**Stavební úpravy domu č.p. 98,**

**Česká Třebová - Lhotka,**

**provizorní mateřská škola**

**SO01 - Stavební úpravy budovy**

**D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

**D.1.1a.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Dokumentace pro vydání společného povolení dle §94l odst. 7

stavebního zákona č. 183/2006 Sb.

v Ústí nad Orlicí červen 2020 Ing. Tomáš Doleček

Obsah

[1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje 2](#_Toc43892705)

[2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby 2](#_Toc43892706)

[3. Celkové provozní řešení 5](#_Toc43892707)

[4. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby 5](#_Toc43892708)

[5. Bezbariérové užívání stavby 7](#_Toc43892709)

[6. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí 7](#_Toc43892710)

[7. Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 8](#_Toc43892711)

[8. Výpis použitých norem 9](#_Toc43892712)

## Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Budova dříve sloužila jako základní škola. Záměrem stavebníka je do prostor budovy umístit provoz provizorní mateřské školy s výhledem na užívání po dobu šesti měsíců.

Navrhované parametry stavby:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Popis | jednotka | výměra |
| zastavěná plocha | m2 | 311 |
| obestavěný prostor | m3 | 2749 |
| užitná plocha 1.NP | m2 | 230 |
| užitná plocha 2.NP | m2 | 245 |
| užitná plocha celkem | m2 | 475 |
| celková kapacita budovy | dětí | 79 |
| z toho m.č. 07 | dětí | 18 |
| z toho m.č. 08 | dětí | 18 |
| z toho m.č. 13 | dětí | 25 |
| z toho m.č. 14 | dětí | 18 |
| parkovací stání | stání | 12 |
| personál | osob | 12 |
| z toho učitelky | osob | 8 |
| z toho kuchařky | osob | 2 |
| z toho uklízečky | osob | 2 |
| parkovací stání | stání | 12 |
| z toho v areálu | stání | 7 |
| z toho podélné na ulici | stání | 5 |
| vzdálenost zastávka BUS | m | 60 |
| počet spojů | BUS/h | 2 |

## Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Architektonické řešení:

Cílem stavebních úprav je přizpůsobení dispozice pro potřeby mateřské školy.

Stávající stav:

Školní budova má dvě užitná podlaží, v každém podlaží byly umístěny učebny (2 v 1.NP a 3. ve 2.NP), sociální zařízení pro žáky a personál a místnosti úklidu. V 1.NP se dále nachází kabinet, šatna žáků, technická místnost s plynovými kotli a hlavním elektro rozváděčem. Na vstupní prostory navazuje centrální chodba se schodištěm propojujícím obě podlaží.

Navrhovaný stav:

1.NP:

* + - Vstup do budovy a místnost zádveří (01) zůstává zachována. Dveře do (02) budou zrušeny, otvor zapraven sádrokartonovou příčkou.
    - Chodba (03) bude vybavena šatními boxy pro děti a věšáky na ručníky. Okno ve schodišti bude zapraveno požárně dělící sádrokartonovou příčkou, výplň zábradlí bude doplněna.
    - Technická místnost (04) a WC personálu (05) zůstávají zachovány. V místnosti (05) bude doplněna podlahová výlevka, umyvadlo bude vybaveno pákovou baterií pro ovládání loktem.
    - Ostatní příčky stávajícího WC žáků budou vybourány, vznikne místnost WC děti s 6 dětskými toaletami, 6 umyvadly a sprchovým koutem vel. 800x900 mm.
    - Stávající šatna (02) bude upravena na ložnici, učebny (07) a (08) na herny. Z heren a ložnice bude zřízena druhá úniková cesta do exteriéru na volné prostranství v místech stávajících oken, která budou nahrazena dveřmi min. šířky 800 mm.
    - Stávající dveře do místnosti (09) – šatna personálu – budou nahrazeny dveřmi s požární odolností dle zprávy požárně bezpečnostního řešení.
    - Stávající kabinet (06) bude upraven jako přípravna pro výdej jídel a mytí nádobí. Budou zde umístěny dřezy pro mytí jídelního nádobí, dřezy pro mytí termosů, umyvadlo s baterií s loketním ovládáním, regály na nádobí, lednice a manipulační stoly.
    - Na severní straně bude přistavěno únikové schodiště se šířkou ramene 800 mm. Jedná se provizorní konstrukci, po ukončení provozu mateřské školy bude odstraněna.

