrazované technologii je odhadovaná na **36,95 %**.

**Úspora spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů**

Na základě propočtu koeficientů pro jednotlivé zdroje energie – plyn a elektřinu, byla stanovena předpokládaná úspora spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů. Tato spotřeba původní technologie 235,27 MWh ročně a u technologie v nově navrhovaném stavu

160,84 MWh za rok. Celková odhadovaná úspora primární energie činí v řešeném energetickém uzlu **31,63 %**, čímž se předpokládá splnění jednoho ze základních požadavků zvoleného dotačního financování – úspora primární energie z neobnovitelných zdrojů ve výši alespoň 30 %.

**k) provozní režim stavby nebo zařízení – trvalý, občasný, nepřerušovaný**  
trvalý

**l) návrhová životnost stavby, rozhodujících konstrukcí a technologií, požadavky na kontroly a údržbu stavby ovlivňující její životnost, údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Kontrola stavby a jednotlivých konstrukcí bude prováděna podle vyhotoveného a schváleného kontrolního plánu dodavatele stavby.

Kontrolní prohlídky provádět podle ČSN 732604.

Kontrolu provádět nezávislou oprávněnou osobou.

Při převímce hotové konstrukce provést výchozí prohlídku zahrnující soulad konstrukce s dokumentací, úplnost konstrukce, kvalitu svarů a šroubových spojů, protikorozi ochrany a dalších náležitostí podle zmíněné normy.

Běžná prohlídka se provádí jedenkrát za 5 roků, podrobná prohlídka se provádí na základě doporučení běžné nebo mimořádné prohlídky, nejméně 1x za 10 roků.

**m) požadavky na netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Technologický postup prací bude proveden zhotovitelem. Před započatím prací budou identifikovány přesné polohy, průběhy a výšky všech inženýrských sítí v dosahu staveniště. Tyto budou předány zhotoviteli a bude o tomto kroku učiněn zápis ve Stavebním deníku. Při případném zastížení HPV bude přizpůsobena technologie výroby a bude přivolán projektant. Výrobní a dílenská dokumentace ocelových, konstrukcí.

Autorský dozor ani následné konzultace projektanta nejsou součástí této dokumentace a budou objednávány zvlášť. Toto je dokumentace zpracovaná v podrobnosti pro stavební povolení, ověřuje tedy základní předpoklady nosných konstrukcí a předpokládá se vytvoření dokumentace pro provedení stavby, dokumentace zajišťování zhotovitelem stavby a dalších projekčních stupňů.

**n) požadavky ochrany životního prostředí**

Vliv na přírodu a krajinu – v okolí objektu budou zachovány ekologické funkce vazeb v krajině. Objekt nemá negativní vliv na životní prostředí.

Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 – stavba nebude mít negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení – navržený záměr nemá navržený zdroj venkovního osvětlení který by měl negativní účinky na ŽP

Přítomnost azbestu – neobsahuje

Hluk – bude instalována nová jednotka VZT na střeše objektu, avšak hlukové limity na hranici obytné zástavby nebudou překročeny.

Vibrace – v navrženém objektu nejsou umísťovány stroje a technologie, které by byly zdrojem vibrací.

Voda – stavba nebude mít negativní vliv na spodní vodu.

Odpady – Běžný odpad je recyklován a následně likvidován v rámci svozu komunálního odpadu města.

Půda – provoz objektu nebude mít žádný negativní vliv na kvalitu půdy.

Klima a ovzduší – není instalován nový zdroj emisí.

**o) požadavky závazných stanovisek dotčených orgánů, limity stanovené pro místo a provoz**

Stanoviska DOSS jsou bez připomínek.

**p) požadavky na řešení přístupnosti objektu, se specifikací částí objektu, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu objektu na okolí**

Objekt není bezbariérově přístupný, nepředpokládá se se zaměstnáním osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

**q) stanovení hodnot geometrických a kvalitativních vlastností stavebních prvků a konstrukcí a stavebních výrobků (tepelněizolační, zvukoizolační, světelně technické, pevnostní apod.)**

Pro navržený záměr není potřeba vypracovávat PENB, nedochází ke změně více než 25% plochy obálky budovy.

**r) změny a úpravy stavby, bourání, dekonstrukce, demontáž: dopady na okolí, preventivní a ochranná opatření při nakládání s azbestem a dalšími nebezpečnými odpady a látkami, odhad využitelných materiálů apod.**

Budou provedeny bourací práce dle výkresu bouracích prací.

