

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

**Dokumentace pro provádění stavby**

**B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

VEDOUČÍ 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  Souhrnná technická zpráva			PROFESE : STAVEBNÍ	ČÁST PD : B

## **B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **OBSAH:**

#### **B 1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

- a) Charakteristika stavebního pozemku
- b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
- h) Územně technické podmínky
- i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

#### **B 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

##### **B 2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

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

- a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení
- b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

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

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

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

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

- a) Stavební řešení
- b) Konstrukční a materiálové řešení
- c) Mechanická odolnost a stabilita
- d) Větrání
- e) Vytápění
- f) Elektroinstalace a ochrana před bleskem
- g) Zdravotně technické instalace

##### **SO 01 – Stavební úpravy Budínská 2**

##### **B 2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

- a) Technické řešení
- b) Výčet technických a technologických zařízení

##### **B 2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

##### **B 2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

- a) Kritéria tepelně technického hodnocení
- b) Energetická náročnost stavby
- c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

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

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

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

#### **B 4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

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

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

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

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

## B 1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází uvnitř souvisle zastavěného území - ve vnitrobloku obytných budov sídlištní zástavby v Turnově – ulice Kosmonautů 1640, parcela č. 2600/108 – k.ú. Turnov. Pozemek je veden jako zastavěná plocha a nádvoří - s celkovou plochou 1145 m<sup>2</sup>. Stávající objekt je stejně jako přiléhající pozemky - parcela č. 2600/109 – k.ú. Turnov ve vlastnictví města Turnova. Vlastní stavba je napojena na stávající přípojky inženýrských sítí s dostatečnou kapacitou, které zůstávají zachovány beze změn, a to – kanalizaci, vodovod, plynovod, teplovod, el. energii, slaboproudé rozvody a sítě elektronických komunikací. Vytápění budovy je řešeno ze stávající předávací stanice teplovodu, umístěné v 1. PP mateřské školy ( MŠ.). Ohřev teplé užitkové vody je rovněž řešen z této strojovny - je zde umístěn vertikální zásobník TUV dostatečný i pro nový odběr.

Pozemek je rovinatý bez podstatných výškových rozdílů, objekt MŠ je obklopen zelení – zahradou mateřské školy, která je chráněna stávajícím oplocením a bude tak nadále využívána. Hlavní komunikační napojení je z ulice Kosmonautů, kde jsou u vchodu do MŠ rovněž vyhrazena stávající odstavná parkovací stání pro rodiče s dětmi na vozíku.

### b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

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.
- 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 ).
- Investor zajistil dle pokynů projektanta statiky provedení sond stávající budovy s následujícími výsledky:

1. Nosné pilíře ve spojovacích krčcích jsou zděné z děrovaných cihel (zřejmě CDm)
2. Nadpraží (překlady) jsou vybetonované v celé délce krčku.
3. Skladba stropu nad 1.NP (od spodu):
  - a) 25 cm železobetonový strop + omítka
  - b) 25 cm škvárový násyp
  - c) 5 cm betonová vrstva
  - d) Hydroizolace - asfaltové pásy
  - e) cca 35 cm polystyrénu - dle PD
  - f) Horní hydroizolace - pás z PVC

- Investor poskytl projektantovi protokol o provedeném měření radonu v objektu – vypracoval Ing. Jaromír Lebeda , IČ : 61199559 v říjnu 1997; z jeho hodnocení vyplývá, že průměrné zjištěné hodnoty nedosahují povoleného hygienického limitu 100 Bq/m<sup>3</sup>a je tedy možno objekt s odpovídajícím režimem větrání dále užívat
- Hlavní projektant provedl zaměření spojovacích krčků - v rozsahu potřebném pro tuto projektovou dokumentaci a stavební průzkum – budova je v dobrém stavu bez známek statických poruch nebo jiných stavebních změn
- Profesní specialisté provedli průzkumy a potřebná doměření pro navržené stavební úpravy - nástavbu s ohledem na stávající inženýrské sítě, vnitřní instalace a potřeby jednotlivých médií – bylo zjištěno, že kapacity jsou dostatečné.

### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Při stavbě, která je nástavbou, ale i přístavbou stávajícího objektu MŠ **nebudou dotčeny** stávající přípojky podzemních ani nadzemních inženýrských sítí.

**POZOR!** Při vlastním provádění je **však nutno dodržet ochranná pásma stávajících inženýrských sítí** v obvodu staveniště a řídit se pokyny jejich správců uvedených v jednotlivých vyjádřeních – viz dokladová část E.

Při výkopových pracích v prostoru přístavby je nutno postupovat **se zvýšenou opatrností a dbát všech požadavků na bezpečnost práce!**

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

Stavba nebude prováděna v záplavovém území, v poddolovaném území, v seismické oblasti ani neleží na seismicky citlivé linii.

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

Navržená nástavba mateřské školy je obklopena její zahradou a nemá žádný vliv na sousedící stavby a pozemky. Ty jsou ve vlastnictví investora – stavebníka. Stavba bude sloužit pro výchovu dětí předškolního věku a jako denní stacionář pro speciální pedagogickou a sociální péči a svým charakterem tak nemá negativní dopad na okolí.

Prováděné stavební úpravy neovlivní podstatně odtokové poměry – plocha stávajících střech objektu se navýší minimálně – pouze o přístavbu schodiště a srážkové vody budou jako dosud odváděny do kanalizace.

**f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Kácení dřevin se neuvažuje, stávající zeleň kolem objektu musí být po dobu výstavby důsledně chráněna proti poškození! Při bouracích pracích bude nutné materiály dle druhu třídit a odvážet na organizovanou skládku.

Bude odstraněna z plochy střech v místě nad střední hospodářskou částí a spojovacích koridorů střešní krytina z PVC včetně tepelných izolací z polystyrénu a dalších podkladních vrstev střechy, kterou tvoří živичné asfaltové pásy na betonové mazanině a spádové vrstvy škvárového násypu.

Předpokládá se také nutnost odbourání stávajících střešních atik až na úroveň čistého betonového stropu. Ve stávajícím západním pavilonu areálu bude nutné vybourat stávající dvouramenné železobetonové schodiště a dále pak, stejně jako u východního pavilonu, některé příčky a okenní otvory včetně parapetu pro zajištění průchodu ve spojovacích koridorech i v nové úrovni 2. NP.

V neposlední řadě je nutné vybourat strop v místě šachty stávajícího jídelního výtahu, který bude prodloužen o jedno podlaží – do nových prostor nástavby. Odstraněny budou rovněž stávající žebříky – výlezy na střechy obou stávajících pavilonů na východ i na západ od plánované nástavby.

**g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Jedná se o stávající stavbu v zastavěném území, která nevyžaduje zábor zemědělského půdního fondu. Pozemky určené k plnění funkce lesa nebudou stavbou dotčeny.

