

TECHNICKÁ ZPRÁVA

E1

Akce:

ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO FIRMY WEBCOM a.s
TIŠNOVSKÁ 137, BRNO
PARC. Č. 1577, K.Ú. BRNO - ČERNÁ POLE

Část: Elektroinstalace

Investor: WEBCOM a.s., U PLYNÁRNY 1002/97, 101 00 PRAHA 10

Seznam dokumentace:

E1	-	TECHNICKÁ ZPRÁVA
E2	-	1.NP – OSVĚTLENÍ
E3	-	1.NP – ZÁSUVKY, TECHNOLOGIE, UZEMNĚNÍ
E4	-	2.NP – OSVĚTLENÍ
E5	-	2.NP – ZÁSUVKY, TECHNOLOGIE
E6	-	3.NP – OSVĚTLENÍ
E7	-	3.NP – ZÁSUVKY, TECHNOLOGIE
E8	-	SITUACE
E9	-	SCHÉMA PŘENOSU
E10	-	STŘECHA
E11	-	RMS1
E12	-	RMS2
E13	-	RMS3
E14	-	LEGENDA
E15	-	VÝKAZ VÝMĚR



V Brně dne 06.10.2012
Vypracoval Dočekal Pavel
KOMP, spol. s r.o., Bubeníčková 16, 615 00 B R N O
tel/fax.: 548213194, mobil: 608 974286
<http://www.volny.cz/komp> e-mail: komp@volny.cz

1. ÚVOD:

1.1. Rozsah, zadání

Tento díl projektové dokumentace řeší na úrovni prováděcí dokumentace vnitřní elektroinstalaci na akci: „ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO FIRMY WEBCOM a.s

TIŠNOVSKÁ 137, BRNO PARC. Č. 1577, K.Ú. BRNO - ČERNÁ POLE“. Investor zakázky: WEBCOM a.s., U PLYNÁRNY 1002/97, 101 00 PRAHA 10, IČO : 25820826.

V této projektové dokumentaci jsou zapracovány požadavky investora, architekta, pronajímatele a všechny skutečnosti známé projektantovi ke dni 06.10.2012.

Upozornění:

Při zhotovování této PD nebylo k dispozici požárně bezpečnostní řešení stavby (PBŘS). Elektroinstalace tohoto objektu byla navržena na základě předběžné konzultace s požárním technikem, dále na základě zkušeností s objekty obdobného charakteru.

V případě, že následně vydané PBŘS bude v rozporu s touto PD, musí být tato PD zrevidována a uvedena do souladu s PBŘS!!!

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

2.1. Druh sítě a napájecí napětí

Druh sítě (ČSN 33 2000-3):

3NPE ~ 50Hz, 230/400V TN-S,

Provozní napětí:

400/230V, 50Hz

Ovládací napětí:

230V, 50Hz

2.2. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí (ČSN 33 2000-4-41)ed.2:

<i>Stupeň ochrany</i>	<i>Druh ochrany</i>
normální	automatické odpojení od zdroje
doplňená	automatické odpojení od zdroje a a) doplňující pospojování b) proudový chránič

2.3. Bilance odběru elektrické energie

Stupeň zajištění dodávky el. energie:

Dodávky 3. stupně

Způsob napojení:

Novým přívodem (zajišťuje pronajímatel)

Instalovaný příkon

osvětlení

4,7 kW

vaření

6 kW

výpočetní technika

15 kW

ostatní spotřebiče, technologie

10 kW

Instalovaný příkon celkem

35,7 kW

Soudobý instalovaný příkon celkem

17,85 kW

2.4. Měření spotřeby elektrické energie

Rekonstruovaný objekt v současnosti je stávajícím odběrným místem s hodnotou hl. jističe před elektroměrem 3x25A. Tato hodnota nezaručuje provozní spolehlivost a doporučuji v průběhu rekonstrukce požádat o zvýšení rezervovaného příkonu na hodnotu hl. jističe před elektroměrem min. 3x32A. Měření spotřeby elektrické energie bude přemístěno. Vedle stávajícího pilíře s pojistkovou skříní E.ON bude instalován nový elektroměrový pilíř RE.

2.5. Určení vnějších vlivů

Elektrické zařízení bude instalováno v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a v souladu s touto normou byl vyhotoven Protokol o určení vnějších vlivů č. 20111125, který je nedílnou součástí projektu. V umývacím prostoru zajistí dodavatel elektroinstalačních prací provedení dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2130 ed.2.

3. VNĚJŠÍ SILOVÉ ROZVODY:

3.1. Připojení

Z elektroměrového rozváděče je napojen zemním kabelem rozváděč RMS1 ze kterého jsou napojené rozvodnice RMS2 (2.NP) a RMS3 (3.NP). Pro snadnou orientaci v páteřním vedení byl vyhotoven výkres SCHÉMA PŘENOSU.

3.2. Ostatní

Pro elektrický pohon posuvné brány je připraven vývod 230V/50Hz v předpokládaném prostoru umístění tohoto pohonu.

4. VNITŘNÍ SILOVÉ ROZVODY:

4.1. Zásuvkové rozvody a technologie

Veškerá elektroinstalace bude provedena kabely CYKY 750V, které budou uloženy ve svislých konstrukcích, částečně v podlaze a částečně nad SDK pohledem. Musí být dodrženy instalační zóny dle ČSN 33 2130 ed.2.

Použité průřezy pro osvětlení a zásuvkové obvody:

Zásuvkové rozvody CYKY 3 x 2,5mm

Světelné okruhy CYKY 3 x 1,5 mm

Ostatní průřezy budou stanoveny dle příkonu spotřebičů s ohledem na oteplení kabelů, způsobu uložení kabelů, impedanční smyčky a ostatních ustanovení ČSN.

- NUTNO DODRŽET ČSN 33 2312, ČSN 33 2000-4-482 ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ V HOŘLAVÝCH HMOTÁCH A NA NICH A OSTATNÍ ZÁSADY PRÁCE A INSTALACE ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ NA A DO HOŘLAVÝCH HMOT.
- NUTNO DODRŽET POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Budou instalovány přístroje v typové řadě ABB TANGO, barevné provedení doporučuji konzultovat s investorem. Zásuvky (není-li určeno ČSN, ve výkresech, nebo jinou profesí jinak) budou ve výšce 300mm od podlahy a spínače a přepínače ve výšce 1100mm od podlahy. Elektroinstalace pro technologii kuchyněk bude připravena dle výkresu a návrhu kuchyně. V době vydání PD nebylo k dispozici detailní zadání kuchyňského nábytku a vybavení elektrickými spotřebiči. Upřesní investor před zahájením realizace, nebo při realizaci elektroinstalace. Je třeba dbát na precizní a kvalitní provedení připojení veškerých zařízení a spotřebičů, zejména s ohledem na situování těchto spotřebičů.

V umývacích prostorách budou zásuvky umístěny dle ČSN 33 2000-7-701 ed2 a bude provedeno doplňující pospojování vodičem CY 4 Ž/Z. Dle zadání budou pokrmy připravované pomocí spotřebičů na elektrickou energii.

Přesné umístění zásuvek, jednotlivých i skupin vypínačů, jejich řazení do vícenásobných rámečků, přesné umístění světelných vývodů a ostatních přístrojů doporučuji, aby před zahájením prací konzultováno s investorem (s ohledem na příslušné ČSN)!

Zejména pak upozorňuji na nezbytnou znalost kuchyňského nábytku a vybavenost elektrickými spotřebiči, interiérového vybavení a všech ostatních zařizovacích předmětů, které mají vliv na umístění el. přístrojů! Důležité upozornění – nesmí v žádném případě dojít k nesnadno rozebiratelnému zakrytí interiérovými prvky (dřevěné obložení, části vestavěného nábytku a pod....) elektrických rozvodných krabic či jiných elektrických přístrojů. Tam, kde k zakrytí dojde musí být takové zakrytí trvale označeno a konstrukčně přizpůsobeno k snadnému přístupu.

