

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba :

Do odborných učeben bez bariér 5.ZŠ Šumperk

Část projektu : D.1.4 Technika prostředí staveb
Díl projektu : **D.1.4.g - Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů**
Stupeň projektu : Prováděcí projekt
Investor : Město Šumperk, nám. Míru č.1, 787 93 Šumperk
Místo stavby : Základní škola Šumperk, Vrchlického 22, 787 01 Šumperk

Zakázkové číslo : 202002

Datum : 04.2020

Výtisk číslo :

SEZNAM VÝKRESŮ

Poř.č.	Název	Archivní číslo
01.	Elektroinstalace 1.PP	MA-202002.D.1.4.g.01
02.	Elektroinstalace 1.NP	MA-202002.D.1.4.g.02
03.	Elektroinstalace 2. NP	MA-202002.D.1.4.g.03
04.	Elektroinstalace 3. NP	MA-202002.D.1.4.g.04
05.	Elektroinstalace 4. NP	MA-202002.D.1.4.g.05
06.	Elektroinstalace 1.NP - tělocvična	MA-202002.D.1.4.g.06
07.	Vnější systém ochrany před bleskem	MA-202002.D.1.4.g.07

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Předpoklady pro řešení projektu

1.1 Předmět a rozsah projektu

Předmětem projektu je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby, tj. technické zprávy, výkazu výměr a výkresů v „Do odborných učeben bez bariér, 5.ZŠ Šumperk“.

1.2 Podklady pro zpracování projektu

- zadání objednatele
- projektová dokumentace vzduchotechnické části projektu
- projektová dokumentace interiéru
- projektová dokumentace rekonstrukce elektroinstalace
- požárně bezpečnostní řešení
- zaměření stávajícího stavu

1.3 Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami ČSN a předpisy platnými v době jejího zpracování.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení.

2. Základní technické údaje

2.1 Prostředí

Prostředí v dotčeném prostoru bylo stanoveno komisionálně, o čemž byl sepsán Protokol, jenž je součástí přílohy.

2.2 Rozvodná soustava

3 PEN ~ 50 Hz 230/400 V síť TN-C-S

2.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Ve smyslu ČSN 341610 Z1 čl. 16107 navrhované řešení zajišťuje III.stupeň důležitosti dodávky elektrické energie.

2.4 Instalované a výpočtové výkony

Instalovaný výkon zůstane sstejný jako před rekonstrukcí elektroinstalace v odborných učebnách.

2.5 Balance spotřeby elektrické energie

Spotřeba elektrické energie zůstane stejná jako před rekonstrukcí elektroinstalace v odborných učebnách.

2.6 Zajištění dodávky elektrické energie

Elektrická energie je odebírána z rozvodné sítě ČEZ Distribuce a.s. Objekt Základní školy Šumperk na ulici Vrchlického 22 je napojen samostatnou elektrickou přípojkou nn z trafostanice ČEZ Distribuce a.s. označené SU0515.

3. Ochrany

3.1 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrických zařízení

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrických zařízení je řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 v rozvodné soustavě 3 PEN ~ 50 Hz 230/400V síť TN-C-S jako normální automatickým odpojením od zdroje v síti TN dle čl. 411.4. U zásuvek, jejichž proud nepřekračuje 32A a jsou používány osobami bez elektrotechnické kvalifikace, je řešena doplňková ochrana proudovými chrániči se jmenovitým vybavovacím proudem nepřesahujícím 30mA dle čl. 411.3.3.

Impedance poruchové smyčky a proud zajišťující samočinné odpojení byl stanoven měřením při použití měřicího přístroje ZEROTEST 46 v.č. 00418/Z46 dne 10.08.2018. Impedance poruchové smyčky :

RS15 : 0,3Ω

RH02 : 0,12Ω, 0,12Ω, 0,12Ω

RS11 : 0,36Ω, 0,27Ω, 0,26Ω

RS21 : 0,33Ω, 0,26Ω, 0,26Ω

RS31 : 0,35Ω, 0,24Ω, 0,19Ω

RS41 : 0,35Ω, 0,28Ω, 0,21Ω

RS12 : 0,37Ω, 0,20Ω, 0,18Ω

RS22 : 0,36Ω, 0,22Ω, 0,19Ω

RS32 : 0,37Ω, 0,21Ω, 0,18Ω

RS42 : 0,37Ω, 0,20Ω, 0,19Ω

3.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí elektrických zařízení

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí elektrických zařízení je řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 přílohy A a B. Ochrana je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a je řešena některou z těchto ochrany : základní izolací živých částí dle čl. A.1 příloha A, přepážkami nebo kryty dle čl. A.2 příloha A, zábranami dle čl. B.2 příloha B a ochrana umístěním mimo dosah dle čl. B.3 příloha B.