2.NP:

* + - Chodba (11) bude vybavena šatními boxy pro děti.
    - Stávající WC žáků bude dispozičně upraveno na WC děti (15) a WC personálu s úklidem (16). WC děti (15) bude obsahovat 7 toaletních mís pro děti, 7 umyvadel, sprchový kout 900 x 900 mm a oddělenými věšáky na ručníky. V místnosti (16) budou doplněny umyvadlo a úklidová výlevka.
    - Dvě z učeben (13) a (14) budou zprovozněny jako herny, z učebny (12) vznikne ložnice.
    - Z místností (12) a (13) bude zřízena druhá úniková cesta do exteriéru na podestu únikového schodiště novými dveřmi šířky min. 800 mm.
    - Z herny (14) povede druhá úniková cesta přes místnost (13) novými dveřmi šířky 800 mm doplněnými do dělící stěny.

Konstrukční a materiálové řešení:

Stávající stav:

Budova školy je tvořena dvěma částmi. První část byla vybudována v první polovině 20. století a k ní byla v 90. letech provedena přístavba zadního traktu.

V případě první části jde o zděný nosný systém z cihelného zdiva, založeného na základových pasech. Stropy jsou dřevěné dvojité, v chodbách 1.NP klenbové, střecha valbová se hřebenem rovnoběžným s hlavní komunikací. Podlahy dřevěné vlýskové, na chodbách keramická dlažba.

Přístavba navazuje na stávající budovu, byla provedena zděným systémem, stropy keramické z tvárnic CSD hurdis do ocelových nosníků, podlahy těžké plovoucí s PVC v učebnách a keramickou dlažbou v soc. zařízení, střešní konstrukce se dřevěným krovem stanové střechy s vrcholem ve hřebeni valby hlavní části budovy.

V rámci přístavby byla provedena i rekonstrukce původní části, která spočívala v částečné výměně stropních dřevěných trámů, doplnění ocelových průvlaků, výměně oken za dřevěná zdvojená včetně navazujících klempířských a zámečnických prvků, výměně a doplnění dveří včetně ocelových zárubní nebo dodatečných ocelových překladů.

Stavební úpravy:

Svislé konstrukce: Nové dělící příčky v sociálních zařízeních budou zhotoveny z typizovaných sádrokartonových systémů s kovovým roštem, opláštění impregnovanými deskami. Požárně dělící příčky v místnostech (01) a (03) budou provedeny certifikovaným systémem ze sádrokartonu s požární odolností dle zprávy požárně bezpečnostního řešení.

Vodorovné konstrukce: Do stávajících stropů se kromě instalačních prostupů nezasahuje.

Podlahy: V chodbách, technické místnosti a šatně personálu zůstává stávající keramická dlažba. V místnostech sociálního zařízení bude položeno nové PVC. V hernách se uplatní na části heren pásy PVC a na části koberce. Části heren funkčně určené zároveň jako jídelny musí mít omyvatelnou podlahu (pásy PVC). V ložnicích budou položeny koberce.

Povrchy stěn: Všechny stěny budou nově vymalovány. V sociálních zařízeních dětí bude proveden keramický obklad do výšky 1,50 m, v přípravně (06) a úklidu dtto do výšky 1,80 m. Pokud nebudou použity uzavřené sprchové boxy, bude okolo sprchových koutů zvýšen obklad do výšky 2,10 m.

Povrchy stropů: Všechny stropy budou nově vymalovány.

Okna: Stávající dřevěná zdvojená okna budou repasována a příp. natřena. Zejména okna na jižní straně vyžadují údržbu.

Dveře: Do všech heren a ložnic musí být zajištěny dveře s požární odolností dle požárně bezpečnostního řešení. Požárně odolné dveře jsou předepsány též v 1.NP do místnosti (09) a ve 2.NP mezi hernami (13) a (14). Veškeré nové dveře v interiéru budou s dřevěné, laminované, do ocelových zárubní. Únikové východy do exteriéru budou opatřeny plastovými dveřmi tepelně izolačními (Ud <= 1,2 W/(m2K)), splňující požadavky na dveře na únikových cestách (smysl otevírání, ovládání, výška prahu, výška podlahy).

