

**Denní stacionář MŠ a ZŠ Sluníčko – nástavba,
Kosmonautů č.p.1640 - parc. č. 2600/108, Turnov**

Dokumentace pro provádění stavby

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

VEDOUcí PROJEKTANT :	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :	KONTROLOVAL:	Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD projektová činnost v invest. výstavbě zdenek.gottwald@gmail.com VINIČNÍ 193, 615 00 BRNO IČ : 121 76 141, Tel. : 602602553	
Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD	Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD			
INVESTOR	Město Turnov, Antonína Dvořáka 335, 511 01 Turnov	DATUM : KVĚTEN / 2018	ZAKÁZKA ČÍS.: 18 / 04	
STAVBA	Denní stacionář MŠ a ZŠ Sluníčko – nástavba, parc. č. 2600/108, Turnov	STUPEŇ P.D. : DPS		
OBSAH Průvodní zpráva		PROFESE : STAVEBNÍ	ČÁST PD : . A .	

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH:

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby
- b) Místo stavby
- c) Předmět dokumentace

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- a) Informace o povolení stavby
- b) Informace o předchozí dokumentaci
- c) Další podklady

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

- a) Rozsah řešeného území
- b) Dosavadní využití a zastavěnost území
- c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů
- d) Údaje o odtokových poměrech
- e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
- g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
- h) Seznam výjimek a úlevových opatření
- i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic
- j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby
- b) Účel užívání stavby
- c) Trvalá nebo dočasná stavba
- d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
- e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných tech. požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
- g) Seznam výjimek a úlevových řešení
- h) Navrhované kapacity stavby
- i) Základní bilance stavby
 - i - 1) Spotřeba elektrické energie
 - i - 2) Vytápění
 - i - 3) Zdravotní technika
 - i - 4) Vzduchotechnika
 - i - 5) Odpady
- j) Základní předpoklady výstavby
- k) Orientační náklady stavby

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) **Název stavby :** Denní stacionář MŠ a ZŠ Sluníčko - nástavba

b) **Místo stavby :**
- katastrální území: Turnov
- kód katastrálního území [771601]
- parcela číslo : 2600/108, 2600/109

c) **Předmět dokumentace**

Předmětem této dokumentace pro provádění stavby jsou stavební úpravy – nástavba stávajícího objektu občanské vybavenosti – mateřské školy v ulici Kosmonautů č.p. 1640 v Turnově, a to na pozemku parc. č. 2600/108.

Stavebními úpravami bude provedena jednopodlažní **nástavba** stávajícího centrálního pavilonu areálu budov ZŠ a MŠ speciální v Turnově. Nástavba bude zahrnovat velkou učebnu, dále samostatnou společenskou místnost, jídelnu propojenou s kuchyňským koutem - linkou s napojením na prodloužený jídelní výtah z 1. NP a sklad. Šatny dětí a dospělých pro denní stacionář a dvě místnosti pro individuální terapii jsou pak přístupné z centrální chodby. Je zde umístěna i odpočinková místnost (Snoezelen), dvě WC pro imobilní a WC pro zaměstnance. Přístup do nástavby bude novou **přístavbou** schodiště, v jehož zrcadle bude výtah, který umožní bezbariérový přístup do nástavby, ale díky nástavbě spojovacích krčků i do obou navazujících pavilonů ZŠ a MŠ. V širším propojovacím krčku budou zřízena umývárna a WC pro děti ve věku 2 – 6 let se sprchou a z propojovací chodby ještě přístupné samostatné WC personálu. Pod novým schodištěm vzniknou v 1. NP skladové prostory.

Stávající areál MŠ a ZŠ Sluníčko je pavilónová zástavba sestavená do půdorysného tvaru H, kdy ZŠ – dětské centrum je na západní straně a MŠ tvoří pavilon na straně východní. Obě části jsou nepodsklepené, se dvěma nadzemními podlažími a mezi nimi je přízemní hospodářský objekt se vstupem do mateřské školy s šatnami dětí, školní kuchyní se sklady a zázemím pro personál. Tento objekt je dvoupodlažní s jedním podzemním a jedním nadzemním podlažím. V suterénu je umístěna prádelna, sklady a dále předávací stanice tepla pro vytápění a přípravu teplé užitkové vody pro celý areál. Jednotlivé části celku jsou přes spojovací krčky a hospodářský pavilon propojeny. Ten je stávajícími přípojkami napojen na inženýrské sítě – kanalizaci, vodovod, plynovod, el. energii, teplovod, slaboproudé rozvody a sítě elektronických komunikací.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) **Název :** Město Turnov
IČ : 00276227, DIČ : CZ00276227

b) **Sídlo :** Antonína Dvořáka 335, 511 01 Turnov

c) **Zástupce :** Ing. Tomáš Hocke, starosta města

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) **Hlavní projektant - stavební část:** Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD
Viniční 193, 615 00 Brno
IČ : 121 76 141, ČKA 02 358

b) **Projektanti jednotlivých částí dokumentace :**

- statika – konstrukční řešení : Ing. Leoš Gurka, IČ : 44099037
- požárně bezpečnostní řešení : Ing. Jiří Koplík, IČ : 12727792
- ústřední vytápění : Jaroslav Vykydal, IČ : 67058965
- PENB : Ing. Petr Suchánek, IČ : 29232368
- zdravotnické instalace : PVK Projekt s.r.o., IČ : 05705088
- elektroinstalace, hromosvod, slaboproudé rozvody : Ing. Karel Boudný, IČ : 11476389
- vzduchotechnika : EFG CZ, spol. s r.o., IČ : 25649876
- rozpočtová část, výkaz výměr : Ing. Petr Kromus, IČ : 40402428
Pavel Jonáš, IČ : 12746282

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

a) Informace o povolení stavby

Stávající stavba byla zbudována v šedesátých letech minulého století, původní technická dokumentace se nedochovala.

b) Informace o předchozí dokumentaci

Investor poskytl tuto technickou dokumentaci :

Pasportizace stavby – vypracoval Ing. Pavel Marek, Kudrnáčova 1290, Turnov, IČO : 66794641 – v prosinci 2016.

Technickou zprávu – stavebně konstrukčního řešení pro zateplení objektu - vypracoval Ing. Pavel Marek, Kudrnáčova 1290, Turnov, IČO : 66794641 – v lednu 2008.

c) Další podklady

(1) Investor poskytl částečné zaměření polohopisu a výškopisu - vedení kanalizace směrem na sever od stávajícího hospodářského pavilonu – provedla Geodézie s.r.o., Liberecká 59, Jablonec nad Nisou (26. 8. 2016).

(2) Hlavní projektant provedl zaměření spojovacích krčků - v rozsahu potřebném pro tuto projektovou dokumentaci.

(3) Profesní specialisté provedli průzkumy a potřebná doměření pro navržené stavební úpravy - nástavbu s ohledem na stávající inženýrské sítě, vnitřní instalace a potřeby jednotlivých médií.

(4) Investor dle požadavků projektanta statiky zabezpečil provedení sond pro zjištění únosnosti stávajících konstrukcí pro daný záměr – jednopodlažní nástavbu.

(5) Investor poskytl posudek o měření radonu – vypracoval Ing. Jaromír Lebeda, Komenského 1719, 511 01 Turnov (10/1997)

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Stavba se nachází ve vnitrobloku obytných budov sídlištní zástavby v Turnově – ulice Kosmonautů 1640, parcela č. 2600/108 – k.ú. Turnov. Stávající objekt je stejně jako přiléhající pozemky - parcela č. 2600/109 – k.ú. Turnov ve vlastnictví města Turnova. Stavba je napojena na stávající přípojky inženýrských sítí, které zůstávají zachovány beze změn, žádné změny v území nejsou uvažovány.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek stavby je veden jako zastavěná plocha a nádvoří– parc. č. 2600/108 – k.ú. Turnov s celkovou plochou 1145 m², na níž stojí budova s adresním místem Kosmonautů č.p. 1640.

Dosavadní využití území se nemění – nástavba bude součástí stávajícího školského zařízení Sluníčko – občanské vybavenosti. Jelikož se jedná o jednopodlažní nástavbu kromě nového schodiště a výtahu nad stávajícím půdorysem, zastavěnost území se podstatně nezvýší.

