



BOHEMIA ELPLAN
Bystřická 1649
432 01 Kadaň

mobil: +420 608 982 569

email: petr.vyzdura@seznam.cz

Stavba: Mateřská škola - Vrskmaň
č.p.63, p. č. 117, k.ú. Vrskmaň
Místo stavby:
Investor: Obec Vrskmaň
č.p. 46, 431 15 Vrskmaň
Projekt. stupeň: DSP - Dokumentace pro stavební povolení
Profese: Elektroinstalace
Zodp. projektant:
Vypracoval: Petr Vyžd'ura

Mateřská škola - Vrskmaň č.p.63, p. č. 117, k.ú. Vrskmaň SO01 - Mateřská škola

Průvodní zpráva denního osvětlení

Rev.	Datum	Popis	Vypracoval/schválil

D1.4g-EL.21a	Průvodní zpráva výpočtu denního osvětlení	3
D1.4g-EL.21a.1	Identifikační údaje	3
D1.4g-EL.21a.2	Použité předpisy a normy	3
D1.4g-EL.21a.3	Stupeň vnějších vlivů	3
D1.4g-EL.21a.4	Energetická soustava:	3
D1.4g-EL.21a.5	Výběr posuzovaných prostorů	4
Prověřované prostory, zrakové činnosti a požadavky na osvětlení:		4
D1.4g-EL.21a.5.1	analýza zrakových činností	4
D1.4g-EL.21a.5.2	výskyt situací vyžadujících zvýšení D_{min}	4
D1.4g-EL.21a.5.3	zdůvodnění pracovišť bez denního světla (s denním světlem bez výpočtu)	4
D1.4g-EL.21a.6	Normové požadavky na denní osvětlení:	4
D1.4g-EL.21a.6.1	kvalitativní kritéria	4
D1.4g-EL.21a.7	Parametry pro výpočet:	4
D1.4g-EL.21a.7.1	situování stavby, vztah k okolí	4
D1.4g-EL.21a.7.2	jasová charakteristika oblohy, venkovního terénu a stínících překážek	4
D1.4g-EL.21a.7.3	osvětlovací systém z hlediska konstrukce a umístění osvětlovacích otvorů	5
D1.4g-EL.21a.7.4	předpokládané znečištění zasklení	5
D1.4g-EL.21a.7.5	zařízení na regulaci osvětlení	5
D1.4g-EL.21a.7.6	činitelé odrazu světla hlavních povrchů	5
D1.4g-EL.21a.7.7	stínění konstrukcemi budov	5
D1.4g-EL.21a.7.8	stínění vnitřním zařízením budov	5
D1.4g-EL.21a.8	Výpočet osvětlení:	5
D1.4g-EL.21a.8.1	volba roviny, v níž bude výpočet proveden	5
D1.4g-EL.21a.8.2	volba sítě výpočetních bodů	5
D1.4g-EL.21a.9	Vyhodnocení výsledků výpočtů:	5
D1.4g-EL.21a.9.1	stanovení funkčně vymezených částí prostoru	5
D1.4g-EL.21a.9.2	situování pracovních míst a směru pohledu pracovníků	5
D1.4g-EL.21a.9.3	vizuální spojení s venkovním prostorem	6
D1.4g-EL.21a.10	Návrh údržby:	6
D1.4g-EL.21a.11	Výkresy:	6
D1.4g-EL.21a.12	Souhrnná data pro všechny vypočtené prostory:	6
D1.4g-EL.21a.13	Souhrnná tabulka vypočtených hodnot:	6

D1.4g-EL.21a Průvodní zpráva výpočtu denního osvětlení

D1.4g-EL.21a.1 Identifikační údaje

Předmětem projektu je provedení výpočtu denního osvětlení pro zakázku – Mateřská škola - Vrskaň č.p.63, p. č. 117, k.ú. VrskaňSO01 - Mateřská škola. Dokumentace pro stavební povolení.

D1.4g-EL.21a.2 Použité předpisy a normy

Veškeré výrobky a instalace pro objekt budou v souladu se zákonem č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, včetně všech doplňujících nařízení vlády ČR, vydaných dodatečně k tomuto zákonu.

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD zejména pak:

Zákon o Českých technických normách - zákon č. 22/1997 Sb.- závaznost norem ve znění pozdějších předpisů.

ČSN 730580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky Z1

ČSN 730580-2 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov

ČSN 730580-3 Denní osvětlení budov – Část 3: Denní osvětlení škol

ČSN 730580-4 Denní osvětlení budov – Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov

ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení

ČSN 33 2000-1 ed.2 Stanovení základních charakteristik

Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

D1.4g-EL.21a.3 Stupeň vnějších vlivů

V prostoru objektu (vnitřní prostory) je charakteristika prostředí normální dle ČSN 33 2000-4-41 ed2 změna Z1 a charakteristika požadovaná pro výběr a instalaci zařízení dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a určení podle tabulky NA.4 33 2000-4-41 ed.2 změna1 označená jako normální.