**h) Územně technické podmínky**

Všechny nároky vyplývající ze stavebních a dispozičních úprav objektu budou pokryty napojením na stávající inženýrské sítě, a to včetně napojení na dopravní infrastrukturu – stávající sjezd z komunikace v ulici Kosmonautů zůstává zachován beze změn. Doprava v klidu je řešena na vyhrazeném parkovišti – v bezprostřední návaznosti na vstup do areálu budov.

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

Nově navržené stavební úpravy nemají žádné věcné ani časové vazby na jiné stavby ani nejsou podmíněny jinými investicemi. Stavba rovněž nevyvolá žádné další investice.

## **B 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B 2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

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 věku 26 let.

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

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

- chodba ( stávající ).....	23,00 m <sup>2</sup>
- sklad.....	6,50 m <sup>2</sup>

- výtah.....	2,80 m <sup>2</sup>
- schodiště.....	4,14 m <sup>2</sup>

2.NP

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

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

- chodba.....	26,70 m <sup>2</sup>
- kuchyň - příprava.....	11,36 m <sup>2</sup>
- pracovna.....	7,87 m <sup>2</sup>

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

- v 1. NP .....	U <sub>p</sub> = 13,44 m <sup>2</sup>
- ve 2. NP.....	U <sub>p</sub> = 314,44 m <sup>2</sup>
- .....	

Plocha užitková celkem :.....U<sub>pc</sub> = 327,88 m<sup>2</sup>

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 pláštů, 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 ve věku 2 – 6 let, 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 části nástavby pak je zateplení skelnou minerální vlnou s fasádním dřevěným 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 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stávající stavba je umístěna uvnitř zastavěného území Turnova v sídlištní zástavbě, 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.

Prostorové řešení vychází ze stávajícího stavu rozvolněné pavilónové zástavby půdorysného tvaru **H** – navzájem propojené spojovacími chodbami. Nová jednopodlažní nástavba tak doplňuje stávající – jen přízemní hospodářskou část a vytváří tak výškově rovnocenný celek se zachováním stávajícího komunikačního propojení i v nové úrovni nástavby, což díky novému výtahu pak umožňuje bezbariérový přístup do všech křídel i výškových úrovní areálu.

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

Architektura stávajícího objektu se novými stavebními úpravami podstatně nemění a nástavba doplňuje stávající jednoduché kubické hmoty o nový objem jen lehce výškově odstupňovaný, a to rozdílnými výškovými úrovněmi hlavní centrální části, spojovacích koridorů a přístavby schodiště.

Poloha a velikost nových otvorů – oken a dveří v obvodových stěnách koresponduje s jejich umístěním v nižším podlaží a nová dispozice je plně respektuje. Materiálové a barevné řešení spojovacích chodeb nástavby odpovídá stávajícímu výrazu stavby. **POZOR!** Stávající předsazení střešních atik chodeb bude zachováno i pro plochu fasády nástavby a ukončení fasády nástavby atikami pak bude korespondovat se stávajícími sousedícími pavilony na východní a západní straně. Plochy těchto průčelí jsou opatřeny jemně zrnitou omítkou v kombinaci dvou stávajících barevných odstínů.

Hlavní hmota nástavby je zdůrazněna fasádním dřevěným obkladem ze sibiřského modřínu a nad vstupem pak vlajkovým stožárem – viz výkresová část.

Výplně otvorů budou z plastových profilů v bílé barvě zasklených trojsklem, uplatní se jen barevnost venkovních žaluzií na osluněných stranách budovy. Klempířské výrobky jsou navrženy na střešních atikách, stejně jako u podokapních žlabů a svodů z titan-zinkového plechu. U oken se uvažují parapety hliníkové.

Barevnost vnitřních povrchů, výrobků, obkladů apod. bude sladěna v návrhu interiéru při autorském dozoru projektanta.

## B 2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Koncepce vnitřního prostorového uspořádání vychází z provozních požadavků uživatele a stávajícího dispozičního rozvržení objektu.

Nově navržená nástavba nad hospodářským pavilonem MŠ 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 bude umožněno prodloužením 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 ve věku 2 – 6 let, 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 s tepelnou izolací ze skelné minerální vaty a dřevěným 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 a přístavby schodiště bude jako dosud jednostranný spád se svody venkovními a podokapními žlaby.

V objektu stavby se neuvažuje s žádnou výrobní technologií.

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

Požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. jsou splněny. Hlavní bezbariérový vstup do budovy – stávajícího západního křídla má šířku více jak 1250 mm, dveřní křídlo pak 900 mm, je zaskleno od výšky 400 mm a opatřeno ve výši 800 až 900 mm vodorovným madlem. Plocha před vstupem je na hloubku min. 2,0 m upravena – má sklon v jednom směru, a to nejvýše 2%. U vchodových dveří bude zvonkový panel pro přivolání asistence, přičemž horní hrana tohoto panelu bude ve výšce nejvýše 1200 mm nad úrovní podlahy s odsazením od pevné překážky nejméně 500 mm.

Přístup do nového oddělení MŠ a denního stacionáře v nástavbě je dále chodbou spojovacího koridoru V 1. NP k novému výtahu do 2. NP – prostor nástavby. V nástavbě jsou navržena dvě nová WC pro imobilní, přístupná ven otevíratelnými dveřmi o šířce 900 mm, opatřenými vodorovným madlem ve výši 800 až 900 mm a možností odjištění zámku dveří zvenku. Jedno WC je navrženo s asistencí, druhé bez asistence – podle toho je navrženo umístění záchodových mís a madel. U WC bez asistence je mísa umístěna v osové vzdálenosti 450 mm od boční stěny, přičemž výška sedátka je 460 mm nad podlahou a splachovací zařízení v dosahu z mísy do výšky max. 1200 mm nad podlahou. V dosahu ze záchodové mísy a rovněž z podlahy je ovladač signalizace nouzového volání. Po obou stranách mísy jsou ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a výšce 750 mm madla, přičemž madlo na straně přístupu je sklopné a přesahuje mísu o 100 mm, na druhé straně je madlo pevné, s přesahem 200 mm. Stavební konstrukce umožní jejich kotvení s nosností 150 kg a po osazení zařizovacích předmětů je zachován manipulační prostor o průměru 1500 mm, přičemž podlaha je protiskluzná. Umyvadlo na WC je opatřeno stojánkovou baterií a horní hrana je ve výši 800 mm, přičemž je umožněn podjezd vozíku. Vedle umyvadla je svislé madlo délky min. 500 mm dle vyhl. 398/2009 Sb. Pro pohyb osob na vozíku je prostorově uvažováno i v ostatních prostorách stacionáře – šatnách, společenské místnosti, jídelně, cvičné kuchyni apod.

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

Stavba bude užívána na základě rozhodnutí stavebního úřadu při splnění všech podmínek platné legislativy, a to pouze k účelu a způsobem, ke kterému je určena. Během provozu a užívání stavby budou dodržována všechna běžná bezpečnostní opatření.