Je navrženo vybourání vnitřních nenosných stěn lokální vybourání podlah, osekání obkladů a omítek. Demontáž stávající VZT a části stříšky před objektem. Demontáž řešených částí ZTI.

**s) vnější prostředí a zdroje (vstupy) pro objekt (kategorie, kapacity, podmínky a omezení – zejména ochrana před pronikáním radonu z podloží, před bludnými proudy a korozi, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, vlhkostí, před hlukem a ostatními účinky – vliv poddolování, plyny (zejména výskyt metanu) apod.)**

Nebylo provedeno měření radonu, jedná se o stávající objekt. Nepředpokládá se výskyt bludných proudů.

**t) požadavky na ochranu proti hluku a vibracím z provozu stavby nebo zařízení**

Venkovní jednotka VZT a klimatizace budou umístěny na silenblocích aby bylo zabráněno pronikání hluku.

**u) požadavky požárně bezpečnostního řešení**

PBŘ v požadovaném stupni je v samostatné části PD.

**v) požadavky na výrobky**

Budou použity výrobky a materiály popsané v PD, budou doloženy jejich atesty a prohlášení o shodě / vlastnostech.

#### **D.1.1.2 Řešení požadavků na objekt a jeho stavební konstrukce**

**a) objekty stavby – objektová soustava, značení, návaznost a propojení**

Stavba není členěna na objekty.

**b) celkové provozní řešení stavby, technologie provozu nebo výroby; dispoziční řešení, technické a bezpečnostní parametry – popis a výpočet**

PD řeší modernizaci stávající kuchyně střední školy. Kuchyně je součástí stávající budovy školy, která je půdorysného tvaru písmene U, kuchyň je situována v centrální části v 1NP objektu. V rámci modernizace dojde k dispozičním úpravám v objektu. Vstup do kuchyně je ze dvora pomocí schodiště do hlavní chodby. V pravé části je situován sklad obalů, který má samostatné dveře ven, dále jsou zde schody do suterénu a sklad a mytí termoportů. Vlevo chodby je kancelář, naproti je vstup do šatny / denní m. součástí které je sprcha a WC s předsíní. V další části chodby za rohem jsou vpravo sklad zeleniny a chladicí boxy, vlevo je sklad chemie, mrazicí box a suchý sklad. Na konci chodby je vstup do kuchyně součástí níž je vestavek s chladícím boxem, úklidová místnost. Z kuchyně je vstup do čisté přípravy zeleniny a dále pak hrubé přípravy zelenin, která je dispozičně propojena s chladícím boxem u chodby. Kuchyně je dispozičně propojena s jídelnou dveřmi a výdejnými okny.

**c) popis architektonického, výtvarného, materiálového, stavebně technického, konstrukčního a technologického řešení a příslušné parametry stavby nebo objektu**

Jedná se o stávající budovu školy, která je nepravidelného půdorysu objekt je tvořen třemi nadzemními podlažními a jedním podzemním. Objekt je zastřešen plochými a sedlovými střechami. PD řeší pouze její část, která je situována v části 1NP. Je navržena, modernizace stávající kuchyně, budou provedeny dispoziční úpravy, výměna gastro technologie, VZT, ZTI a elektro v této části, nová VZT jednotka bude situována na střeše objektu.

Jedná se o stávající objekt školy. Jedná se o ŽB skelet s vyzdívkami z keramických bloků. V řešené části se nachází kuchyně a jídelna.

Bude provedena demontáž gastro zařízení včetně VZT, dále je navrženo vybourání příček vyznačených ve výkresu demolice. Budou provedeny nové stavební otvory pro nové VZT. Na střechu bude osazena VZT jednotka na nově navrženou ocelovou konstrukci. Ve dvorní části objektu budou osazeny dvě chladicí jednotky na betonový základ.

**d) provozně bezpečnostní řešení stavby nebo zařízení včetně řešení ochrany obyvatelstva**  
Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost stavby.

Ke kolaudaci bude vypracován provozní řád, budou doloženy revize.

**e) řešení požadavků přístupnosti stavby: popis navržených opatření – zejména přístup ke stavbě, vstup do objektu, vertikální a horizontální pohyb, hygienická zařízení a šatny, informační, orientační, komunikační a přístupové systémy, únikové cesty a popřípadě popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů**

**f) zemní práce – výkopy jam a rýh, popis a řešení**

Budou provedeny výkopy pro kanalizace a patky jednotek chlazení.

