

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

a) POUŽITÉ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Vyhláška č. 246 o požární prevenci

Vyhláška č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN 73 08 02 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - nevýrobní objekty

ČSN 73 08 10 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 08 18 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - obsazení objektu osobami

ČSN 73 08 21 - POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

ČSN 73 08 73 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - zásobování požární vodou

ČSN 73 08 75 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - navrhování EPS

b) STRUČNÝ POPIS STAVBY

Požárně bezpečnostní řešení řeší vybudování nové centrální mechanicko - biologické čistírny odpadních vod, zpevněnou plochu v areálu ČOV, oplocení, zdroj užitkové vody včetně vodovodu do ČOV, propojovací kanalizaci pro obec Borová Lada a lokality Nový Svět, Černá Lada, Svinná Lada a Rota.

Současný stav:

Obec Borová Lada má vybudovanou kombinovanou kanalizace pro veřejnou potřebu. Odpadní vody jsou odváděny touto kanalizací na stávající čistírnu odpadních vod. Stávající ČOV dožívá, je zcela nevhodně umístěna v bezprostřední blízkosti centra obce. Vyčištěné vody jsou vypouštěny do recipientu Vltavského potoka.

Navrhovaný stav:

Nová centrální ČOV je navržena vybudováním nového kompaktního objektu. Odpadní vody budou přivedeny do ČOV gravitačně.

Stavba ČOV se předpokládá budovat najednou.

ČOV je řešena jako přízemní objekt s jedním nadzemním podlažím do tvaru obdélníka.

HZS Jihočeského kraje
územní odbor Prachatice
Slunečná 932
383 01 Prachatice
1.
18.5.2012

Zpevněná plocha bude napojena na stávající místní komunikaci. Objekt bude oplocen proti přístupu cizích osob, výška oplocení 1,8 m.

Objekt bude napojen na vodovodní řad vysazením vodovodní přípojky - potrubí PE 32.

K objektu bude zhotovena nová instalační elektrická přípojka. Napojená bude ve stávajícím elektroměrovém pilíři, který sloužil pro napájení stávající čerpací stanice.

Po dokončení ČOV dojde k přepojení na stávající kanalizaci. Mimo objekt ČOV je provedeno propojení odtokového a obtokového potrubí vyčištěné vody.

Dispozice objektu ČOV:

- kancelář, umývárna + WC, provozní část, dmychárna, prostor pro kontejner

V objektu ČOV bude temperována pouze provozní místnost elektrickým přímotopem.

Stavební systém je smíšený.

Popis konstrukcí:

svislé konstrukce - obvodové zdivo - cihelné zdivo tl. 440 mm

- nosné konstrukce - cihelné zdivo tl. 300 mm

vodorovné konstrukce - krov + podbití střechy

výplně otvorů - dveře - plastové

- okna - plastová

podlahy - betonová mazanina + cementový potěr

- keramická dlažba

c). POŽÁRNÍ ÚSEKY

N 1. 01 - celý objekt tvoří jeden požární úsek

Posuzovaná stavba kanalizace a vodovodu nebude dělena do požárních úseků

d). STANOVENÍ POŽÁRNÍHO A EKONOMICKÉHO RIZIKA

N 1. 01

(viz. výpočtová část)

I. STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

$$S_{\max} = 3865,81 \text{ m}^2$$

Velikost požárního úseku je podstatně menší, nežli velikosti mezní.

e). ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

N 1. 01

/ podle ČSN 73 08 02, tab.12, pol. 13 /

	požadovaná odolnost	skutečná odolnost
požární stěny	30 DP 1	nejsou
požární uzávěry	15 DP 1	nejsou
svislé požární pásy	15 DP 1	nejsou

Objekt je jednopodlažní, osaměle stojící, staticky nezávislý v souladu s ČSN 73 08 02, čl. 8.1.1.

požární stěny - nejsou

požární uzávěry - nejsou

svislé požární pásy - nejsou

Stavební konstrukce vyhovují.