Na základě zákona č. 88/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných). Jako ochrana proti pádům z výšek pro předmětnou stavbu, kde se předpokládá pohyb údržby je

navržen zachytý systém kotvicích bodů, mezi které se napne tzv. „montážní lano“ pouze v případě práce na střeše, které se ovšem přemístí a upevní na kotvicí body dle polohy pracovního úkonu. K tomuto kotvicímu systému je pak možné v rámci zabezpečení ochrany proti pádu z výšky nebo pro případ zachycení možného pádu z výšky nebo propadnutí do hloubky připojit osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP). Toto řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje **v době užívání stavby**. Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky **v průběhu realizace stavby primárně** kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

Během životnosti objektu bude majitel a uživatel dbát na udržování všech stavebních konstrukcí v náležitém technickém stavu. U určených technických zařízení a instalací uživatel zajistí provádění předepsaných periodických zkoušek a revizí po celou dobu užívání stavby. V případě zjištění závad bránících bezpečnému užívání stavby nesmí být stavba až do doby jejich odstranění užívána a musí být bezodkladně učiněna opatření k zajištění bezpečnosti osob, ochrany zdraví, majetku a životního prostředí. Všeobecně je třeba při přípravě stavby, jejím provádění a uvedení do provozu dodržovat ustanovení zákona 309/2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zároveň budou dodržovány obecně technické požadavky na výstavbu (stavební zákon 183/2006 a vyhláška 268/2009) – v platném znění.

## B 2.6 Základní charakteristika objektu

Navržené stavební úpravy budou provedeny v rámci jednoho stavebního objektu.

### SO 01 - Denní stacionář MŠ a ZŠ Sluníčko - nástavba

#### a) Stavební řešení

##### STÁVAJÍCÍ STAV

Hospodářský pavilon určený pro nástavbu je dvoupodlažní objekt s jedním podzemním a jedním nadzemním podlažím. Je založen na základových betonových pasech podepřených na krátké piloty. Svislé nosné zdivo je provedeno z děrovaných cihel – pravděpodobně typu CDK a CDM na cementovou a vápenocementovou maltu. Obvodový plášť byl zateplen kontaktním systémem – ETICS s použitím polystyrénu v tl. 200 mm a následně jako systém opatřen stěrkovou omítkou. Zateplen je rovněž sokl budovy, a to tepelnou izolací typu perimetr v tl. 180 mm a s úpravou mozaikovou kamínkovou omítkou. Okna a dveře v obvodových stěnách jsou z bílých plastových profilů se zasklením dvojsklem. Dělicí konstrukce a vnitřní příčky jsou provedeny převážně z příčkových a cihel CDM. Omítky jsou dvouvrstvé – štukové. Stávající podlahy jsou plovoucí – těžké, betonové – nášlapné vrstvy tvoří většinou keramická a teracová dlažba nebo povlaková podlahovina typu PVC. Na základě sondážních prací bylo zjištěno, že stávající střechu tvoří železobetonové panely v tl. 25 cm včetně omítky, dále spádový škvárový násyp v tl. 25 cm a betonovou vrstvou 5 cm – jako podklad pro hydroizolační pásy. Na ně bylo následně provedeno zateplení z EPS v tl. cca 35 cm a střešní fóliová krytina z PVC. Spojovací krčky mají nosné pilířky z cihel CDM a nadpraží mezilehlých otvorů provedena jako betonová, monolitická. Střechu pak tvoří pravděpodobně betonové stropní desky typu PZD.

##### BOURACÍ PRÁCE

V místě nástavby - nad střední hospodářskou částí a spojovacích koridorech bude odstraněna z plochy střech střešní krytina z PVC včetně tepelných izolací z polystyrénu a dalších podkladních vrstev střechy, kterou tvoří živичné asfaltové pásy na betonové mazanině a spádové vrstvy škvárového násypu.

Předpokládá se také nutnost odbourání stávajících střešních atik až na úroveň čistého betonového stropu. Ve stávajícím západním pavilonu areálu bude nutné vybourat stávající dvouramenné železobetonové schodiště a dále pak, stejně jako na východě, některé příčky a okenní otvory včetně parapetu pro zajištění průchodu ve spojovacích koridorech i v nové úrovni 2. NP. Pro zpevnění nadpraží otvorů u spojovacích krčků budou demontována okna a budou provedeny dozdívky dle projektové dokumentace. Demontáž oken je nutná také v severozápadním štítu, v místě přístavby schodiště a výtahu. **Okna se uvažují dále využít pro stavební úpravy.**

V neposlední řadě je nutné vybourat strop v místě šachty stávajícího jídelního výtahu, který bude prodloužen o jedno podlaží – do nových prostor nástavby. Odstraněny budou rovněž stávající žebříky – výlezy na střechy obou stávajících pavilonů na východ i na západ od plánované nástavby,



stejně jako konstrukce bleskosvodu, společné televizní antény a dalších zařízení v ploše bouraných střech.

## NOVÝ STAV

### Základy

Pro nový blok schodiště s výtahovou šachtou je nutné provést výkopové práce a nové konstrukce základů.

POZOR! Před výkopem základů zhotovitel stavby zajistí vytyčení podzemních vedení inženýrských sítí a zajistí jejich ochranu při provádění stavby.

POZOR! S ohledem na skutečnost, že hospodářský pavilon je podsklepen, musí být nové základy provedeny na odpovídající hloubkovou úroveň stávajících základových konstrukcí. Nové základy obvodových stěn pro schodiště budou provedeny ze základových pasů šíře 60 cm - výškově odstupňovaných na hloubku stávajících základů – viz výše. POZOR! Přístavba nového schodiště a výtahu bude důsledně oddilátována od stávajících základů a stávající stavby. V dilataci bude vloženy např. desky polystyrénu tak, aby byl umožněn pohyb – sedání nové přístavby!

Základy výtahové šachty tvoří deska ze železového betonu v tl. 30 cm provedená na podkladní beton s izolací proti zemní vlhkosti. Izolace je na svislých stěnách šachty chráněna proti poškození cihelnými přízdívkami, u obvodových stěn – u schodiště pak deskami z extrudovaného polystyrénu v min. tl. 150 mm, chráněného dále geotextilií a nopovou fólií.

### Svislé konstrukce

Stávající svislé nosné konstrukce v nižších podlažích jsou zachovány beze změn, jen jsou doplněny ve spojovacích krčcích v 1. NP dozdívkami mezilehlých pilířků okenních otvorů pro zmenšení světých vzdáleností podpor stávajícího betonového nadpraží. Dozdívky budou z pórobetonových tvárnic v tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu a dále z cihel plných P 15 na cementovou maltu. Stávající plastová okna budou demontována a část bude využita pro spojovací krčky ve vyšších podlažích. Obdobně budou využita demontovaná okna v severozápadním štítu – v místě přístavby nového schodiště.