Připojení PC pracovišť

Připojení PC pracovišť ve školícím sále a učebnách bude připraveno takto: V určeném prostoru nainstaluje profese SLP elektroinstalační žlab s datovými zásuvkami. Do tohoto žlabu nainstaluje profese silnoproud zásuvky 230V. vše je patrné ve výkresové části. V každém jednotlivém obvodu zásuvek bude instalovaná zásuvka s přepětovou ochranou.

Pozn.:

V objektu je provedena koordinovaná ochrana proti přepětí. V PS - SD SKŘÍŇI je svodič DEHNventil DV M TNC 255 (KOMBINOVANÝ). Další stupeň již tvoří zásuvky s ochranou proti přepětí – doporučené zapojení katalog DEHN.

4.2. Osvětlení

Osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1. Návrh osvětlení byl ověřen výpočtem v SW WILS. Osvětlení školícího sálu a učeben je provedeno pomocí a zářivkových svítidel, která jsou výrobcem k tomuto účelu určená. Ostatní prostory jsou osvětleny zářivkovými a žárovkovými svítidly. Do žárovkových svítidel jsou uvažované úsporné zdroje OSRAM. Umístění svítidel je nutné konzultovat se stavbou a architektem. Odůvodněná změna umístění svítidel je podmíněna souhlasem investora a GP.

Ovládání osvětlení je provedeno tak aby pohodlně splňovalo nároky uživatele v rámci běžného a bezpečného provozu. Údržba osvětlení bude prováděna pravidelně min. jedenkrát za 6 měsíců. Svítidla jsou dostupná při použití dvojitého žebříku. Zdroje ve svítidlech budou měněna podle předpisu výrobce.

V objektu je instalované nouzové osvětlení únikových cest. Účelem osvětlení únikových cest je umožnit uživatelům daných prostor bezpečný únik tím, že se jim poskytnou přiměřené zrakové podmínky a udá se jim směr úniku.

Pro nouzové osvětlení únikových cest jsou použita LED nouzová svítidla svítící při výpadku napájení a mají vlastní akumulátor. Kontrolu těchto svítidel musí provozovatel provádět min. 2x ročně a o této kontrole vést záznam. Akumulátory je nutné měnit při závadě, nebo dle předpisu výrobce.

Pro všechna zapuštěná svítidla „H“ a „I“ v 2.NP budou dodané a instalované protipožární kryty z důvodu zachování celistvosti stropu ve smyslu jeho požárního zatížení!

4.3. Vytápění, příprava TUV

Vytápění a příprava TUV v objektu bude pomocí plynového kotle. Pro vytápění je zpracováván samostatný projekt vytápění včetně MaR. Pro plynový kotel bude připravena zásuvka – samostatný obvod.

4.4. Vzduchotechnika (VZT)

Pro VZT zpracovává samostatný projekt odborný projektant VZT.

4.5. Rozvaděče, hlavní silové rozvody

RE – elektroměrový rozváděč v pilíři (typizovaný výrobek)

PS-SD – skříň se se svodičem DEHNventil DV M TNC 255

RMS1 – instalační rozváděč pro 1.NP, podružné rozvodnice a venkovní obvody

RMS2 – instalační rozvodnice pro 2.NP

RMS3 – instalační rozvodnice pro 3.NP

Z elektroměrového rozváděče je napojen zemním kabelem rozváděč RMS1 ze kterého jsou napojené rozvodnice RMS2 (2.NP) a RMS3 (3.NP). Pro snadnou orientaci v páteřním vedení byl vyhotoven výkres SCHÉMA PŘENOSU.

5. HROMOSVOD:

5.1. Jímací vedení

OCHRANA PŘED BLESKEM BUDE PROVEDENA PODLE souboru ČSN EN 62 305-1 až 4 / Ochrana před bleskem

Vzhledem k charakteru budovy je navržen v nadstřešní části izolovaný LPS třídy III. Jímací systém a svody LPS III bude provedena pomocí drátu AlMgSi o 8. Jímací tyče FeZn. Na základě vyhodnocení rizik přijatá opatření vyhovují.

Dle ČSN EN 62 305-1 až 4 byla provedena graficky, metodou valící se koule, kontrola ochranného pásma. Provedení vnější LPS je zpracováno ve výkresové části projektové dokumentace.

Na střeše stavby bude vybudována mřížová jímací soustava, která bude doplněna o strojené jímače. Svodový vodič je tvořen drátem AlMgSi Φ 8mm. Bude uložen na podpěrách určených pro použitou krytinu. Všechny kovové předměty (zařízení VZT, oplechování světlíků a pod.) v jednotlivých částech střechy jsou v ochranném prostoru, který je tvořen jímacím vedením, jímacími tyčemi doplněnými o pomocné jímače.

Kovové prvky, které nemají vodivé pokračování do chráněné stavby a jejichž vzdálenost od vodiče vnější ochrany před bleskem je menší než jeden metr, musí být přímo spojeny se zařízením ochrany před bleskem. Mezi ně patří např. kovové mříže, dveře, trubky (s nehořlavým, resp. nevýbušným obsahem), prvky fasády atd. Ekvipotenciální pospojování, vyrovnání potenciálů se dosáhne vzájemným propojením LPS s:

- kovovými částmi stavby;
- kovovými instalacemi;
- vnitřními systémy;
- vnějšími vodivými částmi a vedeními připojenými ke stavbě.

Celkový zemní odpor má být menší jak 10 Ohmů. Všechny spoje v zemi jsou ošetřeny asfaltovou zálivkou. Pro RD bude instalováno pět svodů. Každý svod bude mít zkušební litinovou svorku a bude označen číselným štítkem.

Pro každou stavbu je vyžadován zemnič (ČSN 332000-5-54 ed.2).

Bude proveden zemnič typu A.

Hloubkový zemnič je zemnič (zpravidla tyč), který je obvykle svisle a dostatečně hluboko zabudován do země s horním koncem minimálně 0,5 m pod povrchem instaluje se pro každý svod je instalován ve vzdálenosti 1,0 m od základu objektu za minimální délku se považuje 2,5 m (svislý nebo šikmý) a 5 m (vodorovný) při měrném odporu půdy do 500 Ω m. Potřebné délky zemničů smí být rozděleny na několik paralelně zapojených délek.

Pro uspořádání typu A nesmí být celkový počet zemničů nižší než dva.

Provedení zemniče musí splňovat ČSN 332000-5-54 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování. Uzemňovací soustavu smí instalovat pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací nebo osoby pracující pod dozorem osoby s elektrotechnickou kvalifikací.

Funkční uzemňovací soustava je základním prvkem elektroinstalace v budově RD. Tvoří základ pro bezpečnost a správné fungování všech instalací v objektu, především :

- ochranu osob (dosažení vhodných podmínek pro vypnutí elektrických zařízení a pro ochranné pospojování),
- systémy napájení elektrickou energií, - elektronická informační technická zařízení,
- ochranu před bleskem,
- ochranu před přepětím,
- opatření v rámci dosažení elektromagnetické kompatibility,
- uzemnění antén.