Přístavba požárního únikového schodiště:

Ocelové nosná konstrukce, stupně a podesty z pororoštu, zábradlí po obou stranách s ocelovými sloupky, výplň svislá s max. mezerami 80 mm a madly s ocelových pozinkovaných profilů. Schodišťové stupně a podesty budou splňovat parametry ČSN 73 4130 – zejména rozměrové parametry a protiskluznost. Zábradlí schodiště a podesty bude splňovat požadavky ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí.

Dispoziční řešení:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.NP |  |  |  |  |  |
| **Ozna- čení** | **Funkce** | **Půdorysná plocha [m²]** | **Výška [m]** | **Objem  [m³]** | **Obvod  [m]** |
| 01 | ZÁDVEŘÍ | 6,21 | 3,050 | 18,96 | 10,16 |
| 02 | LOŽNICE | 32,53 | 3,050 | 99,22 | 22,85 |
| 03 | CHODBA | 54,39 | 3,050 | 160,30 | 55,00 |
| 04 | TECH. MÍSTNOST | 8,09 | 3,050 | 24,67 | 12,25 |
| 05 | WC PERS.+ÚKLID | 5,39 | 3,050 | 16,44 | 13,73 |
| 06 | PŘÍPRAVNA | 16,34 | 3,200 | 52,29 | 17,22 |
| 07 | HERNA | 42,34 | 3,200 | 135,48 | 26,54 |
| 08 | HERNA | 42,96 | 3,200 | 137,48 | 26,62 |
| 09 | ŠATNA PERS. | 3,47 | 3,050 | 10,59 | 8,19 |
| 10 | WC DĚTI | 20,33 | 3,050 | 62,00 | 23,70 |
|  | CELKEM 1.NP | 233,24 |  | 717,43 | 216,25 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.NP |  |  |  |  |  |
| **Ozna- čení** | **Funkce** | **Půdorysná plocha [m²]** | **Výška [m]** | **Objem  [m³]** | **Obvod  [m]** |
| 11 | CHODBA | 42,62 | 3,220 | 137,23 | 35,60 |
| 12 | LOŽNICE | 52,48 | 3,220 | 168,97 | 29,48 |
| 13 | HERNA | 68,94 | 3,220 | 221,99 | 33,24 |
| 14 | HERNA | 46,45 | 3,220 | 149,58 | 27,60 |
| 15 | WC DĚTI | 24,78 | 3,220 | 79,79 | 31,05 |
| 16 | WC PERS.+ÚKLID | 9,58 | 3,220 | 30,85 | 20,75 |
|  | CELKEM 2.NP | 244,85 |  | 788,41 | 177,71 |
|  |  |  |  |  |  |
| CELKEM | | 475,07 |  | 1505,84 | 393,97 |

## Celkové provozní řešení

V každém podlaží budou umístěna dvě oddělení mateřské školy kapacity 2 x 18 dětí v 1.NP a 18 + 25 dětí ve 2.NP. K dispozici jsou v každém podlaží dvě herny s výše uvedenou kapacitou a jedna ložnice s kapacitou 1,7 m2/lehátko. Vzhledem k nižší kapacitě ložnic budou částečně k odpočinku využívány i herny.

Hlavní vstup zůstává v zadním průčelí, kde bude umístěno zvonkové tablo s elektrickým vrátným do jednotlivých oddělení. Ostatní dveřní otvory do exteriéru budou sloužit jako bezpečnostní únikové cesty. Šatny budou umístěny podél chodeb v obou podlažích a budou vybaveny typovým věšákovým boxem šířky 0,30 m s horní přihrádkou, věšákem, lavičkou a botníkem. Do šaten bude možný přístup rodičů za podmínek uvedených v provozním řádu.

Chodby dispozičně propojují jednotlivá oddělení se sociálním zařízením, která jsou umístěna v obou podlažích. Každé zahrnuje WC dětí, umývárny dětí, WC personálu a prostory pro úklid. V 1.NP je dále umístěna šatna pro provozní personál (uklizečky, kuchařky), přípravna jídel s mytím nádobí a technická místnost. Sociální zařízení pro děti budou vybavena dětskými záchodovými mísami, umyvadly ve výšce

Strava bude dovážena hotová v uzavřených termoboxech (tepelně upravované a chlazené pokrmy) nebo v uzavřených obalech (ostatní potraviny). V přípravně proběhne rozdělování jídel, následně potom mytí nádobí a jeho skladování. Zařízení přípravny bude umožňovat oddělené mytí a ukládání jídelního a kuchyňského nádobí a termosů, dále případnému skladování nebo ohřevu jídel. Ke stravování dětí bude sloužit část heren, které musí být vybaveny omyvatelnými stolky se židlemi a omyvatelným povrchem podlahy. Prostory pro stravování a pravidla pro příjem, pohyb a výdej stravy budou vymezeny v provozním řádu.

