

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

(Interní zakázkové číslo. P-318018)

Akce

**Stavební úpravy stávajících WC
v objektu ZŠ 28. října, Česká Lípa**

SO-01, SO-02, SO-03

D.1.4 Elektroinstalace

DPS - Dokumentace provedení stavby

Město Česká Lípa, nám.T.G.M.1 470 36 Česká Lípa
IČ: 002 60 428; DIČ: CZ 002 60 428

pare

1

Datum : 20.3.2018

Ing. Ota Pour

Chotovice 39

Tel:

+420 607 817 502

E-mail:

Ota.Pour@Seznam.cz

Obsah :

Základní identifikační údaje

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Laický popis činností

Zařazení dle ČSN EN 12 464-1 ed2

Výpočty – viz příloha

Výkres č. E-01 v PD

Základní identifikační údaje

a) IDENTIFIKACE STAVBY

Název stavby: Stavební úpravy stávajících WC
v objektu ZŠ 28. října, Česká Lípa

Charakter stavby: Rekonstrukce - část elektroinstalace

Účel stavby: Stavební úpravy stávajících WC

b) IDENTIFIKACE STAVEBNÍKA

Název a sídlo : Město Česká Lípa, nám.T.G.M.1 470 36 Česká Lípa

c) IDENTIFIKACE PROJEKTANTA

Projektant : Ing. Ota Pour
ČKAIT: 0500775, autorizovaný inženýr
Obor: technologická zařízení staveb
Tel +420 607 817 502

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Laický popis činností

Za respektování :

ČSN EN 12464-1 (360450) Aktuální vydání

Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

Datum účinnosti 2012-04-01

ČSN EN 12193 (36 0454) Světlo a osvětlení – Osvětlení sportovišť EN 12193

ČSN EN 12464-2 (36 0450) Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory
EN 12464-2

ČSN EN 12665 (36 0001) Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení EN 12665

ČSN EN 13032-1 (36 0456) Světlo a osvětlení – Měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel – Část 1: Měření a formát souboru údajů EN 13032-1

ČSN EN 13032-2 (36 0456) Světlo a osvětlení – Měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel – Část 2: Způsob uvádění údajů pro vnitřní a venkovní pracovní prostory EN 13032-2

ČSN EN 15193 (73 0327) Energetická náročnost budov – Energetické požadavky na osvětlení EN 15193

ČSN EN ISO 9241-307 (83 3582) Ergonomie systémových interakcí člověka – Část 307: Analýza a ověřovací zkušební metody pro elektronické zobrazovací displeje EN ISO 9241-307

Komunikační prostory, , WC, šatny, umývárny

- stojící osoby

WC-kóje

- sedící osoby

Světelné rozvody

Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5 mm² v uložení pod omítkou. Vývody budou zakončeny svítidly dle výběru investora spínanými spínači.

Svítidla zapojena přes proudový chránič 30mA.

Budou použita LED svítidla – přisazená

Legenda svítidel

A		Svítidlo LED 20W kruhové , IP43, 2590 lm
B		Svítidlo LED 36W kruhové , IP43, 5070 lm
N		Svítidlo LED nouzové s piktogramy 8W/1 hod
C		Svítidlo LED 58W kruhové , IP43, 8100 lm
/ IR		Svítidlo s IR čidlem
I		Svítidlo LED 2x20W , IP66, 2x2100 lm

Navržená osvětlovací soustava respektuje ČSN EN 12 464-1 ed.2. se zařazením :

SO-01

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	NÁZEV	m2	PODLAHA	STĚNY	STŘOP	POZNÁMKY	Zařazení	Popis	Osvětlenost / rozsvětlenost / oslňování / barvy
X.09	Předsíň WC dívky	12.37	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.10	Výlevek	4.23	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.3.1	Provozní místosti	200 lx / 0,4 / 25 / 60
X.11	WC imobilní	4.29	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.12	WC chlapci	11.56	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.13	Předsíň WC chlapci	8.08	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.14	WC dívky	12.20	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
Celkem		52.73	m2						

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	NÁZEV	m2	PODLAHA	STĚNY	STŘOP	POZNÁMKY	Zařazení	Popis	Osvětlenost / rozsvětlenost / oslňování / barvy
X.09	Předsíň WC dívky	12.37	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.10	Výlevek	4.23	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.3.1	Provozní místosti	200 lx / 0,4 / 25 / 60
X.11	WC imobilní	4.29	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.12	WC chlapci	11.56	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.13	Předsíň WC chlapci	8.08	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.14	WC dívky	12.20	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
Celkem		52.73	m2						

