

Ing.arch. Vratislav Štelzig, Autorizovaný architekt ČKA 00365  
Projekční kancelář UOI – Urbanismus – Objekty – Interiery  
Dvořákova 4, 400 01 Ústí nad Labem, mobil 603431187  
e-mail [ing.arch.stelzig@volny.cz](mailto:ing.arch.stelzig@volny.cz),  
IČO 10459995, zapsán u živnost. odboru Magistrátu města Ústí n.L.

---

Místo : Litvínov, Městský hřbitov  
Objekt : Kolumbární zdi II.etapa (630 urnových schránek)  
Stupeň : DSJ – Projektová dokumentace stavby jednostupňová  
Zak. číslo : 223/2012  
Investor : Město Litvínov

## **F. DOKUMENTACE STAVBY**

### **F1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Ústí n.L., prosinec 2012

Vypracoval :  
Ing.arch.Vratislav Štelzig

## Stavebně obecná část

- 1.1. Účel objektu
- 1.2. Zásady architektonického řešení
- 1.3. Zásady funkčního řešení
- 1.4. Zásady dispozičního řešení
- 1.5. Zásady výtvarného řešení
- 1.6. Řešení sadových úprav
- 1.7. Řešení přístupu a užívání objektu dle vyhl.č.369/2001 Sb.
- 1.10. Zastavěná plocha
- 1.13. Technické a konstrukční řešení objektu
- 1.15. Založení objektu
- 1.16. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí
- 1.17. Dopravní řešení
- 1.18. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
- 1.20. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

## 1. Stavebně technická část

- 2.1. Zemní práce
- 2.2. Základové konstrukce
- 2.3. Svislé a kompletní konstrukce
- 2.8. Izolace proti vodě
- 2.40. Nátěry
- 2.43. Ostatní konstrukce a práce
- 2.44. Závěr

## **1. Stavebně obecná část**

### **1.1. Účel objektu**

Účelem výstavby kolumbárních zdí je rozšíření kapacit hřbitova.

### **1.2. Zásady architektonického řešení**

Kolumbární zdi jsou navrženy z červených lícových klinkerových cihel s umístěním prefabrikovaných červených teracových urnových kontejnerů. Zdivo bude osazeno na sokl z červených betonových broušených tvárnic a ukončeno cihelnou hlavicí

### **1.3. Zásady funkčního řešení**

Do kolumbárních zdí budou vsazeny urnové prefabrikované schránky. Schránky budou umístěny vždy 3 nad sebou, a to tak, aby měly optimální možnost přístupu osob k jejich obsluze. Do schránky bude možné umístit 2 urny a vhodné pietní doplňky. Pro užívání bude každá schránka doplněna nerezovými prosklenými uzamykatelnými dvířky.

### **1.4. Zásady dispozičního řešení**

Dtto 1.3.

### **1.5. Zásady výtvarného řešení**

Kolumbární zdi jsou děleny na část provozně funkční s urnovými schránkami a na část výtvarně pietní, která je kompozičně rozdělena na plastické úpravy klinkerového zdiva. Do zdiva jsou provedeny kapsy pro umístění svíček. Plastické výstupky dotváří celkové výtvarné pojetí.

### **1.6. Řešení sadových úprav**

#### **Investice**

Na stavebním území kolumbárních zdí se provede nové založení trávníků. Na celou zasaženou plochu se položí nová vrstva prosátého humusu v min.tl. 300 mm, která se urovná a odplevelí postřikem (hebricid).

Dojde k výsadbě 7 stromů lípy. Pro výsadbu stromu bude vykopána jáma min. o 1/3 větší než je kořenový bal, min.1,20 x 1,20 x 1,20 m. Výkopek bude z poloviny nahrazen kvalitním kompostem v prostoru kolem celého kořenového balu. Každý strom bude ukotven 3 kůly. Před výsadbou bude kmen stromu obalen jutou, která omezí výpar a chrání kmen proti oděru. Obalení kmene je vhodné provést již před transportem.