3.3 Ochrana před účinky tepla

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Z1. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

3.4 Ochrana proti nadproudům

Ochrana před nadproudy je řešena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami a jističi. Tyto samočinně odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

3.5 Ochrana před elektrickými a elektromagnetickými rušeními. Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím

V rozváděčích je ochrana před přepětím provedena ve stupni III, v rozváděčích jsou instalovány přepětové ochrany třídy „C“.

3.6 Krytí elektrického zařízení

Krytí elektrických zařízení, těsnost instalace a volba vedení odpovídá danému prostředí, podkladům a stupni kvalifikace osob pro obsluhu elektrických zařízení. Ochrana elektrických zařízení před mechanickým poškozením bude provedena polohou, případně zákrytem.

3.7 Zkratové proudy, úbytky napětí

Byl proveden výpočet zkratových proudů, výpočet impedance vypínacích smyček a výpočet úbytků napětí.

Vypočtené hodnoty úbytků napětí a kontrola impedance vypínacích smyček jsou uvedené v části výpočty.

Maximální úbytek napětí pro instalace nízkého napětí dle ČSN 33 2130 ed.3 je 6 %.

4. Požární bezpečnost – protipožární zařízení

4.1 Popis objektu

Areál školy, postavený v šedesátých letech min. století, se nachází v obytné zóně sídlištního komplexu města. Škola je členěna na učebnový pavilon, tělocvičnu s šatnami a umývárny, která je komunikačně propojena s učebnovým pavilonem spojovacím krčkem. V spojovacím krčku je umístěn byt školníka. Školní areál doplňuje samostatná budova s jídelnou a kuchyní.

Nosný systém je řešen jako železobetonový skelet. Obvodové zdivo je vyzdženo z pěnositilátu a je zatepleno. Vnitřní příčkové zdivo je cihelné. Stropy jsou řešeny systémem DOKA, železobetonový bedničkový strop je s betonovým podhledem tloušťky cca 3cm, celková tloušťka stropní konstrukce je 55cm. Objekt byl v minulých letech zateplen kontaktním systémem s izolací z EPS.

Učebnový pavilon má čtyři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, tělocvična má jedno nadzemní podlaží, spojovací krček má dvě nadzemní podlaží.

Učebnový pavilon a tělocvična jsou zastřešeny šikmými valbovými střechami krytými oceloplechovou poplastovanou profilovanou krytinou, spojovací krček má rovnou střechu krytou živičnou krytinou.

Vytápění objektu je plynové, ohřev TV v učebnovém pavilonu je elektrický akumulární, ohřev TV v tělocvičně je plynový.

Konstrukční systém objektu dle ČSN 73 0802 (čl.7.2.8.) - nehořlavý

4.2 Členění objektu do požárních úseků

Objekt školy není členěn na požární úseky, samostatné požární úseky jsou v učebnového pavilonu prostory 015-Elektrorozvodna s vestavěným samostatným prostorem s centrální jednotkou napájení nouzového osvětlení a 502-Plynová kotelna.

V objektu se nenacházejí prostory klasifikované jako vnitřní shromažďovací prostory ve smyslu ČSN 73 0831.

V objektu se nenacházejí prostory s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par.

4.3 Únikové cesty

V objektu nejsou chráněné a částečně chráněné únikové cesty, únikové cesty netvoří samostatné požární úseky.

4.4 Zabezpečení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními

Elektrická požární signalizace není v objektu požadována.

Zařízení dálkového přenosu není v objektu požadováno.

Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par není v objektu požadováno.

Stabilní a polostabilní hasicí zařízení není v objektu požadováno.