Případné výjimky ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.

V řešených prostorech je charakteristika prostředí normální viz. charakteristika požadovaná pro výběr a instalaci zařízení podle tabulky ZA.1, ČSN 33 2000-5-51ed.3 označená jako normální mimo prostor uvedených níže.

Specifikace prostor nesplňujících označení jako normální:

- M. č. 0.03 - uhelna plus kotelna; m. č. 1.03 – WC a koupelna; m. č. 1.06 – kuchyň přípravná; m. č. 2.03 – WC a umývárna dětí; m. č. 3.02 - koupelna viz. protokol o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí č. 15085-01

D1.4g-EL.21a.4 Energetická soustava:

3+PEN 3x230V/400V - 50 Hz - TN-C - napájení objektu – stávající rozváděč

3+PE+N 3x230V/400V – 50 Hz – TN-C-S - nová instalace řešených prostor

ochrana základní, automatickým odpojením obvodu od sítě

doplňková – proudovým chráničem I_{dn} 30 mA

– ochranným pospojováním ve spojení se základní ochrannou

uvedení vodivých hmot a elektrických předmětů tř.1 na stejný potenciál.

Uzemnění – společné pro el. zařízení a hromosvod

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude provedena dle ČSN 332000-4-41ed.2. Stupeň ochrany základní. Ochrana automatickým odpojením od zdroje plus doplňková – proudovým chráničem I_{dn} 30 mA

D1.4g-EL.21a.5 Výběr posuzovaných prostorů

Prověřované prostory, zrakové činnosti a požadavky na osvětlení:

D1.4g-EL.21a.5.1 analýza zrakových činností

Třída zrakové činnosti:

- IV. Středně přesná

D1.4g-EL.21a.5.2 výskyt situací vyžadujících zvýšení Dmin

V objektu nejsou zvláštní požadavky na zvýšené Dmin.

D1.4g-EL.21a.5.3 zdůvodnění pracovišť bez denního světla (s denním světlem bez výpočtu)

Tyto prostory nejsou využívány jako trvalá pracoviště.

D1.4g-EL.21a.6 Normové požadavky na denní osvětlení:

č. m.	Místnost	Zařazení místnosti dle požadavku úrovně denního osvětlení dle ČSN 73 0580-3	Třída zrakové činnosti	Hodnota činitele den. osvětlení v % (Dmin)	Hodnota činitele sdruž. osvětlení v % (Dmin)
	1.NP				
1.05	Denní místnost, herna, ložnice, jídelna	Denní místnosti, herna, pracovní děti, ložnice, pracovní kouty	IV	1,5	
1.06	Kuchyň, přípravná, výdejna	Kuchyně, přípravný jídel, umývárny, nádobí	IV	1,5	
	2.NP				
2.04	Denní místnost, herna, ložnice_01	Denní místnosti, herna, pracovní děti, ložnice, pracovní kouty	IV	1,5	
2.04	Denní místnost, herna, ložnice_02	Denní místnosti, herna, pracovní děti, ložnice, pracovní kouty	IV	1,5	

D1.4g-EL.21a.6.1 kvalitativní kritéria

Rovnoměrnost:

- rovnoměrnost osvětlení při zvolených zrakových třídách není menší než 0,20

Směr osvětlení:

- prostory osvětleny bočními otvory

Barva světla:

- bez dalších vlivů ovlivňující barvu světla

D1.4g-EL.21a.7 Parametry pro výpočet:

D1.4g-EL.21a.7.1 situování stavby, vztah k okolí

Vliv okolí na posuzované prostory:

- jedná se o stávající stavbu
- budovy nacházející se v okolí objektu nemají žádný nebo minimální vliv na zastínění hodnocených prostorů.

D1.4g-EL.21a.7.2 jasová charakteristika oblohy, venkovního terénu a stínících překážek

Intenzita osvětlení pro výpočet denního osvětlení - zatažená obloha. Odraznost venkovního terénu koeficient 0,2. Odraznost stínících překážek koeficient 0,5

D1.4g-EL.21a.7.3 osvětlovací systém z hlediska konstrukce a umístění osvětlovacích otvorů

Bočními okny:

- koeficient prostupu světla jednoho skla: 0,920
- Koeficient konstrukce otvoru: 0,750
- Odraznost osvětlovacího otvoru: 0,080
- Zasklení oken bude pomocí tepelně-izolačního dvojskla 4-16-4, kdy dutina je vyplněna argonem.
- Umístění, rozměry a výška parapetu jsou patrné z výpočtu denního osvětlení

D1.4g-EL.21a.7.4 předpokládané znečištění zasklení

vnitřní strana osv. otvoru 0,95

vnější strana osv. otvoru 0,95

D1.4g-EL.21a.7.5 zařízení na regulaci osvětlení

pro regulaci osvětlení budou sloužit lamelové vertikální a horizontální žaluzie

D1.4g-EL.21a.7.6 činitelé odrazu světla hlavních povrchů

Strop:

- Činitel odrazu 0,7

Stěny:

- Činitel odrazu 0,5

Podlaha:

- Činitel odrazu 0,3

D1.4g-EL.21a.7.7 stínění konstrukcemi budov

- v okolí budovy se nenachází konstrukce, které by měly vliv na úroveň denní osvětlenosti.

