

## DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

### D.DOKUMENTACE STAVBY

#### TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. - Stavebně architektonické řešení

1.2. - Stavebně konstrukční řešení

#### | STAVBA |

**Oprava oplocení hřbitova Pelešany, Turnov**

p.č. 837/4, k. ú. Mašov u Turnova

#### | STAVEBNÍK |

**Město Turnov**

Antonína Dvořáka 335  
511 22 Turnov

#### | HLAVNÍ PROJEKTANT |

**František Ovečka**

Autorizovaný stavební technik pro pozemní stavby

ČKAIT 0500720

Na Výběžku 356

460 15, Liberec XV – Starý Harcov

#### | STATIKA |

**Ing. Alexandr Šrut**

Autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb

ČKAIT 0500109



## POUŽITÉ ČSN/EN EUROKÓDY

– V PŘÍMĚŘENÉM ROZSAHU DLE CHARAKTERU A SLOŽITOSTI STAVBY

ČSN EN 1990

ČSN EN 1991-1-1

ČSN EN 1991-1-3

ČSN EN 1991-1-4

ČSN EN 1991-1-5

ČSN EN 1991-1-6

ČSN EN 1991-1-7

ČSN EN 1991-3

ČSN EN 1992-1-1

ČSN EN 1993-1-1

ČSN EN 1993-1-2

ČSN EN 1993-1-3

ČSN EN 1993-1-4

ČSN EN 1993-1-5

ČSN EN 1993-1-6

ČSN EN 1993-1-7

ČSN EN 1993-1-8

ČSN EN 1993-1-9

ČSN EN 1993-1-10

ČSN EN 1993-1-11

ČSN EN 1993-1-12

ČSN EN 1997-1

## D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

### STAVEBNĚ TECHNICKÉ ZÁSADY

Opravou oplocení dojde k největšímu konstrukčnímu zásahu v polích P1 a P2. Z důvodu rozpadající se podezdívky a značné degradace plotových betonových dílců budou tato pole kompletně rozebrána včetně zděných sloupků a vybourána až na základovou spáru. Jelikož by výroba plotových dílců dle původního řešení byla poněkud problematická z cenových důvodů a náročnosti na výrobu formy a následnou manipulaci a převoz, nahradí se dílci z modřínového dřeva, které budou imitovat stávající vzhled svým členěním a barvou po nabytí šedé patiny v čase. Podezdávka se uvede do původního stavu jako spárované zdivo z vybouraného pískovcového kamene. Zděné sloupky včetně hlavic se též uvedou do původního stavu jako spárované zdivo z nových vápenopískových cihel(VPC) ve stejném členění včetně ozdobných koulí.

Pole P3 je v délce cca 10m ze strany od silnice značně narušené, proto se kompletně vybourá až na základovou spáru a nově vyzdí dle původního stavu z nových cihel. Dále jsou značně narušeny podezdávky plotových dílců v polích P3 a P4b, které se na sebe napojují rohovým sloupkem. U dílce v poli P3 se provede postupné vysprávi podezdávka až na základovou spáru a dílec v poli P4b se vybourá i s podezdávkou cca do 2/3.

U polí P4a a P4b byly již v minulosti dílce přezděny z cihel Cdm s omítkou. Toto zdivo se již částečně rozpadá. Proto se zdivo nad podezdávkou kompletně odstraní a nahradí VPC cihlami s vyspárováním dle původního řešení.

U plotových dílců z VPC se vybourané a již nepoužitelné cihly mohou nahradit cihlami z polí P1 a P2 z vybouraných pilířů a dvou vybouraných plotových dílců z pole P3..

Veškeré zděné sloupky budou osazeny ozdobnými koulemi, které již ve většině chybí nebo jsou poškozené. Koule se vyrobí jako koule ne ze dvou půlek.

Veškeré stávající zdivo bude očištěno tlakovou vodou a zbaveno plísní. Podezdávka z pískovcového kamene se dočistí chemicky a mechanicky. Pak se zdivo ošetří preventivně proti plísním a hydrofobizací.

Krycí desky podezdávky a plotových zděných dílců a sloupků se provedou z betonu.

Nad poli P4a a P4b se obnoví odtokový žlab povrchových vod vytvořený ve skalním podloží za pomoci pískovcových prvků.

Vybourané cihly, které by mohly být použity k doplnění, budou prověřeny z hlediska mrazuvzdornosti, pevnosti a zasažení solemi. Předpoklad využitelnosti 30%.

Veškerý vybouraný materiál bude odvezen na řízenou skládku u oprávněné osoby.