**g) zajištění výkopů**

Výkopy pro kanalizaci budou zapaženy.

**h) založení stavby – návrh, výpočet a popis, se zapracováním výsledků průzkumu základových poměrů**

Založení objektu je stávající, není zasahováno, nedochází k přetížení.

**i) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby – popis stavby po konstrukčních částech stavby, včetně požadavků na kvalitu a provedení, svislé nosné konstrukce, vodorovné nosné konstrukce, schodiště, střecha, příčky, výplně otvorů, obvodový plášť, střešní plášť, podlahy, podhledy, izolace, povrchové úpravy apod.**

#### **A. Demolice**

Budou provedeny bourací práce dle výkresu bouracích prací.

Je navrženo vybourání vnitřních nenosných stěn, vybourání podlah až do úrovně HI, v místě nové kanalizace je navrženo i vybourání pokladního betonu. Pro nové prostupy VZT budou vybourány nové otvory.

Dále bude provedeno osekání obkladů a omítek. Demontáž stávající VZT a část stříšky před objektem. Demontáž řešených částí ZTI.

Je navržena demontáž opláštění části rampy z OSB desek.

Bude provedena demontáž části stříšky nad vstupem jedná se o dva sloupky z jeklů, dva příhradové rámy z jeklů, 4 pole krokví. Krytina je z polykarbonátu. V místě návaznosti na stěny bude provedeno zapravení fasádní omítkou. Tato demontáž je nutná z důvodu vedení VZT potrubí po fasádě.

Bude provedeno vybourání dlažby na rampě.



## **B. Výkopy**

Výkopy budou provedeny strojně s ručním začišťením, popřípadě ručně.

## **C. Základy**

Nové základy jsou pouze základové patky z prostého betonu pro venkovní jednotky chlazení.

## **E. Svislé konstrukce**

Stávající objekt byl navržen jako ŽB skelet s vyzdívkami z keram. bloků, jedná se o podélný troj trakt. Obvodové zdivo je zatepleno KZS. Stropní konstrukce nebyla sondována předpokládá se z ŽB panelů.

Nové příčky budou provedeny pórobetonových tvárnic. Chladicí boxy jsou navrženy ze sendvičových panelů.

## **F. Ocelové konstrukce**

Nad výdejními pulty je stávající trubní toto vedení bude opatřeno novým okastlováním z SDK desek, na nově vytvořený ocelový rám z jeklů, které kotveny do stropní konstrukce. Tento ocelový rošt bude zároveň sloužit pro ukončení podhledu ze stávající jídelny (v kuchyni podhled není) a zároveň bude sloužit pro ukotvení rolet nad výdejními okny.

Na střeše je navržena nová ocelová konstrukce pro vynesení VZT jednotky a jednotky tepelných čerpadel. Tato konstrukce sestává ze stojek z jeklů a podélných a příčných nosníků z U profilů. Stojky budou ukončeny roznášecím plechem P10-300x300.

Střešní plášť bude v místě stojek vyřezán – prostup o rozměru 400 x 400 mm a budou vybrány všechny jeho souvrství až na úroveň nosné stropní konstrukce po dokončení kotvení stojek bude meziprostor řádně vyplněn izolací (minerální nebo EPS) dle zjištění na stavbě a bude provedena nová separační geotextilie a PVC fólie pomocí systémových PVC manžet.

Ocelové konstrukce budou opatřeny pozinkováním. Případné pracovní spoje budou řešeny šroubovanými spoji.

Zábradlí na rampě bude opatřeno novým nátěrem.

## **G. Vodorovné konstrukce**

V celé ploše řešené části bude provedena nová nášlapná vrstva viz legenda místností, dále v nepodsklepené části budou kompletně odstraněny podlahy v celé skladbě a na části betonová mazanina cca (50%). Dle výkresu kanalizace a půdorysu vpustí bude proveden nový podkladní beton, v (m. 102, 107, 110, 112, 119) bude nová HI viz skladby konstrukcí

V kuchyni bude provedena nová nášlapná vrstva ze stěrky s protiskluzovou úpravou R11.

Podlaha bude podél stěn spádována viz půdorys.

Typy a barvy jednotlivých podlah, obkladů a dlažeb upřesní investor.