Kanalizace, vodovod je liniová podzemní stavba s poměrně nízkým rizikem vzniku požáru. Kanalizaci a vodovod není nutné proti požáru zvláštním způsobem zajišťovat, jsou po celé délce uloženy v zemi.

f). ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

Všechny navržené stavební hmoty vyhovují.

g). ZHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

ČOV

Z požárního úseku vede 1 nechráněná úniková cesta, která ústí do venkovního prostoru. V požárním úseku bude pouze příležitostná obsluha.

Doba evakuace	$t_u = 0,4 \text{ min}$, což je méně než	$t_e = 2,3 \text{ min}$
Délka únikové cesty	$l_{\text{skut}} = 12,0 \text{ m}$, což je méně než	$l_{\text{max}} = 27,0 \text{ m}$
Šířka únikové cesty	$u_{\text{skut}} = 1,5 \times 0,55 \text{ m}$	$u_{\text{min}} = 1,0 \times 0,55 \text{ m}$

Mezní délka, šířka i doba evakuace této nechráněné únikové cesty vyhovuje požadavkům ČSN 73 08 02 (viz. výpočtová část).

HZS Jihočeského kraje
územní odbor Prachatice
Slunečná 932
383 01 Prachatice
1 -

Z každého místa únikové cesty musí být jasně vidět označené směry úniku. Směry úniku musí být zřetelně označeny podle ČSN 01 80 13, ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1.

Únikové cesty vyhovují.

h). ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Severovýchodní pohled

Největší odstupová vzdálenost

1,62 m, resp. 4.33 m

Severozápadní pohled

Největší odstupová vzdálenost

1,26 m

Jihozápadní pohled

Největší odstupová vzdálenost

1,25 m, resp. 4.33 m

Jihovýchodní pohled

Největší odstupová vzdálenost

6,14 m

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje sousední objekty.

Požárně nebezpečný prostor přesahuje stavební pozemek investora.

ČOV neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

Odstupové vzdálenosti vyhovují.

i). POŽÁRNÍ VODA

Vnitřní odběrné místo:

V objektu není nutné zřizovat vnitřní požární hydranty, neboť součin $p \times S$ je méně než 9000 - je splněn čl. 4.4.b1) ČSN 73 08 73 (viz. výpočtová část).

Vnější odběrné místo:

Zdrojem vnější požární vody – vodní tok ve vzdálenosti 500 m od objektu, odběrné místo je stávající. Příjezd k odběrnému místu vyhovuje pro požární automobil. Minimální hladina vodního zdroje neklesá pod úroveň 1 m nade dnem zdroje. Odběrné místo požární vody je bez nežádoucích nánosů. Požadavky na přirozený zdroj požární vody jsou v souladu s ČSN 75 24 11, čl. 5.1.

Zdroj vnější požární vody splňuje parametry přístupu a objemu, je trvale použitelný a je v požární dokumentaci obce.

SAHOVÝCH CEST, PŘÍJEZDŮ A PŘÍSTUPŮ

Nástupní plochu není nutné podle ČSN 73 08 02, čl. 12.4.4.b) zřizovat – jedná se o objekt o výšce do 12 m.

cesty se nepožadují v souladu s ČSN 73 08 02, čl. 12.5.1.a),b),c) – je

$$X_{n_R} = 1,6 \text{ ks}$$

$$n_R = 1,6 \text{ ks}$$

$$x \cdot 1,6 = 9,60$$

(stroj 183 B má 10 hasičích jednotek (H₁₁))

8 B má 10 hasicích jednotek (H_{JI})

$$1 = 9,60 / 10 = 0,96 = 1 \text{ (po zaokrouhlení) } \dots 1 \times 183 \text{ B}$$

VÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ 183 B - 1 ks

- 1 ks

u s vyhláškou 23/2008, příloha 6, C.1, C.3. musí být při užívání stavby udržováno v takovém stavu, aby umožňoval přístup ke všem basicím přístrojům v objektu.

de zavěšen na zdi, rukojeť hasicího přístroje musí být nejméně 1,5 m nad

la hasicího přístroje bude prováděna nejméně 1 x za rok a po každém
a 3 – 5 let by měl každý hasicí přístroj projít náročnější periodickou

ČENÍ TECHNICKÝCH, TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

ktu ČOV bude temperována pouze provozní místnost elektrickým přímotopem.