Pro nástavbu hlavní části i spojovacích koridorů je navrženo obvodové a střední nosné zdivo z pórobetonových tvárnic na tenkovrstvou maltu v tl. 25 cm, ukončené pozedními věnci ze železového betonu, zvenku tepelně izolovanými. Toto zdivo bude následně zatepleno kontaktním systémem – ETICS s použitím polystyrénu v tl. 200 mm a následně jako systém opatřeno stěrkovou omítkou. U hlavní hmoty nástavby je zateplení uvažováno se zateplením ze skelné minerální vlny s dřevěným roštem pro provedení fasádního obkladu ze sibiřského modřínu.

Zdůraznění vstupu do objektu bude provedeno vlajkovým stožárem, kotveným do nosných stávajících a nových konstrukcí – viz část D 1. 2 – Statika. Okna v obvodových stěnách sledují rozmístění otvorů v nižším podlaží a jsou rovněž provedena jako v 1. NP z bílých certifikovaných plastových profilů, zasklení s trojsklem.

Nové trojramenné schodiště bude provedeno jako tři železobetonové prefabrikáty, uložené na obvodové zdivo z pórobetonových tvárnic v tl. 25 cm s následným zateplením – analogicky se spojovacími koridory ETICS. Zdivo šachty výtahu v zrcadle tohoto schodiště je navrženo z betonových tvárnic ztraceného bednění doplněných betonem C 20 /25 a ocelovou výztuží dle požadavku statiky. Vnitřní příčky budou rovněž provedeny z pórobetonových tvárnic, alternativně ze sádkartonu na systémové kovové konstrukci v tl. 100 a 150 mm.

### Vodorovné konstrukce

Stávající konstrukce stropů v nižších podlažích se nemění a zůstávají zachovány beze změn, vyjma prostupu šachty pro jídelní výtah. Úprava konstrukce stropu v místě prodlužovaného jídelního výtahu bude provedena ocelovými profily osazenými na nosné zdivo a doplněnými profilovaným plechem s dobetonováním z betonu C 20/25. Doplnění stropu nad 1. NP v místě stávajícího odstraňovaného schodiště bude provedeno novou stropní konstrukcí do drážek v nosném zdivu ze železového betonu v tl. 150 mm – viz část D 1. 2. – Statika.

### Střecha

Stávající zastropení spojovacích chodeb i přes nevyhovující výškovou úroveň bude ponecháno; odstraní se jen všechna souvrství střechy nad vlastní nosnou konstrukcí, aby se odstranila přebytečná zátěž. Pro nástavbu ve spojovacích krčcích bude provedeno podezdění obvodových stěn do příslušné úrovně a vytvoří se nový strop pro podlahu ve 2. NP, a to z trapézového plechu výšky 60 mm s nadbetonováním betonové mazaniny C 20/25 s vloženou ocelovou sítí Kari S 5 – 150/150 mm – 50 mm nad vlnu.

Nové ploché střechy ve 2. NP pak budou lemovány střešními atikami z pórobetonových tvárnic v tl. 250 mm a v ploše zatepleny expandovaným polystyrénem - EPS ve spádu. Konstrukce všech střech se uvažují jako dřevěné z trámů uložených a kotvených na pozední věnce ze železového betonu, které ukončují obvodové a střední nosné zdivo. Trámy hlavní střechy profilu 120/240 mm á 1 m, u spojovacích koridorů pak rozměru 100/180 mm. Na trámy bude proveden záklop z desek typu OSB 3 a následně celé souvrství střechy – viz dále. U přístavby schodiště je uvažováno zastropení monolitickou deskou ze železového betonu. Hydroizolace střechy bude tvořena mechanicky kotvenou fóliovou střešní krytinou na bázi pružného polyolefinu, vyztuženého netkanou skelnou rohoží, natavenou na poplastované plechy – viplanyl, kotvené do střešních atik.

Pro kontrolu a údržbu střech nástavby je navržen nový výlez, a to v prostoru chodby – v návaznosti na nové schodiště. Uvažuje se zateplený výlez do plochých střech v kombinaci s půdními schody pro výšku místnosti 300 cm, a to rozměru 70 x 130 cm se součinitelem tepelné vodivosti  $U_w = 0,67 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Rám z vícekomorových profilů PVC, vícenásobné těsnění a protiskluzná páska, možnost aretace otevřené polohy až do úhlu 60°.

Podrobnosti viz skladby střechy **ST 1, ST 2, ST 3** v části D 1. 1. – 21 a detaily v části D 1. 1. – 24.

### **Výplně otvorů**

Okna a dveře v obvodových stěnách jsou z vícekomorových plastových profilů, s ohledem na tepelně – technické parametry obvodového pláště se uvažuje zasklení trojsklem a s hodnotou součinitele prostupu tepla oknem  $U_w = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$  nebo lepším pro celé okno a hodnotou pro dveře  $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$  nebo lepším. Okna prostor na osluněné jihozápadní straně budou opatřena elektricky ovládanými stíníci venkovními žaluziemi typu lockscreen ve schránkách, provedených v rámci zateplovacího systému obvodových stěn.

Nové vnitřní dveře jsou foliované do ocelových typových zárubní, výběr dezénu provede investor a architekt.

### **Podlahy**

Pro místnosti v upravovaných částech stávajících pavilonů v 1. i 2. NP se uvažuje s doplněním stávajících skladeb ve stejné tloušťce a odpovídajících vrstvách celého souvrství i se stejnou nášlapnou vrstvou.

Nové podlahy v nástavbě jsou navrženy jako těžké – plovoucí provedené na stávající a novou stropní konstrukci s vložením izolace proti kročejovému hluku. Nášlapné vrstvy podlah se navrhuje s ohledem na účely jednotlivých místností – budou tvořeny zejména povlakovými protiskluznými vinylovými krytinami, a to i ve vlhkých provozech, na svislých stěnách ukončenými systémovým čepcovým těsněním – pro omítku i pro obklad.

### **Hydroizolace, izolace proti zemní vlhkosti**

Hydroizolace střechy bude tvořena mechanicky kotvenou fóliovou střešní krytinou na bázi pružného polyolefinu, vyztuženého netkanou skelnou rohoží, natavenou na poplastované plechy – viplanyl, kotvené do atik.

Nové izolace proti zemní vlhkosti budou provedeny pro přístavbu nového komunikačního bloku – schodiště s výtahovou šachtou. Uvažuje se provedení dvou těžkých pásů z modifikovaného asfaltu natavených na podkladní betonovou mazaninu opatřenou penetračním asfaltovým nátěrem.

Izolace proti zemní vlhkosti je na svislých stěnách výtahové šachty chráněna proti poškození cihelnými přízdívkami, u obvodových stěn – u schodiště pak deskami z extrudovaného polystyrénu v min. tl. 150 mm, chráněného dále geotextilií a nopovou fólií.