U každé zdi bude na bocích založeno podloží pro osázení jehličin (např. tis), které zkrášlí každou zeď.

Velikost či objem kmene v 1 m nad zemí v případě stromu a počty kusů použitých sazenic je následující, výběr dle rozhodnutí investora, doporučeno :

- |   |               |       |
|---|---------------|-------|
| 1. Lípa - <i>Tilia cordata</i> , kont.sadba, 100 cm         | š.3,0/v.3,0 m | 7 ks  |
| 2. Smrk - <i>Picea pungens globosum</i> , kont.sadba, 50 cm | š.1,0/v.1,0 m | 28 ks |

Po výsadbě dřevin bude provedeno mulčování kůrou v tl.100 mm, které omezí růst plevelů a zlepší udržování vlhkosti v prostoru kořenového balu. Důležitá je vydatná zálivka (dřeviny 5 litrů/ks, strom 20 litrů a trávník 20 litrů/m<sup>2</sup>).

Po vzejití trávy bude provedena seč, poté bude pás zatravnění v šíři min.1000 mm od obrubníků chodníků zpevněn pískovou prosívkou tak, aby při chůzi po části trávníku nedocházelo k lepení hlinitých příměsí na obuv návštěvníků hřbitova.

### Údržba

Zhotovitel zajistí pěstební péči po dobu 2 let od data předání a převzetí sadových úprav objednatelem. V rámci této údržby bude prováděno :

- sekání trávníku s odvozem odpadu na skládku – II.intenzivní třída, tj.5x ročně
- záливka výsadby (do doby vzejití trávníku) – 1.rok 7x ročně, 2.rok 5x ročně, především v letním a suchém období. Záливka : dřeviny 5litrů/ks, strom 20 litrů, trávník 20 litrů/m2.
- hnojení – 1x v průběhu 2.roku
- doplnění mulčovací kůry – před uplynutím 2 let

Součástí prací bude i náhrada uhynulých dřevin a nové osetí trávníku v případě, že travní semeno nevzejde.

Každé provedení práce v průběhu těchto 2 let bude potvrzeno objednatelem či správcem hřbitova (Technické služby města Litvínova, sro.). O jejich provádění bude zhotovitel informovat min.2 pracovní dny předem.

### 1.7. Řešení přístupu a užívání objektu dle vyhl.č.369/2001 Sb.

Pěší i sjízdné chodníky jsou navrženy rovinaté, s mírným podélným a příčným spádem, příčným spádem u kolumbárních zdí 1,50 %, nájezdové rampičky mají sklon do 5- 8 %. Šíře chodníků je 2,00 m, chodníky jsou navrženy z betonových dlažeb ukončených betonovými obrubníky v rovině. Výškový rozdíl chodníků a okolního sjízdného chodníku je 20 mm. Povrch chodníků splňuje hodnotu součinitele smykového tření 0,6.

### 1.10. Zastavěná plocha jednotlivých etap

- zdi	25,20 m <sup>2</sup>	31,50 m <sup>2</sup>	31,50 m <sup>2</sup>
- cihelná dlažba, 71 mm	36,50 m <sup>2</sup>	46,00 m <sup>2</sup>	46,00 m <sup>2</sup>
- červená bet. dlažba, 60 mm	74,00 m <sup>2</sup>	71,50 m <sup>2</sup>	116,50 m <sup>2</sup>
- červená bet. dlažba, 80 mm	16,50 m <sup>2</sup>	64,50 m <sup>2</sup>	
- přeložení stávající dlažby, 80 mm	28,50 m <sup>2</sup>		
- červený obrubník, 50 mm	54,00 m	137,00 m	131,00 m
- šedý obrubník, 100 mm	4,50 m	20,50 m	4,50 m
- zeleň	129,50 m <sup>2</sup>	178,50 m <sup>2</sup>	149,00 m <sup>2</sup>
- celkem	630 schránek	313,25 m <sup>2</sup>	400,90 m <sup>2</sup>
			350,00 m <sup>2</sup>

### 1.13. Technické a konstrukční řešení objektu

Viz stavebně technická část.

