**Protokol č. 04 /2018**

**o určení vnějších vlivů odbornou komisí**

V Litomyšli 10.8. 2018

**Složení komise:**

předseda: Mgr. Stanislav Leníček , ředitel školy

členové : RNDr. Hana Lišková, zástupkyně ředitele školy

Ing. Vladislav Vízner, projektant elektro

Jan Černý, projektant elektro

Jan Vašek, technický dozor

**Ostatní účastníci řízení:**

**Název objektu (stavby, prostoru):**

**Vyšší odborná škola pedagogická a Střední pedagogická škola Litomyšl, Komenského nám. 22**

**Provozovatel:** Vyšší odborná škola pedagogická a Střední pedagogická škola Litomyšl, Komenského nám. 22, 570 12 Litomyšl

**Zřizovatel:** Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

**Podklady pro vypracování protokolu** :

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zm Zl, prohlídka prosto­rů, informace o technologii, související technické normy.

**Přílohy:** půdorysy 1. až 3. nadzemního podlaží, půdy a sklepa s označením místností

**Popis prostorů:**

Jedná se o hlavní administrativní zděnou budovu s jedním podzemním podlažím, třemi nadzemními podlažími a půdou.

**V objektu jsou následující prostory: (podle výkresů půdorysu)**

0.01-schodiště, 0.02-chodba, 0.03-plynová kotelna, S12,13,14,21-sklad, S15-S20-šatna, S12A-MaR-plyn, S10-učebna VV, S7, 0.7A-šatna, S8-archiv, S6A-tisk, S6-fotoatelier, S5-tech. místnost-fontána, S4-sklad, S3-hudebna, S2-dílna, S1-keramická dílna, 1.29-hlavní vstup, 1.30-vstupní hala, 1.25-hlavní schodiště, 1.53-vedlejší schodiště, 1.31,1.24-chodba, 1.51-tělocvična, 1.54-nářaďovna, 1.52-předsíň WC muži, 1.50-WC muži, 1.46-šatna, 1.49-nářaďovna II, 1.48-sprchy, 1.45-posilovna, 1.38-učebna č.38, S4A, 1.39-infocentrum, 1.40-kancelář, 1.41-kabinet TV, 1.42-učebna č. 42, 1.43-učebna č. 43, 1.44-učebna hudebně pohybové výchovy, 1.47-kabinet cizích, 1.26-obchod, 1.55,1.27-sklad, 1.28-vedlejší vstup, 1.33-učebna č. 33, 1.34-předsíň WC ženy, 1.32-WC-ženy, 1.35-úklid, 1.36-učebna č. 36, 1.37-sklad, 2.37-hala, 2.39-chodba, 2.38-hlavní schodiště, 2.31-boční schodiště, 2.36-chodba, 2.22-učebna č.22, 2.23-učebna č.23, 2.24A-kabinet H.V. II., 2.24-kabinet H.V. I., 2.25-2.28-učebny č. 25-28, 2.29-kabinet přírodních věd, 2.30A-počítačová učebna, 2.30-učebna č. 30, 2.32-předsíň WC muži, 2.33-WC muži, 2.34-předsíň WC ženy, 2.35-WC ženy, 2.40-učebna cizích jazyků č. 32, 2.18-učebna č. 18, 2.19-předsíň WC ženy, 2.19A-WC ženy, 2.19B-úklid, 2.20-učebna č.20, 2.21-sklad, 3.18-hala, 3.22-chodba, 3.19-hlavní schodiště, 3.21-boční schodiště, 3.20-chodba, 3.6-sborovna, 3.7-sekretariát I., 3.8- sekretariát II, 3.9-kreslírna, 3.10-kabinet VV, 3.11 - 3.15 - učebny č. 11 - 15, 3.16-předsíň WC ženy, 3.16A-WC ženy, 3.17-učebna cizích jazyků, 3.1-ředitelna, 3.2-kuchyňka, 3.3-chodba, 3.3A-WC muži, 3.3B-WC ženy, 3.5-úklid, 3.4-zástupce ředitele, půda, venkovní prostor.

**Podklady použité pro vypracování protokolu** :

* ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
* ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Zl Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
* ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení-Všeobecné předpisy.
* ČSN 33 2000-7-701ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

**Popis zařízení, objektu, činnosti**:

Objekt školní budovy je čtyřpodlažní zděné konstrukce s vytápěným sklepním prostorem a nevytápěnou půdou. Vytápění objektu a ohřev TÚV jsou plynové.