### UPOZORNĚNÍ !

Při práci je nutné dbát zřetel na prostředí ve kterém bude probíhat stavební činnost. Při bouracích pracích je nutné zabezpečit, aby nebyly poškozeny přilehlé hroby. Při vybourávání základového zdiva je potřeba hroby zabezpečit pažením, které zabrání případnému vyvalení hrobu. Na části při silnici se jedná o urnové hroby na části u pole P3 o klasické.

Veškeré práce budou provádět odborně kvalifikované osoby s dostatečnou praxí.

Budou prováděny práce jak ve značně svažitém terénu, tak ve výškách z lešení. Lešení bude stabilní s dostatečnou únosností – min 150kg/m<sup>2</sup> a toto nepřetěžovat.

Pro práce budou pracovníci vybaveni příslušnými bezpečnostními a pracovními pomůckami.

Pracovníci musí dodržovat příslušné normy, vyhlášky a zákony vztahujícím se ke konkrétní práci – viz Souhrnná zpráva.

Pracovníci se při zpravování materiálů budou řídit technologickými postupy a technickými a bezpečnostními listy příslušného výrobce.

## POLE P1 a P2

Tato pole se kompletně vybourají včetně základové podezdívky až na základovou spáru. Plotové výplně jsou ze železobetonového prefabrikátu a budou vybourány do suti stejně jako zákrytové desky podezdívky a pilířů. Pilíře z VPC cihel a kamenná podezdívka z pískovcového kamene se vybourá na další použití. Předpokládá se 30% ztrát na pískovec a 50% na VPC cihly. Demontuje se vstupní brána včetně zazděných pantů také šetrně pro další použití. Vybourá se betonová plocha mezi vstupními pilíři.

**Vstupní kovaná brána** se kompletně otryská pískem pro dokonalé odrezivění. Repasují se nebo nahradí novými poškozené prvky včetně pantů pro zazdění a ustavujících zarážek do země – betonové plochy a osadí nový zámek. Poté se celá konstrukce opatří jednovrstvým nátěrem kovářská čerň. s tl. min. 100µm. Podklad musí být odmaštěný a bez prachu. Před opětovnou montáží je potřeba koordinovat se zednickými pracemi.

**Základy** – prověří se hloubka stávající základové spáry a případně se prohloubí na potřebnou hloubku. Základová spára musí být v nezámrazné hloubce. Bude přizván projektant. Beton bude prostý z C 16/20 XC2. Prozatím je předpoklad 1m. Horní hrana základu bude min 10cm pod upraveným terénem.

**Podezdívka** se provede z vybouraných pískovcových kamenů. Ta se před montáží očistí mechanicky, chemicky a případně kamenicky doupaví. Budou výhradně použity kameny soudržné bez zjevných prasklin. Původní kámen bude výhradně použit do vnějšího líce tj směrem do silnice.

Pro zdění bude použita zdící a spárovací malta ze suchých směsí určených pro pískovcové zdivo na bázi vápna s hydraulickými přísadami (nebo z hydraulického vápna) s přísadou pro zamezování výkvětů (trass). Frakce kameniva 0-4. Krychelná pevnost min. 5MPa. Určení pro venkovní nekryté prostředí, mrazuvzdorná. Při zpracování malty a její aplikaci je potřeba se řídit pokyny výrobce.

Při zdění se zabudují patky pro dřevěné sloupky do betonové zálivky. Kameny, které budou pod terénem se před zásypem nebo při montáži hydrofobizují. Oboustranné spárování se provede po hydrofobizaci případně dle podkladů dodavatele maltové směsi.

Podezdívka bude ukončena betonovou krycí deskou monolitickou z betonu C 25/30 XC4 provedenou na místě s přesahem 5cm přes líc podezdívky na obě strany s okapničkou. Horní a boční povrch bude zatažen ocelovým hladítkem. Deska bude opatřena konstrukční výztuží z kari sítě 4/100/100. Spád na obě strany min 4°. Před betonáží se podezdívka hydrofobizuje.

**Zdivo pilířů** půdorysné velikosti 450/450mm bude provedeno z vápenopískových cihel (VPC) formátu 290/140/65 VF s pevností min 20MPa, mrazuvzdorné. Použijí se pouze nové cihly. Vyzdění bude systémem jako komínové režné zdivo s vyspárováním. Vnitřní prostor se vyplní betonem C16/20 s přísadou proti výkvětům.

Pro zdění VPC cihel se použije systémová malta ze suchých směsí s přísadou proti výkvětům(trass) s min pevností 10MPa mrazuvzdorné. Pro zdění se použije frakce kameniva 0-4, pro spárování 0-2. Případně je možné použít malty, kterými se rovnou upraví i spára. Při zpracování malty a její aplikaci je potřeba se řídit pokyny výrobce.

Při zdění se do pilířů umístí kotevní prvky dřevěné plotové výplně a panty brány.