Zbývající okolní pozemky parcela č. 2600/109 – k.ú. Turnov tvoří zeleň – zahrada mateřské školy a budou tak nadále využívány.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Navržená stavba neleží v území památkové ochrany ani v jinak chráněném území. Staveniště neleží v záplavovém území vodního toku, ani v území seismické aktivity.

d) Údaje o odtokových poměrech

Terén staveniště je rovinatý s mírnými výškovými rozdíly. Odtokové poměry v území jsou stabilizovány a stavebními úpravami stávajícího objektu nebudou ovlivněny. Plochy střech se podstatně nemění a srážkové vody budou odváděny jako dosud do kanalizace.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stávající stavba je umístěna uvnitř zastavěného území Turnova v sídlišti Jana Patočky, a to v ploše **OV** – občanské vybavenosti. Navržená nástavba denního stacionáře mateřské školy je tak plně v souladu s platnou územně plánovací dokumentací – územním plánem města Turnova.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba je navržena v souladu s obecnými požadavky využití území, stanovenými zejména vyhláškou číslo 501/2006 Sb.- ve znění pozdějších novel. Stavba a její umístění bude splňovat požadavky kapitoly II citované vyhlášky. V navržené stavbě je dle § 23 umožněno:

- Napojení na stávající síť technické a dopravní infrastruktury;
- Její umístění na pozemku je mimo pásma rozvodu energetických vedení,
- Přístup požární techniky a provedení jejího zásahu
- Stavba též splňuje požadavky na dopravní obslužnost, parkování a přístup požární techniky z ulice Kosmonautů

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Tato projektová dokumentace pro provádění stavby byla projednána s dotčenými orgány a zkontrolována se správcí inženýrských sítí a jejich požadavky byly zapracovány do čistopisu této dokumentace. Pro stavební úpravy stavby budou především dodrženy požadavky platné legislativy, a to zejména :

- vyhlášky č. 268/ / 2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby
- zákon č. 262 / 2006 Sb. (Zákoník práce)
- zákon č. 258 / 2000 Sb. (o ochraně veřejného zdraví)
- vyhlášky č. 6/ / 2003 Sb. (hygienické limity pro vnitřní prostředí pobytových místností)
- a zejména vyhl. č. 410 / 2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.

h) Seznam výjimek a úlevových opatření

Žádné výjimky ani úlevová opatření nejsou pro tuto stavbu nutné.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Navrhovaná stavba si nevyžádá související, ani podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

Stavebními úpravami objektu budou dotčeny tyto pozemky a stavby podle katastru nemovitostí – vše v katastrálním území Turnov [771601] :

Stavební pozemek :

parc. číslo	druh pozemku	výměra	vlastnické právo
2600/108	zastavěná plocha a nádvoří	1 145 m ²	Město Turnov, Antonína Dvořáka 335, 511 01 Turnov

Sousední pozemky :

2600/109	ostatní plocha	7 354 m ²	Město Turnov, Antonína Dvořáka 335, 511 01 Turnov
----------	----------------	----------------------	--

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ**a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o změnu dokončené stavby – nástavbu na ulici Kosmonautů č.p. 1640, Turnov – parc. č. 2600/108, k.ú. Turnov. Vlastní přízemní podsklepený objekt pro nástavbu je střední část – hospodářská budova areálu ZŠ a MŠ propojená s dvěma dvoupodlažními křídly směrem na západ a směrem na východ spojovacími krčky – chodbami. Všechny budovy byly v roce 2008 nově zatepleny včetně střešních plášťů, výměny krytiny a výplní otvorů – oken a dveří v obvodových stěnách.

Střechy objektů jsou ploché s vnitřním odvodněním, jen spojovací koridory mají jednostranný spád směrem k severu a odvodnění podokapními žlaby s vnějšími svody.

Nově navržená nástavba nad hospodářským pavilonem půdorysně kopíruje jeho rozsah včetně spojovacích krčků. Navíc je mimo tento rozsah k objektu přisazena dvoupodlažní hmota nového trojramenného schodiště, v jehož zrcadle bude zřízen výtah, který díky propojením krčky s ostatními křídly budovy umožní bezbariérový přístup nejen do denního stacionáře, ale i do ostatních budov areálu. Propojení se stávajícím zázemím mateřské školy – zejména školní kuchyní v nižším podlaží umožní prodloužení stávajícího jídelního výtahu až do nástavby. Nástavba bude napojena na stávající vnitřní rozvody inženýrských sítí v nižším podlaží.

Řešení dispozice nástavby navazuje na stávající komunikační osu propojujících koridorů - na nové schodiště a výtah naváže v nástavbě střední chodba, z níž jsou přístupné jednotlivé prostory :

WC personálu, dvě WC pro imobilní, šatna dětí a šatna dospělých, dvě individuální pracovny, společenská místnost a odpočinková – relaxační místnost (Snoezelen). Chodba je pak ukončena dveřmi, které ústí do průchozí jídelny s navazující kuchyňskou linkou, samostatným skladem a prodlouženým jídelním výtahem z nižšího podlaží. Hlavním prostorem nástavby je pak velká učebna pro děti MŠ, která je dále dveřmi propojena jednak přímo s umývárnou a WC dětí se sprchou, jednak také chodbou spojovacího krčku s východním pavilonem – MŠ. Ve zbývající části tohoto širšího krčku je ještě další WC personálu a část prostoru přípravy stravy ve východním pavilonu MŠ bude upravena na malou individuální pracovnu.

Nástavba je navržena s ohledem na nutnou požární odolnost konstrukcí z pórobetonového zdiva s venkovním zateplením kontaktním zateplovacím systémem (ETICS), u hlavní hmoty je pak zateplení skelnou minerální vlnou s dřevěným fasádním obkladem. Okna jsou uvažovaná v souladu s nižším podlažím z certifikovaných plastových profilů se zasklením trojsklem. Střecha nástavby bude jako u ostatních budov areálu plochá s napojením na stávající vnitřní svody, u spojovacích koridorů bude jako dosud jednostranný spád se svody venkovními a podokapními žlaby.

b) Účel užívání stavby

Stavba bude sloužit pro potřeby výchovy a vzdělávání dětí ve věku 2 – 6 let a jako denní stacionář pro sociální služby a individuální práci s klienty – pro maximálně 10 osob do věku do 26 let.

Ve stavbě nebude instalováno žádné výrobní ani technologické zařízení a bude využívána výhradně pro uvedený školní provoz a potřebné zázemí (šatny, umývárny, WC apod.).

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Navržené úpravy objektu – nástavba bude provedena jako stavba trvalá.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

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

Stávající dokončená stavba splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 268 / 2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Navrženými stavebními úpravami nebudou požadavky této vyhlášky nijak dotčeny. V souladu s částí šestou této vyhlášky budou dle § 49:

- dle odstavce 1) a) - světlé výšky místností a prostorů jsou 3 000 mm
- dle odst. 2) jsou zřízeny šatny žáků - osvětlené a větrané a odkládání oděvu pedagogických a nepedagogických pracovníků je řešeno odděleně od šaten žáků
- dle odst. 3) je umývárna WC dětí přístupná z denní místnosti
- dle odst. 5) je nejmenší světlá šířka chodby větší než 1200 mm
- dle odst. 7) nejsou používány dveře kývavé ani turniketové a dveře jsou zaskleny mimo spodní třetinu sklem nerozbitným
- dle odst. 8) – teplá voda v umýárně dětí – v jejich dosahu, nebude mít teplotu vyšší než 45°C.

Stavba bude po vybudování výtahu splňovat požadavky na bezbariérové užívání stavby podle vyhlášky 398/2009 Sb. Zřízeno je rovněž potřebné zázemí - dvě WC pro imobilní s parametry a veškerým vybavením podle vyhlášky 398/2009 Sb.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Tyto údaje jsou uvedeny v odstavci **A.3 g)**.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro předmětnou stavbu nebyly žádné vydány – viz odstavec **A.3 h)**

h) Navrhované kapacity stavby

Stavba bude sloužit pro potřeby výchovy a vzdělávání dětí ve věku 2 – 6 let. Dále její provoz slouží jako denní stacionář pro sociální služby a individuální práci s klienty – pro maximálně 10 osob do 26 let věku.

Prostorové parametry a kapacitní údaje jsou následující – přehled užité plochy jednotlivých místností:

1.NP – jsou uvedeny jen nové prostory týkající se nástavby :

- chodba (stávající).....	23,00 m ²
- sklad.....	6,50 m ²
- výtah.....	2,80 m ²
- schodiště.....	4,14 m ²

2.NP

- chodba.....	41,63 m ²
- schodiště.....	10,80 m ²
- výtah.....	2,80 m ²
- úklid + WC personálu.....	4,59 m ²
- šatna – děti.....	6,84 m ²
- šatna – dospělí.....	8,30 m ²
- snoezelen.....	19,24 m ²
- sklad.....	0,77 m ²
- kuchyně – výdej stravy.....	11,62 m ²
- jídelní výtah.....	0,66 m ²
- velká učebna.....	78,55 m ²
- WC + umývárna dětí MŠ.....	13,07 m ²
- WC personálu.....	1,43 m ²
- chodba.....	13,23 m ²
- jídelna.....	34,09 m ²
- společenská místnost.....	26,38 m ²
- pracovna.....	18,50 m ²
- WC imobilní - asistence.....	4,73 m ²
- WC imobilní	2,64 m ²
- pracovna.....	14,57 m ²

2.NP – upravované prostory - východní pavilon (MŠ) :

- chodba.....	26,70 m ²
- kuchyň - přípravná.....	11,36 m ²
- pracovna.....	7,87 m ²

Celková užitková plocha nově získaných prostor - nové spojovací krčky a nástavba:

- v 1. NP	U _p = 13,44 m ²
- ve 2. NP.....	U _p = 314,44 m ²
-	

Plocha užitková celkem :.....U_{pc} = 327,88 m²

i) Základní bilance stavby

i - 1) Spotřeba elektrické energie

Projekt řeší silnoproudou elektroinstalaci nástavby MŠ v Turnově. Zahrnuje světelnou a zásuvkovou instalaci, připojení výtahu, VZT, ÚT a dalších zařízení. Za podklad sloužily stavební výkresy, údaje hlavního projektanta, jednotlivých profesí a investora.