Prostory pro úklid budou v každém podlaží řešeny v rámci sociálního zařízení pro personál Budou vybaveny výlevkou s výtokem teplé a studené vody a prostorem pro ukládání úklidových prostředků. Frekvence úklidu jednotlivých prostorů bude upřesněna v provozním řádu. Vzhledem ke křížení cest ve venkovní a vnitřní obuvi na chodbách musí být v provozním řádu zahrnuto mytí chodeb min. po ranním nástupu dětí a dále po každém příchodu z venkovního prostředí.

## Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Bourání:

Je navržena částečná demontáž zařizovacích předmětů sociálního zařízení, vybourání části příček sociálního zařízení, vybourání nebo zvětšení otvorů v obvodovém cihelném zdivu nebo vnitřním dělícím zdivu. V prostorách WC dětí v 1.NP budou též kompletně vybourány podlahy. Dále může dojít k zhotovení prostupů ve stropech pro instalace.

Nové otvory v cihelném zdivu musí být opatřeny dodatečnými ocelovými překlady. Postup pro provádění je uveden níže. Při vytváření prostupů ve stropech nesmí dojít k narušení nebo poškození ocelových nosníků hurdového stropu nebo dřevěných nosných trámů.

Svislé konstrukce:

Nové dělící stěny budou provedeny z typizovaných sádrokartonových konstrukcí. V prostorech sociálního zařízení budou použity impregnované desky. Pro požárně dělící konstrukce budou použity typové skladby s odolností předepsanou v požárně bezpečnostním řešení.

Překlady:

Otvory v pórobetonových stěnách budou opatřeny systémovými pórobetonovými překlady. Je třeba dodržet minimální uložení v závislosti na délce překladu (šířce otvoru) a tvaru ostění a požadavky na montáž dané výrobcem.

Nové otvory ve stávajícím cihelném zdivu budou opatřeny překlady z ocelových válcovaných profilů. Vždy musí být osazen sudý počet, a to min. rozměru I č.120 (viz. výkresy). Postup pro osazení dodatečných překladů:

* vybourání drážky pro osazení překladu do 1/2 tloušťky zdiva z jedné strany, délka uložení pro otvory šířky do 1,0 m min. 150 mm
* ložnou plochu opatřit cementovou maltou min. tl. 30 mm nebo podbetonovat (v případě dutinových cihel konzultovat způsob uložení se statikem nebo projektantem)
* osadit 1/2 ocelových překladů, vyklínovat horní i dolní přírubu ve vzdálenosti max. 300 mm, mezeru nad překladem vyplnit cementovou maltou
* vybourání drážky pro osazení zbývajících překladů z opačné strany zdiva a úprava ložné spáry dle předchozích bodů
* osazení ocelových překladů a vyklínování horní příruby ve vzdálenosti max. 300 mm, výplň mezery nad překladem cementovou maltou
* vybourání otvoru na celou výšku
* zaplentování překladů, opatření keramickým pletivem a nahození vápenocementovou omítkou

Schodiště:

Dle požárně bezpečnostního řešení musí být z prostorů 2.NP zřízena druhá úniková cesta. K tomu je navrženo exteriérové požární únikové schodiště. Schodiště bude zhotoveno z ocelových pozinkovaných profilů, schodnice a podesty z pororoštů 30/30 mm.