Hlava bude provedena tak, že se poslední řada cihel z VPC provede v rozměru 300/300mm. Zakrytí hlavy se provede zákrytovou betonovou deskou z betonu C 25/30 XC4

s konstrukční výztuží kari 4/100/100. Horní a boční povrch bude zatažen ocelovým hladítkem. Hlava bude osazena ozdobnou betonovou koulí na chemickou kotvu na připravený kotevní trn. Po vyvržení malt a betonu se zdivo hydrofobizuje.

Veškeré kovové kotevní prvky budou žárově pozinkovány po kompletní výrobě kotevního prvku včetně otvorů pro šrouby. Před zabudováním se opatří asfaltovým nátěrem určeným na kovové konstrukce a po zaschnutí se osadí.

**Plotové dílce** se provedou ze sibiřského modřínu včetně zákrytového horního prkna – stříšky a nosných mezilehlých sloupků. Toto dřevo se nemusí opatřovat ochranným napuštěním. Přispěje to k rychlejšímu „chycení“ šedé patiny. V rozpočtu bude počítáno i s napuštěním. O jeho použití rozhodne stavebník v koordinaci s projektantem. Na dřevo bude doložen certifikát původu. Dřevo bude hoblované.

Spoje planěk a pásnic se provedou z vrutů do dřeva se zápusťnou hlavou z niro-oceli austenitické A4 vždy 2 vruty v horní pásnici a 2 v dolní střídavě proti sobě velikosti 5,0x70mm. Spojе zákrytového horního prkna z materiálu dtto velikosti 5,0x100mm do pásnice po jednom vrutu z každé strany plaňky. Krycí prkno se namontuje až po osazení dílců do konstrukce plotu. Otvory pro vruty se předvrtají dle pokynů výrobce – modřín je tvrdé dřevo. Z horní strany zákrytového prkna se vruty zakápnou asfaltovým nátěrem DTTO.

Spoje kotevní patka a spodní pásnice se provedou z vratových šroubů M8 + matice M8 s podložkou. Spojе kotevní patka sloupek z vratových šroubů M12 + matice s podložkou. Spojе budou ze žárově pozinkované oceli. Šrouby se osadí hlavou směrem do silnice. Z druhé strany se použijí matice. Před montáží se opatří asfaltovým nátěrem určeným na kovové konstrukce a po vyvržení se osadí. Po montáži se natřou poškozená místa.

**Zpevněná plocha** u vstupu skladba nové konstrukce

- štěrk 16/32 - 20cm
- beton C 25/30 XF2 - 15cm

povrch zdrsnit strhávací latí

## POLE P3

### 1. etapa

**První 2 plotové dílce** se vybourají kompletně jako pole P1 a P2 současně s nimi v rámci 1.etapy. Pracovní postupy a materiály pro základy, podezdívku a pilíře jsou stejné. Výplně mezi pilíři se provedou z nových VPC cihel tl 140mm oboustranně spárované. Sloupky a zdivo se mezi sebou spojí na vazbu. Zeď s nebouraným sloupkem se propojí min ve 3 výškách ocelovými kotvami  $\varnothing$  2x6mm dl 300mm. Budou žárově pozinkovány a opatřeny asfaltovým nátěrem určeným na kovové konstrukce a po vyvržení se osadí ve spáře nového zdiva. Ve stávajícím pilíři se upevní pomocí chemické kotvy do předvyvrtaného otvoru. Hlava zdi se zakryje betonovou stříškou. Technologie a materiály dle P1 a P2.

Při bourání je potřeba podchytit dílce pokračující nad směrem do kopce proti případnému posunu. V případě nestability následujících dílců doporučuji začít s rekonstrukcí okamžitě v rámci 1. etapy.

V rámci této etapy se také provedou kopané sondy u každého dílce pro prověření stavu konstrukce pod terénem pro případnou korekci pracovních postupů.

### 2. etapa

Provedou se opravy zbylých dílců.

**Založení a podezdívka.** Platí pro zbylé dílce, kromě posledního dílce ve spojení s P4b. Postupně se obnaží podzemní část až na základovou spáru a přitom se postupně zpevní vyplněním ložných a styčných spár případným vyklínováním soudržnými a pevnými kusy z vybouraných cihel z VPC. Spáry se před opravou vysekají na min 50mm a vyčistí tlakovým vzduchem a případně před aplikací malty navlhčit. Maltu je potřeba vtlačit do spáry tak, aby řádně vyplnila prostor styčných spár. Po zpětném zasypání se přikročí k opravě nadzemní části podezdívky tím samým postupem. Kámen se před lícovým spárováním očistí mechanicky a chemicky. Po zaspárování se hydrofobizuje. Použije se malta dle P1 a P2 pro pískovec. Nadzemní část podezdívky bude vyspárována ze 100%

Betonové krycí desky podezdívky se opraví až po vyzdívce zdiva z VPC. Pravděpodobně jsou přibetonované oboustranně ke zdivu VPC. Desky se vybourají a zhotoví nové dle postupů v P1 a P2. Dle prohlídky desky vypadají zchátralé a byly zřejmě v minulosti opravovány. V případě, že po dokončení oprav podezdívky, si desky zachovají stávající stav bez další destrukce, mohla by se provést pouze oprava reprofilační maltou na beton určenou pro venkovní prostředí. Předtím je nutné desky důkladně očistit opískováním a odmaštěním.