1. TECHNICKÉ ÚDAJE

Elektrické napájení: 3+N+PE, stř.50Hz, 400V/TN-C-S

Ochrana před NDN: samočinným odpojením od zdroje

Instalovaný příkon nástavby MŠ: 22,9 kW

Celková soudobost: 0,8

Výpočtový výkon nástavby: 13,6 kW

Místo napojení: stávající rozvaděč RH, doplněný o jistič 25A pro nástavbu

Hlavní jištění v RE: stávající jištění 50A je třeba navýšit na 63A, vzhledem k navýšení výkonu objektu v důsledku nástavby.

Vzhledem k navýšení výkonu je nutné aby investor požádal dodavatele elektřiny o zvýšení rezervovaného příkonu.

Vnější vlivy: jsou určeny jednoznačně jako normální AB5, nebo dle ČSN 33 2000-7-701, ed.2.

Vzhledem k tomu není potřeba vypracovat „Protokol vnějších vlivů“ – viz ČSN 33 2000-5-51, ed.3, čl.

NA 512.2.5

Uzemnění a ochrana před bleskem: nová, dle ČSN EN 62 305

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:3

ENERGETICKÁ BILANCE

ÚČEL	Instalovaný příkon	Koeficient současnosti	Současný výkon
	[kW]	beta	[kW]
Osvětlení	4,1	0,6	2,5
Výtah	4,3	1	4,3
VZT	0,113	0,5	0,06
Kuchyně	10,4	0,7	7,3
Drobné spotřebiče	4,0	0,7	2,8
SOUČET	22,9		16,9
VÝPOČTOVÝ SOUČASNÝ VÝKON PRO OBJEKT	16,9	0,8	13,6

2. NAPÁJENÍ A ROZVADĚČE

Objekt nástavby MŠ bude napojen ze stávajícího hlavního rozvaděče RH, umístěného na chodbě v 1.NP. Z něj se napojí nový rozvaděč RS2 pro nástavbu MŠ, umístěný ve zdi na chodbě. Napojení se provede kabelem CYKY 5Cx6 mm². Rozvaděč RH bude doplněn o přepětovou ochranu 1. a 2. stupně.

3. OSVĚTLENÍ

Pro osvětlení bude použito převážně zářivkových svítidel, ovládaných od vstupů do jednotlivých místností. Svítidla na chodbách budou ovládána tlačítky přes paměťové relé. Počet svítidel byl dán výpočtem tak, aby hodnoty osvětlenosti v jednotlivých místnostech odpovídaly ČSN EN 12464-1.

Nouzové a protipanické osvětlení

Na únikových trasách budou instalována nouzová svítidla s piktogramy, vybavená vlastními zdroji jež zajistí automatické zapnutí při ztrátě napájecího napětí. Automatika těchto svítidel musí být pod trvalým napětím, napojená na přímou fázi světelného obvodu (před vypínačem). Minimální doba

svícení nouzového osvětlení přípustná pro únikové účely musí být 1 hodina. V místnostech o podlahové ploše větší než 60 m² (velká učebna), kde se zdržuje větší množství osob bude navíc protipanické osvětlení, realizované nouzovými moduly ve vybraných svítidlech.

4. ZÁSUVKOVÁ INSTALACE

Bude dvojího druhu. Většina zásuvek budou běžné instalační zásuvky v bílém provedení pro připojení běžných spotřebičů (lampy, kuchyňské spotřebiče, úklidová technika). Budou napojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30 mA. Dále budou zásuvky pro výpočetní techniku. Ty budou barevně odlišeny a chráněny v rozvaděči přepětovou ochranou 2. stupně. 3. stupeň ochrany bude v jednotlivých zásuvkových obvodech, vždy pro skupinu zásuvek. Zásuvky ve třídě budou opatřeny ochrannou clonkou.

5. NAPOJENÍ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ

VZT ventilátory budou napojeny z příslušného světelného obvodu a jsou s doběhem. Jsou ovládány tlačítky přes elektronické doběhové relé. Výtah bude napojen samostatně z rozvaděče RS2. Na vybraných oknech budou venkovní žaluzie, ovládané jednotlivě žaluziovými kolébkovými ovladači.

6. KABELOVÉ ROZVODY

Elektroinstalace bude provedena celoplastovými kabely typu CYKY uloženými pod omítkou a v podhledech. Výška vypínačů bude 1,2 m nad podlahou, na sociálních zařízeních dětí ve výši 0,8m. Výška zásuvek bude různá, dle účelu jednotlivých místností. V technických místnostech, skladech, sociálních zařízeních ve výši 1,2m, jinak ve výši 0,3m, dle popisu na výkresech, nebo jak určí investor dle řešení interiéru.

7. OCHRANA PŘED BLESKEM

Řešení ochrany před bleskem bude provedeno dle ČSN EN 62 305. Objekt je zařazen do třídy ochrany III. Návrh jímacího zařízení bude proveden metodou ochranného úhlu (76st.).

Bezpečná oddělovací vzdálenost jímáčů od zařízení na střeše je stanovena výpočtem a činí 321 mm. Bezpečná oddělovací vzdálenost jímáčů od zařízení na střeše byla stanovena výpočtem:

$$s = k_i \times k_c \times L / k_m = 0,05 \times 0,44 \times 7,3 / 0,5 = 0,321\text{m} = 321 \text{ mm}$$

Před účinky atmosférické elektřiny bude tedy objekt chráněn jímacím zařízením ve formě mřížové soustavy tvořené vodičem FeZn 8mm, s pomocnými jímáči, popř. doplněné jímacími tyčemi.

K jímací soustavě budou vodičivě připojeny všechny kovové konstrukce osazené na střeše.

Jímací soustava bude spojena svody přes zkušební svorky SZ se stávajícím uzemněním, tvořeným páskem FeZn 30/4 mm, uloženým v zemi. Jednotlivé svody musí být opatřeny popisnými štítky.

Na uzemnění se připojí přípojnice hlavního pospojování budovy umístěná na chodbě pod rozvaděčem RH. Do tohoto pospojování musí být navzájem spojeny: ochranný vodič (PE), uzemňovací přívod, rozvod kovového potrubí v budově (plyn, voda), kovové konstrukční části, ÚT apod. Pospojování se provede vodičem H07V-K16ZL/Z mm² (CYA). PHP je napojená uzemňovacím přívodem na společné uzemnění hromosvodu dle ČSN 33 2000-5-54. Uzemňovací přívod při průchodu zdí se musí vhodně chránit uložením do trubky. Uzemňovací přívod se značí jako ochranný vodič – žluto/zelený.

8. ZÁVĚR

Uvedené druhy a typy použitých výrobků jsou zaměnitelné, pokud budou vykazovat shodné vlastnosti a parametry, v souladu se zákonem 137/2006 Sb. V PD jsou uvedeny a použity pouze jako příklad.

Veškerý použitý materiál a provedení prací musí odpovídat příslušným předpisům a normám.

Připojení, opravy a jakékoliv zásahy do el. zařízení smí provádět jen osoby s předepsanou kvalifikací dle ČSN EN 50110-1, ed.2 a vyhlášky 50/78 Sb. Před zakrytím vedení provede technický dozor investora kontrolu provedených prací a toto zaznamená do stavebního deníku.

Elektrické zařízení objektu může být uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6. Vypracování revizní zprávy, zpracování dokumentace skutečného provedení a poučení uživatele o správném a bezpečném používání elektrické instalace laicky zabezpečí dodavatel elektromontážních prací.

Rozvaděče jsou navrženy s minimálním krytím IP 30/IP 20, jejich obsluhu může provádět osoba bez elektrotechnické kvalifikace.

Pro dodržení předepsané intenzity osvětlení ve vnitřních prostorách je nutná včasná výměna znehodnocených světelných zdrojů a pravidelná očista činných světelných ploch svítidel a zdrojů.

DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba je navržena a vyhovuje ustanovením vyhlášky č.268/2009 sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů.

Výrobky, které jsou v projektové dokumentaci navrženy, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády). V souladu s § 156 Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. musí dodavatel pro stavbu použít jen takové výrobky, které splňují požadavky na požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochranu proti hluku a na úsporu energie. Při provádění stavby musí být dodrženy technologické postupy a doporučení výrobců popř. dovozců výrobků a materiálů.

Při provádění výstavby objektu je nutné dodržovat platnou legislativu a další obecně závazné předpisy, zejména pak nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Vypracoval: Ing.Karel Boudný

SLABOPROUDÁ VEDENÍ

1. Úvod

Předmětem realizační projektové dokumentace je instalace strukturovaného kabelové systému /SKS/ a nouzové signalizace na imobilní WC v objektu MŠ a ZŠ Sluníčko, Kosmonautů č.p.1640, Turnov. Projektová dokumentace je určena pro výběr zhotovitele stavby :

Denní stacionář MŠ a ZŠ Sluníčko v Turnově – nástavba,Kosmonautů 1640 – p. č. 2600 /108

2. Podklady pro zpracování projektu

- Půdorysy se změnami objektu
- Vstupní jednání se zástupci investora
- Příslušné technické normy a doporučení
-

3. Rozsah projektu

Jedná se o instalaci strukturovaného kabelového systému /SKS/ a nouzové signalizace na imobilní WC v prostorách MŠ a ZŠ Sluníčko v Turnově.