**Rozhodnutí a zdůvodnění**;

Druhy prostorů z hlediska nebezpečnosti jsou určeny podle působení vnějších vlivů s ohledem na správnou funkci pro určené užití v instalaci a přiměřenou odolnost proti předpokládaným vnějším vlivům v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 „Výběr a stavba elektrických zařízení, všeobecné předpisy" a na podkladě jejich určení jsou prostory posouzeny z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Zl se třídí vnější vlivy a posuzuje se nebezpečí úrazu elektrickým proudem, elektrickým či magnetickým polem, který může nastat při provozu elektrického zařízení.. Na podkladě určení vnějších vlivů se dělí prostory na normální, nebezpečné a zvláště nebezpečné.

a) Prostory normální jsou takové, v nichž používání elektrického zařízení je  
považováno za bezpečné, protože působením vnějších vlivů nedochází ke zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem, pokud elektrická zařízení a jejich používání odpovídají k nim vztaženým platným ustanovením a předpisům. U stanovení vlivů a určení prostorů v objektu nejsou uvedeny ty vlivy, které jsou ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 považovány za normální.

b) Prostory nebezpečné jsou takové, kde působením vnějších vlivů je buď přechodné, nebo stálé nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

c) Prostory zvlášť nebezpečné jsou takové, ve kterých působením zvláštních  
okolností, vnějších vlivů a případně i jejich kombinací dochází ke stálému zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Vnější vlivy v prostoru s hořlavými plyny jsou stanoveny podle normy ČSN EN 60079-10, příloha *A,* odst. A1 .3, písm. b.

**Přehled normálních vnějších vlivů :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 01. | AA1 | teplota okolí, -60 - +5 °C | |
| 02. | AA2 | teplota okolí, -40 - +5 °C | |
| 03. | AA4 | teplota okolí, -5 - +40 °C | |
| 04. | AA5 | teplota okolí, +5 - +40. ŮC | |
| 05. | AA8 | teplota okolí, -50 - +40 °C | |
| 06. | AB5 | vlhkost a teplota, teplota okolí +5 - -40 °C, nejnižší relativní vlhkost 5%, nejvyšší relativní vlhkost 85% | |
| 07. | AC1 | nadmořská výška do < 2.000m | |
| 08. | AD1 | výskyt vody - zanedbatelný | |
| 09. | AE1 | výskyt cizích těles - zanedbatelný | |
| 10. | AF1 | výskyt korozivních nebo znečisťujících látek - zanedbatelný | |
| 11. | AG1 | mechanické namáhaní - ráz - mírný | |
| 12. | AH1 | vibrace - mírné | |
| 13. | AK1 | výskyt rostlinstva nebo plísní - bez nebezpečí | |
| 14. | AL1 | přítomnost živočichů — bez nebezpečí | |
| 15. | AM1 | elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení | |
| 16. | AM4 | elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení | |
| 17. | AN1 | intenzita slunečního záření - nízká |
| 18. | AN2 | intenzita slunečního záření - střední úroveň |
| 19. | AP1 | seizmické účinky - zanedbatelné |
| 20. | AQ1 | blesková úroveň (Nk) a blesková hustota (Ng) - zanedbatelná |
| 21. | AR1 | pohyb vzduchu - pomalý |
| 22. | AR2 | pohyb vzduchu - střední |
| 23. | AR3 | pohyb vzduchu - silný |
| 24. | AS1 | vítr-malý |
| 25. | BA1 | schopnost osob - běžná |
| 26. | BC1 | kontakt osob s potenciálem země - žádný |
| 27. | BC2 | kontakt osob s potenciálem země -výjimečný |
| 28. | BE1 | povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů - bez významného nebezpečí |
| 29. | BE2 | nebezpečí šíření ohně |
| 30, | BE3 | nebezpečí výbuchů |
| 31. | BE4 | nebezpečí kontaminace |
| 32. | CA1 | konstrukce budov- stavební materiál - nehořlavý |
| 33. | CB1 | provedení budovy- zanedbatelné nebezpečí |

Prostory, ve kterých nepůsobí normální vnější vlivy jsou uvedeny jednotlivě.

Datum sepsání protokolu: 10.8.2018.