Zařízení pro odvod tepla a kouře není v objektu požadováno.

Požární klapky v objektu nejsou.

4.4 Požadavky PBR na elektrickou instalaci

4.4.1 Provedení elektroinstalace

Rozvody elektroinstalace budou realizovány jako podomítkové instalace a jako instalace vedené v dutinách podhledů. Druh použité kabeláže bude volen s ohledem na požadavky vyhl.č.23/2008Sb. ve znění vyhl. č.268/2011 Sb. Budou voleny pro prostory únikových cest kabely B2ca,s1,d1 (a případně v budoucnu CHÚC – v současnosti nejsou CHÚC v objektu zřízeny).

4.4.2 Prostupy elektrických rozvodů požárními úseky

Prostupy jednotlivých kabelů požárními úseky kabely o vnějším průměru kabelu do 20mm budou provedeny probetonováním požární stropní nebo stěnové konstrukce až po vnější okraj kabelu (ČSN 73 0810 čl.6.2.1). Vzájemná vzdálenost mezi kabelovými prostupy jednotlivých kabelů bude přesahovat 500 mm. Pokud je průměr kabelu vyšší než 20mm nebo je vyšší počet kabelů je nutno provést utěsnění požárně dělicí konstrukce za použití požárních ucpávek, přepážek apod. s požární odolností EI 30 DP1.

5. Ochrana a bezpečnost zdraví při práci

5.1 Předpoklady pro uvedení do provozu a podmínky pro provoz

- Souhlasný stav s projektovou dokumentací
- Provedení výchozí revize elektrického zařízení
- Provedení komplexního vyzkoušení

5.2 Práce na elektrickém zařízení

Při realizaci stavby je nutno dodržovat veškeré obecně platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení k zajištění bezpečnosti práce.

Zejména je třeba se řídit ustanoveními:

Nařízení vlády 378/2001 Sb. ze dne 12. září 2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Zákon 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon 262/2006 Sb. ze dne 21. dubna 2006, zákoník práce.

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen osoba tím pověřená a s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Pro práce na elektrických zařízeních platí především ustanovení ČSN EN 50110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních, ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky) a ČSN 33 1310 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

5.3 Revize

Před uvedením zařízení do provozu provede montážní organizace výchozí revizi elektrického zařízení a vydá revizní zprávu. Za provozu musí být zajišťovány revize elektrického zařízení v pravidelných termínech dle ČSN 33 1500 Z4.

5.4 Seznámení o správném a bezpečném používání elektrické instalace osobami bez elektrotechnické kvalifikace

Seznámení o správném a bezpečném používání elektrické instalace osobami bez elektrotechnické kvalifikace bude obsahovat:

- základní údaje o rozvodné soustavě (napětí, kmitočet)
- způsob a stručný popis ochrany před úrazem elektrickým proudem
- jednopólové schéma jištění;
- stručný popis instalace
- upozornění, že v elektrické instalaci jsou zásuvky pro všeobecné použití vybaveny doplňkovou ochranou proudovými chrániči
- upozornění na způsob užívání elektrických spotřebičů v prostorech se zvýšeným nebezpečím úrazu (např. v koupelnách, prádelnách, apod.) nebo na okolnosti, které by zvýšené nebezpečí spojené s užíváním elektrických spotřebičů mohly vyvolat (např. požár, výbuch, apod.)
- bezpečnostní pokyny pro obsluhu elektrické instalace, kterou může provádět laik, jako např. výměnu žárovek a závitových pojistek ve vypnutém stavu elektrického zařízení, test funkce proudového chrániče apod.
- upozornění, že při odejmutých pojistkových vložkách a hlavicích a žárovkách jsou přístupné živé části
- upozornění na zákaz jakéhokoliv jiného než výše uvedeného zásahu do instalace laiky
- upozornění na správné umístění zařízení s ohledem na připojení elektrických spotřebičů nebo elektrických zařízení
- doporučení o zaslepování zásuvek zejména v prostorách s přístupem dětí
- upozornění na zakázanou činnost v dosahu holých elektrických vedení, zejména: zákaz instalovat a upevňovat antény, jiná vedení nebo předměty pod nebo přes venkovní elektrická vedení nebo v jejich blízkosti, nebo na stožáry vedení, zákaz takových činností (např. vztyčování dlouhých předmětů), při nichž by bylo nebezpečí snižováno bezpečných vzdáleností od venkovních vedení nebo používání konstrukci elektrických zařízení na jiné účely.