Projekt řeší

- Instalaci systému strukturované kabeláže /SKS/
- Nouzovou signalizaci na imobilní WC
- Schématické rozmístění základních prvků
- Přemístění stávajícího síťového zařízení pro internetové připojení do nového datového rozvaděče

Projekt neřeší:

- Přívody 230V/50Hz a zemnění pro slaboproudá zařízení (řeší silnoproud)
- Společné instalační rámečky pro silové a datové zásuvky (řeší silnoproud)
- Dodávku společných instalačních rámečků pro datové zásuvky (řeší silnoproud)
- Aktivní prvky do datového rozvaděče (řeší poskytovatel internetového připojení)
- Stavební přípomoce, začištění omítek, ... (řeší stavba)

4. Strukturovaný kabelový systém /SKS/

4.1. Obecný popis systému

Poslední vývoj technologie ve strukturovaných kabelážních systémech byl inspirován novými kódovacími a modulačními technikami pro digitální přenos v párových kabelech jako PAM a CAP modulace pro gigabitové a připravované supergigabitové komunikační technologie:

- 1Gbps Ethernet
- 622 Mbps ATM/STM-4
- 2.5 Gbps ATM/STM-16

Bezprostřední požadavky nových subgigabitových a gigabitových protokolů na přenosové parametry kabeláže byly transformovány do návrhů Cat 5E, kde bez rozšíření původního frekvenčního pásma pro Cat 5 - 100 MHz byly doplněny nové důležité parametry přenosové trasy. Nejzávažnější požadavek byl přizpůsobit kabelážní rozvody pro možnost kvalitního přenosu plně duplexních signálů po všech čtyřech párech kabelu simultánně, tak jak to předpokládá protokol 1000BASE-TX. Signálové normy pro přenos gigabitových signálů nepřekračují 100 MHz hranice přenosového pásma, ale vyžadují podstatně zlepšené parametry kabelů i propojovacích prvků k plné eliminaci jevů, na něž jsou nové protokoly citlivé:

- SRL strukturální zpětný odraz
- DS diferenciální zpoždění na párech
- SLR rezonance na krátkých linkách

Limity technických vlastností kabeláží a jejich komponentů pro Gigabitovou éru navrhly standardizační komise TIA TR41.8.1 Cat 5E a ISO/IEC Class D 2002. Mezinárodní standardizační komise nad to rozšířily specifikace metalických rozvodů do nové kategorie kabeláže Cat 6 - Class E. Ta promítá parametry Cat 5E do dvojnásobného frekvenčního pásma 200 MHz a uvažuje s nejvyššími testovacími frekvencemi komponentů až 250 MHz. V kabeláži této kategorie je možno s dnešními PAM modulačními technikami pro 1G Ethernet přenášet signály až do rychlosti 2,5 Gbps. Při použití dokonalejších CAP modulací a technik aktivní eliminace šumů lze v Cat 6 kabeláži získat kanál pro přenos až do 10 Gbps.

Návrh kabelových rozvodů vychází z požadavků normy ČSN EN 50173 a jejích částí.

4.2. Technické řešení

V rámci realizace přístavby ve 2.NP bude provedena instalace systému strukturované kabeláže. Instalace bude provedena jak ve stávající části objektu, tak i v nově přístavované části objektu. Jedná se o instalaci datových zásuvek k počítačům, telefonům a interaktivním tabulím.

Nový rozvod bude proveden hvězdnicově z nového datového rozvaděče do vybraných prostorů. Rozvod SKS bude proveden v kategorii 5e. Datový rozvaděč bude umístěn ve 2.NP v kanceláři personálu

(m.č. 2.15). Provedení datového rozvaděče bude nástěnné s rozměry 15U 600x600.

Do datového rozvaděče bude přemístěn stávající síťový prvek (router), který zajišťuje připojení k internetu. Stávající síťový prvek je v tuto chvíli umístěn v kanceláři (m.č. 1.13).

Datové zásuvky pro interaktivní tabule ve 2.NP (m.č. 2.11 a 2.16) budou umístěny v koordinaci s dodavatelem silnoproudu. Montáž zásuvek bude provedena do zdi.

Datová zásuvka ve společenské místnosti pro PC a telefon ve 2.NP (m.č. 2.15) bude umístěna v koordinaci s dodavatelem silnoproudu. Montáž zásuvky bude provedena do zdi.

Datové zásuvky v individuální pracovně v 1.NP (m.č. 2.34b) budou umístěny v koordinaci s dodavatelem silnoproudu. Montáž zásuvek bude provedena do zdi.

Datová zásuvka v logopedii ve 2.NP (m.č. 2.04) bude umístěna dle standardní výšky silových zásuvek. Montáž zásuvky bude provedena na povrch.

Datová zásuvka v šatně-dospělý pro telefon ve 2.NP (m.č. 2.06) bude umístěna v koordinaci s dodavatelem silnoproudu. Montáž zásuvky bude provedena do zdi.

Datové zásuvky v kanceláři v 1.NP (m.č.1.13) budou umístěny dle standardní výšky silových zásuvek. Montáž zásuvek bude provedena na povrch.

Datové zásuvky budou v provedení 2xRJ-45. Montáž do zdi bude provedena pomocí instalačních krabic KU68 do zdi, montáž zásuvek na povrch bude provedena pomocí instalačních krytů.

Rozmístění prvků je zřejmé z příložené výkresové dokumentace.

4.3. Napájení

Pro napájení datového rozvaděče bude připraven silový přívod 230V. Bude samostatně jištěn jističem 16B/1, který bude označený "RACK". Pro datový rozvaděč bude přiveden zemní vodič CY6ZZ.

Základní ochrana a ochrana při poruše bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Přívod 230V a zemnění zajistí dodavatel silnoprůdu.

Rozmístění prvků je zřejmé z příložené výkresové dokumentace.

4.4. Pokyny pro montáž

Rozvody budou provedeny v souladu s normou ČSN 34 2300.

Pro rozvod kabeláže SKS bude v nadstavbě ve 2.NP instalován drátěný žlab 50/100, který bude umístěn nad rozebíratelným podhledem a přichycen k dřevěným trámům. Svody k datovým zásuvkám budou v nových prostorech provedeny pomocí instalačních trubek, které budou zasekány do zdi. Rozvod kabeláže ve stávajících prostorech budou provedeny v instalačních lištách 20x20 (40x20) na povrch.

Kabely budou vedeny odděleně od silnoprůdových kabelů dle ČSN 34 2300. Při křížování a souběhu se silovým vedením budou dodrženy zásady dle ČSN 33 2000-5-52. Při instalaci budou dodržena všechna doporučení výrobce příslušných zařízení, který při dodržení předepsaných postupů zaručuje jejich spolehlivou funkci.

5. Nouzová signalizace na imobilní WC

5.1. Technické řešení

V rámci realizace přístavby ve 2.NP bude provedena instalace nouzové signalizace na imobilní WC, která zajišťuje přivolání pomoci tělesně postiženým dle vyhlášky č. 389/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb.

Celkem se jedná o tři imobilní WC. Dvě imobilní WC budou vybudovány ve 2.NP a jedno imobilní WC je ve stávající části 1.NP.

Sada pro nouzovou signalizaci pro jedno imobilní WC

FAP 3002 - signální tahové tlačítko

Přístroj v dosahu sedící osoby, který zajišťuje stisknutím nebo zatažením za šňůru aktivaci alarmu FEH2001.

FAP 2001 - resetovací tlačítko

Tlačítko vedle dveří uvnitř místnosti, které po jeho stisknutí zajistí zrušení akustické a optické signalizace.

FEH 2001 – kontrolní modul s alarmem

Modul umístěný nad dveřmi nebo vedle dveří v horní poloze, na vnější stěně místnosti. Modul zajišťuje akustickou a optickou signalizaci.

FLM 1000 - transformátor

Umístěný ve společném rámečku s kontrolním modulem FEH 2001.

Od jednotlivých kontrolních modulů FEH 2001 budou napojeny externí signalizace FIM 1200, které budou umístěny ve společenské místnosti ve 2.NP (m.č. 2.15), kde je předpoklad trvalého dozoru.

Rozmístění prvků je zřejmé z příložené výkresové dokumentace.

5.2. Napájení

Pro napájení transformátorů budou připraveny silové přívody 230V. Budou samostatně jištěny jističi 6B/1, které budou označeny "SIGNALIZACE 1", "SIGNALIZACE 2" a "SIGNALIZACE 3".

Základní ochrana a ochrana při poruše bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Přívod 230V zajistí dodavatel silnoprůdu.

Rozmístění prvků je zřejmé z příložené výkresové dokumentace.

5.3. Pokyny pro montáž

Rozvody budou provedeny v souladu s normou ČSN 34 2300.

Pro rozvod kabeláže k nouzové signalizaci bude v nadstavbě ve 2.NP instalován drátěný žlab 50/100, který bude umístěn nad rozebíratelným podhledem a přichycen k dřevěným trámům. Svody k nouzové signalizaci budou v nových prostorech provedeny pomocí instalačních trubek, které budou zasekány do zdi. Rozvod kabeláže ve stávajících prostorech budou provedeny v instalačních lištách 20x20 na povrch.

Kabely budou vedeny odděleně od silnoproudých kabelů dle ČSN 34 2300. Při křížování a souběhu se silovým vedením budou dodrženy zásady dle ČSN 33 2000-5-52. Při instalaci budou dodržena všechna doporučení výrobce příslušných zařízení, který při dodržení předepsaných postupů zaručuje jejich spolehlivou funkci.

6. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41ed.2 bude ochrana před dotykovým napětím provedena takto:

1) ochrana živých částí je provedena:

- a) krytím
- b) izolací

2) ochrana neživých částí je provedena:

- a) samočinným odpojením od zdroje
- b) dvojitou izolací
- c) SELV

7. Určení prostředí a prostor

Prostředí pro jednotlivé prostory v objektu se dle čl. 132.5 ČSN 33 2000-1 stanovuje podle kapitoly 32 ČSN 33 2000-3 z r. 1995 a ČSN 33 2000-5-51.

Na podkladě určení vnějších vlivů z hlediska vnějšího činitele prostředí, z hlediska využití objektu i s ohledem na konstrukci budovy se pro potřeby posouzení nebezpečí elektrického úrazu stanovují prostředí ve všech vnitřních prostorech mimo výjimek uvedených dále takto: AA4, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD2, BE1, CA1, CB1 – PROSTOR NORMÁLNÍ.

Pro venkovní prostory je prostředí stanoveno takto: AA3, AA4, AB3, AB5, AC1, AD4, AE5, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1 – PROSTOR ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝ. Z hlediska bezpečných malých napětí živých částí (SELV, PELV v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2), jsou tyto PROSTORY BEZPEČNÉ.

UPOZORNĚNÍ:

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny a doplňky k projektové dokumentaci, které vyplynou z montáží slaboproudých systémů, nebo kabelových rozvodů a po vyhodnocení pilotního provozu jednotlivých systémů.

Rozmístění jednotlivých prvků ve výkresové části dokumentace je pouze schematické, přesné umístění je dáno výrobcem zařízení, pokud není projektem určeno jinak.

i - 2) Vytápění

➤ Předmět projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace pro územní řízení je návrh vytápění a návrh přípravy teplé vody pro akci „MŠ a ZŠ Sluníčko v Turnově - nástavba“ na ul. Kosmonautů 1640, Turnov.

Tato dokumentace není určena k realizaci stavby.

➤ Výchozí podklady

- požadavky investora
- stavební výkresy
- podklady souvisejících profesí

➤ **Tepelná bilance - topení**

Tepelné ztráty objektu byly vypočteny zjednodušenou metodou dle ČSN EN 12831 a činí **19 860 W**. Přesný výpočet tepelných ztrát bude proveden v dalším stužní projektové dokumentaci.

Potřeba tepelné energie pro přípravu teplé vody (TV) je dána požadavkem na sociální zařízení a dle předpokládaného denního počtu osob a způsobu využití a činí **13 340 W**.

Potřeba tepelné energie pro VZT ohřivače není vyžadována.

Potřeba tepla

Vytápění	–	19 860 W
Příprava teplé vody	–	13 340 W
VZT ohřivače	–	0 W
Tepelné ztráty v rozvodech	–	390 W

Celkový výkon	–	33 590 W
---------------	---	----------

Přípojný výkon zdroje

$$Q_{prip} = Q_{top} + Q_{ztr} + 0,7 \cdot Q_{vzt} + 0,2 \cdot Q_{tv} = 19860 + 390 + 0,7 \cdot 0 + 0,2 \cdot 13340 = 22918 \text{ W}$$

$$Q_{prip} = Q_{tv} = 13340 \text{ W}$$

Celkový minimální přípojný tepelný výkon zdroje tepla pro zimní provoz činí **22 918 W**.

Celkový minimální přípojný tepelný výkon zdroje tepla pro letní provoz činí **13 340 W**.

Zdroj bude provozován s přednostním ohřevem TV.

➤ **Předpokládaná roční spotřeba tepla****Základní výpočtové údaje**

Lokalita	: Semily
Nadmořská výška	: 334 m
Výpočtová venkovní teplota t_e	: -18°C
Otopné období pro t_{em}	: 13°C
Průměrná venkovní teplota t_{es}	: 3,4°C
Délka otopného období	: 259 dní
Denní spotřeba TV	: 510 l

Předpokládaná roční spotřeba tepla pro vytápění a TV

Roční spotřeba tepla pro vytápění byla vypočtena na základě výpočtu tepelných ztrát a pro výše uvedené základní výpočtové údaje.

Roční spotřeba tepla pro TV byla vypočtena na základě předpokládaných denních spotřeb dle dlouhodobých měření a předpokládaného využití objektu.

Roční spotřeba tepla pro vytápění	:	33 948 kWh = 122,2 GJ
Roční spotřeba tepla pro VZT	:	0 kWh = 0 GJ
Roční spotřeba tepla pro přípravu TV	:	5 337 kWh = 19,2 GJ

Roční spotřeba tepla celkem	:	39 285 kWh = 141,4 GJ
-----------------------------	---	------------------------------

Roční spotřeba el. energie zdroje je dána topným faktorem a ročním využitím.

Uvedené hodnoty jsou platné za dodržení provozních podmínek a technického řešení, uvedeného v této projektové dokumentaci.

➤ **Provozní podmínky**

Do tepelné ztráty prostupem Φ_{TM} byla započtena přírážka na lineární tepelné ztráty. Tepelná ztráta větráním Φ_{VM} byla vypočtena z infiltrace obvodovým pláštěm budovy a z hygienického množství vzduchu. Tyto dvě hodnoty byly porovnány a byla použita větší z nich.

Výpočtová vnitřní teplota	t_i (viz příloha)
Výpočtová venkovní teplota	t_{emin} -18°C
Roční průměrná teplota	t_{me} 5,1°C
Zátopový činitel	fRH 0

Intenzita výměny vzduchu	n50	5
Stínící činitel	mírné zastínění	

➤ **Parametry média**

Jako médium pro přenos tepelné energie je použita voda s návrhovým teplotním spádem:

Otopná tělesa	70/50°C
Ohřev TV	80/60°C

Parametry média byly zvoleny s ohledem na parametry primárního média pro zimní a letní provoz a na základě ekonomických parametrů.

➤ **Stávající stav**

Jako zdroj tepla slouží stávající předávací stanice voda/voda, napojená na centrální zásobování. Pro ohřev teplé vody slouží deskový výměník a akumulační nádoba o objemu 932l.

Pro vytápění objektu slouží litinová článková tělesa. Rozvody topné vody jsou zhotoveny z ocelových trub, spojovaných svařováním.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými normami a technickými pravidly platnými v České republice, které jsou závazné i pro provádění montážních prací, zejména:

ČSN 06 0310	- Ústřední vytápění – Projektování a montáž
ČSN 06 0830	- Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
ČSN 06 1101	- Otopná tělesa pro ústřední vytápění
ČSN 07 0703	- Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN 07 7401	- Voda a pára pro tepelná energetická zařízení
ČSN 73 0540-2	- Tepelná ochrana budov – požadavky
ČSN 73 0802	- Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 4201	- Komíny a kouřovody
ČSN 73 05 48	- Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
ČSN EN 303-5	- Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva
ČSN EN 1264	- Zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy
ČSN EN 12975	- Tepelné solární soustavy a součásti – Solární kolektory
ČSN EN 12828	- Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
ČSN EN 12831	- Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
ČSN EN 13136	- Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – pojist. zařízení proti překročení tlaku ...
ČSN 12 7010	- Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
ČSN EN 13941	- Navrhování a instalace bezkanálových předizolovaných sdružených potrubních systémů pro vedení vodních tepelných sítí
ČSN EN ISO 15874	- Plastové potrubí systémy pro rozvod horké a studené vody – PP
ČSN EN ISO 15875	- Plastové potrubí systémy pro rozvod horké a studené vody – PE-X
ČSN EN ISO 15876	- Plastové potrubí systémy pro rozvod horké a studené vody – PB
TPG 704 01	- Odběrní plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
TPG 800 03	- Připojování odběrních plynových zařízení a jejich uvádění do provozu
Vyhl. ČÚBP 48/1982 Sb	- Požadavky k zajištění bezpečnosti práce
Vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb	- Bezpečnost práce a technického zařízení
Vyhl. 406/2000 Sb	- Energetický zákon a jeho prováděcí vyhlášky
Vyhl. 193/2007 Sb	- Účinnost užití energie
Zákon 258/2000 Sb	- O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
Nař. vlády 272/2011 Sb	- O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Nař. vlády 361/2007 Sb	- Podmínky ochrany zdraví při práci (změna 9/2013 Sb)
Vyhl. 499/2006 Sb	- Dokumentace staveb (změna 62/2013 Sb)

V případě použití jiného zařízení, než je uvedeno v této projektové dokumentaci musí být toto zařízení schváleno státní zkušebnou a musí mít shodné parametry se zařízením navrženým.

Pro případné pozdější konzultace, případně reklamace související s návrhem a funkcí zařízení je nutná účast projektanta na stavbě a možnost prohlídky instalovaného zařízení zvláště v případě, že po dokončení montáže a stavebních prací nebude umožněna prohlídka instalovaného

zařízení (rozvody potrubí v podlaze a v drážce ve zdi, podlahové vytápění, rozvody v podhledech bez možnosti jejich odkrytí, další zakryté části při jejichž odkrytí by vznikla finanční škoda aj.). Tato účast bude dokladována v tištěné formě a podepsána oběma stranami.