**Předseda komise**

**Členové komise:**

**Ostatní účastníci řízení:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stanovení vlivů a určení prostorů v objektu | | | | |
| **1.p.p.** | | | | |
| Název prostoru | Stanovení vnějších vlivů z hlediska působení na elektrická zařízení | Začlenění prostorů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem | Charakteristika provozu | Podmínky pro stanovení prostředí |
| 0.01-schodiště, 0.02-chodba, 0.03-plynová kotelna, S12,13,14,21-sklad, 15-S20-šatna, S10-učebna VV, S7, 0.7A-šatna, S4-sklad, S3-hudebna, | | | | |
| v celém prostoru | vnější vlivy považované za normální | normální |  |  |
| S12A-MaR-plyn | | | | |
| v celém prostoru | nebezpečí výbuchu hořlavých plxnů a par – BE3N2 – stanovení zóny 2podle průvodní dokumentace  -viz ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Zm.1 | normální | Měření a regulace přívodu plynu | ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy  ČSN EN 60079-10 a ČSN EN 60079-14 |
| S5-tech. místnost-fontána | | | | |
| v celém prostoru | cizí tělesa-AE4-lehká prašnost, vlhkost- AB4, ráz-AG2-střední,  výskyt korosivních látek-AF3-občasný či příležitostný, dotyk osob s potenciálem země -BC3-častý | nebezpečný | v prostoru instalována technologie venkovní fontány – nutná protikorozní ochrana | ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Název prostoru | Stanovení vnějších vlivů z hlediska působení na elektrická zařízení | Začlenění prostorů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem | Charakteristika provozu | Podmínky pro stanovení prostředí |
| S8-archiv | | | | |
| v celém prostoru | povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek - BE2N1 nebezpečí požáru | normální | skladovací prostor, papír a papírové obaly | ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení -  Všeobecné předpisy. Opatření proti možnému vzniku požáru. |
| S1-keramická dílna | | | | |
| na zemi a do výše 0,2m | výskyt vody – AD4 – stříkající voda vliv působí občas-viz ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Zm.1 | nebezpečné | v dílně občasný výskyt stříkající vody, úklid stíráním podlahy a obkladů | ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy. |
|
| S2-dílna | | | | |
| do výše 3m | výskyt cizích pevných těles -AE3 - velmi malé předměty | nebezpečné | Dílna pro běžnou dílenskou ruční práci | ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení -  Všeobecné předpisy. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Název prostoru | Stanovení vnějších vlivů z hlediska působení na elektrická zařízení | Začlenění prostorů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem | Charakteristika provozu | Podmínky pro stanovení prostředí |
| **1.n.p.** | | | | |
| 1.29-hlavní vstup, 1.30-vstupní hala, 1.25-hlavní schodiště, 1.53-vedlejší schodiště, 1.31,1.24-chodba, 1.51-tělocvična, 1.54-nářaďovna, 1.46-šatna, 1.49-nářaďovna II, 1.45-posilovna, 1.38-učebna č.38 S4A, 1.39-infocentrum, 1.40-kancelář, 1.41-kabinet TV, 1.42-učebna č. 42, 1.43-učebna č. 43, 1.44-učebna hudebně pohybové výchovy, 1.47-kabinet cizích, 1.26-obchod, 1.28-vedlejší vstup, 1.33-učebna č. 33, 1.36-učebna č. 36, 1.37-sklad, 1.50-WC muži, 1.32-WC-ženy, 1.55,1.27-sklad | | | | |
| v celém prostoru | vnější vlivy považované za normální | normální |  |  |
| 1.52-předsíň WC muži, 1.34-předsíň WC ženy, , | | | | |
| v celém prostoru | elektrická instalace dle ČSN 33 2130 ed.3 | normální | umývaci prostor dle ČSN 33 2130 ed.3 ohraničený půdorysem  umyvadel | ČSN 33 2130 ed.3 – Elektrická instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody |
| 1.48-sprchy | | | | |
| v celém prostoru | elektrická instalace dle ČSN 33 2000-701 ed.2 | nebezpečný | ve sprchách občasný výskyt stříkající vody, úklid stíráním podlahy a obkladů | ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení -  Všeobecné předpisy. |
| 1.35-úklid | | | | |