### 1.15. Založení objektu

Viz stavebně technická část.

### **1.16. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí**

Účel a umístění stavby, jakož i údaje o provozu a rozsahu činnosti, jsou uvedeny v Průvodní zprávě a Souhrnné technické zprávě.

Stavba svým charakterem nemá vliv na životní prostředí. Dešťová voda bude svedena do travníkových ploch.

#### ***Navržená opatření k ochraně životního prostředí při provádění stavby***

##### **Ochrana proti hluku a vibracím**

- zajistí se nejvhodnějším druhem a typem strojní mechanizace s ohledem na prostředí hřbitovních ploch a obřadů
- při obřadech nesmí být prováděny práce, které by jej svým hlukem rušily

##### **Ochrana proti znečištění komunikace**

- zajistit omezené pojíždění a stání vozidel a strojů mimo zpevněné plochy
- zařídit u výjezdu ze staveniště na veřejnou komunikaci očišťování kol a podvozků dopravních prostředků a stavebních strojů od bláta
- jestliže dojde ke znečištění veřejných komunikací, zajistí zhotovitel na vlastní náklady vyčištění zasažených prostorů

##### **Zábor ploch pro zařízení staveniště, jeho provoz a vizuální rušení okolí**

- velikost plochy záboru by měla být v souladu s projektovou dokumentací
- pro provoz zařízení staveniště vypracovat takový provozní a manipulační řád, aby životní prostředí nebylo narušováno ani vizuálně (systém uzavřeného oplocení stavby)

##### **Ochrana zeleně před poškozením**

- zajistit stromy před případným poškozením
- zajistit, aby na kořeny stromů až do průměru přirozené koruny nebyly ani dočasně uskladněny výkopové zeminy a materiály, které by ohrožily systém stromů

### **1.17. Dopravní řešení**

Kolem kolumbárních zdí bude proveden chodníček z lícových cihel německého formátu 240/115/71 mm, osazených do maltového lože tl.50 mm a na podkladní betonovou mazaninu C 16/20 tl.80 mm se šterkopískovým podsypem tl.100 mm. Tento chodníček bude proveden v šíři 500 mm a výškově převyšovat navazující betonovou dlažbu o 20 mm. Spád chodníčku musí být vždy ve směru od zdí a v min.1,50 % spádu.

Na konstrukci cihelných chodníků bude navazovat konstrukce pěších chodníků, navržených z červených betonových dlaždic 160/160/60 mm, typ povrchu standart, lemovaných červenými betonovými obrubníky 500/50/200 mm. Dlaždice se uloží do šterkového lože (frakce 4-8 mm) tl.30 mm a na šterkovou konstrukci (frakce 8-16 mm) tl. 150 mm. Zapuštěné obrubníky se vždy obetonují. Konstrukce chodníků je zvolena s předpokladem využívání pouze pro pěší provoz.

Přístupové chodníky šíře 2,00 m jsou navrženy jako sjízdné do 3,5 t, s min. provozem pojízdné techniky, ve složení – zhutnělá pláň, šterkopísek fr.0-8 mm tl.50 mm, geotextilie tl.5 mm, šterkopísek fr.0-8 mm tl.100 mm, drcené kamenivo fr.16-35 mm tl.200 mm, drcené kamenivo fr.8-16 mm tl.100 mm, kladecí vrstva fr.4-8 mm tl.30 mm a betonová dlažba tl.80 mm. Dlažba navržena o velikosti 160/160/80 mm, typ povrchu standart. Dlažba nude ukončena červenými betonovými obrubníky 1000/50/200 mm do betonového lože.

Stávající betonové obrubníky nástupního asfaltového prostoru a asfaltového alejního chodníku v délce řešeného prostoru II.etapy bude odstraněn a nahrazen novým betonovým prefabrikátem fy Beton Těšovice, zídkový prefabrikát L 1000/300/450/100 mm, povrch hladký, doplněný prefabrikovanými vnějšími rohy, osazený do betonového lože s opěrkou. Výškově bude osazen o 300 mm nad stávající úroveň asfaltového povrchu.