Navržené řešení

➤ Zdroj tepla

Jako zdroj tepla bude sloužit stávající předávací stanice, její výkon je dle sdělení technika centrálního zásobování dostatečný.

Ze stávající předávací stanice bude pro nádstavbu zhotovena samostatná topná větev, která bude osazena trojcestným směšovačem pro možnost regulace teploty topné vody a oběhovým čerpadlem. Dále je výše uvedené zařízení opatřeno regulačními armaturami, filtry mech. nečistot, zpětnými a kulovými ventily pro zajištění správné funkce zařízení včetně možnosti seřízení průtoků topné vody jednotlivými větvemi a možnosti jeho odstavení a případné opravy bez nutnosti vypouštění celé soustavy.

Navržený systém bude provozován s maximální teplotou topné vody 70/50°C.

Montáž

Veškeré zařízení bude instalováno dle platných ČSN a dle montážních pokynů výrobce.

Měření a regulace

Pro měření a regulaci bude sloužit stávající nadřazený řídicí systém, ve kterém je dostatečná rezerva vstupů/výstupů pro novou topnou větev.

➤ Příprava TV

Pro přípravu teplé vody bude sloužit stávající deskový výměník a akumulární nádrž, které mají dostatečný výkon pro nový odběr teplé vody.

➤ Topný systém – topná tělesa

Topný systém je navržen teplovodní dvoutrubkový. Systém bude provozován s teplotním spádem 70/50°C při nejnižších venkovních teplotách, převážnou část topného období bude provozován s nižšími teplotami.

Pro vytápění prostor jsou navržena desková ocelová tělesa se spodním připojením, pro vytápění koupelen jsou navržena tělesa trubková. Topná tělesa se spodním připojením jsou z výroby vybavena radiátorovými ventily a budou napojena ze stěny přes uzavírací šroubení. Trubková tělesa budou osazena radiátorovými ventily a regulačním šroubením. Všechna topná tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi s kapalinovým čidlem, podlahové konvektory s hlavicí s odděleným čidlem.

Montáž

Otopná tělesa budou umístěna dle výkresové části projektové dokumentace tak, aby nebylo omezeno proudění vzduchu kolem přestupní plochy otopného tělesa. Při umístění pod okno musí být zajištěna shodná poloha středů otopného tělesa a okna, není-li uvedeno jinak. Těleso bude upevněno pomocí upevňovacího materiálu výrobce ve výšce spodní hrany tělesa min. 100mm nad hotovou podlahou a ve vzdálenosti zadní strany tělesa min. 40mm od stěny. Tělesa budou upevněna s mírným výškovým spádem směrem od odvěšovacího ventilu. Podlahové konvektory budou umístěny s výměníkem na straně místnosti.

➤ Oběhová čerpadla

Pro cirkulaci topné vody v systému jsou navržena oběhová čerpadla. Čerpadla jsou s elektronickou regulací otáček a s energetickou účinností, vyhovující požadavkům směrnice EuP.

➤ Zabezpečovací zařízení, úprava vody

Zabezpečení topného systému je pro předpokládaný objem topné vody v soustavě **230l**. Pro zajištění topného systému proti přetlaku bude sloužit stávající zařízení a není předmětem této projektové dokumentace.

➤ Potrubní rozvody

Rozvody topné vody v technické místnosti a v 1.PP jsou navrženy z Cu potrubí, spojovaného lisováním, případně pájením na měkko, rozvody topné vody pro otopná tělesa jsou navrženy z vícevrstvého potrubí, spojovaného lisováním.

Montáž Cu potrubí

Rozvod potrubí v technické místnosti je veden volně. Potrubí vedené volně bude upevněno pomocí závěsného systému s použitím objímek s pryžovou protihlukovou izolací, případně pomocí plastových příchytů. Při spojování lisováním budou použity odpovídající Cu fitinky s těsněním.

Vzdálenosti uchycení potrubí:

- Cu potrubí do D 18x1	: 1,0 m
- Cu potrubí do D 54x2	: 1,5 m
- Cu potrubí do D 89x2	: 2,0 m
- Cu potrubí do D 108x2	: 2,5 m

U přímých tras Cu potrubí delších jak 20m bude zhotoven dilatační oblouk s rozměry ramen dle ČSN a podkladů výrobce potrubí. Pro každých dalších 15m přímé trasy Cu potrubí bude zhotoven další dilatační oblouk. Prostupy potrubí přes zeď budou opatřeny chráničkami.

Montáž vícevrstvého potrubí

Rozvod potrubí k topným tělesům je veden v podlaze ve stavební izolaci pod rozvody podlahového vytápění.

Vzdálenosti uchycení potrubí:

- potrubí do D20x2	: 1,0 m
- potrubí do D26x3	: 1,5 m
- potrubí do D54x4	: 2 m

Požární úseky

Potrubí, procházející stěnou mezi jednotlivými požárními úseky, musí být opatřeno protipožární úcpávkou.

➤ Nátěry

Veškeré ocelové potrubí bez povrchové úpravy bude opatřeno základním nátěrem, ocelové nosné konstrukce budou opatřeny základním nátěrem s emailováním.

➤ Izolace

Veškeré potrubí topné vody bude tepelně izolováno. Pro potrubí topné vody je navržena tepelná izolace z pěněného PE a z minerální vlny.

Tepelné izolace budou v následujících tloušťkách:

Potrubí topné vody v drážce ve zdi a v podlaze

do DN20/D22	tl. 13mm
do DN32/D35	tl. 20mm
do DN50/D54	tl. 25mm

Potrubí topné vody vedené volně

do DN20/D22	tl. 20mm
do DN40/D42	tl. 30mm
do DN80/D89	tl. 40mm

Neizolované technologické zařízení topné vody:

Nádrže, HVDT ...	tl. 100mm
------------------	-----------

➤ Větrání

Vzhledem k typu instalovaných spotřebičů v technické místnosti nejsou kladeny zvláštní požadavky na objem prostoru, větrání a přívod vzduchu. Větrání technické místnosti je zajištěno přirozeně spárovou průvzdušností okny.

➤ Bezpečnostní a provozní předpisy, protipožární zabezpečení

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci bude zajištěna v souladu s platnými vyhláškami. Montáž a uvedení do provozu bude provedena za dodržení předpisů ČSN 06 0310, ČSN 06 8030, ČSN EN 1775, TPG 704 01 a ostatních předpisů a návodů jednotlivých výrobců zařízení. Montáž budou provádět pracovníci s platnými úředními zkouškami a oprávněními.

Během realizace budou nepřetržitě činěna opatření předcházení případnému požáru, včetně jeho likvidace, záchrany osob a majetku dle platných zákonů a vyhlášek.

➤ Provozní zkoušky

Pro odstranění případných mechanických nečistot, vzniklých při instalaci zařízení bude po provedené montáži ústředního vytápění v objektu systém dvakrát propláchnut a bude provedena tlaková zkouška těsnosti dle ČSN 06 0310. Výsledek zkoušky se zapíše do stavebního deníku. Dále se provede provozní zkouška zařízení, která se skládá z dilatační a topné zkoušky. Dilatační zkouška bude provedena před zazdřením drážek, zakrytím rozvodů a provedením tepelné izolace. Topná zkouška bude provedena dle ČSN 06 0310, během topné zkoušky bude provedeno doregulování topného systému. Výsledek zkoušek se zapíše do stavebního deníku.

➤ Maximální hodnoty hluku

Dle hygienických předpisů je nutné eliminovat nepříznivé vlivy hluku a vibrací vznikajících provozem vzduchotechnických zařízení a tepelných čerpadel. Z tohoto důvodu budou zařízení vybavena odpovídajícím zařízením snižující vnitřní a vnější hluk od zařízení na předepsané hodnoty. Maximální hladina hluku způsobená zařízením v okolí budovy na nejbližším chráněném místě nepřevyší v nočních hodinách 40dB(A) a v denních hodinách 50dB(A).

Požadavky na ostatní profese

➤ Stavba

- zhotovení drážek ve stěně a v podlaze pro rozvody potrubí, jejich zpětné zapravení
- zhotovení a zpětné zapravení prostupů ve zdech pro rozvody potrubí
- další případné zemní práce a stavební úpravy, potřebné pro montáž technologie

➤ ZTI

- odvodnění strojovny
- přívod studené vody a cirkulace k zařízení pro přípravu TV
- napojení teplé vody na zařízení pro přípravu TV

➤ Elektroinstalace

- napájení všech instalovaných elektrických zařízení:

Typ	napětí	příkon
Oběhová čerpadla	(viz výkr. část)	

➤ Měření a regulace

- doplnění stávající Mar dle potřeby
- ekvitermní regulace teploty topné vody na základě venkovní teploty a časového programu
- ovládání ventilů a oběhových čerpadel
- dopouštění vody do systému
- potřebné havarijní a poruchové stavy
- kabelové propojení regulátoru a perifer

Vypracoval : Jaroslav Vykydal

i - 3) Zdravotní technika

Dokumentace řeší vnitřní rozvody vodovodu, kanalizace nástavbu stávajícího objektu MŠ a ZŠ Sluníčko v Turnově. Jedná se o nástavbu střední části objektu.

Kanalizace SPLAŠKOVÁ**Likvidace splaškových vod**

Jedná se o stávající objekt, napojení na splaškovou kanalizaci je stávající.