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	NÁZEV	m2	PODLAHA	STĚNY	STŘOP	POZNÁMKY	Zařazení	Popis	Osvětlenost / rozsvětlenost / oslňování / barvy
X.21a	Předsíň	3.21	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.21b	WC	1.24	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.20b	WC	1.24	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.20a	Předsíň	3.21	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
Celkem		8.90	m2						

SO-02

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	NÁZEV	m2	PODLAHA	STĚNY	STROP	POZNÁMKY	Zařazení	Popis	Osvětlenost / rozsvícenost / oslňení / barvy
X.14	Předsíň WC chlapci	10.35	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.15	WC chlapci	15.53	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.16	Úklidová místnost	2.63	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.3.1	Provozní místosti	200 lx / 0,4 / 25 / 60
X.17	WC učitel	4.52	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.18	WC dívky	17.88	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.19	Předsíň WC dívky	15.21	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
Celkem		66.12 m2							

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	NÁZEV	m2	PODLAHA	STĚNY	STROP	POZNAMKY	Zařazení	Popis	Osvětlenost / rozsvícenost / oslňení / barvy
X.14	Předsíň WC chlapci	10.35	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.15	WC chlapci	15.53	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka			Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.16	Úklidová místnost	2.63	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m		Provozní místosti	200 lx / 0,4 / 25 / 60
X.17	WC imobilní	4.52	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m		Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.18	WC dívky	17.88	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka			Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.19	Předsíň WC dívky	15.21	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka			Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
Celkem		66.12 m2							

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

SO-03

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	NÁZEV	m2	PODLAHA	STĚNY	STROP	POZNÁMKY	Zařazení	Popis	Osvětlenost / rozsvícenost / oslňení / barvy
X.05	WC chlapci	11.65	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.06	Předsíň WC chlapci	4.49	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.07	WC Učitel	1.67	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.08	Úklidová místnost	1.67	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.3.1	Provozní místosti	200 lx / 0,4 / 25 / 60
X.09	Předsíň WC dívky	4.60	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.10	WC dívky	12.32	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
Celkem		35.03 m2							

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	NÁZEV	m2	PODLAHA	STĚNY	STROP	POZNÁMKY	Zařazení	Popis	Osvětlenost / rozsvícenost / oslňení / barvy
X.05	WC chlapci	11.65	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.06	Předsíň WC chlapci	4.49	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.08	Úklidová místnost	3.23	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.3.1	Provozní místosti	200 lx / 0,4 / 25 / 60
X.09	Předsíň WC dívky	4.60	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.10	WC dívky	12.32	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omítka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
Celkem		34.92 m2							

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

OZN	NÁZEV	m2	PODLAHA	STĚNY	STROP	POZNÁMKY	Zařazení	Popis	Osvětlenost / rozsvětlenost / oslnění / barvy
X.19	Šatna	18.82	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.20	Umývárna	12.80	Keramická dlažba	Omyvatelný nátěr v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.21	Sprchy	8.66	Keramická dlažba	Omyvatelný nátěr v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.22	Šatna	20.77	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
Celkem		61.05 m2							

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

OZN	NÁZEV	m2	PODLAHA	STĚNY	STROP	POZNÁMKY	Zařazení	Popis	Osvětlenost / rozsvětlenost / oslnění / barvy
X.23	Šatna	18.82	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.24	Umývárna	12.80	Keramická dlažba	Omyvatelný nátěr v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.25	Sprchy	8.66	Keramická dlažba	Omyvatelný nátěr v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.26	Šatna	20.77	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
Celkem		61.05 m2							

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

OZN	NÁZEV	m2	PODLAHA	STĚNY	STROP	POZNÁMKY	Zařazení	Popis	Osvětlenost / rozsvětlenost / oslnění / barvy
X.16a	Předsíň WC chlapci	1.98	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.16b	WC chlapci	1.90	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.17a	Předsíň WC dívky	1.90	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.17b	WC dívky	1.90	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.30a	Výevka	2.30	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.3.1	Provozní místosti	200 lx / 0,4 / 25 / 60
X.30b	WC imobilní	5.41	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Minerální podhled	SV=2,8m	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
Celkem		15.39 m2							