V objektu není instalované odvětrávací potrubí – všechny místnosti jsou odvětrávané přímo – okny.

Prostředí : v objektu určeno prostředí normální. Elektroinstalace bude provedena v souladu s protokolem o určení prostředí.

Pro zamezení poruch je třeba dodržet všechny zákonné ustanovení předpisů a norem, které se vztahují na výstavbu a provoz kanalizací a doplňujících předpisů.

Slunečná 932
383 01 Prachovice

K požární bezpečnosti kanalizace slouží ustanovení z ČSN 73 08 02, ČSN 73 08 04 a ČSN 73 08 73 - požadavky těchto norem jsou splněny.

m) ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA ZVÝŠENÍ POŽ. ODOLNOSTI STAVEBNÍCH HMOT A SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAV. HMOT

Zvláštní požadavky nejsou.

n) POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

Podle ČSN 73 08 75, čl. 4.2.1 a) až e) a čl. 4.2.2. čl.a) až e) není nutné stavbu zabezpečovat elektrickou požární signalizací.

o) VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Posuzovaný objekt bude vybaven výstražnými a zákazovými tabulkami podle ČSN 01 18 13 a ČSN ISO 38 64. Zejména je třeba označit - vstupní dveře do objektu "Zákaz vstupu nepovolaným osobám", dále je třeba označit hlavní vypínač el. proudu, el. zařízení a hlavní uzávěr vody. El. rozvaděč je na hranici pozemku v oplocení.

Z každého místa únikové cesty musí být jasně vidět označené směry úniku. Směry úniku musí být zřetelně označeny podle ČSN 01 80 13, ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1.

V Klatovech 24. 4. 2012

Vypracoval: Ing. Luboš Fous
mobil 605 783 205
376 314 690



Zakázka : Borová Lada - ČOV
 Číslo : 24/04/2012
 Investor : Obec Borová Lada, Borová Lada 38, 384 92, Borová Lada
 Zpracovatel : Ing.Luboš Fous, Puškinova 791, Klatovy IV, 339 01

Stavební objekt : Borová Lada - ČOV
 Požární výška h [m] = 0.00
 Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží			
Číslo	Účel místnosti	S, pno [m2]	S [m2]
001	kancelář	0.0	11.6
002	umývárna, WC	0.0	3.7
003	provozní část	0.0	51.7
004	dmýchárna	0.0	15.9
005	prostor pro kontejner	0.0	40.9

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , květen 2009

n_{pn} = 1
 n_{pp} = 0
 n_p = 1

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1. 01

Požární výška h [m] = 0.00
 Výšková poloha h_p [m] = 0.00
 Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	p _n [kg.m-2]	a _n	p _s [kg.m-2]
001	1	kancelář	11.6	40.0	1.00	5.0
002	1	umývárna, WC	3.7	5.0	0.70	5.0
003	1	provozní část	51.7	10.0	0.90	5.0
004	1	dmýchárna	15.9	10.0	0.90	5.0
005	1	prostor pro kontejne	40.9	40.0	1.00	5.0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S _o [m2]	h _o [m]	Počet	Umístění
1.5	1.3	1	severovýchodní pohled
0.5	0.8	1	severovýchodní pohled
2.6	2.0	1	severovýchodní pohled

Středočeský úřad
 Jihočeského kraje
 Středočeský úřad
 Slunečná 932
 383 01 Prácheň

1.5	1.3	2	severozápadní pohled
1.5	1.3	1	jihozápadní pohled
1.5	1.3	2	jihozápadní pohled
1.3	1.1	1	severovýchodní pohled
1.3	1.1	2	jihovýchodní pohled
1.5	1.3	1	jihozápadní pohled
7.8	2.5	1	severovýchodní pohled

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2]	=	123.80
So [m2]	=	25.18
ho [m]	=	1.67
hs [m]	=	3.00
Sm [m2]	=	51.70
p [kg.m-2]	=	27.57
an	=	0.974
a	=	0.960
b	=	0.760
c	=	1.000
pv [kg.m-2]	=	p.a.b.c = 20.14

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m]	=	77.97
Největší dovolená šířka požárního úseku [m]	=	49.58
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2]	=	3865.81
Největší počet užitných podlaží	z =	7

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

SPB (podle výpočtů pv) = I.