### **Úpravy povrchů**

Úpravy venkovních povrchů budou provedeny v souvislosti se zateplením budovy – na soklu kaménkovou - mozaikovou omítkou, na obvodových stěnách pak dále stěrkovými omítkami se samočisticím efektem – viz výše – požadavky na kontaktní zateplovací systém. U hlavní hmoty je pak zateplení provedeno skelnou minerální vlnou s dřevěným fasádním obkladem sibiřský modřín. Úprava vnitřních povrchů je štukovou nebo sádrovou omítkou, doplněnou v mokřích provozech keramickými obklady.

Z důvodu požární bezpečnosti je pod dřevěnou nosnou střešní konstrukcí proveden kazetový podhled odpovídající požární odolnosti. Stejný podhled je navržen rovněž v prostorách umýváren a

WC, které jsou větrány vzduchotechnickým zařízením. V podhledu jsou integrována svítidla i koncové prvky vzduchotechniky.

#### **Výrobky PSV**

Výrobky zámečnické, truhlářské, klempířské, plastové a další budou v běžném rozsahu a provedení a podrobněji jsou uvedeny v tabulkách – výpisu řemeslných výrobků – viz D 1. 1. – 22.

#### **Schodiště**

Nové schodiště do nástavby je navrženo prefabrikované ze železového betonu. Povrch stupňů bude následně upraven osazením protiskluzné keramické dlažby s příslušnými tvarovkami na hranách stupňů.

#### **b) Konstrukční a materiálové řešení**

Materiálové řešení je popsáno výše. Stávající konstrukční řešení stavby – statika budovy není navrženými stavebními úpravami nijak dotčena.

#### **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Stávající stavba je v dobrém stavu a její stabilita a odolnost nebude s ohledem na navržené materiály nástavby - z lehkého pórobetonového zdiva a zastřešením s dřevěnými trámy zateplení nijak dotčena. Podrobnosti jsou uvedeny ve statickém výpočtu – v **konstrukční části D 1. 2.**

#### **d) VĚTRÁNÍ**

Zásady řešení parametrů stavby vychází z platné legislativy - ČSN a hygienických předpisů. Základní údaje navrženého řešení jsou uvedeny dále – podrobněji pak v části **D 1. 4. e).**

#### **Výpočtové hodnoty**

Místo	Turnov
Zimní venkovní teplota	-12 oC
Letní venkovní teplota	+30 oC
<b>Požadované energie</b>	
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 č.2      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:

$Q_v=150 \text{ m}^3/\text{hod}$

Ventilátor

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

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

Přívod 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 m<sup>2</sup> 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

#### **e) VYTÁPĚNÍ**

##### **➤ 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 dokumentace.

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

---

Roční spotřeba tepla celkem	:	<b>39 285 kWh = 141,4 GJ</b>
-----------------------------	---	------------------------------

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  $\Phi_{TM}$  byla započtena přírážka na lineární tepelné ztráty. Tepelná ztráta větráním  $\Phi_{VM}$  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.

#### ➤ **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 akumulační 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 **RADIK VK** se spodním připojením, pro vytápění koupelen jsou navržena trubková tělesa **KORALUX**. Topná tělesa se spodním připojením jsou od výroby vybavena radiátorovými ventily a budou napojena ze stěny přes uzavírací šroubení **Heimeier Vekolux**. Trubková tělesa budou osazena radiátorovými ventily **Heimeier V-Exakt II** a regulačním šroubením **Heimeier Regulux**. Všechna topná tělesa budou osazena termostatickými hlavici s kapalinovým čidlem, podlahové konvektory s hlavici 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 odvodušňovacího ventilu. Podlahové konvektory budou umístěny s výměníkem na straně místnosti.

#### ➤ **Oběhová čerpadla**

Pro cirkulaci topné vody v systému jsou navržena oběhová čerpadla např. **Grundfos**. 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 např. **Gabotherm GT-MV**, 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 přichytek. 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

#### ➤ **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).

### f) **ELEKTOINSTALACE A OCHRANA PŘED BLESKEM**

Projekt řeší vnitřní silnoproudou elektroinstalaci - zahrnuje světelnou a zásuvkovou instalaci, připojení výpočetní techniky, VZT, ZTI, slaboproudu a dalších zařízení.

Základní údaje navrženého řešení jsou uvedeny dále – podrobněji pak v části **D 1. 4. c).**

#### 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 jistič v RE: stávající jistič 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
<b>VÝPOČTOVÝ SOUČASNÝ VÝKON PRO OBJEKT</b>	<b>16,9</b>	<b>0,8</b>	<b>13,6</b>

#### 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 mm<sup>2</sup>. 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 tlačítka 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 m<sup>2</sup> (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 tlačítka 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 vodivě 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 mm<sup>2</sup> (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.

## 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 přímopoce, 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:

- 1 Gbps 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 šumu 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 hvězdicově 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, například ABB Tango.

*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 zemnicí vodič CY6ZZ.

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

Přívod 230V a zemnění zajistí dodavatel silnoproudu.

*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 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.

### 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 přiložené 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 přiložené 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 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.

## 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 ZVLÁŠTĚ NEBEZPEČNÝ. Z hlediska bezpečných malých napětí živých částí (SELV, PELV v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2), jsou tyto PROSTORY BEZPEČNÉ.

## g) ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

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 m<sup>2</sup>. 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 odvodněna 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 náplekovou 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 - Ø20 – tl.min. 37 mm, Ø25 – tl.min. 31 mm, Ø32 – 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.									
<b>Stanovení koeficientů denní a hodinové nerovnoměrnosti</b>									
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 <sup>3</sup> ]				
			denní [hod/den]	roční [dnů/rok]	směrný denní [l/(MJ.den)]	průměrný denní průtok $Q_p$ [m <sup>3</sup> /den]	průměrný roční průtok $Q_r$ [m <sup>3</sup> /rok]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m <sup>3</sup> /den]	max. hodinový průtok $Q_{max,h}$ [m <sup>3</sup> /hod]
škola	děti	14	9	200	15	0,210	42	0,28	0,14
sociální 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
<b>Celkem</b>		<b>54</b>				<b>1,110</b>	<b>222</b>	<b>1,50</b>	<b>0,73</b>

#### Posouzení vodovodní přípojky:

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

Navrhovaný stav – 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 směnicemi 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.

## B 2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### a) Technické řešení

Stavba nezahrnuje zvláštní technická zařízení kromě elektrických rozváděčů a slaboproudých zařízení popsaných v předchozích částech této zprávy. Dále je pro větrání šaten, umývárny a WC navrženo vzduchotechnické zařízení. Provoz těchto zařízení se řídí příslušnými předpisy a bezpečností práce.

### b) Výčet technických a technologických zařízení

Součástí stavby nejsou žádná výrobní ani technologická zařízení.