| v okolí výlevky 1,5m všemi směry | výskyt vody - AD2 - svisle padající kapky vliv působí občas-viz ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Zm.1 | nebezpečné | nebezpečné | ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy |
| Název prostoru | Stanovení vnějších vlivů z hlediska působení na elektrická zařízení | Začlenění prostorů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem | Charakteristika provozu | Podmínky pro stanovení prostředí |
| **2.n.p.** | | | | |
| 2.37-hala, 2.39-chodba, 2.38-hlavní schodiště, 2.31-boční schodiště, 2.36-chodba, 2.22-učebna č.22, 2.23-učebna č. 23, 2.24A-kabinet H.V. II., 2.24-kabinet H.V. I., 2.25-2.28-učebny č. 25-28, 2.29-kabinet přírodních věd, 2.30A-počítačová učebna, 2.30-učebna č. 30, 2.40-učebna cizích jazyků č 32, 2.18-učebna č.18, 2.20-učebna č.20, 2.21-sklad, 2.33-WC muži, 2.35-WC ženy, 2.19A-WC ženy | | | | |
| v celém prostoru | vnější vlivy považované za normální | normální |  |  |
|
| 2.32-předsíň WC muži, 2.34-předsíň WC ženy, 2.19-předsíň WC ženy | | | | |
| v celém prostoru | elektrická instalace dle ČSN 33 2130 ed.3 | normální | umývaci prostor dle ČSN 33 2130 ed.3 ohraničený půdorysem  umyvadel | ČSN 33 2130 ed.3 – Elektrická instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody |  |  | |  | |  | |
| 2.19B-úklid | | | | |
| v okolí výlevky 1,5m všemi směry | výskyt vody - AD2 - svisle padající kapky vliv působí občas-viz ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Zm.1 | nebezpečné | nebezpečné | ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy |
| **3.n.p.** | | | | |
| 18-hala, 3.22-chodba, 3.19-hlavní schodiště, 3.21-boční schodiště, 3.20-chodba, 3.6-sborovna, 3.7-sekretariát I., 3.8- sekretariát II, 3.9-kreslírna, 3.10-kabinet VV, 3.11 až 3.15-učebny č. 11 - 15, , 3.16A-WC ženy, 3.17-učebna cizích jazyků č. 17, 3.1-ředitelna, 3.3-chodba, 3.3A-WC muži, 3.3B-WC ženy, 3.4-zástupce ředitele | | | | |
| v celém prostoru | vnější vlivy považované za normální | normální |  |  |
| Název prostoru | Stanovení vnějších vlivů z hlediska působení na elektrická zařízení | Začlenění prostorů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem | Charakteristika provozu | Podmínky pro stanovení prostředí |  | |  | |  | |  | |
| 33.16-předsíň WC ženy, 3.2-kuchyňka, | | | | |  | |  | |  | |  | |
| v celém prostoru | elektrická instalace dle ČSN 33 2130 ed.3 | normální | umývaci prostor dle ČSN 33 2130 ed.3 ohraničený půdorysem  umyvadel | ČSN 33 2130 ed.3 – Elektrická instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody | sférická | | nebezpečný | | samostatný prostor ve sklepu | | ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy. | |
| 3.5-úklid | | | | |  | |  | |  | |  | |
| v okolí výlevky 1,5m všemi směry | výskyt vody - AD2 - svisle padající kapky vliv působí občas-viz ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Zm.1 | nebezpečné | Nebezpečné | ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy |
| **Půda** | | | | |
| Půdní prostor | teplota okolí – AA7 (od -25°C do+55°C), cizí tělesa- AE5-částečně proti prachu, nebezpečí požáru- BE2N1-výskyt hořlavých látek-CA2-stavební prvky jsou hořlavé | nebezpečný |  | ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy. ČSN 33 2000-4-482-Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím. |
| Název prostoru | Stanovení vnějších vlivů z hlediska působení na elektrická zařízení | Začlenění prostorů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem | Charakteristika provozu | Podmínky pro stanovení prostředí |
| **venkovní prostory** | | | | |
| ye venkovních prostorách | teplota okolí - AA2 a AA4  (od -40°C do +40°C) atmosférické podmínky v okolí -AB8 - venkovní prostory výskyt vody - AD3 – stříkající voda - vliv působí občas-viz ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Zm.1 cizí tělesa-AE3-velmi malé předměty sluneční záření - AN3 - silné vítr-AS3 –velký, korozivní agresivita-AF2-atmosférická | nebezpečný |  | ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy. |