Z uzemňovací soustavy je třeba vyvést připojovací vodiče. Do hlavního pospojování musí být navzájem spojeny tyto vodivé části dle ČSN 33 2000-4-41:

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka
- rozvod potrubí v budově (plynu, vody)
- kovové konstrukce trvale uložené v budově
- krabice doplňujícího pospojování

5.2. Svody

ŠKOLÍČÍ STŘEDISKO FIRMY WEBCOM a.s, TIŠNOVSKÁ 137, BRNO, PARC. Č. 1577, K.Ú. BRNO - ČERNÁ POLE
KOMP, spol. s r.o., Bubeníčкова 16, Brno 602 00, vypracoval Pavel Dočekal – www.volny.cz/komp č.zak. 764-12

Svody budou provedeny jako skryté. Svody budou v drážce ve zdivu a budou uloženy do bezhalogenové elektroinstalační tuhé trubce 8040HF FA s vysokou mechanickou odolností. Drážka se svodem bude zapravena betonem.

6. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE:

6.1. Stavba

- zapravení drážek, otvorů a ostatních konstrukcí, narušených při provádění elektroinstalace
- zapravení drážky skrytých svodů ochrany před bleskem betonem
- nika pro rozvaděč RMS1, rozměry: 1025x580x300 (vxšxh) a kotvení rámu rozvaděče RMS1
- výkopové a zemní práce
- doizolování prostupů
- prostup střechou pro vodič pospojování a přívodní kabely pro venkovní (střešní) VZT jednotky

7. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Před předáním el. rozvodů do provozu bude dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500. Dále byl investor řádně poučen o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem. Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení a ochrany el. zařízení. Jakákoliv změna v elektroinstalaci včetně dodatečných změn, změny typů přístrojů oproti této dokumentaci, musí být písemně konzultována a projednána s projektantem, architektem, investorem a zaznamenána do dokumentace. Tato projektová dokumentace podléhá autorskému zákonu a je duševním vlastnictvím firmy KOMP, spol. s r.o. a její kopírování bez písemného souhlasu firmy KOMP, spol. s r.o. je trestné.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí. Všechny montážní práce a další montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN.

Pracovníci dodavatelské organizace musí mít předepsanou kvalifikaci a musí být pravidelně přezkušováni, tak jak to určuje vyhl. 50/1978 Sb. a rovněž musí mít povolení TIČR Praha respektive TIČR Praha, pobočka Brno. Během provádění elektroinstalačních prací je nutné dodržovat bezpečnost práce. Odpad vzniklý následkem činnosti při plnění předmětu této projektové dokumentace, musí být ekologicky zlikvidován v souladu s platnou legislativou.

8. TABULKA POUŽITÝCH NOREM

Práce je nutné provádět dle veškerých ČSN v platném znění/edici. Zde uvedené ČSN jsou stručným výtahem těch nejdůležitějších.

ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace - Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudou
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN EN 62305-1až4	Ochrana před bleskem - Část 1až 4
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 33 2312	Elektrotechnické předpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich
ČSN EN 1363-1	Zkoušení požární odolnosti - Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 33 2000-5-56 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN 33 2000-4-46 ed. 2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

Vložená data - protokol o určení vnějších vlivů:

ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO FIRMY WEBCOM a.s, TIŠNOVSKÁ 137, BRNO, PARC. Č. 1577, K.Ú. BRNO - ČERNÁ POLE
KOMP, spol. s r.o., Bubeníčкова 16, Brno 602 00, vypracoval Pavel Dočekal – www.volny.cz/komp č.zak. 764-12

Protokol o určení vnějších vlivů

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Příloha číslo 20121001

20121001

Vypracovaný komisí KOMP, spol. s r.o.
Bubeničkova 16, 615 00 Brno

V Brně Dne 1.10.2012

Předseda Ing. Vladimír Res

Členové Ing. Arch. Dalibor Res
Pavel Dočekal
Jiří Kubowský

Ostatní

Název objektu ŠKOLICÍ STŘEDISKO FIRMY WEBCOM a.s., TIŠNOVSKÁ 137, BRNO

Podklady - Stavební výkresy - půdorysy
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
- Vyjádření všech zúčastněných, investora a provozovatele k využití objektu/zařízení.

Popis objektu Konstrukce objektu je zděná - z plných cihel. Stropní konstrukce nad 1.NP jsou železobetonové nebo z železobetonových stropních prvků. Stropní konstrukce nad 2.NP a 3.NP jsou dřevěné, trámové. Konstrukce krovy je dřevěná, klasické vaznicové soustavy. Okna objektu jsou nová plastová.
Stavební úpravy spočívají v úpravě dispozic tak, aby v 1.NP byla situována recepcie a vstup do objektu v uliční části a v zahradní části technické zázemí objektu. Ve 2.NP je umístěn školící sál s kapacitou 18-30 osob, místnost lektorů a příslušné zázemí. Ve 3.NP jsou umístěny dvě učebny s příslušným zázemím.
Nová dispozice v 1.NP řeší nový vstup do objektu s novou recepcí a konferenčním stolem. Na recepci navazuje chodba vedoucí ke schodišti do vyšších podlaží a k technickému zázemí objektu. Na chodbu navazuje samostatné WC a samostatná místnost příležitostné sprchy. Technické zázemí objektu je řešeno samostatnou kotelnou – stávající umístění kotelny, místností měření – kde jsou umístěny stávající měřiče spotřeby, samostatnou místností pro umístění serveru a novým skladem v místě přistavované části objektu. Všechny pobytové a hygienické místnosti 1.NP jsou osvětleny a větrány přímo. Na WC budou osazeny pomocné ventilátory, které budou vyvedeny na střežbu objektu.
Nová dispozice 2.NP řeší nový školící sál – otevřením fasády a přístavbou do zahradní části objektu. Ve stávající části objektu potom řeší místnost lektorů se skladem a kuchýnkou a WC pro ženy. WC pro muže je z prostorových důvodů umístěno ve 3.NP objektu. Všechny pobytové a hygienické místnosti 1.NP jsou osvětleny a větrány přímo. Na WC budou osazeny pomocné ventilátory, které budou vyvedeny na střežbu objektu.
Nová dispozice 3.NP řeší v rámci stávajícího objektu dvě samostatné učebny a WC pro muže. Všechny pobytové a hygienické místnosti 1.NP jsou osvětleny a větrány přímo. Na WC budou osazeny pomocné ventilátory, které budou vyvedeny na střežbu objektu.

Rozhodnutí

Kryté venkovní prostory

Stupeň nebezpečnosti - prostory:				Interval revize (r.): 3	
AA 7	AE 1	AJ 1	AP 1	BA 1	BE 1
AB 8	AF 1	AK 1	AQ 1	BB 1	CB 1
AC 1	AG 1	AL 1	AR 1	BC 2	CA 1
AD 1	AH 1	AN 1	AS 1	BD 1	

AM-1-1	AM-5-N	AM-9-1	AM-24-1
AM-2-1	AM-6-N	AM-21-N	AM-25-1
AM-3-1	AM-7-N	AM-22-1	AM-31-1
AM-4-N	AM-8-1	AM-23-1	AM-41-N

Nekryté venkovní prostory

Stupeň nebezpečnosti - prostory:		zvlášť nebezpečné		Interval revize (r.): 1	
AA 8	AE 1	AJ 1	AP 1	BA 1	BE 1
AB 8	AF 1	AK 1	AQ 1	BB 1	CB 1
AC 1	AG 1	AL 1	AR 1	BC 3	CA 1
AD 3	AH 1	AN 1	AS 1	BD 1	
AM-1-1	AM-5-N	AM-9-1	AM-24-1		
AM-2-1	AM-6-N	AM-21-N	AM-25-1		
AM-3-1	AM-7-N	AM-22-1	AM-31-1		
AM-4-N	AM-8-1	AM-23-1	AM-41-N		