## B 2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PBŘ stavby je uvedeno podrobně v samostatné příloze, která je součástí celkové projektové dokumentace – část **D 1. 3**.

## B 2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

### a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Pro stavební úpravy budovy byl vypracován oprávněným auditorem průkaz energetické náročnosti budovy ( dále PENB ) – viz samostatná příloha. Z tohoto průkazu vyplývá, že stavbu bude po provedených úpravách možno zařadit do kategorie **C – úsporná**. Pro stavbu jsou navrženy konstrukce dle ČSN 730540-2/2011. Hlavní skladby konstrukcí po nástavbu jsou následující :

#### STŘECHY

##### **ST 1** ( SO 01 - skladba jednoplášťové ploché střechy )

- hydroizolační fólie na bázi pružného polyolefinu ( TPO/FPO)vyztužená polyesterovou tkaninou určená k mechanickému kotvení min. 1,5 mm	
- separační sklovláknitá geotextilie 300 g/m <sup>2</sup>	3,5 mm
- tep. izolace EPS 100 S	100 mm
- tep. izolace EPS 100 S - šedý	130 mm
- spádové klíny z EPS 100 S	20–220 mm
- pás z SBS modifikovaného asfaltu z hliníkovou vložkou s jemnozrnným posypem ( parotěsnící , vzduchotěsnící a hydroizolační vrstva ) + asfaltová penetrace	4 mm
celkem ( tl. tep. izolace 250 -450 mm )	260 - 460 mm

- dřev. záklop – desky typu OSB 3	22 mm
- dřev. trámy stropu – 120/240 mm	240 mm
- protipožární kazetový podhled na systémové kovové konstrukci	.....25 mm

$$U_i = 0,14 \text{ W/ m}^2\text{K}$$

##### **ST 2** ( SO 01 - skladba jednoplášťové pultové střechy – spojovací koridory )

- hydroizolační fólie na bázi pružného polyolefinu ( TPO/FPO)vyztužená polyesterovou tkaninou určená k mechanickému kotvení min.1,5 mm	
- separační sklovláknitá geotextilie 300 g/m <sup>2</sup>	3,5 mm
- tep. izolace EPS 100 S	100 mm



- tep. izolace EPS 100 S - šedý	130 mm
- spádové klíny z EPS 100 S	20–120 mm
- pás z SBS modifikovaného asfaltu z hliníkovou vložkou s jemnozrnným posypem ( parotěsnící , vzduchotěsnící a hydroizolační vrstva ) + asfaltová penetrace	4 mm
celkem ( tl. tep. izolace 250 -350 mm )	260 - 360 mm
- dřev. záklop – desky typu OSB 3	22 mm
- dřev. trámy stropu – 100/180 mm	180 mm
- protipožární kazetový podhled na systémové kovové konstrukci	..... 25 mm
<b><math>U_i = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b>	

**ST 3** ( SO 01 – pultová střecha nad blokem schodiště )

- hydroizolační fólie na bázi pružného polyolefinu ( TPO/FPO)vyztužená polyesterovou tkaninou určená k mechanickému kotvení min.1,5 mm	
- separační sklovláknitá geotextilie 300 g/m <sup>2</sup>	3,5 mm
- tep. izolace EPS 100 S	100 mm
- tep. izolace EPS 100 S - šedý	130 mm
- spádové klíny z EPS 100 S	20–120 mm
- pás z SBS modifikovaného asfaltu z hliníkovou vložkou s jemnozrnným posypem ( parotěsnící , vzduchotěsnící a hydroizolační vrstva ) + asfaltová penetrace	4 mm
celkem ( tl. tep. izolace 250 -350 mm )	260 - 360 mm
- nová nosná stropní konstrukce ze železového betonu	
<b><math>U_i = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b>	

**STĚNY****SKL 1.1** ( certifikovaný kontaktní zateplovací systém ETICS v kvalitativní třídě A – obvodové stěny nástavby – spojovací chodby a přístavby )

- systémová silikonová omítka se škrábanou strukturou samočistící - zrno 1,5 mm	2 mm
- minerální armovací vrstva vyztužená sklovláknitou mřížkou,	3 mm
- minerální armovací vrstva – lepidlo	3 mm
- tep. izolace – desky EPS fasádní - $\lambda_D=0,031 \text{ W/mK}$ , lepené celoplošně a kotvené šroubovacími hmoždinkami pro zápusťnou montáž a zátkami z izolantu	200 mm
- lepicí tmel	5 mm
- pórobetonové zdivo	250 mm
- štuková vnitřní omítka	17 mm
celkem	480 mm

POZOR! V místě schránek na venkovní okenní rolety tepelná izolace obvodové stěny deskami PIR v tloušťce min. 60 mm !

$$U_i = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$$

**SKL 1.2** ( obvodové stěny nástavby – hlavní část)

- ochranná lazura na dřevo proti hnilobě, řasám, plísním a UV záření	
- fasádní palubka 95x19 mm ze sibiřského modřínu + nerezové vruty 5x60	19 mm
- rošt ze svislých KVH latí + vruty	40 mm
- difúzně propustná fólie ( odpor 100, 160 g/m <sup>2</sup> )	0,4 mm
- tep. izolace z minerál. skelné plsti – dvě vrstvy	200 mm
2x profil KVH 80/100 mm – křížem, kotvený fasádními hmoždinkami min. 10x180	2x100 mm
- pórobetonové zdivo	250 mm
- štuková vnitřní omítka	15 mm
celkem	525 mm

POZOR! V místě schránek na venkovní okenní rolety tepelná izolace obvodové stěny deskami PIR v tloušťce min. 60 mm !

$$U_i = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$$

**SKL 2** ( certifikovaný kontaktní zateplovací systém ETICS v kvalitativní třídě A – obvodové stěny přístavby – výtahu )

- systémová silikonová omítka se škrábanou strukturou samočistící - zrno 1,5 mm	2 mm
- minerální armovací vrstva vyztužená sklovláknitou mřížkou,	3 mm
- minerální armovací vrstva – lepidlo	3 mm
- tep. izolace – desky EPS fasádní - $\lambda_D=0,031$ W/mK, lepené celoplošně a kotvené šroubovacími hmoždinkami pro zápusťnou montáž a zátkami z izolantu	200 mm
- lepicí tmel	5 mm
- zdivo z tvárnic ztraceného bednění s ocel. výztuží	250 mm
- štuková vnitřní omítka	17 mm
celkem	480 mm

$$U_i = 0,19 \text{ W/ m}^2\text{K}$$

**SKL 3** ( provedení u suterénního zdiva a soklu)

- kamínková omítka – zrno 2 mm ( pod úrovní terénu 6 cm a do výšky min.30 cm )	5 mm
-minerální armovací vrstva vyztužená - v místě napojení na ETICS s EPS – systémová plastová okapnice se sklovláknitou mřížkou	3 mm
- minerální armovací vrstva – lepidlo pro soklovou část	3 mm
- desky z extrudovaného polystyrénu ( XPS 300 G – $\lambda_D=0,033$ W/mK)	180 mm
- asfaltový tmel pro nalepení soklových desek – bez kotvení	
- nové odvodové zdivo z pórobetonu	250 mm

$$U_i = 0,16 \text{ W/ m}^2\text{K}$$

#### POZOR!

**Při montáži tepelné izolace pod terénem je nutné respektovat stávající vedení inženýrských sítí a jejich napojení do objektu a postupovat se zvýšenou opatrností za dodržování všech požadavků bezpečnosti práce!**