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

OZN	NÁZEV	m2	PODLAHA	STĚNY	STROP	POZNÁMKY	Zařazení	Popis	Osvětlenost / rozsvětlenost / oslnění / barvy
X.19	Šatna	18.82	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.20	Umývárna	12.80	Keramická dlažba	Omyvatelný nátěr v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.21	Sprchy	8.66	Keramická dlažba	Omyvatelný nátěr v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.22	Šatna	20.77	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
Celkem		61.05 m2							

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

OZN	NÁZEV	m2	PODLAHA	STĚNY	STROP	POZNÁMKY	Zařazení	Popis	Osvětlenost / rozsvětlenost / oslnění / barvy
X.23	Šatna	18.82	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.24	Umývárna	12.80	Keramická dlažba	Omyvatelný nátěr v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.25	Sprchy	8.66	Keramická dlažba	Omyvatelný nátěr v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
X.26	Šatna	20.77	Keramická dlažba	Keramický obklad v.2,1m	Omitka		5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx / 0,4 / 25 / 80
Celkem		61.05 m2							

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY VÝPOČTU

Výpočet osvětlení proveden za následujících předpokladů (počáteční podmínky):

1) Přesnost výpočtu: $\pm 0-5\%$

2) Udržovací činitel: $z=0,62$

STANOVENÍ UDRŽOVACÍHO Činitele A PLÁNU ÚDRŽBY

Udržovací činitel byl vypočítán v souladu s TNI 36 0451 a ČSN EN 12464-1 z března 2012. Ve všech případech jsou použita svítidla postavená na světelných zdrojích / LED.

Okolní podmínky místnosti:

Běžný Interval údržby místnosti: 1x za rok

Umístění pole / strop / stěna

Vliv reflexe na plochy místnosti: střední ($1.6 < k \leq 3.75$)

Typ osvětlení: Přímé

Interval údržby svítidel: Po půl roce

Typ svítidla: přisazené PC (podle CIE)

Provozní doba za rok (v 1000 hodin): 4.96

Interval výměny zdrojů : LED - Po odsvícení 50 000 hodin (cca 5,5 roku), nebo po poklesu světelného toku (vyčištěného) svítidla pod 70% počátečního světelného toku

Typ sv. zdroje: LED

Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů: Ano

Činitel znečištění ploch místnosti: 0.94

Činitel znečištění svítidel: 0.95

Činitel stárnutí sv. zdrojů: 0.70

Činitel poklesu funkční spolehlivosti: 1.00

Činitel údržby: 0.60 – 0.70

ZÁVĚR

Tabulka s požadavky na umělé osvětlení společně s příloženými výsledky výpočtů umělého osvětlení je zpracována v souladu s požadavky ČSN EN 12464-1 (březen 2012). Požadavky na osvětlení pro místnosti (prostory), úkoly a činnosti). Výsledky výpočtů umělého osvětlení v místnostech s trvalým pobytem osob vyhovují požadovaným technickým parametrům osvětlovacích soustav uvedených v tabulce kapitoly VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ. Byl proveden v programu WILS 7.0 (BuidingDesign). Výsledky výpočtu jsou přiloženy ve formě přílohy této technické zprávy.

V Chotovicích dne 20.3.2018

Ing. Ota Pour v.r.

Dokumentace je určena odborné veřejnosti

V případě nepředpokladatelných kolizí navrhovaného řešení s dosud neznámými skutečnostmi, budou tyto řešeny v rámci autorského dozoru ve spolupráci investora a dodavatele

Stávající zařízení dotčená stavbou jsou posuzována dle norem a předpisů platných v době jejich zřízení !!!!!

Osoby , které nemají zkušenosti s elektrickými zařízeními, by měly být před jeho používáním řádně vyškoleny.

Osoby, jejichž fyzické, senzorické nebo mentální schopnosti nejsou dostačující pro použití a pochopení správné funkce el. zařízení a systému provedení, musí být při jeho použití pod dozorem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost (standard EN 55014, 61000).

VEŠKERÁ PRÁVA VYHRAZENA. ŠÍŘENÍ A REPRODUKOVÁNÍ BEZ PÍSEMNÉHO SOUHLASU AUTORA JE NEPŘÍPUSTNÉ.