

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

**Stavebník :** Česká republika – Vězeňská služba České republiky  
Soudní 1672/1a  
140 67 Praha 4 – Nusle  
**Věznice Heřmanice**  
Orlovská 670/35  
713 02 - Ostrava

**Akce :** Heřmanice – PD vnější oplocení

**Stupeň :** DSP  
**Vypracoval :** Bc. Veronika Dybalová



**Zakázkové číslo :** 39/16

**Číslo přílohy :** 39/16-D.1.1.a

**Datum :** 11/2016

Počet stran: 8

a) **popis konstrukčního systému stavby, příp. popis a hodnocení stavu jejího nosného systému**

Předmětem stavebních prací je stávající část oplocení a čtyři strážní věže. Objekty se nachází v areálu věznice Heřmanice.

Oplocení je tvořeno železobetonovými sloupky KZV 12-400, výšky 3,9m s osovou vzdáleností 3m. Sloupky jsou kotveny do betonové patky 600x600/1000mm. Mezi sloupky jsou nasunuty železobetonové desky KZD 2-290, o tloušťce 50mm a výšce jedné desky 300mm. Jeden díl oplocení se skládá ze dvou sloupků a deseti desek. Ve vrcholech sloupků jsou umístěné ocelové, plechové konzolky, sloužící k uchycení ostnatého válce, jehož průměr je 600mm.

Součástí bouracích prací oplocení jsou dvě vstupní brány (viz. přiložená fotodokumentace).

Strážní věž č.30/6 má půdorysné rozměry 3,97 x 3,97m a je zastřešena plochou, železobetonovou střechou s plechovou krytinou.

Konstrukce:

Obvodové stěny jsou zděné, tloušťky 480mm, založené na betonových pásech. Přízemí je zastropeno železobetonovou deskou, do které jsou ukotveny ocelové U profily, které jsou součástí venkovního ochozu, na němž je umístěn porokoš a ocelové zábradlí do výšky 1100mm. Ve stropní desce je výlezový otvor s půdorysnými rozměry 900x600mm. Ve 2.N.P se nachází umyvadlo a pisoár, v 1.N.P. je umístěna toaleta. Podlaha v obou podlažích je z keramické dlažby. Zárubně dveří i oken jsou dřevěné.

Strážní věž č.30/5 má půdorysné rozměry 4,6 x 4,26m a je zastřešena plochou, železobetonovou střechou s plechovou krytinou.

Konstrukce:

Obvodové stěny jsou zděné, tloušťky 530mm, založené na betonových pásech. Přízemí je zastropeno železobetonovou deskou, do které jsou ukotveny ocelové U profily, které jsou součástí venkovního ochozu, na němž je umístěn porokoš a ocelové zábradlí do výšky 1100mm. Ve stropní desce je výlezový otvor s půdorysnými rozměry 900x600mm. Ve 2.N.P se nachází umyvadlo a pisoár, v 1.N.P. je umístěna toaleta. Podlaha v obou podlažích je keramická dlažba. Zárubně dveří i oken jsou dřevěné.

Okolo věže je umístěn betonový, okapový chodník o šířce 1m.

Strážní věže č.8/2 a 8/3 mají půdorysné rozměry 4,5 x 3,7m a jsou zastřešeny plochou, dřevěnou střechou s plechovou krytinou.

Konstrukce:

Obvodové stěny jsou zděné, tloušťky 450mm, založené na betonových pásech. Přízemí je zastropeno železobetonovou deskou, která je součástí venkovního ochozu, na němž je umístěno ocelové zábradlí do výšky 1100mm. Ve stropní desce je výlezový otvor s půdorysnými rozměry 900x600mm. Ve 2.N.P se nachází umyvadlo a pisoár, v 1.N.P. je umístěna toaleta. Podlaha v obou podlažích je keramická dlažba. Zárubně dveří i oken jsou dřevěné.

b) **výsledky průzkumu stávajícího stavu bouraných a sousedních staveb**

Stav věží je posouzen ve statickém posudku. Byly provedeny kopané sondy pro zjištění základové spáry a stavu konstrukce. Nosná konstrukce nejeví známky poškození.

c) **rozměry a jakost materiálů hlavních konstrukčních prvků**

Věže jsou postaveny ze standardních materiálů a běžnými konstrukčními postupy. Zdivo je z pálených cihel, tloušťka cihly je 140mm. Strop přízemí je železobetonový o tloušťce 100mm.