6. Životní prostředí

Výstavbou a provozem elektrických zařízení nedojde ke škodlivým ekologickým vlivům na okolí. Elektrická energie patří ve fázi rozvodu a spotřeby k ušlechtilým zdrojům energie, která nemá negativní vliv na ekologii prostředí. Realizace stavby rovněž neovlivní vodní hospodářství.

Manipulace s odpady - při demontáži stávající elektroinstalace a následné montáži nové elektroinstalace dojde ke vzniku odpadů. Vzniklé odpady budou vytříděny, odděleně bude skladován nebezpečný odpad určený k likvidaci odbornou firmou podle zákona o odpadech č.185/2001 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek. Evidenci odpadů povede zhotovitel stavby a odpovědnost za jejich předepsanou likvidaci bude mít zhotovitel stavby na základě smluvního vztahu s investorem. O množství, způsobu využití nebo zneškodnění vzniklých odpadů je třeba vést a uchovávat evidenci s náležitostmi dle vyhl. 83/2016 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

7. Popis projekčního řešení

7.1 Rozsah projektu

Jedná se o rekonstrukci elektroinstalace v odborných učebnách 115-Jazyková učebna, 323-Učebna fyziky a 423-Učebna robotiky.

připojení výtahu

7.2 Zajištění dodávky elektrické energie

Elektrická energie je odebírána z rozvodné sítě ČEZ Distribuce a.s. Objekt Základní školy Šumperk na ulici Vrchlického 22 je napojen samostatnou elektrickou přípojkou nn z trafostanice ČEZ Distribuce a.s. označené SU0515. Měření elektrické energie je v přívodním poli rozváděče RH13 umístěném v objektu tělocvičny. Proudová hodnota jističe před elektroměrem je 200A.

7.3 Vypínání elektrické energie při požáru a mimořádných událostech

Vypínání elektrické energie při požáru a mimořádných událostech bude jističem v rozváděči RH01 umístěném v p 107-Rozvodna nn v prostoru tělocvičny. Přípojkovou skříň objekt školy nemá, celkové odpojení objektu školy je v trafostanici ČEZ Distribuce a.s. označené SU0515 na ulici Lidická.

Vypínání objektu prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP a doplnění přípojkové skříně bylo řešeno v projektové dokumentaci rekonstrukce elektroinstalace školy.

7.4 Provedení elektrické instalace

V 1.PP učebnového pavilonu v prostorách 004-Hala, 005-Chodba 007-aVstup se schodištěm budou instalovány plné kabelové žlaby. Provedení elektrické instalace v těchto prostorách bude kabely uloženými na povrchu v oceloplechovém kabelovém žlabu a pod omítkou.

V 1.NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP učebnového pavilonu budou při rekonstrukci elektroinstalace na chodbách nově provedeny zavěšené sádkartonové kazetové akustické podhledy a dutina mezi stávajícím stropem a nově budovaným podhledem bude využita pro uložení kabelů. Pro světelné a zásuvkové obvody bude instalován drátěný kabelový žlab, uložení kabelů v drátěném kabelovém žlabu bude v jedné vrstvě těsně. Ve třídách budou kabely vedeny pod omítkou na přední a zadní stěně třídy. Přívody k elektroinstalačním přístrojům umístěných na stěně sousedící s chodbou budou provedeny na chodbě, zeď bude provrtaná a budou osazeny přístrojové krabice. Přívody ke svítidlům budou vedeny v elektroinstalační bezhalogenové liště a následně svítidla. Před započítáním montáže budou třídy vyklizeny, budou demontovány interaktivní tabule, bude provedena nová elektroinstalace, budou opraveny omítky a bude provedena nová výmalba.

Provedení elektrické instalace v objektu tělocvičny v prostorách 101-Spojovací chodba, 102-Chodba budou instalovány plné kabelové žlaby. Provedení elektrické instalace v těchto prostorách bude kabely uloženými na povrchu v oceloplechovém kabelovém žlabu. V prostorách 108a-Chodba, 108b-Sprcha WC imobilní a 108c-Šatna bude elektrická instalace pod omítkou.