Bude provedena nová dlažba na rampě včetně HI stěrky na vyrovnaný podklad.

## **I. Zpevněné plochy**

Bude provedeno vybourání stávající betonové venkovní zpevněné plochy pro napojení nového kanalizačního potrubí, následné zasypání, zhutnění a nová betonová deska tl. 150 mm.

## **K. Výplně otvorů**

Bude provedeno vybourání všech vnitřních dveří včetně zárubní v řešené části. V místě prostupu nové VZT bude vybouráno stávající okno.

Nové vnitřní dveře budou obložkové z CPL laminátové. Dveře na chodbě budou prosklené, ostatní budou plné. Dveře do chladících a mrazících boxů budou chladírenské a mrazírenské, budou součástí dodávky boxu.

Nové okno bude plastové bílé s izolačním trojsklem včetně vnitřního plastového parapetu a venkovního parapetu z lakovaného plechu. V tomto okně je navržen prostup VZT, tento je zakomponován do členění okna. Přesný rozměr tohoto prostupu nutno koordinovat s dodavatelem VZT a dořešit jeho dodatečné dotěsnění v rámci dodávky okna.

Do kanceláře je navrženo nové okno plastové bílé fixní včetně plast. parapetu z obou stran.

## **j) řešení netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Před výrobou OK nutno prověřit její rozměry na stavbě.

Nová okna nutno zaměřit vč. parapetů.

## **k) v případě bouracích prací – návrh bourání a zajištění stavby – statické posouzení a posouzení stability, postup prací, případně technické podmínky bourání, opatření při nakládání s azbestem, nebezpečnými odpady a látkami, dekonstrukce, demontáž, selektivní třídění odpadů k dalšímu využití apod.**

Není navrženo bourání do nosných konstrukcí.

## **l) při změnách stavby – popis stávajícího stavu stavby, dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance)**

Stavba je v dobrém stavebně technickém stavu, navržený záměr nebude mít negativní vliv na vnitřní prostředí.

## **m) konstrukční systém stavby nebo konstrukce – popis, aplikace průzkumu stávajícího nosného systému stavby při návrhu změny stavby**

Pro navržený záměr byla provedena obhlídka stavby, objekt je v dobrém stavebně technickém stavu.

## **n) popis řešení stavební fyziky**

Pro navržený záměr bezpředmětné, nedochází k většímu zásahu do obálky budovy.

## **o) průkaz splnění limitů (zejména energetické, surovinové a dopravní kapacity, odpady apod.) ve vztahu k technické infrastruktuře – popis a technické podmínky**

Navržený záměr nevyžaduje PENB. Nejsou stanoveny žádné limity pro tento účel.

**p) popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu**

Hluk z VZT:

Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím

jsou dodržovány tyto normy a předpisy:

Nařízení č. 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. (prováděcí předpis k zákonu č. 258/2000 Sb.)

Zař. 01 Protihlukové opatření u rekuperační jednotky

Rekuperační jednotka poz. 01.01

Zdroj hluku rekup. jednotka na střeše

Rekuperační jednotka nebude v provozu v nočních hodinách.

**Akustické parametry:**

Hladina akustického výkonu  $L_{wA}$  (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	71	47	51	69	63	62	52	28	25
výtlač e2	92	71	76	86	85	87	85	81	73
sání i1	67	50	51	64	60	59	53	47	40
výtlač i2 do okolí	91	65	77	82	87	87	81	74	63
plášť do okolí	68	48	64	64	57	55	55	51	49

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **obou ventilátorů** je změřen podle normy ISO 3744.

Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

Hladina akustického tlaku  $L_{pA}$  (dB)

výtlač i2 do okolí	71	45	56	61	66	67	61	53	42
plášť do okolí	47	27	44	43	36	35	34	31	29

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz **obou ventilátorů** je změřena podle normy ISO 3744.