### **1.20. Dodržení obecných požadavků na výstavbu ve smyslu zákona č.137/1998**

Území splňuje podmínky §10 rozptylových ploch a zařízení pro dopravu v klidu, §11 připojení na sítě technického vybavení, §12 oplocení pozemku, §13 vliv staveb na životní prostředí, §14 staveniště, §16 mechanická odolnost a stabilita, §21 požadavky na zajištění požárního zásahu, §22 ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí, §25 ochrana proti hluku a vibracím, §26 bezpečnost při provádění a užívání staveb, §30 zakládání staveb.

## **2. Stavebně technická část**

### **2.1. Zemní práce**

Budou provedeny výkopy pro základové konstrukce jednotlivých kolumbárních zdí a chodníků, dále pak výkopy š.400 mm pro drenážní potrubí a jámy min.1,20 x 1,20 x 1,20 m pro kořenové baly stromů. Pod základovými konstrukcemi zdí se dno výkopu řádně urovná, zhutní a položí se vrstva šterkopískového podsypu v tl.100 mm.

V rámci zemních prací bude provedeno položení drenážních trubek PVC DN 100, hloubka min. 600 mm pod terénem, podélný spád 2,50 %, propustný zásyp drenážního potrubí z drceného kameniva fr.16-32 mm bez prachových částic, výška nad potrubím min.200 mm, zásyp obalen geotextílií s přesahem min.100 mm, zásyp výkopu z drceného kameniva fr.4-8 mm.

Zatřídění výkopové zeminy je navrženo odhadem ve třídě těžitelnosti 3. Odvozná vzdálenost do 300 m.

Na navrženou rekonstruovanou územní plochu se po dokončení prací předpokládá výškové vyrovnaní terénu vrstvou humusu cca 300 mm a plošné zahutnění.

### **2.2. Základové konstrukce**

Pro kolumbární zdi jsou navrženy základové pasy z monolitického betonu C 16/20, vyztužené ocelovou sítí V7 s oky 150/150 mm, ocel 10 425. Do základových pasů bude zakotvena svislá ocelová výztuha zdí, profil V20, dl.3000 mm, ocel 10 425. Podkladní vrstva navržena z betonu C 14/16 tl.50 mm. Základ bude proveden do bednění. Po odbednění se jáma zasype a utěsní výkopovým jílovitým materiálem. Nadzemní část základových pasů bude provedena z betonových tvárnic KB-Blok, KB 1-20 A, 390/190/190 mm, přírodních hladkých a KB 1-30 A, 390/290/190 mm, přírodních hladkých, na maltovou směs KB-Blok a zabetonované hutněným betonem C 16/20. Obvodové tvárnice budou červené s broušeným povrchem KB 1-20 G, barevné označení 1250-G nebo 2150-G. Zdění dle technologického předpisu fy KB-Blok.

### **2.3. Svislé a kompletní konstrukce**

Vnitřní zdívo kolumbárních zdí navrženo z betonových tvárnic KB-Blok, KB 1-20 A, 390/190/190 mm a KB 1-30 A, 390/290/190 mm, přírodních s hladkým povrchem,

zabetonovaných hutněným betonem C 16/20. Do každé spáry bude vložena výztuž ve tvaru spony E6, ocel 10 425. Vyzdívání dle technologického předpisu fy KB-Blok.