Vedení budou ukládána v instalačních zónách dle ČSN 33 2130 ed.3, vedení uložená mimo instalační zóny budou uložena s krytím minimálně 60mm.

7.5 Elektroinstalační přístroje

Spínače budou instalovány ve výši 1200mm nad hotovou podlahou.

Zásuvky budou instalovány ve výši uvedené na výkresech.

7.6 Opatření ke snížení elektromagnetického rušení

Silové kabely, slaboproudé kabely a kabely MaR budou vedeny ve společných trasách, nebudou vytvářeny indukční smyčky.

Silové kabely, slaboproudé kabely a kabely MaR budou vedeny ve společných trasách odděleně, křížení bude provedeno v pravých úhlech.

Budou instalovány přepětové ochrany.

7.7 Souběhy a křížování vedení

Souběhy kabelů rozvodů napájení a kabelů informačních technologií řeší ČSN EN 50174-2 ed.2 tabulka 4.

Při souběhu kabelů do 1000V s vedeními řídicími, sdělovacími nebo zvláštními musí být mezera nejméně 25cm nejsou-li odděleny přepážkou 20mm silikát nebo cihlami (ČSN 33 2000-5-52 ed.2 čl NA.4.5.10.6).

Při souběhu kabelů do 1000V s vedením nouzového osvětlení v délce do 5m musí být zachována minimální vzdálenost vedení 6cm, při souběhu v délce nad 5m musí být zachována minimální vzdálenost vedení 20cm (ČSN 33 2000-5-52 ed.2 čl NA.4.5.10.7).

Pro křížování platí menší mezery jako pro souběh. Kabely do 1000V se mohou křížovat bez mezer.

7.8 Prostupy svazků elektrických rozvodů požárními úseky

Prostupy jednotlivých kabelů požárními úseky kabely o vnějším průměru kabelu do 20mm budou provedeny probetonováním požární stropní nebo stěnové konstrukce až po vnější okraj kabelu (ČSN 73 0810 čl.6.2.1).

Pokud je průměr kabelu vyšší nebo je počet kabelů vyšší je nutno provést utěsnění požárně dělicí konstrukce za použití požárních ucpávek, přepážek apod. s požární odolností EI 30 DP1.

Každá požární přepážka musí být označena na obou stranách přepážky štítkem, který obsahuje: 1. označení kabelového kanálu, prostoru, šachty, mostu, 2. rozlišení typu požární přepážky, 3. označení požární odolnosti, 4. druh nebo typ přepážky, 5. datum provedení

7.9 Úprava elektroinstalace v prostorách učebnového pavilonu 006-učebna pozemky, 010-Učebna dílny kovo, 011-Učebna VV, 013a-Umývárna dívky, 013b-WC dívky, 013c-WC dívky, 013d-WC imobilní, 014a-Umývárna hoši, 014b-Pisoáry hoši, 014c-WC hoši, 017-Úklid, napojení klimatizačních jednotek pro učebny 114 a 115, venkovní osvětlení u schodišťové plošiny

V rekonstruovaných prostorách bude provedena v nezbytném rozsahu demontáž elektroinstalace.

V prostoru 006-Keramická dílna bude upraveno napojení ohřívače TV.

V prostoru 010-Učebna dílny kovo bude upraveno napojení ohřívače TV.

V prostorách 013a-Umývárna dívky, 013b-WC dívky, 013c-WC dívky, 013d-WC imobilní bude provedena rekonstrukce elektroinstalace.

V prostoru 013d-WC imobilní bude instalován přivolávací signalizační systém. Po stisknutí volacího tlačítka je nad dveřmi z vnější strany aktivován zvukový a světelný signál. Signál se zruší stiskem tlačítka na kontrolním modulu v prostoru WC.

Větrání v prostorách 013a-Umývárna dívky, 013b-WC dívky, 013c-WC dívky, 013d-WC imobilní, 014a-Umývárna hoši, 014b-pisoáry hoši, 014c-WC hoši, 017-Úklid bude přes distribuční elementy umístěné na potrubí vedeném pod stropem. Potrubní rozvod bude osazen potrubním ventilátorem, ovládání ventilátoru bude pohybovým čidlem v místnostech 013a-Umývárna dívky, 013d-WC imobilní, 014a-Umývárna hoši, 017-Úklid, chod bude s nastavitelným doběhem.