#### OKNA

- z vícekomorových plastových profilů - zasklení s trojsklem - jako celý výrobek :  $U_w = 0,95 \text{ W/ m}^2\text{K}$  ( nebo lepší )

#### DVEŘE VCHODOVÉ

- z vícekomorových plastových profilů - zasklení s trojsklem - jako celý výrobek :  $U_w = 1,2 \text{ W/ m}^2\text{K}$  ( nebo lepší )

#### VÝLEZ NA STŘECHU

- z vícekomorových plastových profilů - jako celý výrobek :  $U_w = 0,67 \text{ W/ m}^2\text{K}$

**Navržené konstrukce splňují požadavky a doporučení ČSN 730540-2:2011**

#### b) Energetická náročnost stavby

Energetická náročnost stavby byla posouzena zodpovědným energetickým auditorem a PENB je doložen v projektové dokumentaci. Stavba je zařazena do kategorie **C** – úsporné.

#### c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Na základě ekonomického porovnání nejsou alternativní zdroje uvažovány.

### B 2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Pro stavební úpravy stavby budou 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 )
- dále nařízení vlády č 178 / 2001 Sb. a č. 523 /2002 Sb a dále pak ČSN 73 41 08 ( hygienická zařízení a šatny )
- zejména pak vyhláška č. 410/ 2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu dětí a mladistvých , ve znění pozdějších předpisů

Podrobnosti jsou uvedeny výše u hlavního stavebního objektu SO 01. Větrání, oslunění a osvětlení většiny prostor je řešeno přirozeně okny - s mikroventilací v obvodových stěnách, která budou **všechna otevíratelná z podlahy**. Dále jsou pro větrání umývárny a WC - sociálních zařízení dětí a personálu v jednotlivých podlažích navržena vzduchotechnická zařízení s odtahem přes protidešťové žaluzie do fasády objektu. Proti oslunění a přehřívání místností na jihovýchodní a jihozápadní straně objektu **budou na oknech instalovány venkovní stínící žaluzie**.

**Posouzení úrovně denní osvětlenosti** bylo v nových prostorách nástavby posouzeno v souladu s ČSN 73 0580-1: 2007 a je doloženo v samostatném světlotechickém posudku.

**Umělé osvětlení** nových prostor je posouzeno a detailně uvedeno v části **D 1. 4. c) – Elektroinstalace**.

**Posouzení hluku** od dopravy není nutné - stavba je situována mimo hlavní komunikační tahy v plochách obytné zástavby, obklopená zelení. Ve stavbě nejsou žádná zařízení s hladinou hluku vyšší než povolují hygienické limity, odtahové ventilátory – VZT zařízení jsou odstíněny podhledy.

Vytápění objektu a jednotlivých prostor je řešeno současně s ohřevem TUV prostřednictvím předávací stanice teplovodu v 1. PP budovy. Stávající zásobník pro TUV má dostatečnou kapacitu i pro nový odběr TUV v nástavbě.

V pobytových místnostech dětí a žáků budou podlahové **krytiny snadno čistitelné, matné a světlé, v umývárkách a WC s protiskluznou úpravou**. Dále budou na stropech sociálního zázemí instalovány podhledy pro zákryt vzduchotechnických zařízení. **Akustické podhledy** jsou rovněž navrženy v hlavních pobytových místnostech pro zlepšení doby dozvuku.

Stavba jako celek slouží pro předškolní výchovu a speciální pedagogickou práci a nemá nepříznivé vlivy na okolí. Není zdrojem hluku, vibrací, prašnosti, exhalací ani zápachu.

Během přípravy stavby a v průběhu její realizace musí být dodržovány platné bezpečnostní předpisy, ČSN a platné technologické předpisy a postupy. Dodavatel stavby musí zajistit bezpečnost všech osob, které se pohybují v okolí stavby a na stavbě a musí zajistit zákaz vstupu na staveniště osobám na stavbě nezaměstnaným, zejména pak oddělit provoz dětí a žáků od provozu staveniště!

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

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

Objekt je chráněn před pronikáním radonu z podloží provedenou izolací proti zemní vlhkosti a větráním prostor. Pro kontrolu radonového rizika budou v prostorách ZŠ a MŠ Sluníčko umístěny v rámci Radonového programu ČR detektory a bude provedeno příslušné vyhodnocení.

#### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Ochrana je zajištěna vhodným stíněním prováděných kabeláží.

#### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Ochrana je zajištěna masivní konstrukcí budovy a skutečností, že se jedná o nízkopodlažní zástavbu.

#### **d) Ochrana před hlukem**

Tato opatření jsou popsána výše, v odstavci **B 2. 10.**

#### **e) Protipovodňová opatření**

Protipovodňová opatření nejsou uvažována, stavba nemůže být ohrožena povodní.

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

#### **a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

Předmětná stavba je napojena na **stávající přípojky** inženýrských sítí – vodovodu, plynovodu, teplovodu, kanalizace, elektrické energie – NN, slaboproudých rozvodů a elektronických komunikací, které zůstávají zachovány beze změn.

Napojení vnitřních instalací - jejich změny v souvislosti s navrženy stavebními úpravami je

řešeno v projektových částech profesních specialistů – viz D 1. 4. – **Technika prostředí staveb**.

#### B 4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Stávající stavba má zajištěnu dopravní obslužnost ze stávající veřejné komunikace – z ulice Kosmonautů, na níž jsou vyhrazena stávající parkovací stání pro potřeby ZŠ a MŠ Sluníčko. Další parkovací místa jsou na přilehlých parkovacích plochách v ulici. Na parkovací stání navazují bezbariérový chodník a vstup do budovy.

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

Stávající zeleň a zatravněné plochy zahrady mateřské školy jsou zachovány beze změn a **musí být v průběhu provádění stavebních prací důsledně chráněny před poškozením!** Jediný zásah do stávajícího trávníku je uvažován u nově zřizovaného únikového východu od výtahu v 1. NP. Skladba nové zpevněné plochy – chodníku je v části D 1. 1. -21, odvodnění je provedeno ve směru do přiléhající zeleně.

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

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

Vytápění budovy i ohřev teplé užitkové vody jsou v budově zajištěny stávající předávací stanicí teplovodu s dostatečnou kapacitou.