**Útlum na přívodu – výfuk (e2)**

poz.01.01	oktákové pásmo Hz								
přívod-výfuk e2	total dB(A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2k dB(A)	4k dB(A)	8k dB(A)
Zdroj hluku Rekuper. jednotka 12000 m3/h	92,00	71,00	76,00	86,00	85,00	87,00	85,00	81,00	73,00
<b>Útlumení</b>									
tlumicí prvek									
Tlumič 750x100x1000									
buňka GH 250x500x1000			7,00	11,00	16,00	25,00	27,00	23,00	9,00
Tlumič 1000x1000x2000									
buňka GH 500x500x2000			11,00	20,00	30,00	34,00	36,00	30,00	13,00
<b>výsledný akustický výkon</b> $L_{wA}$ dB(A)	<b>50,9</b>	53	45	40	26	24	32	42	51

**Útlum na odvodu – sání (i1)**

poz.01.01	oktákové pásmo Hz								
odvod-sání i1	total dB(A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2k dB(A)	4k dB(A)	8k dB(A)
Zdroj hluku Rekuper. jednotka 12000 m3/h	67,00	50,00	51,00	64,00	60,00	59,00	53,00	47,00	40,00
<b>Útlumení</b>									
tlumicí prvek									
Tlumič 1000x1000x1500									
buňka GH 250x500x1500			8,00	15,00	23,00	30,00	32,00	29,00	11,00
<b>výsledný akustický výkon</b> $L_{wA}$ dB(A)	<b>36,3</b>	42	36	41	30	27	24	26	29

Útlum ve venkovním prostoru.

Útlum přívod – sání (e1)

Akustický výkon na sací žaluzii je 63,7 dB(A)

$L_p =$	45,0	[dB]
---------	------	------

$L_w$	[dB]	65	...hladina akustického výkonu
$Q$	[-]	2	...směrový činitel pro daný směr $Q = 1$ až 8
$r$	[m]	4	...vzdálenost od myšleného středu ak. zdroje

Hladina akustického tlaku  $L_p$  ve vzdálenosti 4 m je 45 dB(A)

Útlum odvod – výfuk (i2)

$L_p =$	47,5	[dB]
---------	------	------

$L_w$	[dB]	71	...hladina akustického výkonu
$Q$	[-]	2	...směrový činitel pro daný směr $Q = 1$ až 8
$r$	[m]	6	...vzdálenost od myšleného středu ak. zdroje

Hladina akustického tlaku  $L_p$  ve vzdálenosti 6 m je 47,5 dB(A)

Nejbližší obytná budova je ve vzdálenosti min. 16 m.

Útlum hluku vyhovuje.

Navržené zařízení nepřekročí limity akustického tlaku požadovaného zmíněnou vyhláškou.

Zař. č. 02 - Protihlukové opatření venkovní kondenzační jednotky na střeše.

Kondenzační jednotky nebudou v provozu v nočních hodinách.

Kondenzační jednotky poz. 2.01

Akustický výkon 69 dB(A)

$L_p =$	45,5	[dB]
---------	------	------

$L_w$	[dB]	69	...hladina akustického výkonu
$Q$	[-]	2	...směrový činitel pro daný směr $Q = 1$ až 8
$r$	[m]	6	...vzdálenost od myšleného středu ak. zdroje

Nejbližší obytná budova je ve vzdálenosti min. 16 m.

Útlum hluku vyhovuje.

Navržené zařízení nepřekročí akustického tlaku požadovaného zmíněnou vyhláškou

Zař. 05 Protihlukové opatření u axiálního ventilátoru

Navržený axiální ventilátor má dle výrobce akustický tlak ve vzdálenosti 3 m 39 dB(A).

Pro dané použití vyhovuje

Zař. 06 – Potrubní diagonální ventilátor poz 06.01

Zapojen na vyšší otáčky (max)

Hladina akustického výkonu při použití filtru A											Zvuková předvolba úroveň na 3 metry, aplikovaný A-filtr	Zvuková předvolba úroveň na 1 metr, aplikovaný A-filtr
Hladina akustického výkonu, A - weighted		general	Oktávové frekvenční pásmo, Hz									
	Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Min otáčky												
L <sub>wA</sub> do vstupu	dB(A)	54	19	35	50	49	44	37	25	17	33	43
L <sub>wA</sub> do výstupu	dB(A)	53	17	34	50	49	43	36	24	17	32	42
L <sub>wA</sub> do okolí	dB(A)	47	14	29	43	43	39	33	22	15	27	37
Max otáčky												
L <sub>wA</sub> do vstupu	dB(A)	59	24	34	53	54	53	48	37	26	38	48
L <sub>wA</sub> do výstupu	dB(A)	57	23	33	52	52	52	47	37	26	37	47
L <sub>wA</sub> do okolí	dB(A)	52	18	29	46	48	47	43	33	23	32	42

Ventilátor svým hlukem pro dané prostředí vyhovuje

Zař. 07– Malý radiální ventilátor na zabudování do zdi poz. 07.01

Navržený ventilátor má dle výrobce akustický tlak ve vzdálenosti 1,5 m 38,7 dB(A).