Výtah s rozváděčem umístěným v 4.NP bude napojen kabelem 1-CXKH-RB2ca s1d0-J 5x4 z rozváděče RH02. Kabel bude ukončen v prostoru horního konce dráhy s rezervou 1,5m.

Ocelová konstrukce výtahu bude připojena v 1.PP vodičem 1-CXKH-R B2ca s1d0 1x6 GNYE k ochrannému pospojování objektu.

V prostoru vstupu k výtahu bude doplněno umělé osvětlení ovládané pohybovými čidly.

V rozváděči RH2 budou doplněny elektroinstalační přístroje a bude doplněna DIN lišta.

7.10 Úprava elektroinstalace v prostorách tělocvičny 108a-Chodba, 108b-Sprcha WC imobilní a 108c-Šatna

V rekonstruovaných prostorách bude provedena v nezbytném rozsahu demontáž elektroinstalace

V prostorách 108a-Chodba, 108b-Sprcha WC imobilní a 108c-Šatna bude provedena rekonstrukce elektroinstalace.

Schodišťová plošina v prostoru 101-Spojovací chodba bude napojena kabelem CYKY-J 3x2,5 z rozvodnice RS15 v 1.NP. Kabel bude ukončen v prostoru horního konce dráhy s rezervou 1,5m.

Ocelová konstrukce schodišťové plošiny bude připojena vodičem 1-CXKH-R B2ca s1d0 1x6 GNYE k ochrannému pospojování objektu.

Větrání v prostoru tělocvičny 108b-sprcha WC imobilní bude nástěnným ventilátorem. Ventilátor bude s doběhem, bude zapojený na světelný obvod.

V prostoru tělocvičny 108b-Sprcha WC imobilní bude instalován přivolávací signalizační systém. Po stisknutí volacího tlačítka je nad dveřmi z vnější strany aktivován zvukový a světelný signál. Signál se zruší stiskem tlačítka na kontrolním modulu v prostoru 108b-Sprcha WC imobilní.

V rozváděči RS15 budou doplněny elektroinstalační přístroje a bude upraven krycí plech.

7.11 Úprava elektroinstalace v prostorách učebnového pavilonu 115-Jazyková učebna, 118-Předsín WC dívky, 120-Předsín WC hoši, 121-WC hoši, 122-Úklid, 122a-WC imobilní a 128-Cvičná kuchyně.

V rekonstruovaných prostorách bude provedena v nezbytném rozsahu demontáž elektroinstalace.

V prostoru 115-Jazyková učebna bude provedena rekonstrukce elektroinstalace.

V prostorách 121-WC hoši, 122-Úklid a 122a-WC imobilní bude provedena rekonstrukce elektroinstalace.

Větrání v prostorách učebnového pavilonu 118-předsín WC dívky, 119-WC dívky, 120-předsín WC hoši, 121-WC hoši, 122-úklid, 122a-WC imobilní bude přes distribuční elementy umístěné na potrubí vedeném pod stropem. Potrubní rozvod bude osazen potrubním ventilátorem, ovládání ventilátoru bude pohybovými čidly v místnostech 118-předsín WC dívky, 120-předsín WC hoši, 122a-WC imobilní, chod bude s nastavitelným doběhem.

V prostoru 122a-WC imobilní bude instalován přivolávací signalizační systém. Po stisknutí volacího tlačítka je nad dveřmi z vnější strany aktivován zvukový a světelný signál. Signál se zruší stiskem tlačítka na kontrolním modulu v prostoru 122a-WC imobilní.

V prostoru 128-Cvičná kuchyně bude upraveno napojení ohřívače TV a budou přemístěny vypínače u dveří.

Rozvodnice RS12 bude doplněna o novou část.

7.12 Úprava elektroinstalace v prostorách 201-učebna, 213-předsín WC dívky, 213a-úklidová místnost, 218-WC imobilní

V rekonstruovaných prostorách bude provedena v nezbytném rozsahu demontáž elektroinstalace.