Střecha

Stupeň nebezpečnosti - prostory:		zvlášť nebezpečné		Interval revize (r.): 1	
AA 8	AE 1	AJ 1	AP 1	BA 1	BE 1
AB 8	AF 1	AK 1	AQ 1	BB 1	CB 1
AC 1	AG 1	AL 1	AR 1	BC 3	CA 1
AD 3	AH 1	AN 1	AS 1	BD 1	
AM-1-1	AM-5-N	AM-9-1	AM-24-1		
AM-2-1	AM-6-N	AM-21-N	AM-25-1		
AM-3-1	AM-7-N	AM-22-1	AM-31-1		
AM-4-N	AM-8-1	AM-23-1	AM-41-N		

Vnitřní prostory objektu

Stupeň nebezpečnosti - prostory:		normální		Interval revize (r.): 5	
AA 5	AE 1	AJ 1	AP 1	BA 1	BE 1
AB 5	AF 1	AK 1	AQ 1	BB 1	CB 1
AC 1	AG 1	AL 1	AR 1	BC 1	CA 1
AD 1	AH 1	AN 1	AS 1	BD 1	
AM-1-1	AM-5-N	AM-9-1	AM-24-1		
AM-2-1	AM-6-N	AM-21-N	AM-25-1		
AM-3-1	AM-7-N	AM-22-1	AM-31-1		
AM-4-N	AM-8-1	AM-23-1	AM-41-N		

Závěr

Pro elektrická zařízení umístěná na hořlavých podkladech a v nich platí ČSN 33 2312 a ČSN 33 2000-4-482. Pro umývací prostory platí ČSN 33 2130 ed.2. Pro prostory s vanou nebo sprchou platí ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Komise určila vnější vlivy na základě ustanovení ČSN a zkušenosti s prostory podobného charakteru.

Při změně charakteru a využití místností a prostorů, nebo změně dispozic a stavebních konstrukcí se musí nově, protokolárně, stanovit vnější vlivy a překontrolovat, zda stávající realizované požadavky a opatření vyhovují změněným podmínkám. Odpovídá provozovatel. Protokol se týká pouze výše uvedeného objektu bytového domu.

Dokument byl vytvořen

pomocí licence sw VNĚJŠÍ VLIVY, verze 3.4, EI Soft David Klimša.

Podpisy:

Navržená opatření

AA7

V prostorech

Kryté venkovní prostory

Charakteristika: Teplota: -25 °C až +55 °C

Stupeň nebezpečnosti: nebezpečně

Interval revize (r.): 3

Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

Speciálně navržené zařízení nebo vhodná úprava. Mohou se vyžadovat určitá přídatná bezpečnostní opatření, nap. zvláštní mazání.

Elektrická zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Elektrické stroje, přístroje, svítidla a rozváděče musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP 20. Rozváděče musí být chráněny proti sálavému teplu.

Shodné s třídou 3K8 dle EN 60721-3-3.

AA8

V prostorech

Střecha

Charakteristika: Teplota: -50 °C až +40 °C

Stupeň nebezpečnosti: normální

Interval revize (r.): 3

Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

Speciálně navržené zařízení nebo vhodná úprava. Mohou se vyžadovat určitá přídatná bezpečnostní opatření, nap. zvláštní mazání.

Shodné s třídou 4K3 dle EN 60721-3-4.

AB8

V prostorech

Střecha

Charakteristika: Venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami.
Teplota: -50 °C až +40 °C.
Nejnižší relativní vlhkost: 15 %
Nejvyšší relativní vlhkost: 100 %
Nejnižší absolutní vlhkost: 0,04 g/m³
Nejvyšší absolutní vlhkost: 36 g/m³

Stupeň nebezpečnosti: nebezpečné

Interval revize (r.): 4

Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

Musí se navrhnout zvláštní opatření.

Kovové konstrukční materiály, pokud nejsou korozně odolné, musí mít vhodnou povrchovou ochranu. Minimální stupeň ochrany krytem elektrických strojů, přístrojů, svítidel a rozváděčů musí být alespoň IP 21. Rozváděče musí být chráněny proti kapající vodě (stříškou, zapuštěním do zdi a podobně) a tam, kde by mohly být zasaženy stříkající vodou, musí mít stupeň ochrany krytem odpovídající třídě vnějšího vlivu, nebo chráněny dodatečnou ochranou.

Shodné s třídou 4K3 dle EN 60721-3-4.

AD3

V prostorech

Střecha

Charakteristika: Vodní tříšť. Možnost spadu vody ve formě vodní tříště pod úhlem do 60° od svislice.
Místa, ve kterých vodní tříšť vytváří souvislý povlak na podlahách anebo na stěnách.

Stupeň nebezpečnosti: zvlášť nebezpečné

Interval revize (r.): 1

Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

IP X3

Elektrické zařízení musí odolávat působení vody či jiné nehořlavé kapaliny, již je vystaveno. Umísťování rozváděčů vn a hlavních rozváděčů v prostředí AD je zakázáno, pokud jejich umísťování v tomto prostředí pro specifické užití nepovoluje jiný elektrotechnický předpis. Podružné rozváděče se musí vždy umísťovat tak, aby ani rozváděče, ani jejich manipulační prostory nemohly být zasaženy vodou, tj. pouze v prostředí nejvýše AD1. Je-li nebezpečí kondenzace vodních par v rozváděcích, je nutno provést taková opatření (provětrávání, vytápění apod.), aby vnější vlivy v rozváděcích byly vyhovující pro zařízení umístěná uvnitř. Přednostně se mají používat nástěnné rozváděče se stupněm ochrany krytem alespoň IP43 nebo vyšším, z nevodivého, korozně odolného materiálu. Ruční svítidla musí splňovat požadavky elektrických předmetů třídy ochrany III s napětím nejvýše 24 V. Tam, kde se provádí občasné nebo pravidelné oplachy vodou podlah, stěn, popřípadě i zařízení, musí být v provozních předpisech stanovena oplachová pásma a obsluha musí být prokazatelně seznámena, jak si má při oplachu počínat, aby bylo zamezeno možnosti úrazu elektrickým proudem, nebo poškození elektrického zařízení. Elektrická zařízení umístěná v oplachovém pásmu musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44, nebo musí být chráněna proti přímému postřiku vodou.

Shodné s třídou 3Z8 dle EN 60721-3-3 a s třídou 4Z7 dle EN 60721-3-4.

BC2

V prostorech

Kryté venkovní prostory

Charakteristika: Dotyk osob s potenciálem země: Výjimečný
Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí ani obvykle nestojí na vodivém podkladu.

Stupeň nebezpečnosti: normální

Interval revize (r.): 5

Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

Povolené zařízení třídy ochrany I, II a III dle EN 61140:2002.

BC3

V prostorech

Střecha

Charakteristika: Dotyk osob s potenciálem země: Častý
Osoby se často dotýkají cizích vodivých částí nebo stojí na vodivém podkladu.
Prostory s cizími vodivými částmi, kterých je buď velké množství, nebo které mají velký povrch.

Stupeň nebezpečnosti: nebezpečné

Interval revize (r.): 0

Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

Povolené zařízení třídy ochrany I, II a III dle EN 61140:2002.