Domovní splašková kanalizace

Nová zařizovací předměty budou osazeny v 2.NP. Zpravidla nad stávajícím sociálním zázemím v 1.NP. V případě stoupacího potrubí S1 bude kanalizace svedena do prostoru WC nájemního bytu v 1.NP a bude svedena pod stropem do pozice stávajícího stoupacího potrubí u stávajícího WC. V případě stoupacího potrubí S2 bude stoupací potrubí z 2.NP napojeno na stávající stoupací potrubí v 1.NP umístěné vedle stávajícího WC.

Stoupací potrubí S3 bude od zařizovacích předmětů v 2.NP svedeno do 1.PP, kde bude napojeno na stávající kanalizaci vedoucí podél stěny. Předpokládá se, že se jedná o tukovou kanalizaci vedoucí do odlučovače tuků.

Stoupací potrubí S4 – S7 bude svedeno do podlahy v 1.NP. Pod podlahou 1.NP bude vedena nová ležatá splašková kanalizace, která bude zaústěna do šachty před objektem. S ohledem na větší hloubku šachty bude vybudováno spadiště. Kanalizace bude vedena ve spádu 2% k objektu. Na hlavní trasu budou napojeny jednotlivé odbočné větve.

Ležatá domovní kanalizace bude vedena v zemi. Bude provedena z potrubí PVC-KG $\varnothing 110$ a 125 mm ve spádu min. 2 %. Kanalizace bude položena do výkopu, na 100 mm tlustý pískový podsyp, urovnaný v daném spádu, obsypána jemnozrnným kamenivem 200 mm nad temeno potrubí, obsyp bude hutněn ručně po obou stranách potrubí. Zásyp bude hutněn po vrstvách mimo osu potrubí tak, aby nedošlo k jeho porušení. Strojní hutnění (žábou) je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí. Přejít svislého stoupacího potrubí na ležaté potrubí bude proveden dvěma koleny 45° s mezikusem, přechod bude obetonován. Stoupací potrubí S1, S2, S4 a S6 bude ukončeno nad střechou větrací hlavicí. Připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude provedeno z plastového potrubí PP-HT, ve spádu min. 3%.

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou převážně standardní keramické, vybaveny budou vodními zápachovými uzávěrkami. V místnosti 2.12 bude osazeny dětské zařizovací předměty – snížená instalace.

Součástí dodávky zařizovacích předmětů pro invalidy budou také madla.

Přesné typy zařizovacích předmětů budou upřesněny v definici standartu od architekta, nebo investora.

Při provádění kanalizace je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN EN 12056, ČSN 75 6760, ČSN 73 6101, ČSN 73 6005 a související předpisy.

Kanalizace dešťová

Likvidace dešťových vod je stávající, dojde k prodloužení dešťových svodů ve střední části objektu na novou úroveň střechy. Jedná se o 2 vnitřní dešťové svody. Na střeše budou osazeny nové vyhřívané vpusti. Dojde k drobné přístavbě objektu. Jedná se o přístavbu schodiště – 5,5 x 4,0 m. Celková plocha přístavby – 22,0 m². Odvodnění přístavby bude zaústěno do stávající areálové dešťové kanalizace. Z hlediska odtokového množství dojde pouze k drobenému navýšení odtokového množství – $22,0 \times 1,0 \times 0,016 = 0,4$ l/s – což je zanedbatelné.

Střecha nad přístavbou bude odvodněno vnějším dešťovým svodem a ležatou kanalizací do stávající dešťové kanalizace. S ohledem na přístavbu je nutný posun odvodnění spojovacího krčku. Trasa ležaté kanalizace od nového svodu bude upravena a bude spolu s odvodněním přístavby zaústěna do stávající kanalizace. Na terénu bude v obou případech osazen lapač střešních splavenin. Ležatá domovní kanalizace bude vedena v zemi. Bude provedena z potrubí PVC-KG $\varnothing 110$ a 125 mm ve spádu min. 2 %. Kanalizace bude položena do výkopu, na 100 mm tlustý pískový podsyp, urovnaný v daném spádu, obsypána jemnozrnným kamenivem 200 mm nad temeno potrubí, obsyp bude hutněn ručně po obou stranách potrubí. Zásyp bude hutněn po vrstvách mimo osu potrubí tak, aby nedošlo k jeho porušení. Strojní hutnění (žábou) je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí.

Vodovod

Zásobení objektu pitnou vodou

Jedná se o stávající objekt, napojení na vodovod je stávající.

Domovní vodovod

Rozvody

Zařizovací předměty osazené v 2.NP budou napojeny na stávající rozvody v 1.PP a 1.NP.

V případě stoupacího potrubí V1 bude potrubí vedeno až do 1.PP, kde bude napojeno na hlavní ležatý rozvod. Zařizovací předměty v 1.NP budou na nové stoupací potrubí přepojeny. Důvodem je nedostatečná dimenze připojení zařizovacích předmětů v 1.NP – místnost 1.14 – 1.16. Očekává se potrubí DN 15, které není kapacitní.

V případě stoupacího potrubí V2 bude stoupací potrubí vedeno také do 1.PP, kde bude napojeno na hlavní ležatý rozvod pod stropem 1.PP.

Stoupací potrubí V3 bude vedeno pod strop 1.NP, kde se očekává hlavní ležaté vedení vodovodu, na které bude stoupací potrubí napojeno. V místnosti 2.12 budou osazeny dětské zařizovací předměty. Umyvadla a sprchový kout v místnosti 2.12 budou napojeny přes skupinový směšovací ventil – nastavena max. teplota 40°C. Osazení směšovacího ventilu ve výšce cca. 2,0 m nad podlahou – mimo dosah dětí.

V případě všech stoupacích potrubí bude před napojení osazeno KK příslušné dimenze a na navrženém rozšíření cirkulace navíc vyvažovací ventil pro zaregulování systému cirkulace.

Při provádění je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN 73 6005, ČSN 73 6620, ČSN 75 6402, ČSN 75 6411 a související předpisy.

Příprava TUV

Systém přípravy TUV je stávající pro celý objekt. Jedná se o stávající zásobník v 1.PP o objemu 1000 L. Ohřev je zajištěn výměníkovou stanicí.

Materiál a provádění

Vnitřní rozvody budou provedeny z plastových trubek PPR PN 16. Celý vodovod bude izolován návlekovou PE izolací – studená voda o tloušťce stěny 6 a 9 mm, teplá voda vedená v drážce v podlahách izolací v tloušťce 13 mm, teplá voda vedená volně izolací dle profilu - $\varnothing 20$ – tl.min. 37 mm, $\varnothing 25$ – tl.min. 31 mm, $\varnothing 32$ – tl.min. 41 mm (dle vyhlášky 193/2007). Rozvody je nutné izolovat nejen kvůli tepelným ztrátám, ale také kvůli dilataci a možnému poškození. Proto je nutné izolovat i kolena a odbočky. Na potrubí budou též dodrženy dilatace, dle projektu a materiálových předpisů výrobce potrubí.

Výtokové baterie budou chromované dle standardů investora.

Požární vodovod

V 2.NP bude osazen nový hydrant D19/30. Hydrant bude napojen novým rozvodem (ocel 1") na stávající potrubí u hydrantu v 1.NP uprostřed chodby. S ohledem na další vzdálenější hydrant se očekává dimenze potrubí min. 5/4", která je pro 2 a více hydrantů dimenzí minimální. V opačném případě je nutné potrubí vést až do místa, kde bude možné napojení na dimenzi min. 5/4".

Bilanční výpočty

Navýšení o:

Výpočet potřeby vody									
dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č.12 k Vyhlášce č.120/2011 Sb.									
Stanovení koeficientů denní a hodinové nerovnoměrnosti									
Celkový počet obyvatel sídla			14 500		$k_d =$	1,35			
Počet připojených obyvatel			300		$k_h =$	4,4			
objekt / provoz	MJ	počet MJ	denní a roční provoz		průtok vodovodním potrubím [m ³]				
			denní [hod/den]	roční [dnů/rok]	směrný denní [l/(MJ.den)]	průměrný denní průtok Q_p [m ³ /den]	průměrný roční průtok Q_r [m ³ /rok]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m ³ /den]	max. hodinový průtok $Q_{max,h}$ [m ³ /hod]
škola	děti	14	9	200	15	0,210	42	0,28	0,14
socální služby	klienti	10	9	200	15	0,150	30	0,20	0,10
jídel	jídel	30	9	200	22	0,660	132	0,89	0,44
učitelé	zam.	6	9	200	15	0,090	18	0,12	0,06
Celkem		54				1,110	222	1,50	0,73

Posouzení vodovodní přípojky:

Současný stav – Přípojka PE 63 – současný průtok – 2,4 l/s

Navrhované stavy – max. 2,8 l/s – **přípojka PE 63 vyhoví**

Závěr

Projekt je zpracován jako dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby. Projekt je zpracován na základě požadavků objednatele, platných předpisů a technických norem. Při realizaci postupujte v souladu s technologickými směrnici a postupy výrobců a dodržujte technické normy. Při provádění je nutné dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku ČUBP a ČBÚ č.591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zajistit ochranu zdraví osob na staveništi.

Před zakrytím ležaté splaškové kanalizace bude provedena zkouška těsnosti. Před zakrytím vodovodu bude provedena tlaková zkouška. Před uvedením vodovodu do provozu bude provedena desinfekce a proplach rozvodu. O zkouškách a desinfekci budou zpracovány protokoly, které je nutné předložit při kolaudačním řízení.