V prostoru 201-Učebna budou přemístěny vypínače u dveří.

V prostoru 213-Předsín WC dívky budou přemístěny sušiče rukou a svítidla a vypínače u dveří.

V prostoru 213a-Úklidová místnost bude provedena rekonstrukce elektroinstalace.

V prostoru 218-WC imobilní bude instalován přivolávací signalizační systém. Po stisknutí volacího tlačítka je nad dveřmi z vnější strany aktivován zvukový a světelný signál. Signál se zruší stiskem tlačítka na kontrolním modulu v prostoru 218-WC imobilní.

Větrání v prostoru 213a-Úklidová místnost bude stávajícím ventilátorem, bude doplněno ovládání ventilátoru pohybovým čidlem.

Rozvodnice RS22 bude doplněna o novou část.

7.13 Úprava elektroinstalace v prostorách 301-Učebna, 313-Předsín WC dívky, 313a-Úklidová místnost, 318-WC imobilní, 323-Učebna fyziky

V rekonstruovaných prostorách bude provedena v nezbytném rozsahu demontáž elektroinstalace.

V prostoru 301-Učebna budou přemístěny vypínače u dveří.

V prostoru 313-Předsín WC dívky budou přemístěny sušiče rukou a svítidla a vypínače u dveří.

V prostoru 313a-Úklidová místnost bude provedena rekonstrukce elektroinstalace.

Větrání v prostoru 313a-Úklidová místnost bude stávajícím ventilátorem, bude doplněno ovládání ventilátoru pohybovým čidlem.

V prostoru 318-WC imobilní bude instalován přivolávací signalizační systém. Po stisknutí volacího tlačítka je nad dveřmi z vnější strany aktivován zvukový a světelný signál. Signál se zruší stiskem tlačítka na kontrolním modulu v prostoru 318-WC imobilní.

V prostoru 323-Učebna fyziky bude provedena rekonstrukce elektroinstalace.

V rozvodnici RS32 budou doplněny elektroinstalační přístroje a bude upraven krycí plech.

7.14 Úprava elektroinstalace v prostorách 404-Učebna zeměpisu, 405-Učebna, 407-Učebna multifunkční, 413-Předsín WC dívky, 413a-Úklidová místnost, 418-WC imobilní, 423-Učebna robotiky

V prostoru 404-Učebna zeměpisu budou přemístěny vypínače u dveří.

V prostoru 405-Učebna budou přemístěny vypínače u dveří.

V prostoru 407-Učebna multifunkční budou přemístěny vypínače u dveří.

V prostoru 413-Předsín WC dívky budou přemístěny sušiče rukou a svítidla a vypínače u dveří.

V prostoru 413a-Úklidová místnost bude provedena rekonstrukce elektroinstalace.

Větrání v prostoru 413a-Úklidová místnost bude stávajícím ventilátorem, bude doplněno ovládání ventilátoru pohybovým čidlem.

V prostoru 418-WC imobilní bude instalován přivolávací signalizační systém. Po stisknutí volacího tlačítka je nad dveřmi z vnější strany aktivován zvukový a světelný signál. Signál se zruší stiskem tlačítka na kontrolním modulu v prostoru 418-WC imobilní.

V prostoru 423-Učebna robotiky bude provedena rekonstrukce elektroinstalace.

Rozvodnice RS42 bude doplněna o novou část.

7.15 Doplnění vnější ochrany před bleskem v prostoru schodišťové plošiny učebnového pavilonu

V prostoru výtahu učebnového pavilonu budou doplněny dva tyčové jímáče pro vytvoření ochranného prostoru.

Ochrana před bleskem byla navržena pro hladinu ochrany před bleskem II. Vnější ochrana před bleskem je navržena jako elektricky izolovaná od vodivých předmětů uvnitř stavby. Jímací soustava bude provedena drátem FeZn D8 na podpěrách GFK délky 930mm doplněné jímacími tyčemi délky 2m na podpěrách GFK/Al izolační délka 975mm, koeficient materiálu $k_m=0,7$.

8. Přílohy

- Protokol o stanovení vnějších vlivů

V Šumperku, duben 2020

Vypracoval : Ing. Jan Manek