12 Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1

požární stěny	: 30 DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	: 15 DP1
svislé pož. pásy v obv. stěnách mezi obj. a obv.stěny bez PO ploch:	15 DP1

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. či- v m2	Sou- nitel	Počet čl. osob 6.2
001	kancelář	11.6	0	1.1.1	5.0	0.00	2 Ne

Únikové cesty

Součinitel $a = 0.960$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 2

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 61.9

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2.3

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s t_e

Výpočet doby evakuace tu z hodnot t_e a u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ tu $t_{l,max}$ $t_{l,min}$ u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	1 NÚC	0.4	27.0	12.0	1.0	1.5	10	64	S	rov.	Ano
---	-------	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

Odstupy

p_v [kg.m⁻²] = 25.1

hodnota p_v zvýšena o 5 kg.m⁻², čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	p_v [kg.m ⁻²]	k2	k3	I [kW.m ⁻²]	d [m]	d*[m]
1	1.3	2.0	3	3	100	100	25	0.75	1.09	79.57	1.62	1.62
2	1.2	1.3	2	2	100	100	25	0.75	1.09	79.57	1.26	1.26
3	1.2	1.3	2	2	100	100	25	0.75	1.09	79.57	1.25	1.25
4	8.5	2.6	22	22	100	100	25	0.75	1.09	79.57	4.33	4.33
5	8.5	2.6	22	22	100	100	25	0.75	1.09	79.57	4.33	4.33
6	9.1	4.3	39	39	100	100	25	0.75	1.09	79.57	6.14	6.14

Hodnoty označené * pro $po < 40$ % neextrapolované na 40%

1 - severovýchodní pohled

2 - severozápadní pohled

3 - jihozápadní pohled

4 - severovýchodní pohled

5 - jihozápadní pohled

6 - jihovýchodní pohled

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 123.8

p [kg.m⁻²] = 27.6

Součin $p.S$ = 3413.5

Výška objektu h [m] = 0.0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s ⁻¹	Q l.s ⁻¹	Obsah nádrže m ³	Pozn.
Vodní tok	600	0	0	1.5	12.0	0

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1.6
je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