Obvodové zdivo kolumbárních zdí navrženo z cihel lícových plných mrazuvzdorných Wienerberger TERCA, německý formát 240/115/71 mm, červených tmavých, na maltu TERCA STANDART, zdivo bude výtvarně členěno předsazenými cihlami o 50 mm a zasazenými cihlami o 120 mm - viz pohledy jednotlivých kolumbárních zdí. Spárování bude provedeno zároveň při vyzdívání. Malta se nanese v silnější vrstvě a vytlačená malta při usazování cihel se seřízne lžící. Po zavadnutí malty se spáry upraví (dřevěným kolíkem, hadicí, spárovačkou, apod.). Zdivo bude v horní části ukončeno cihelnou hlavicí v tl.115 mm z cihel lícových plných mrazuvzdorných Wienerberger TERCA 240/115/71 mm se zaoblenou hranou, červených tmavých. Hlavice bude osazena na podklad z betonu C 16/20 tl.min.20 mm, vodorovná výztuž 2x V10, délka 7,00 m, ocel 10 425. Zdění dle technologického předpisu fy Wienerberger.

Potřeba tvárnic a cihel na 1 kolumbární zeď (45 urnových schránek) :

- tvárnice KB 1-20 G, červené, broušené, 390/190/190 mm  
1.řada 34 ks + 2.řada 34 ks = 68 ks
- tvárnice KB 1-30 A, přírodní, hladké, 390/290/190 mm  
1. – 4.řada 4x 14,5 ks + 5. – 13.řada 9x 6 ks = 112 ks
- tvárnice KB 1-20 A, přírodní, hladké, 390/190/190 mm  
1. – 4.řada 4x 14,5 ks + 5. – 13.řada 9x 9 ks = 139 ks
- lícová cihla německý formát 240/115/71 mm  
1. – 5.řada 5x 112 ks + 6. – 22.řada 17x 49 ks + 23. – 24.řada 2x 112 ks +  
25.řada 118 ks + 26.řada 18 ks + 27.řada 12 ks + 28.řada 6 ks +  
chodníček 296 ks = 2.067 ks

Varianta – potřeba tvárnic a cihel na 1 kolumbární zeď (42 urnových schránek) :

- tvárnice KB 1-20 G, červené, broušené, 390/190/190 mm  
1.řada 34 ks + 2.řada 34 ks = 68 ks
- tvárnice KB 1-30 A, přírodní, hladké, 390/290/190 mm  
1. – 4.řada 4x 14,5 ks + 5. – 13.řada 9x 6,5 ks = 117 ks
- tvárnice KB 1-20 A, přírodní, hladké, 390/190/190 mm  
1. – 4.řada 4x 14,5 ks + 5. – 13.řada 9x 8,5 ks = 135 ks
- lícová cihla německý formát 240/115/71 mm  
2. – 5.řada 5x 112 ks + 6. – 22.řada 17x 51 ks + 23. – 24.řada 2x 112 ks +  
25.řada 118 ks + 26.řada 18 ks + 27.řada 12 ks + 28.řada 6 ks +  
chodníček 296 ks = 2.101 ks

Do zdiva budou osazeny prefabrikované kontejnery 495/455/370 mm z teraca, červená dř., povrch broušený, tl.stěny 40-50 mm, dodavatel Beton Těšovice. Zdivo bude vyztuženo vodorovnou ocelí ve spáře – třmínek 2x o 6 mm.

## **2.8. Izolace proti vodě**

Pod cihelné zdivo je navržena izolace proti zemní vrhkosti 1x asfaltovaným pásem s vložkou ze skleněné tkaniny a penetrační nátěr. Cihelná hlavice bude doplněna pásem střešní krytinou, jirčanskou vlnkou, povrch Engoby, barva červená. Hlavice bude nad prefabrikovanými kontejnery vyztužena konstrukční ocelí 2x V16, dl.6,00 m, ocel 10 425, hmotnost 1,58 kg/m.

#### **2.40. Nátěry**

Cihelné zdivo bude v celé ploše opatřeno dvojnásobným hydrofobizačním nátěrem na bázi oligomerních siloxanů pro dosažení vodoodpudivosti savých stavebních materiálů.

#### **2.44. Závěr**

Veškeré zboží a materiály, které mají být zabudované do projektovaného díla, budou nové, nepoužité. Při předávacím řízení bude ke všem použitým výrobkům a materiálům doloženo prohlášení o shodě.

Veškeré výše uvedené konstrukce a práce musí být prováděny dle platných předpisů a norem.