Parametry schodiště:

* šířka ramene 0,80 m, sklon max. 35°
* rameno bude rozděleno na dvě části po 20 stupních oddělených mezipodestou stejné šířky
* šířka hlavní podesty v úrovni 2.NP min. 1,05 m od líce fasády (min. 0,55 m od otevřeného dveřního křídla z (12)
* výška zábradlí ramene 0,90 m, podesty 1,10 m, výplň svislá s mezerami max. 80 mm nebo plná (např. tahokov)
* sklon schodišťových stupňů a podesty 0°
* protiskluznost musí být doložena v souladu s ČSN 73 4130 (pochozí plocha stupně nebo podesty součinitel smykového tření nejméně 0,5; nebo hodnota výkyvu kyvadla nejméně 40; nebo úhle kluzu nejméně 10° a při předním okraji do vzdálenosti 40 mm od hrany součinitel smykového tření nejméně 0,6; nebo hodnota výkyvu kyvadla nejméně 50; nebo úhle kluzu nejméně 13°)

Podlahy:

Všechny pobytové místnosti budou opatřeny novou krytinou PVC pásy nebo koberci. V místnostech užívaných jako jídelny budou v prostoru pro stravování podlahoviny PVC.

Skladba podlahy v sociálním zařízení v 1.NP:

* keramická dlažba 300x300 mm, protiskluznost R10 10 mm
* flexibilní lepidlo na obklady a dlažby 5 mm
* hydroizolační stěrka 2 mm
* penetrační podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze
* betonová mazanina C20/25, vyztužená sítí 6/150 58 mm
* doplnění a oprava tepelné izolace z desek EPS 150 S, tloušťka dle skutečnosti
* doplnění a oprava hydroizolace z asfaltových pásů

Skladba podlahy v sociálním zařízení ve 2.NP:

* keramická dlažba 300x300 mm, protiskluznost R10 10 mm
* flexibilní lepidlo na obklady a dlažby 5 mm
* hydroizolační stěrka 2 mm
* penetrační podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze
* betonová mazanina C20/25, vyztužená sítí 6/150 58 mm
* doplnění a oprava tepelné izolace z desek EPS 150 S, tloušťka dle skutečnosti

Úpravy povrchů:

Všechny stěny a stropy budou po stavebních úpravách nově vymalovány. Stěny budou obloženy keramickými obklady do výšky 1,5 m v sociálním zařízení, 1,8 m v přípravně a úklidu. Na chodbách a schodišti bude zachován stávající olejový nátěr (linkrusta), který dosahuje výšky 1,2 m.

Výplně otvorů:

Stávající okna jsou dřevěná, zdvojená, řešená jako 3-křídlová s dvojkřídlovým oknem dole a sklápěcím nahoře, nebo se sklápěcím dole a výklopným nahoře. Okna jsou vybavena vnitřními slunečními žaluziemi nebo roletami.

Stávající okna je nutné opravit tak, aby:

* byla zajištěna jejich funkčnost s možností otevření pro větrání z úrovně podlahy ve všech prostorech,
* byla zajištěna jejich těsnost (při dodržení minimální hodnoty větrání pro okna v 1.NP dle protokolu o měření radonu),
* nedošlo ke zhoršení tepelně technických parametrů,
* byly dodrženy požadavky na akustické vlastnosti

Nové výplně musí být provedeny v souladu s §26 vyhlášky č. 268/2009 Sb., při dodržení minimálních požadavků na tepelně technické vlastnosti dle tab. 3 ČSN 73 0540-2 (viz. kapitola Tepelná technika v části 6. této zprávy). U protipožárních uzávěrů a únikových dveří musí být dodrženy parametry požární odolnosti dle technické zprávy požárně bezpečnostního řešení.

Dveře:

Stávající dveře jsou dřevěné, plné, laminované.

Dveřní křídla budou částečně nahrazena požárními dveřmi.

Nové požární dveře jsou navrženy v 1.NP do m.č. 02, 07 a 08 (EW 15DP3-C2) a 09 (EW 15DP3), nové dveře bez požadavku na požární odolnost budou provedeny v 1.NP m.č. 10.

Nové požární dveře včetně ocelové zárubně jsou navrženy ve 2.NP mezi m.č. 13 a 14 (EW 15DP3-C2). Výměna křídel za požární dveře se uskuteční u vstupů z chodby do místností č. 12, 13 a 14 (EW 15DP3-C2). Požární dveře ve 2.NP budou vybaveny samozavírači.

Nové dveře na únikových cestách v obvodových stěnách budou plastové, bez prahové, prosklené, jednokřídlové, tepelná prostupnost Ud < 1,2 W/m2K, v dolní části zasklené bezpečnostním sklem, vybavené zevnitř klikou, zvenku koulí, bez zámku.

## Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.:

* §2 (1) b) – Jde o stavbu občanského vybavení – při povolování, ohlašování, provádění, kolaudování, užívání a odstraňování stavby se postupuje podle této vyhlášky.
* §6 (1) f) - Předškolní zařízení je vyjmenovanou stavbou občanského vybavení.
* §6 (2) § - Jedná se změnu stávající stavby s bezbariérovým přístupem dle vyhlášky pouze do vstupního podlaží (1.NP).
* §7 (1) – místnost se záchody a sprchou v 1.NP je bezbariérově přístupná. Jednotlivé záchody nejsou odděleny kabinami, přístup pro vozíčkáře nebo vozíčkáře s asistencí je možný.
* §9 (1) – Základní informace pro orientaci veřejnosti budou řešeny v souladu s vyhláškou.

## Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt musí být užíván (mj. a zejména) v souladu s níže uvedenými předpisy :

* + - Zákoník práce č. 262/2006 Sb., ve znění pozdějších změn (32/2019 Sb.)
    - Zákon č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších zákonů, o požární ochraně.
    - Zákon č. 458/2000 Sb., ve znění pozdějších zákonů, energetický zákon
    - Zákon č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších zákonů, o ochraně veřejného zdraví.
    - Zákon č. 361/2000 Sb., ve znění pozdějších zákonů, o provozu na pozemních komunikacích
    - Zákon č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších zákonů, o odpadech
    - Zákon č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších zákonů, vodní zákon
    - Zákon č. 350/2011 Sb., ve znění pozdějších zákonů, o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)
    - Zákon č. 65/2017 Sb., ve znění pozdějších zákonů, Zákon o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek
    - Zákon č. 201/2012 Sb., ve znění pozdějších zákonů, o ochraně ovzduší.
    - Nařízení vlády 361/2007 Sb., ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
    - Nařízení vlády č. 378/2001 Sb - ve znění pozdějších změn, bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
    - Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., ve znění pozdějších změn, kterým se stanoví vzhled a umístění značek a zavedení signálů.
    - Nařízení vlády 401/2015 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.
    - Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., ve znění pozdějších změn, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
    - Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., ve znění pozdějších změn, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
    - Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
    - Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
    - Vyhláška č. 85/1978 Sb., Českého úřadu bezpečnosti práce o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení v platném znění.

a předpisy navazujícími.

## Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

TEPELNÁ TECHNIKA:

Řešení nových a měněných částí obálky budovy:

• obvodová stěna U = 0,25 W/m2K

• střešní plášť U = 0,16 W/m2K

• podlaha U = 0,30 W/m2K

• okna Uw < 1,2 W/m2K

• dveře vnější Ud < 1,2 W/m2K

Vytápění všech prostorů je řešeno teplovodním ústředním vytápění. Dva plynové kotle s celkovým výkonem 50 kW jsou umístěny v technické místnosti v 1.NP. V místnostech jsou rozmístěny podokenní deskové nebo žebrové teplovodní radiátory. V prostorech rekonstruovaných sociálních zařízení budou osazena nová desková tělesa.

Teploty vnitřního prostředí:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Funkce** | **tg min**  **[°C]** | **tg opt**  **[°C]** | **tg max**  **[°C]** |
| HERNY | 20 | 22±2 | 28 |
| LOŽNICE | 20 | 22±2 | 28 |
| PŘÍPRAVNA | 18 | 20±2 | 28 |
| CHODBY, ŠATNY | 20 | - | - |
| SCHODIŠTĚ | 20 | - | - |
| UMÝVÁRNY+WC | 24 | - | - |

Teplá voda bude zajišťována v elektrických boilerech s celkovým objemem 60 l na žáka. Boilery budou umístěny v prostorech sociálního zařízení v obou podlažích. Výtoky u umyvadel dětí budou vybaveny centrální mísící baterií umístěné mimo jejich dosah. Přípravna bude vybavena samostatným boilerem.

OSVĚTLENÍ:

Všechny pobytové místnosti mají zajištěno denní osvětlení osvětlovacími otvory ve svislých stěnách. Srovnávací rovina pro výpočet denního osvětlení je vedena ve výšce 0,45 m nad podlahou. Proti oslnění musí být okna vybavena vnitřními slunečními žaluziemi.