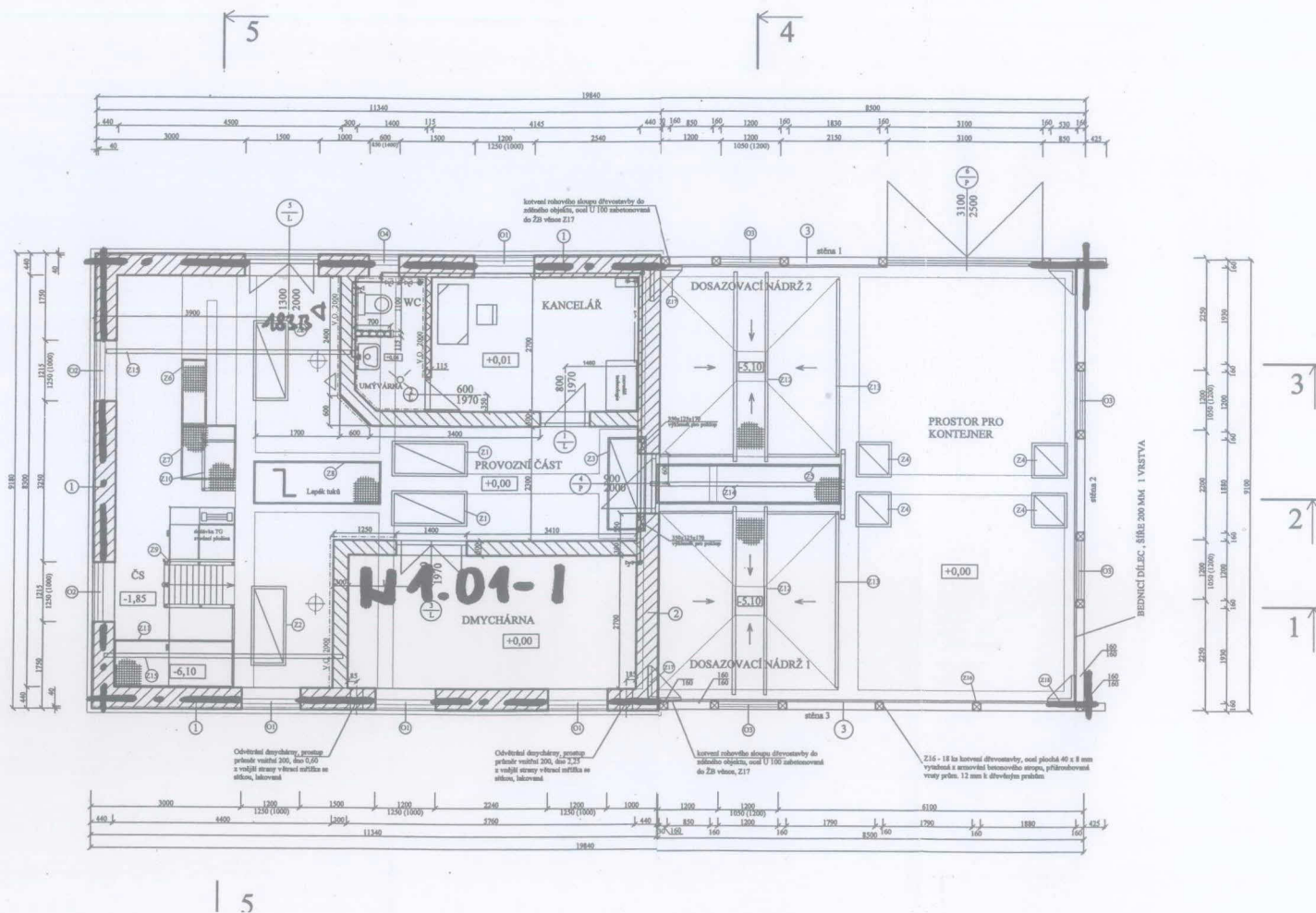
případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

Export: NX802 v. 05.2009, (c) 1994-2009 Radim Bochnák, www.bochnak.cz

HZS Jihočeského kraje
územní odbor Prachatice
Slunečná 932
383 01 Prachatice

PŮDORYS NADZEMNÍ ČÁSTI

ČOV Borová Lada



Výpis místností

Číslo	Účel	Plocha (m ²)	Podlaha, druh
1	KANCELÁŘ	11,6	samoniv. sítěra, dlažba
2	UMÝVÁRKA, WC	3,7	podkladní beton, dlažba
3	PROVOZNÍ ČÁST	51,7	samoniv. sítěra, synt. náter 2x
4	DMYCHÁRNA	15,9	samoniv. sítěra, synt. náter 2x
5	PROSTOR PRO KONTEJNER	40,9	samoniv. sítěra, synt. náter 2x

Výpis oken, dveří a vrat

Označení	Popis	Rozměr	Ks
O1	Okno plastové folie dub, otevřené a vyklápěné s vnitřním členěním, zasklené dvojkřídlem	1200 x 1250	4
O2	Okno plastové folie dub, otevřené a vyklápěné s vnitřním členěním, zasklené dvojkřídlem	1215 x 1250	2
O3	Okno plastové folie dub, otevřené a vyklápěné s vnitřním členěním, zasklené dvojkřídlem	1200 x 1050	4
O4	Okno plastové folie dub, otevřené a vyklápěné s vnitřním členěním, zasklené dvojkřídlem	600 x 850	1
1/L	Dveře vnitřní dřevěné plně kompleťované do ocel. lisované zárubně, s prahem	L 800 / 1970	1
2/L	Dveře vnitřní dřevěné plně kompleťované do ocel. lisované zárubně, s prahem	L 600 / 1970	1
3/L	Dveře vnitřní dřevěné plně dvoukřídlové kompleťované do ocel. lisované zárubně, s prahem	L 1200 / 1970	1
4/P	Dveře vnitřní plastové plně jedno křídlové bílé, otevřené	P 900 / 2000	1
5/L	Dveře venkovní plastové dvoukřídlové folie dub, otevřené, šíř. levé 800 / pravé 500	L 1300 / 2000	1
6/P	Vrata venkovní dvoukřídlové obložení jehlaná na posuv, ocelový rám Zn	P 3100 / 2500	1