Vložená data – výpočet osvětlení hlavních prostor:

202 ŠKOLÍCÍ SÁL

Prostor	202 ŠKOLÍCÍ SÁL	-
Norma	5.36.13	-
Délka	6630	mm
Šířka	7580	mm
Výška	2700	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-

Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Čisté	-
Interval čištění svítidel	12	Měsíců
Interval obnovy povrchů	36	Měsíců
Interval výměny zdrojů	Individuální	-
Nejistota výpočtu	0.0	%

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1	-
Souřadnice prvního bodu	1000 1000 750	mm
Rozteč bodů 1	514 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 620 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	10 10	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo	MODUS I 254 ALDP	-
Světelný zdroj	FQ 54 W/840 G5	-
Souřadnice prvního svítidla	3755 1327 2700	mm
Rozteč svítidel 1	730 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 2360 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3 3	-
Počet svítidel	9	-
Vektor optické osy	0.00 0.00 -1.00	-
Vektor osy C0	-1.00 0.00 0.00	-
Úhel otočení	180	°
Úhel naklonění	0	°
Úhel natočení	0	°

Soustava svítidel 2	Soustava svítidel 2	-
Svítidlo	MODUS I 254 ALDP	-
Světelný zdroj	FQ 54 W/840 G5	-
Souřadnice prvního svítidla	908 1340 2700	mm
Rozteč svítidel 1	1430 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2 1	-
Počet svítidel	2	-
Vektor optické osy	0.00 0.00 -1.00	-
Vektor osy C0	-1.00 0.00 0.00	-
Úhel otočení	180	°
Úhel naklonění	0	°
Úhel natočení	0	°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

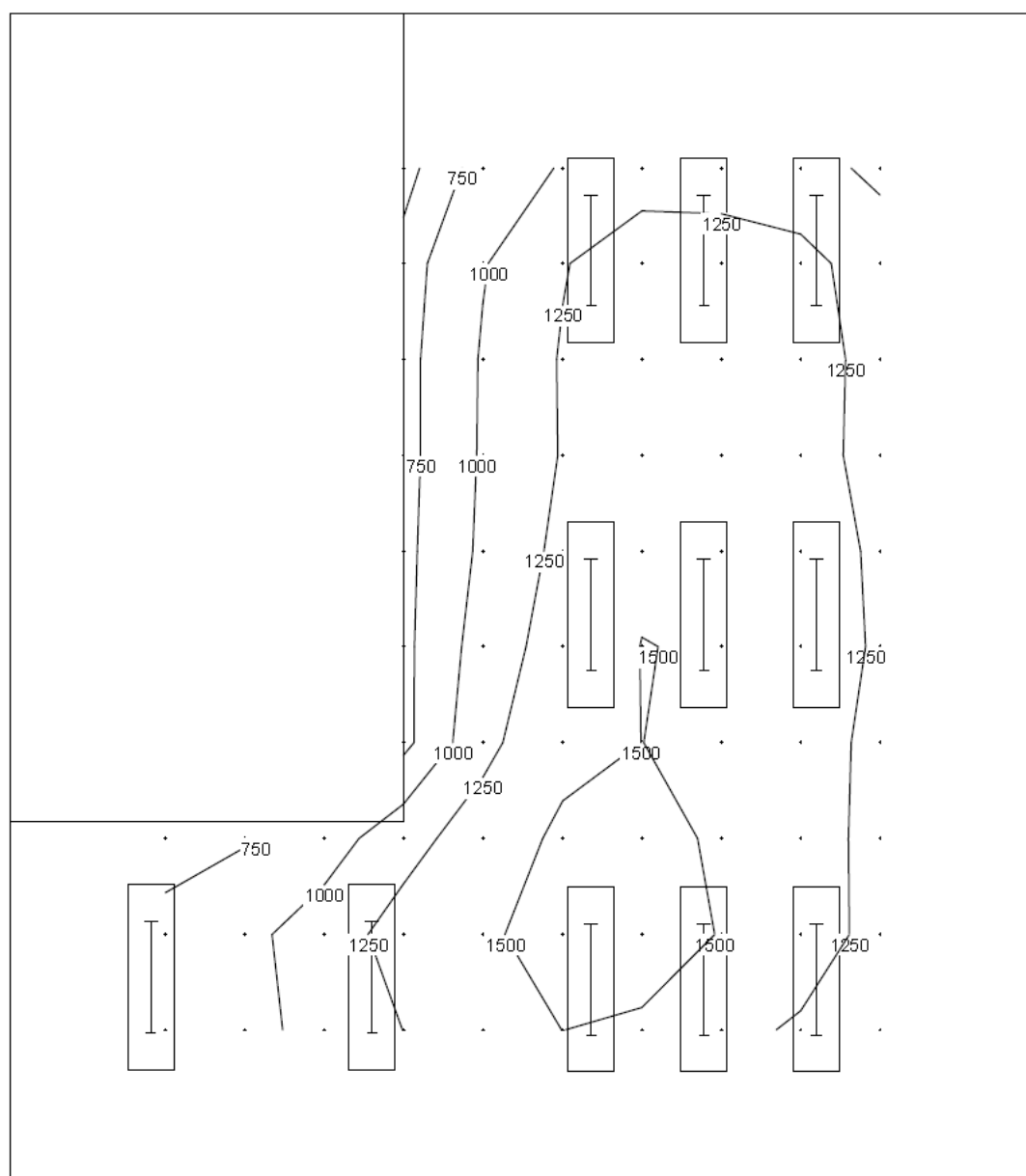
Udržovací číselník **0.73**
 Minimální hodnota **544.9 lx**
 Střední hodnota **1195.3 lx**
 Maximální hodnota **1645.1 lx**
 Rovnoměrnost **0.46**

Y\X	1000	1514	2028	2542	3056	3570	4084	4598	5112	5626
1000	817.1	908.6	1099.3	1251.9	1330.7	1501.6	1462.4	1320.0	1218.9	1042.7
1620	829.3	923.1	1146.0	1333.5	1444.8	1645.1	1624.5	1488.6	1373.7	1172.2
2240	644.9	732.0	862.8	1175.0	1354.7	1548.1	1560.2	1474.4	1366.8	1172.6
2860	-	-	-	684.4	1190.7	1426.2	1500.9	1460.9	1370.8	1179.9
3480	-	-	-	692.9	1110.9	1365.9	1503.8	1484.8	1410.7	1213.7
4100	-	-	-	688.4	1047.0	1313.1	1465.8	1466.1	1395.8	1202.0
4720	-	-	-	673.3	1027.0	1264.4	1405.4	1421.3	1347.8	1166.8
5340	-	-	-	674.0	1022.5	1268.9	1415.7	1422.9	1354.0	1170.6
5960	-	-	-	651.8	983.5	1235.7	1383.3	1377.4	1320.3	1138.5
6580	-	-	-	544.9	821.5	1022.1	1141.6	1134.5	1092.1	946.3

202 ŠKOLÍCÍ SÁL

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 544.9 Em: 1195.3 Emax: 1645.1 Uo=Emin/Emed: 0.46 Z: 0.73



303 UČEBNA

Prostor Norma	303 UČEBNA 5.36.13	- -
Délka Šířka Výška	4100 5020 2700	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.50 0.50 0.50 0.50 0.30	- - -

Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1	-
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2	550 600 0 6	510 0 1000 5
		750 0 0 -
		mm mm mm -

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo Světelný zdroj Souřadnice prvního svítidla Rozteč svítidel 1 Rozteč svítidel 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Počet svítidel Vektor optické osy Vektor osy C0 Úhel otočení Úhel naklonění Úhel natočení	MODUS EXAD 228 KO direct. FH 28 W/840 G5 1250 800 0 3 3 0.00 -1.00 180 0 0	2540 0 0 1 0.00 0.00 -1.00 0.00 -1.00 0.00 - ° ° °
		2700 0 0 0 - - - - - - - ° ° °
		mm mm mm - - - - - - - - ° ° °

Soustava svítidel 2	Soustava svítidel 2	-
Svítidlo Světelný zdroj Souřadnice prvního svítidla Rozteč svítidel 1 Rozteč svítidel 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Počet svítidel Vektor optické osy Vektor osy C0 Úhel otočení Úhel naklonění Úhel natočení	MODUS EXAD 228 KO direct. FH 28 W/840 G5 2050 0 0 1 2 0.00 -1.00 180 0 0	1300 0 2480 2 0.00 0.00 -1.00 0.00 -1.00 0.00 - ° ° °
		2700 0 0 0 - - - - - - - - ° ° °
		mm mm mm - - - - - - - - ° ° °