Hodnoty denního osvětlení v pobytových místnostech:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ozna- čení** | **Funkce** | **Půdorysná plocha [m²]** | **Výška [m]** | **požadavek**  **Dmin [%]** | **výpočet**  **Dmin [%]** |
| 02 | LOŽNICE | 32,53 | 3,050 | 1,5 | 1,71 |
| 07 | HERNA | 42,34 | 3,200 | 1,5 | 2,12 |
| 08 | HERNA | 42,96 | 3,200 | 1,5 | 1,73 |
| 12 | LOŽNICE | 52,48 | 3,220 | 1,5 | 2,02 |
| 13 | HERNA | 68,94 | 3,220 | 1,5 | 1,64 |
| 14 | HERNA | 46,45 | 3,220 | 1,5 | 1,81 |

Poznámka: Výpočet Dmin je uveden v příloze.

Všechny místnosti budou vybaveny umělým osvětlením. Stávající svítidla budou doplněna tak, aby výsledná udržovaná osvětlenost Em srovnávací roviny ve výšce 0,45 m činila alespoň:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ref. číslo** | **Funkce** | **Em**  **[lx]** | **UGRL [-]** | **Uo [-]** | **Ra [-]** |
| 5.35.1 | HERNY | 300 | 22 | 0,4 | 80 |
| 5.35.2 | LOŽNICE | 300 | 22 | 0,4 | 80 |
| 5.36.26 | PŘÍPRAVNA | 500 | 22 | 0,4 | 80 |
| 5.2.4 | CHODBY, ŠATNY | 200 | 25 | 0,4 | 80 |
| 5.36.18 | SCHODIŠTĚ | 150 | 25 | 0,4 | 80 |
| 5.2.4 | UMÝVÁRNY+WC | 200 | 25 | 0,4 | 80 |

RADON:

Zásady pro provádění stavebních úprav z hlediska omezení pronikání radonu z podloží:

* + - V pobytových místnostech 1.NP musí zůstat podlahy celistvé, při realizaci nových nášlapných vrstev nebude zasahováno do izolačního souvrství.
    - Případné porušení izolačního souvrství musí být provedena jeho sanace se zajištěním min. těsnosti dle stávajícího stavu.
    - Nové podlahy v sociálním zařízení v 1.NP budou opatřeny izolací proti zemní vlhkosti a radonu z těžkých modifikovaných pásů. Izolace musí navazovat na stávající asfaltové pásy.
    - Prostupy potrubí skrz izolační souvrství musí být utěsněny.
    - Stávající okenní otvory musí zajistit intenzitu větrání min. 0,5 h-1.

V případě překročení hodnoty objemové aktivity radonu ve vnitřním ovzduší 300 Bq/m3 je nutné navrhnout další opatření, např.:

* + - zvýšení intenzity přirozeného větrání okny (např. nařízením v provozním řádu), nebo
    - zvýšením infiltrace oken např. dodatečným osazením větracích štěrbin, nebo
    - doplněním větracích průduchů přirozeného větrání, nebo
    - instalací nuceného větrání fasádními rekuperačními jednotkami v dotčených pobytových místnostech.

HLUK:

Hlavní zdrojem hluku pro budovu bývalé školy je silnice I/14, která prochází bezprostředně podél východního průčelí budovy. Pro snížení hladiny hluku v pobytových místnostech jsou navrženy následující opatření:

* + - Všechna okna ve východním průčelí a okna pobytových místností situovaných podél východního průčelí budou opatřena novým těsněním.
    - Podél východního průčelí budou situovány herny, ložnice budou umístěny na odvrácené straně od komunikace I/14

## Výpis použitých norem

Použité třídy ČSN a ČSN-EN:

01 - OBECNÁ TŘÍDA - 0134 - Výkresy ve stavebnictví

72 - STAVEBNÍ SUROVINY, MATERIÁLY A VÝROBKY: Geologie, zeminy, horniny, nerosty, pojiva, malty, beton, keramické a izolační materiály, …

73 - NAVRHOVÁNÍ A PROVÁDĚNÍ STAVEB: Geometrická přesnost, stavební fyzika, zakládání staveb, zděné, betonové, kovové a dřevěné konstrukce, střechy, zemní práce, obkladačské a klempířské práce, funkční díly, komunikace a mosty, vodovody a kanalizace, …

74 - ČÁSTI STAVEB: Schodiště, stropy, podlahy, okna, dveře, vrata, …

v Ústí nad Orlicí, červen 2020 Ing. Tomáš Doleček