Pro dané použití vyhovuje.

Zař. 08 – Potrubní diagonální ventilátor poz 08.01

Zapojen na nižší (min)

Hladina akustického výkonu při použití filtru A										Zvuková předvolba úroveň na 3 metry, aplikovaný A-filtr	Zvuková předvolba úroveň na 1 metr, aplikovaný A-filtr	
Hladina akustického výkonu, A - weighted		general	Oktávové frekvenční pásmo, Hz									
	Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA, 3m [dB(A)]	LpA, 1m [dB(A)]
Min otáčky												
L <sub>WA</sub> do vstupu	dB(A)	54	19	35	50	49	44	37	25	17	33	43
L <sub>WA</sub> do výstupu	dB(A)	53	17	34	50	49	43	36	24	17	32	42
L <sub>WA</sub> do okolí	dB(A)	47	14	29	43	43	39	33	22	15	27	37
Max otáčky												
L <sub>WA</sub> do vstupu	dB(A)	59	24	34	53	54	53	48	37	26	38	48
L <sub>WA</sub> do výstupu	dB(A)	57	23	33	52	52	52	47	37	26	37	47
L <sub>WA</sub> do okolí	dB(A)	52	18	29	46	48	47	43	33	23	32	42

Ventilátor svým hlukem pro dané prostředí vyhovuje

**q) popis řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí, zejména před povodněmi, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, vlhkostí, před hlukem a ostatními účinky – vliv poddolování, plyny (zejména výskyt metanu)**

Řešený objekt neleží v záplavovém, poddolovaném ani seizmickém území. V okolí se nepředpokládá výskyt metanu.

**r) popis řešení požadavků požární ochrany (například požární odolnost a ochrana stavebních konstrukcí, požární ucpávky) ve vztahu k dokumentaci požárně bezpečnostního řešení**

Navrhovaná stavba je kategorie II, 1.tř využití (KII T1). PBŘ je v samostatné části PD.

**s) řešení koordinace souběhu profesí (stavba, požárně bezpečnostní řešení, zdravotní instalace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, vzduchotechnika, nátěry, izolace, měření a regulace apod.)**

Všechny dotčené profese jsou zkoordinovány a navrženy tak aby nedošlo k případným kolizím.

**t) ostatní výpočty**

Výpočty jsou součástí technických zpráv jednotlivých profesí.

**u) kontroly při realizaci a kontroly zakrývaných konstrukcí, kontrolní měření a zkoušky nad rámec povinných kontrol podle technologických předpisů a norem**

Zahájení prací – přípravné práce, zařízení staveniště, vytyčení sítí

Bourací práce

Nové příčky

Elektroinstalace, vytápění, ZTI, uzemňovací soustava, VZT

Dokončovací práce (omítky, výmalba)

Úprava venkovních zpevněných ploch

Instalace technologie

Revize, kolaudace

**v) stanovení návrhové životnosti stavby, konstrukcí, zařízení, požadavky na kontroly a údržbu stavby ovlivňující její životnost, řešení požadavků na jakost výrobků a zpracování**

Kontrola stavby a jednotlivých konstrukcí bude prováděna podle vyhotoveného a schváleného kontrolního plánu dodavatele stavby.

Kontrolní prohlídky provádět podle ČSN 732604.

Kontrolu provádět nezávislou oprávněnou osobou.

Při převěrací hotové konstrukce provést výchozí prohlídku zahrnující soulad konstrukce s dokumentací, úplnost konstrukce, kvalitu svarů a šroubových spojů, protikorozi ochrany a dalších náležitostí podle zmíněné normy.

Běžná prohlídka se provádí jedenkrát za 5 roků, podrobná prohlídka se provádí na základě doporučení běžné nebo mimořádné prohlídky, nejméně 1x za 10 roků.

**w) specifikace výrobků a jejich požadovaných charakteristik (vlastnosti nebo výkon a jejich parametry) včetně výrobků zajišťujících přístupnost a bezbariérové užívání**  
Nejsou stanoveny.

**x) položkový výkaz výměr**

Položkový rozpočet a výkaz výměr je v samostatné části PD.