Technické parametry tohoto zdroje jsou v souladu s platnými předpisy pro ochranu životního prostředí.

Splaškové odpadní vody i srážkové vody ze střech nástavby budou stejně jako dosud odváděny stávající přípojkou do městské kanalizace.

V provozu nově upravované stavby nebude vznikat jiný, než pouze běžný komunální odpad. Tento odpad bude podle druhu tříděn a shromažďován ve sběrných nádobách, umístěných jako dosud na současném stanovišti a odvážen k recyklaci, případně likvidaci stávajícím způsobem.

Při vlastní výstavbě a realizaci stavebního objektů SO 01, se předpokládá na základě provedených průzkumů vznik následujících druhů a odhadovaná množství odpadů, které budou tříděny a likvidovány dle platné legislativy:

<i>Kód odpadu</i>	<i>Název odpadu</i>	<i>Kategorie odpadu</i>	<i>Množství t</i>
07 03 04	ostatní organická rozpouštědla	N	0,02 t
08 01 05	vytvrzená barva a lak	N	0,02 t
08 04 04	vytvrzené lepidlo a těsnicí materiál	O	0,03 t
15 01 01	papírové a lepenkové obaly	O	0,4 t
15 01 02	plastové obaly	O	0,3 t
15 01 03	dřevěné obaly	O	0,4 t
15 01 06	směs obalových materiálů	O	0,3 t
17 01 01	beton	O	10 t
17 01 02	cihly	O	5 t
17 01 07	směsi betonu, cihel	O	5 t
17 02 01	dřevo	O	1 t
17 02 02	sklo	O	0,3 t
17 02 03	plast	O	1,5 t
17 03 01	lepenky a asfalt s obsahem dehtu	N	3,5 t
17 04 05	železo nebo ocel	O	0,4 t
17 04 07	směs kovů a plech	O	1,5 t
17 04 11	kabely	O	0,3 t
17 05 04	zemina a kamení	O	2 t
17 08 02	desky sádkkartonu	O	0,5 t
17 09 04	směsný stavební odpad	O	5 t
20 01 38	dřevo	O	1 t

Za nakládání s těmito odpady a jejich likvidaci bude odpovídat příslušná stavební a montážní firma, na základě řádně uzavřené smlouvy. Ke kolaudaci stavby budou doloženy doklady o likvidaci stavebních odpadů.

**b) Vliv na přírodu a krajinu**

Navržená stavba bude prováděna v centru souvisle zastavěného území města Turnova. Realizací stavby nedojde k ohrožení rostlin a živočichů. Všechny ekologické funkce a vazby v krajině zůstávají zachovány beze změny.

Navrhovaná stavba nemá vliv na chráněná území ( Natura 2000 ). Stavba rovněž nepodléhá stanovisku EIA.

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

Stavba nevyžaduje zřízení nových ochranných pásem, pásem hygienické ochrany, ani bezpečnostních pásem. Přípojky inženýrských sítí jsou stávající. Ochranná a bezpečnostní pásma stávajících inženýrských sítí jsou dodržena a budou při realizaci stavby důsledně respektována.

**B 7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Stavba ani její provoz neslouží k obraně státu. Z tohoto hlediska nejsou navrhována další zvláštní opatření na ochranu obyvatelstva.

**B 8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

**a) Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu**

Hlavní příjezd na staveniště je možný po zpevněných komunikacích města - ulicí Nádražní s odbočením do ulice Kosmonautů, výjezd je možný ulicí Studentskou.

Úpravu dopravního značení pro vjezd a výjezd ze stavby na veřejnou komunikaci zajistí v souladu se Silničním zákonem a souvisejícími předpisy o **zvláštním užívání komunikace** zhotovitel stavby. Rovněž **bude zajištěna očista stavebních vozidel a mechanismů** tak, aby nedošlo k znečištění veřejné komunikace a zanesení uličních vpustí kanalizace.

**Elektrická energie** pro stavbu bude zajištěna ze stávajícího elektrorozvaděče v budově MŠ – Kosmonautů 1640, Turnov. Dočasná zařízení pro odběr elektrické energie budou navržena, provedena a používána v souladu s požadavky nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Bude zajištěno měření spotřeby energie – v souladu s požadavky a podle podmínek vydaných správcem rozvodné sítě.

**Voda** pro účely stavby bude rovněž odebírána ze stávající budovy MŠ Sluníčko Turnov a bude zajištěno měření její spotřeby. Rozvod vody bude opatřen patřičnými armaturami pro uzavření a hospodárný provoz.

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

Obvod staveniště bude vymezen na parcele č. 2600/108 (budova) a části parcely č. 2600/109 – k. ú. Turnov, která je ohraničena stávajícím oplocením areálu ZŠ a MŠ Sluníčko. Popis stavebního pozemku, stávající objekty, inženýrské sítě a zeleň na něm jsou popsány výše v této zprávě. Hranice staveniště bude v souladu s požadavky nařízení vlády č. 591/2006 Sb., příloha č. 1 opatřena souvislým oplocením do výšky 1,8 m, které zamezí vstup nepovolaných osob. Zhotovitel stavby dále označí staveniště způsobem zřetelným i za snížené viditelnosti a stanoví lhůty kontrol.

Zhotovitel zajistí dodržení bezpečnostních požadavků při provádění stavby a prokazatelně s nimi seznámí pracovníky stavby. Dále zabezpečí náležitě uspořádání, zařízení a vybavení staveniště pro řádné a bezpečné provádění stavby, ochranu životního prostředí a minimalizaci negativních dopadů stavební činnosti na okolí stavby zejména takto :

- činnosti a operace způsobující hluk a vibrace budou prováděny v denní dobu od 7 do 19 hodin,
- aby se zamezilo prašnosti, budou stavební materiály dopravovány v ochranné fólii, sypké materiály ochráněny plachtami nebo zkrápěny vodou - zejména materiál z prováděných demolic,

- na stavbě nebude prováděno spalování jakýchkoliv materiálů,
- nesmí dojít k úniku ropných látek ani jiných nebezpečných látek poškozujících životní prostředí

Při vlastní výstavbě se předpokládá na základě provedených průzkumů vznik odpadů, které budou tříděny a likvidovány dle platné legislativy – viz odstavec **B.6. a)**.

**c) Maximální zábory pro staveniště**

Zábor pro staveniště bude dočasný a bude vymezen oplocením staveniště, které zajistí zhotovitel, a to na **části** parcely č. 2600/109 – k. ú. Turnov.

**d) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

S ohledem na stísněné staveniště bude nutné materiály z demolic a demontáží okamžitě odvážet na k tomu určené organizované skládky - ukládání na místě není možné. Zemina z prováděného výkopu základů pro přístavbu výtahu a schodiště musí být rovněž odvezena na skládku, svrchní orniční vrstva bude využita k dalšímu použití – pro úpravu bezprostředně navazujících zelených ploch po dokončení stavebních úprav budovy.