Výpis zámečnických výrobků

Označení	Popis	Rozměr	Ks
Z1	Pokrytí ocelový střešní, rám L 50 / 50 / 5 krytí hliníkový plech tl. 2 mm, lemování látko 20 / 5 ocel. hřebíky pozinkované	600 x 1400	2
Z2	Pokrytí ocelový střešní, rám L 50 / 50 / 5 krytí hliníkový plech tl. 2 mm, lemování látko 20 / 5 ocel. hřebíky pozinkované	600 x 1500	2
Z3	Pokrytí ocelový střešní, rám L 50 / 50 / 5 krytí hliníkový plech tl. 2 mm, lemování látko 20 / 5 ocel. hřebíky pozinkované	700 x 1800	1
Z4	Pokrytí ocelový střešní, rám L 50 / 50 / 5 krytí hliníkový plech tl. 2 mm, lemování látko 20 / 5 ocel. hřebíky pozinkované	600 x 600	4
Z5	Zábrty jímky filtry podtlakový roztok 800 x 1000 x 30 mm, 4 ks, rám L 30 / 30 / 3 ocel. hřebíky pozinkované	800 x 3700	1
Z6	Zábrty jímky filtry podtlakový roztok 400 x 1000 x 30 mm, rám L 30 / 30 / 3 ocel. hřebíky pozinkované	500 x 1310	1
Z7	Zábrty jímky LP podtlakový roztok 1090 x 343 x 30 mm 2 ks, rám L 30 / 30 / 3 ocel. hřebíky pozinkované	1100 x 1100	1
Z8	Zábrty jímky LT podtlakový roztok 850 x 850 x 30 mm 3 ks, rám L 30 / 30 / 3 ocel. hřebíky pozinkované	860 x 2560	1
Z9	Schody betonové ocel. U180, podtlakový schodišťový roztok 240 x 1000 x 30 - 7 ks, ocel. hřebíky pozinkované, lemování přídržná lišta P 732 x 100 / A4 8 ks		1
Z10	Lanka s namontovanou váhou 820 x 1020, kotvená přídržná lišta kotvená M16-150 A4, ocel. hřebíky v = 1100 mm, rozt. 800 x 1000 x 30 1 ks, liška a rozt. ocel. hřebíky pozinkované	820 x 1020	1
Z11	Zábrty jímky filtry podtlakový roztok 600 x 1000 x 30 mm, rám L 40 / 40 / 3 ocel. hřebíky pozinkované	1015 x 2400	1
TO	TO liška - nosičky U 140 / 850, U 80		

HZS Jihočeského kraje
územní odbor Prácheň
Slunečná 932
383 01 Prácheň

↑ S



- ## POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

Vypracoval: Ing. Igor Kasalický		Zodpovědný projektant: Ing. Martina Hřebeková		 Graviturní NO: 940 32 3P Graviturní NO: 940 32 3P Tel.: +420 378 592 125, 378 592 127 Fax: +420 378 592 126 GSM: +420 725 167 177 E-mail: graviturni@graviturni.cz WWW: graviturni.cz
Jan Věneček				
Investor: Obec Borová Lada, Borová Lada 38, 384 92 Borová Lada				
Projekt:	Borová Lada ČOV	IČO: 00205341	Číslo zakázky	04/2010
Část projektu	ČOV - stavební část	Formát	A2	
		Datum	03/2012	
Obsah	Koordinální situace - díl 1	Účel	DSP	
		Číslo kopie	1 : 500	
		Měřítka	Číslo výkresu	
		1 : 500	C4	