D1.4g-EL.21a.7.8 stínění vnitřním zařízením budov

v prostorech jsou ve výpočtech zahrnuty stavební konstrukce či zařízení, které by mohly mít případný vliv na zastínění, změnu či snížení denního osvětlení.

D1.4g-EL.21a.8 Výpočet osvětlení:

Výpočet denního osvětlení dle norem uvedených výše.

D1.4g-EL.21a.8.1 volba roviny, v níž bude výpočet proveden

Srovnávací rovina pro výpočet se nachází 0,45m a 0,85m nad podlahou

D1.4g-EL.21a.8.2 volba sítě výpočetních bodů

Rozteč výpočtových bodů je v závislosti na velikosti hodnocených prostorů. Vzdálenost jednotlivých bodů sítě nepřekračuje doporučení normy.

D1.4g-EL.21a.9 Vyhodnocení výsledků výpočtů:

D1.4g-EL.21a.9.1 stanovení funkčně vymezených částí prostoru

zakreslení limitních izofot do půdorysu a vyznačení odstupňování denního osvětlení dle předpokládaných zrakových činností příp. doby pobytu pracovníků (pásmo s vyhovujícím denním osvětlením či pásmo s osvětlením sdruženým)

D1.4g-EL.21a.9.2 situování pracovních míst a směru pohledu pracovníků

Výpočet proveden pro vyhrazené pracovní místo či celkovou plochu.

D1.4g-EL.21a.9.3 vizuální spojení s venkovním prostorem

Vizuální spojení s venkovním prostorem je možné prostřednictvím bočních oken.

D1.4g-EL.21a.10 Návrh údržby:

Interval obnovy povrchů: po 3 letech
Interval čištění osvětlovacích otvorů: jednou za půl roku

Zajištění přístupu k provádění údržby osvětlovacích otvorů v interiéru zajistí provozovatel, v exteriéru zajištění dle technického řešení stavby.

Provozovatel vypracuje provozní předpis na postup čištění a doporučené čisticí prostředky.

D1.4g-EL.21a.11 Výkresy:

půdorysy – č.v.: 15085-DSP_SO01_D.1.4g_EL-02,03,04,05_Svetelne okruhy.dwg

půdorysy – č.v.: 15090-DSP_SO01_D.1.4g_EL-21b1, 21b2_Zakresleni limitnich izotof den osv.dwg

pohledy – č.v.: viz. stavební podklady

řezy – č.v.: viz. stavební podklady

D1.4g-EL.21a.12 Souhrnná data pro všechny vypočtené prostory:

Činitel odrazu stropu: 0.70
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4: 0,50
Činitel odrazu podlahy: 0.30
Činitel odrazu terénu: 0.20
Činitel odrazu překážek 0.50
Snížení odraznosti interiéru: 0.87
Snížení odraznosti exteriéru: 0.72
Obloha: Zatažená obloha podle CIE
Čistota prostředí interiéru: Velmi čisté, **Čisté**, Průměrné, Špinavé
Čistota prostředí exteriéru: Čisté, **Průměrné**, Špinavé

D1.4g-EL.21a.13 Souhrnná tabulka vypočtených hodnot:

č. m.	Místnost	M.z.ú. trvalé pracoviště Dmin/Dm	M.z.ú. trvalé pracoviště sdružené osvětlení Dmin/Dm	Výpočtový prostor počátek Y/X	Výpočtový prostor konec Y/X	Vypočtená Minimální hodnota Dmin %	Vypočtená Průměrná hodnota Dm %	Vypočtená Maximální hodnota Dmax %	Vypočtená Rovno- měrnost
1.NP									
1.01	Denní místnost, herna, ložnice, jídelna	Dmin 1,5%		2750 4625	9900 7925	1,5	2,5	5,6	0,265
1.01	Kuchyň, přípravná, výdejna	Dmin 1,5%		550 900	3300 3100	1,5	3,5	7,5	0,202
2.NP									
1.08	Denní místnost, herna, ložnice_01	Dmin 1,5%		4550 4550	11150 7850	1,5	3,0	6,4	0,234
1.08	Denní místnost, herna, ložnice_02	Dmin 1,5%		1100 375	4400 3675	1,5	2,8	7,5	0,203

Petr Vyžd'ura