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

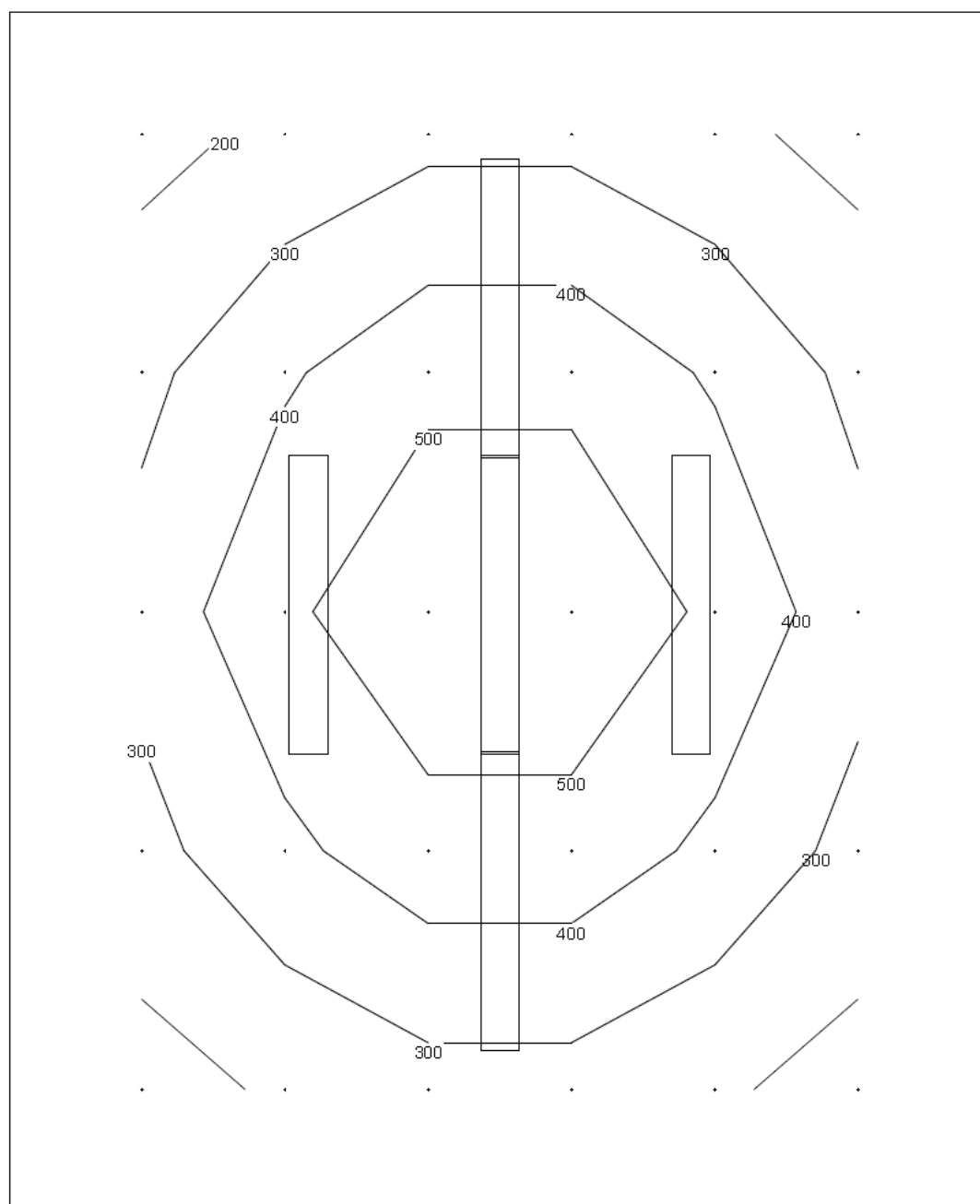
Udržovací činitel **0.71**
 Minimální hodnota **159.2 lx**
 Střední hodnota **329.5 lx**
 Maximální hodnota **583.5 lx**
 Rovnoměrnost **0.48**

Y\X	550	1150	1750	2350	2950	3550
510	159.3	215.6	260.5	260.5	215.6	159.2
1510	267.4	377.4	461.2	461.1	377.4	267.4
2510	338.8	480.0	583.5	583.5	480.0	338.7
3510	274.2	387.0	474.0	474.0	386.9	274.2
4510	165.4	225.5	272.6	272.6	225.4	165.3

303 UČEBNA

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 159.2 Em: 329.5 Emax: 583.5 Uo=Emin/Emed: 0.48 Z: 0.71



305 UČEBNA

Prostor Norma	305 UČEBNA 5.36.13	- -
Délka Šířka Výška	6620 5020 2700	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.50 0.50 0.50 0.50 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1	-
Souřadnice prvního bodu	550 510 750	mm
Rozteč bodů 1	600 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 1000 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6 5	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo	MODUS EXAD 228 KO direct.	-
Světelný zdroj	FH 28 W/840 G5	-
Souřadnice prvního svítidla	480 1130 2700	mm
Rozteč svítidel 1	1590 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 1240 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3 3	-
Počet svítidel	9	-
Vektor optické osy	0.00 0.00 -1.00	-
Vektor osy C0	-1.00 0.00 0.00	-
Úhel otočení	180	°
Úhel naklonění	0	°
Úhel natočení	0	°

Soustava svítidel 2	Soustava svítidel 2	-
Svítidlo	MODUS EXAD 228 KO direct.	-
Světelný zdroj	FH 28 W/840 G5	-
Souřadnice prvního svítidla	5210 4530 2700	mm
Rozteč svítidel 1	0 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 2480 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1 1	-
Počet svítidel	1	-
Vektor optické osy	0.00 0.00 -1.00	-
Vektor osy C0	-0.00 -1.00 0.00	-
Úhel otočení	270	°
Úhel naklonění	0	°
Úhel natočení	0	°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

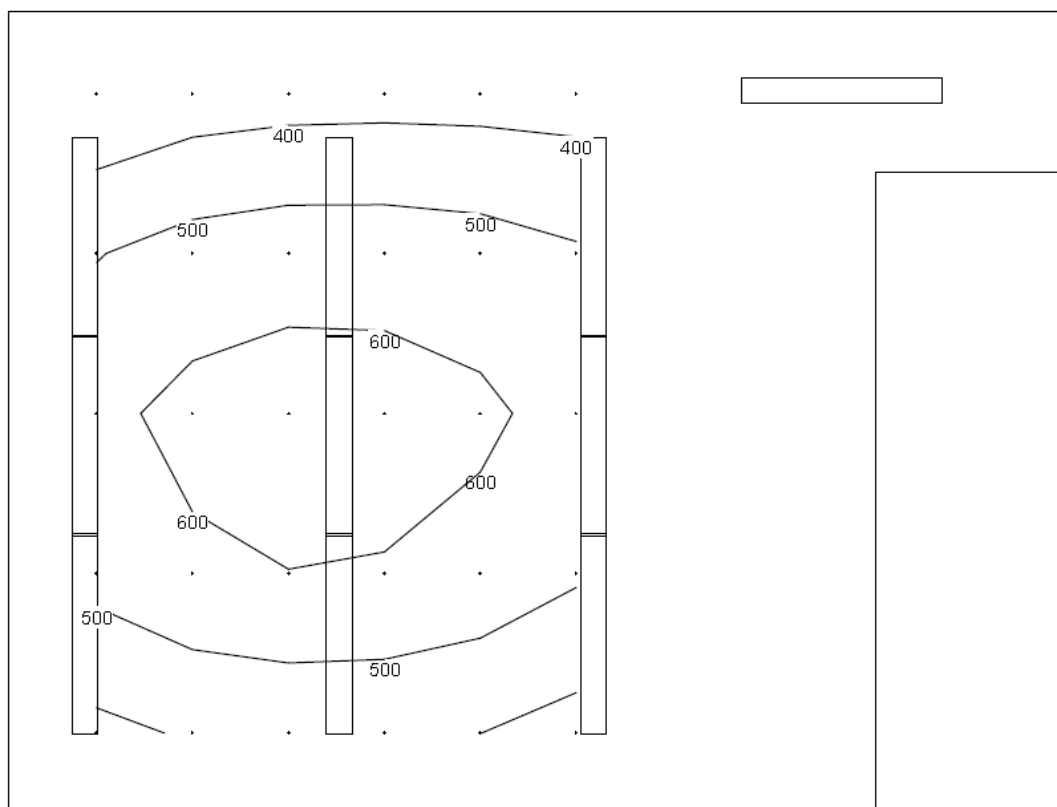
Udržovací činitel **0.70**
 Minimální hodnota **314.1 lx**
 Střední hodnota **492.5 lx**
 Maximální hodnota **647.3 lx**
 Rovnoměrnost **0.64**