## **Účel objektu**

Předmětem stavebních prací jsou bourací práce stávajícího oplocení a vybudování nového oplocení v stejném rozsahu. Nové oplocení bude navýšeno do výšky 4,5 m nad

terénem. Dále bude provedeno částečné bourání části strážných věží a jejich nadvýšení do požadované rozhledové výšky.

Specifika bouracích prací jsou uvedeny v příslušné dokumentaci bouracích prací.

### Identifikační údaje stavby

Stavebně dotčený pozemek se nachází v obci Ostrava - město v katastrálním území č. 714917. Staveništěm se stane část objektu na p.č. 1157/10, 1147/1, 1157/1, 1406/6, 1165/1.

Obec: Ostrava, 554821

Část obce: Ostrava - Hrušov

Katastrální území: Hrušov, č. 714917

Typ stavby: oplocení

Způsob využití: stejné

Vlastnické právo: Věžeňská služba České republiky, Soudní 1672/1a, 140 67- Praha 4 - Nusle

Omezení vlastnického práva: nejsou

### Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

#### Architektonická koncepce

Architektonické řešení oplocení bude změněno. Bude řešeno pomocí prefabrikovaných T dílů, kde v patě konstrukce bude šířka plotu 300mm a s proměnnou výškou se bude zužovat až do 150mm. Pohledově bude oplocení hladké, betonové. Do vrcholu konstrukce se ukotví žiletkový drát, válcově vinutý, uchycený na ocelové výložníky ve tvaru V. Objekty strážných věží si zachovají půdorysné rozměry a budou pouze navýšeny.

#### Barevné řešení:

Fasáda

bílá

Fasáda sokl

šedo-hnědá

Výplně otvorů - rám

šedá

Klempířské, zámečnické výrobky

lakovaný plech

Okapový chodník

šedá

#### Funkční a dispoziční řešení

V objektu se nenachází technologie výrobního charakteru.

#### Řešení přístupu a užívání objektu osobami ZTP

Objekt se nachází v areálu stavebníka a bude užíván výlučně zaměstnanci a vězni. Neuvažuje se užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

### Kapacity, bilance ploch

Celková délka oplocení	368 m
Podlahová plocha stávající- věž 30/6	4,68 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha nová- věž 30/6	6,83 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha stávající- věž 30/5	3,89 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha nová- věž 30/5	6,36 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha stávající- věží 8/3 a 8/2	3,7 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha nová- věží 8/3 a 8/2	5,33 m <sup>2</sup>

## **Technické a konstrukční řešení objektu**

### **Výškové řešení**

±0,000 objektu je uvažována jako stávající čistá podlaha 1.NP.

### **Dilatační členění**

Stávající objekty tvoří jeden dilatační celek.  
Oplocení bude dilatováno po jednotlivých dílech.

### **Bourací práce**

Specifika jsou uvedeny v dokumentaci pro bourací práce.

Bourací práce strážních věží budou zahájeny rozebráním střešního pláště a dřevěné (příp. ŽB) střešní desky. Následně budou odbourány obvodové stěny, okna a dveře v 2.N.P. Odbourá se i nášlapná vrstva v obou patrech. Venkovní ochoz, který je součástí stropní konstrukce 1.N.P., bude z venkovní části odbourán/odřezán a zahlazen. V interiéru i exteriéru bude v celém rozsahu oklepána vrstva omítky. Z obou pater bude odstraněno stávající sanitární zařízení. V 1.N.P. budou odstraněny vstupní dveře. U strážní věže č.30/5 bude odstraněn okapový chodník.