Použité normy a související předpisy**České technické normy:**

ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 61 01	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 01 34 63	Výkresy kanalizace
ČSN 75 69 09	Zkoušení vodotěsnosti stok
ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 67 60	Vnitřní kanalizace
ČSN 01 34 62	Výkresy vodovodu
ČSN 75 59 11	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí
ČSN EN 806-1	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně
ČSN 73 08 73	Zásobování požární vodou
ČSN 06 03 20	Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zák. 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zákon 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích
Vyhl. 151/2001 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie

Vypracoval : Ing. Petr Koldovský – ČKAIT: 0501238, IE01,TV02

i - 4) Vzduchotechnika**Účel a funkce zařízení**

Předmětem řešení projektové dokumentace vzduchotechniky je zajištění větrání nástavby MŠ a ZŠ Sluníčko v Turnově, Kosmonautů 1640. Dokumentace je zpracována na úrovni dokumentace pro provádění stavby (DPS). Jedná se o veřejnou zakázku.

Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy
- hygienické předpisy
- podnikové a státní normy oboru vzduchotechnika
- požadavky investora

Použité předpisy a technické normy

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 12.prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č.148/2007 Sb. ze dne 15. března, kterým se mění nařízení vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN EN 13 779 – Větrání budov – Větrání nebytových budov – Základní pož.na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN EN 13 465 – Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
- ČSN EN 1886 – Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti
- ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větr.a klim. zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN EN 12 831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 343/2009 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v platném znění
- nařízení vlády č. 93/2012 Sb.
- Vyhl. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení pro výchovu a vzdělávání mladistvých.

Výpočtové hodnoty

Místo	Turnov
Zimní venkovní teplota	-12 oC
Letní venkovní teplota	+30 oC
Požadované energie	
El.energie:	230,V,50 H

2.Seznam zařízení

Zařízení č.1	2.NP-Větrání WC a umyváren dětí – m.č. 2.12 a WC personálu – m.č. 2.13
Zařízení č.2	2.NP-Větrání úklidu a WC personálu – m.č. 2.04 a větrání WC imobilní – m.č. 2.19
Zařízení č.3	2.NP-Větrání WC imobilní-asistence – m.č. 2.18
Zařízení č.4	1.NP-Větrání předsíně WC personálu – m.č. 1.14, WC personálu – m.č. 1.15 a šatny – m.č. 1.16

3.Popis zařízení

Zařízení č.1 2.NP-Větrání WC a umyváren dětí – m.č. 2.12 a WC personálu – m.č. 2.13

Přívod vzduchu

Přívod vzduchu je přirozeně, stěnovou mřížkou z chodby m.č.2.14. Stěnová mřížka je v dodávce VZT

Odvod vzduchu

Vzduch z místností bude odveden potrubním ventilátorem se zpětnou klapkou, přes kruhové VZT ventily, hlukově izolované ohebné hadice, kruhovým potrubím, do venkovního prostoru. Výfuk bude ukončen, ve fasádě protidešťovou žaluzií.

Odvodní ventilátor bude doplněn elektronickým spínačem pro zpožděný doběh 2-20 min. Elektrické propojení ventilátoru a spínače zajistí profese silnoproudé elektroinstalace. Cena za el. propojení je zahrnuta do projektu SI.

Odvodní VZT zařízení bude spouštět profese SI samostatným vypínačem.

El. enegie:

Zař.1.1 Odvod

Množství vzduchu:	Qv=350 m3/hod
Ventilátor	N=0,053 kW/230V/0,21A

Zařízení č2 2.NP-Větrání úklidu a WC personálu – m.č. 2.04 a větrání WC imobilní – m.č. 2.19

Přívod vzduchu

Přívod vzduchu je přirozeně dveřní mřížkou z chodby m.č.2.01.Dveřní mřížka je v dodávce dveří (stavby).

Odvod vzduchu

Vzduch z místností bude odveden potrubním ventilátorem se zpětnou klapkou, přes kruhové VZT ventily, hlukově izolované ohebné hadice, kruhovým potrubím do venkovního prostoru. Výfuk bude ukončen, ve fasádě protidešťovou žaluzií.

Odvodní ventilátor bude doplněn elektronickým spínačem pro zpožděný doběh 2-20 min. Elektrické propojení ventilátoru a spínače zajistí profese silnoproudé elektroinstalace. Cena za el. propojení je zahrnuta do projektu SI.

Odvodní VZT zařízení bude spouštět profese SI samostatným vypínačem.

El .enegie:

Zař.2.1 Odvod:

Množství vzduchu:	Qv=150 m3/hod
Ventilátor	N=0,026 kW/230V/0,11A

Zařízení č.3 2.NP-Větrání WC imobilní s asistencí – m.č. 2.18**Prívod vzduchu**

Prívod vzduchu je přirozeně dveřní mřížkou z chodby m.č.2.01. Dveřní mřížka je v dodávce dveří (stavby).

Odvod vzduchu

Vzduch z místností bude odveden malým nástěnným ventilátorem se zpětnou klapkou a s doběhem a kruhovým potrubím přes venkovní stěnu do okolního prostoru. Výfuk bude ukončen, ve fasádě protidešťovou žaluzií.

Odvodní VZT zařízení bude spouštět profese SI samostatným vypínačem.

El .enegie:**Zař.3.1 Odvod:**

Množství vzduchu:

$Q_v=50 \text{ m}^3/\text{hod}$

Ventilátor

$N=0,08 \text{ kW}/230\text{V}/0,03\text{A}$

Zařízení č.4 1.NP-větrání předsíně WC personálu-m.č.1.14,WC personálu-m.č.1.15 a šatny m.č.1.16**Prívod vzduchu**

Prívod vzduchu je přirozeně dveřní mřížkou z chodby m.č.1.07. Dveřní mřížka je v dodávce dveří (stavby).

Odvod vzduchu

Vzduch z místností bude odveden potrubním ventilátorem přes kruhové VZT ventily, hlukově izolované ohebné hadice, kruhovým potrubím, do venkovního prostoru. Výfuk bude ukončen, ve fasádě protidešťovou žaluzií.

Odvodní ventilátor bude doplněn elektronickým spínačem pro zpožděný doběh 2-20 min. Elektrické propojení ventilátoru a spínače zajistí profese silnoproudé elektroinstalace. Cena za el. propojení je zahrnuta do projektu SI.

Odvodní VZT zařízení bude spouštět profese SI samostatným vypínačem.

El .enegie:**Zař.4.1 Odvod:**

Množství vzduchu:

$Q_v=110 \text{ m}^3/\text{hod}$

Ventilátor

$N=0,026 \text{ kW}/230\text{V}/0,11\text{A}$

Popis společných prvků a opatření**Vzduchotechnické potrubí**

Vzduchotechnické potrubí bude kruhové a bude zavěšeno na závěsech s roztečí 2 až 3 m .

Protihluková opatření

Budou provedena opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností,

aby byly dodrženy hlukové limity dle požadavků hygienických předpisů.

-Potrubní rozvody budou od ventilátorů odděleny pryžovými vložkami.

-Rychlosti proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.

Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872- Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. VZT potrubí ,neprochází jinými požárními úseky ,je menšího průřezu jak $0,04 \text{ m}^2$ a není tudíž třeba navrhovat protipožární klapky.

Tep.a hluk. izolace

Tepelné a hlukové izolace nejsou požadovány

Nátěry VZT zařízení

Nátěry VZT zařízení nejsou požadovány.

4. Energie

El.příkony, el.proudy a tepelné výkony VZT jednotek jsou uvedeny v textu TZ a v příloze TZ- Tabulka výkonů VZT zařízení

5.Požadavky na navazující profese**Požadavky na elektrickou energii (rozvody silnoproudu SI)**

Profese elektro zajistí silové napojení a ovládání odsávacích ventilátorů zař.č.1 až.4.

Požadavky na stavbu

Provedení a začištění otvorů pro průchody vzduchovodů .

Zajištění servisních otvorů pro odvodní ventilátory ve snížených podhledech.

Dodávka a montáž dveřních mřížek,dle požadavku v TZ a ve výkresové dokumentaci VZT.

Požadavky na ZTI

Nejsou požadavky na ZTI

5.Závěr

Dokumentace obsahuje všechny údaje předepsané vyhláškami o dokumentaci staveb.

Vypracoval: Ing. Petr Kromus

i - 5) Odpady

Provozem stavby nevzniká jiný než běžný komunální odpad. Svoz odpadu z objektu bude smluvně zajištěn k tomu oprávněnou firmou. Místo na odpadní nádoby bude stejně jako dosud - vyhrazeno u příjezdové komunikace v ulici Kosmonautů.

j) Základní předpoklady výstavby

Celá stavba bude provedena vcelku a nebude členěna na etapy.

Předpokládaný termín zahájení :

04/2019

Předpokládaný termín ukončení :

08/2019

k) Orientační náklady stavby

Předpokládaný náklad stavby bez DPH :

8,6 mil. Kč

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba zahrnuje jeden stavební objekt :

SO 01 - Denní stacionář MŠ a ZŠ Sluníčko - nástavba

Stavba **nezahrnuje** žádná výrobní ani technologická zařízení.