Y\X	550	1150	1750	2350	2950	3550
510	374.8	410.4	423.1	419.7	400.7	361.6
1510	533.7	582.1	598.7	593.4	568.2	513.7
2510	575.3	628.5	647.3	643.1	618.5	563.8
3510	495.2	541.6	559.8	559.9	545.4	511.5
4510	314.1	346.1	360.3	364.0	362.4	358.7

305 UČEBNA

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 314.1 Em: 492.5 Emax: 647.3 Uo=Emin/Emed: 0.64 Z: 0.70



204 MÍSTNOST LEKTORŮ

Prostor Norma	204 MÍSTNOST LEKTORŮ 5.36.13	- -
Délka Šířka Výška	5420 4970 2700	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.50 0.50 0.50 0.50 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1	-
Souřadnice prvního bodu	710 385 750	mm
Rozteč bodů 1	1000 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 600 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5 8	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo	MODUS I 254 ALDP	-
Světelný zdroj	FQ 54 W/840 G5	-
Souřadnice prvního svítidla	1370 1340 2700	mm
Rozteč svítidel 1	1540 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 2280 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2 2	-
Počet svítidel	4	-
Vektor optické osy	0.00 0.00 -1.00	-
Vektor osy C0	-1.00 0.00 0.00	-
Úhel otočení	180	°
Úhel naklonění	0	°
Úhel natočení	0	°

Soustava svítidel 2	Soustava svítidel 2 sy	-
Svítidlo	MODUS I 254 ALDP	-
Světelný zdroj	FQ 54 W/840 G5	-
Souřadnice prvního svítidla	4130 1330 2700	mm
Rozteč svítidel 1	-1430 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	-0 0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1 1	-
Počet svítidel	1	-
Vektor optické osy	0.00 0.00 -1.00	-
Vektor osy C0	1.00 -0.00 0.00	-
Úhel otočení	360	°
Úhel naklonění	0	°
Úhel natočení	0	°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

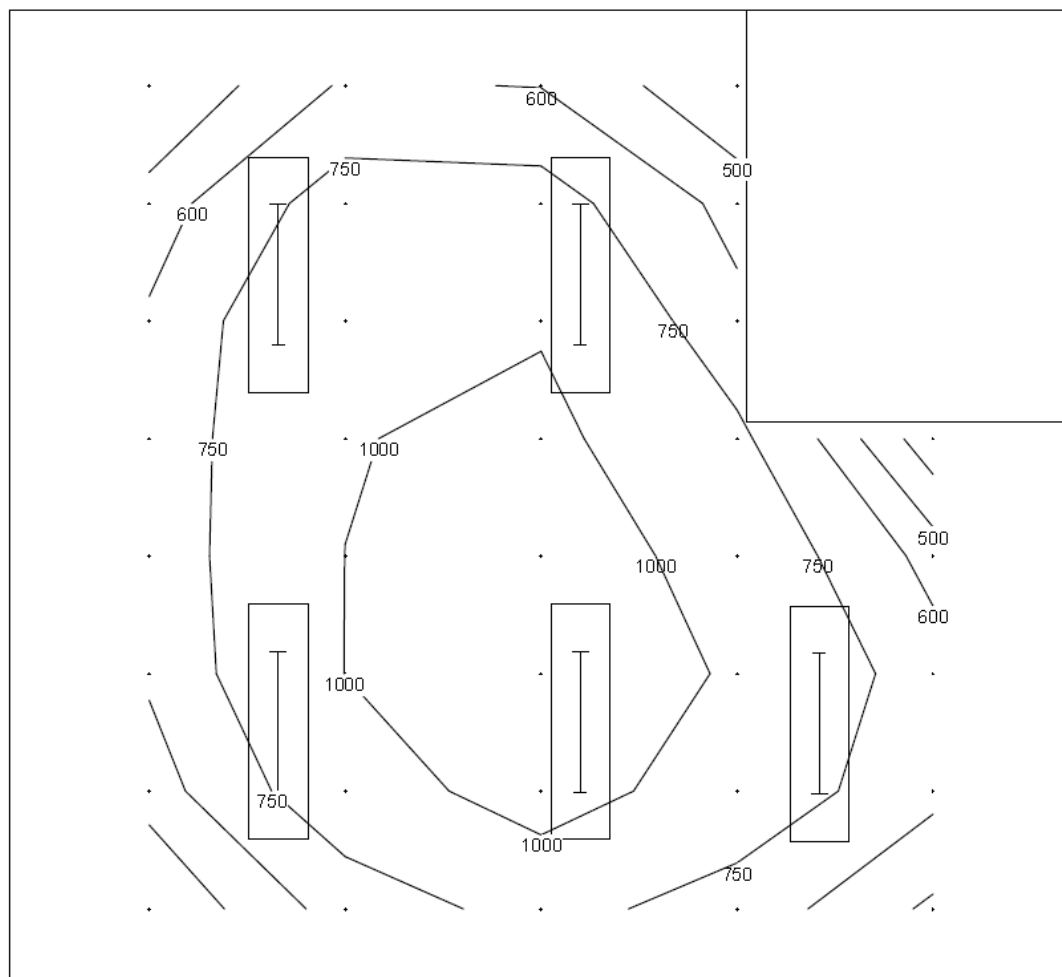
Udržovací činitel	0.72
Minimální hodnota	332.2 lx
Střední hodnota	744.4 lx
Maximální hodnota	1229.7 lx
Rovnoměrnost	0.45

Y\X	710	1710	2710	3710	4710
385	408.3	648.0	816.6	667.0	481.1
985	537.2	878.0	1107.7	880.2	628.4
1585	618.2	1002.5	1229.7	963.6	661.6
2185	637.6	1001.3	1159.1	887.0	554.2
2785	637.2	987.7	1060.0	786.2	332.2
3385	617.0	967.5	978.9	638.3	-
3985	534.4	835.8	821.8	552.7	-
4585	404.6	613.8	595.8	412.3	-

204 MÍSTNOST LEKTORŮ

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 332.2 Em: 744.4 Emax: 1229.7 Uo=Emin/Emed: 0.45 Z: 0.72



103 RECEPCE

Prostor	103 RECEPCE	-
Norma	5.26.6	-
Délka	3350	mm
Šířka	3620	mm
Výška	2600	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-

Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Čisté	-
Interval čištění svítidel	12	Měsíců
Interval obnovy povrchů	36	Měsíců
Interval výměny zdrojů	Individuální	-
Nejistota výpočtu	0.0	%