**Cihelné zdivo VPC.** Odbourají se krycí betonové desky jak ze zdí tak z pilířů. Odstraní se porušené zdivo až k prokazatelně soudržnému. Dozdívky lze provést z vybouraných neporušených a pevných cihel ze stávajících konstrukcí. Prověření kvality cihel se provede laboratorně. Po vyčerpání se použijí nové cihly. Tvar pilířů a stěn a výška zdiva se provede dle původních konstrukcí. Na závěr se provede betonová krycí deska s okapničkou. Materiály a pracovní postupy dle P1 a P2.

**Poslední pole při styku s P4b** se obnaží až na základovou spáru **postupně!** a postupně se opraví podzemní část podezdívky (předpoklad je, že základ je též z pískovcového kamene). Poté se vyspraví nadzemní část podezdívky. Oprava spočívá ve vyndání uvolněných kamenů, vyčištění ložných a styčných ploch a opětovném umístění s případným vyklínováním a vyspárováním. Vzhledem k porušení soudržnosti se tato oprava bude týkat celé podezdívky. Poté se odbourá odšmorcováním vyzdívka z VPC pro pozdější dozdvíhku a navázání na rohový pilíř.

Pro zdění kamenného i cihelného zdiva a jeho čištění a ošetření platí materiály a pracovní postupy popsané výše.

#### **Pole P4a a P4b.**

Provede se kompletní vybourání zdiva nad podezdívkou včetně pilířů a betonové krycí desky podezdívky. Zůstane pouze pilíř při styku se severní stěnou, která není předmětem této PD.

Prověří se stav styku kaple s podezdívkou a případně se navrhne řešení. Předpokládá se, že dojde jen k opravě či novému oplechování styku s plotem a střechou kaple a úpravě odtoku dešťové vody z okapních žlabů. Část okapu a okapového žlabu zasahuje do plotu. Žlaby jsou sem spádovány a voda je dále odváděna skrz plot ven do přilehlého a nyní nefunkčního žlabu. Při rekonstrukci zdi plotu dojde k narušení oplechování střechy ve styku se „závětrnou“ lištou ze severní strany – na jižní toto oplechování chybí a voda tak zateká podél zdi. Okapový žlab je nerezový. Střešní krytina je z plechových šablon s povrchovou úpravou.

**Kamenná podezdívka** při styku s P3 bude cca do 2/3 odstraněna až na základovou spáru a znovu vyzděna a provázána s dílcem P3. Ostatní kamenné zdivo se opraví z cca 50% vyjmutím uvolněných kamenů vyčištěním ložných a styčných spár a opětovným uložením s vyklínováním. U zbytku zdiva se spáry vyškrábou min na hl 50mm, vyčistí a doplní

maltou a vyspárují. Poté se zhotoví krycí betonová deska s okapničkou v provedení a materiálu jako P1 a P2.

**Vyzdívka z VPC.** Zdivo pilířů a mezilehlých stěn se provede z cihel VPC dle polí P1 a P2 včetně ozdobných koulí.

Pro zdění kamenného i cihelného zdiva a jeho čištění a ošetření platí materiály a pracovní postupy popsané výše.

**Žlab** podél polí P4 se vyčistí odstraněním nánosů listí a lesní hřabanky. V místech poškození se vyspráví reprofilační maltou na pískovec. Styk mezi žlabem a podezdívkou se vyplní hydraulickou maltou stejnou jako pro zdění podezdívky.

**Veškeré materiály budou odsouhlaseny projektantem nebo stavebním dozorem po konzultaci s projektantem.**

**!!!Nedílnou součástí je Statický výpočet a zpráva statika!!!**

**Ozdobné koule** byly dle dobové fotografie pouze na čelním a zadním plotě. V cenové nabídce jsou oceněny koule i pro pole P3 viz projektová dokumentace. Tyto lze případně odečíst nebo použít pouze na hlavních pilířích a zbytek rozmístit na protilehlou stranu (již v minulosti opravenou) obdobným způsobem. Je to na rozhodnutí stavebníka.

V Liberci dne 26.7..2016