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1	-
Souřadnice prvního bodu	475 310 750	mm
Rozteč bodů 1	600 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 600 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5 6	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo	MODUS EXAD 228 KO direct.	-
Světelný zdroj	FH 28 W/840 G5	-
Souřadnice prvního svítidla	1930 1510 2600	mm
Rozteč svítidel 1	0 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 1350 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1 2	-
Počet svítidel	2	-
Vektor optické osy	0.00 0.00 -1.00	-
Vektor osy C0	-0.00 -1.00 0.00	-
Úhel otočení	270	°
Úhel naklonění	0	°
Úhel natočení	0	°

Soustava svítidel 2	Soustava svítidel 2	-
Svítidlo	MODUS EXAD 228 KO direct.	-
Světelný zdroj	FH 28 W/840 G5	-
Souřadnice prvního svítidla	310 2190 2400	mm
Rozteč svítidel 1	0 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1 1	-
Počet svítidel	1	-
Vektor optické osy	0.00 0.00 -1.00	-
Vektor osy C0	-1.00 0.00 0.00	-
Úhel otočení	180	°
Úhel naklonění	0	°
Úhel natočení	0	°

Soustava svítidel 3	Soustava svítidel 2 sx			-
Svítidlo	MODUS EXAD 228 KO direct.			-
Světelný zdroj	FH 28 W/840 G5			-
Souřadnice prvního svítidla	1330	310	2400	mm
Rozteč svítidel 1	0	-0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	-0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Počet svítidel	1			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	-0.00	-1.00	0.00	-
Úhel otočení	270			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

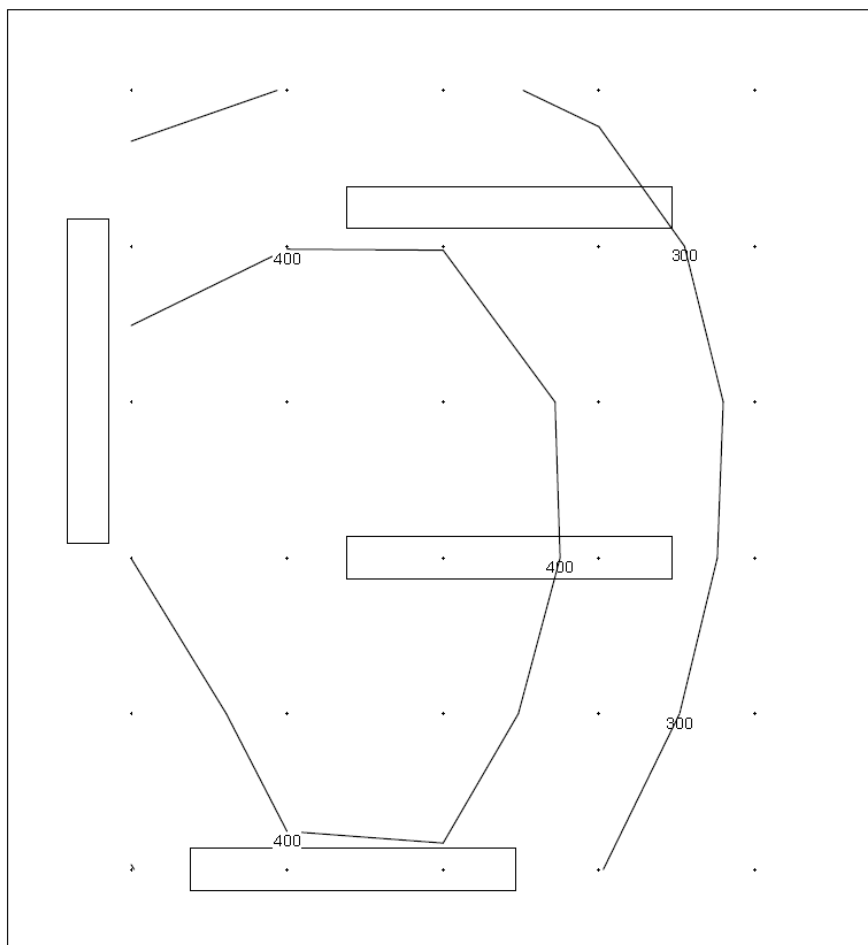
Udržovací činitel 0.70
Minimální hodnota 200.7 lx
Střední hodnota 350.3 lx
Maximální hodnota 451.9 lx
Rovnoměrnost 0.57

Y\X	475	1075	1675	2275	2875
310	298.3	389.6	391.9	302.9	200.7
910	350.4	431.8	439.7	357.6	246.1
1510	400.2	449.4	450.0	383.5	273.5
2110	427.4	451.9	442.3	383.6	279.1
2710	371.7	399.0	398.8	351.3	258.0
3310	265.2	302.4	316.5	284.4	212.8

103 RECEPCE

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 200.7 Em: 350.3 Emax: 451.9 Uo=Emin/Emed: 0.57 Z: 0.70



ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO FIRMY WEBCOM a.s, TIŠNOVSKÁ 137, BRNO, PARC. Č. 1577, K.Ú. BRNO - ČERNÁ POLE
 KOMP, spol. s r.o., Bubeníčkova 16, Brno 602 00, vypracoval Pavel Dočekal – www.volny.cz/komp č.zak. 764-12

106 TECHNICKÁ MÍSTNOST

Prostor	106 TECHNICKÁ MÍSTNOST	-
Norma	5.3.01	-
Délka	1960	mm
Šířka	4960	mm
Výška	2200	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Čisté	-
Interval čištění svítidel	12	Měsíců
Interval obnovy povrchů	36	Měsíců
Interval výměny zdrojů	Individuální	-
Nejistota výpočtu	0.0	%

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1	-
Souřadnice prvního bodu	230 380 750	mm
Rozteč bodů 1	300 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 600 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6 8	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo	MODUS Z235	-
Světelný zdroj	FH 35 W/840 G5	-
Souřadnice prvního svítidla	930 3200 2200	mm
Rozteč svítidel 1	0 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 1350 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1 1	-
Počet svítidel	1	-
Vektor optické osy	0.00 0.00 -1.00	-
Vektor osy C0	1.00 0.00 0.00	-
Úhel otočení	0	°
Úhel naklonění	0	°
Úhel natočení	0	°

Soustava svítidel 2	Soustava svítidel 2 sx	-
Svítidlo	MODUS Z228	-
Světelný zdroj	FH 28 W/840 G5	-
Souřadnice prvního svítidla	1020 670 2200	mm
Rozteč svítidel 1	0 -0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 -0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1 1	-
Počet svítidel	1	-
Vektor optické osy	0.00 0.00 -1.00	-
Vektor osy C0	-0.00 -1.00 0.00	-
Úhel otočení	270	°
Úhel naklonění	0	°
Úhel natočení	0	°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel	0.71
Minimální hodnota	227.5 lx
Střední hodnota	490.0 lx
Maximální hodnota	687.6 lx
Rovnoměrnost	0.46

Y\X	230	530	830	1130	1430	1730
380	443.6	508.1	567.0	577.0	538.5	477.2
980	477.1	543.8	594.1	602.0	564.1	505.3
1580	410.7	460.3	491.9	494.9	462.9	417.7
2180	447.3	514.9	556.7	546.4	495.8	427.2
2780	514.8	611.9	669.9	655.5	578.5	478.3
3380	518.0	625.5	687.6	670.8	587.6	478.0
3980	400.7	477.0	517.2	507.6	449.5	373.2
4580	240.3	277.0	293.2	291.0	263.8	227.5

106 TECHNICKÁ MÍSTNOST

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 227.5 Em: 490.0 Emax: 687.6 Uo=Emin/Emed: 0.46 Z: 0.71