Bourací práce oplocení budou probíhat současně s výstavbou nového oplocení. Bude stanoven denní záběr (3-4 stávající pole- cca. 12m), kde budou postupně odstraněny jednotlivá pole a sloupky se základy. Budou provedeny výkopy a usazení nových prefabrikovaných dílů. Vzniklá mezera mezi nově vystavěným a starým oplocením bude zabezpečena.

**Dodavatel stavby zpracuje pro jednotlivé bourací práce technologické postupy, které budou před zahájením bouracích prací konzultovány s technickým dozorem investora, nebo autorským dozorem stavby.**

Provádění stavby bude probíhat ve třech etapách. V první etapě se provede odbourání části věží a následná výstavba nového podlaží. Opláštění věží se přenechá až do dalších etap, kdy bude odbouráno i oplocení přímo navazující na tyto věže. V druhé etapě se provede vybourání oplocení a realizace nového v ubytovací části věznice. Provede se také celkové opláštění věží. Třetí etapa bude probíhat ve výrobní části, kde bude stávající konstrukce bourána a opět realizovaná nová výstavba a opět se provede opláštění věží v této části.

### **Výkopy**

Do úrovně 1,2 m pod úroveň terénu se provedou výkopy pro uložení prefabrikovaných dílů oplocení. Budou provedeny ruční výkopy do hloubky 1 m, do zbylé hloubky a šířky budou výkopy provedeny strojně.

Do úrovně 0,3m pod terén se kolem fasády strážních věží provede odkopání terénu pro provedení zateplení.

Provádění výkopů bude upřesněno po vyjádření příslušných úřadů k poddolovanému území v dokumentaci pro územní rozhodnutí.

Kapacity:

Výkopek bude odvezen na skládku- cca. 350m<sup>3</sup>

Zbylý výkopek bude použit k H.TÚ.

### Svislé nosné konstrukce

Stávající obvodové zdivo je tvořeno plnými keramickými cihlami loženými na vápenno-cementovou maltu (dále jen MVC).

Nadstavba bude provedena z keramzit-betonových tvárnic tloušťky 250mm. Tvárnice budou vyzděny na systémovou maltu výrobce.

Nosná konstrukce bude v místě dlouhého průvlastu okenního otvoru podpořena dvěma ocelovými sloupky, kotvenými do tvárnice a průvlastu. Sloupky budou trubky o průměru 60mm, tloušťce stěny 5mm.

### Vodorovné nosné konstrukce

Budou provedeny nové stropy strážních věží, které budou tvořeny z ocelových válcovaných profilů s dobetonávkou z betonu tř. C20/25 XC1. Součástí stropu je i prodloužení ocelových profilů v místě, kde se bude nacházet ochoz věže. V desce bude umístěn výlezový otvor o velikosti 700x900mm.

Stropy věží v 2N.P. budou železobetonové desky ve spádu: tloušťka 80-120mm, tř. C20/25 XC1.

### Střešní plášť

Na připravený povrch se provede dodatečná tepelná izolace tvořena EPS polystyrénem EPS 100 s nakaširovaným asfaltovým pásem s výztužnou vložkou ze skelné rohože. Izolant bude k podkladu mechanicky kotven. Spoje dílců budou svařovány. Hydroizolační vrstvu bude tvořit asfaltový hydroizolační pás s polyesterovou výztužnou vložkou. Celková tloušťka tepelné izolace bude 250 mm.

### Vstupní žebřík

Jelikož je původní přístupový žebřík v nevyhovujícím technickém stavu a nebude mít požadovanou délku, bude odstraněn a v jeho místě bude umístěn nový žebřík o požadované výšce.

Žebřík bude hliníkový a bude zabezpečen proti nežádoucímu posunu v jeho patě a uchycen ve vrcholu do výlezového otvoru.

### Ochoz

Ochoz bude konstrukčně součástí nového stropu 1.N.P, kde bude využito ocelové konstrukce prodloužené do požadované šířky ochozu, na kterou budou umístěny pochůzy pororošty. Ocelové prvky budou profilu IPE100, po obvodu ochozu budou doplněny profily UPE100. Ocelová konstrukce ochozu bude opatřena protikorozním nátěrem a pororošty budou z materiálu FeZn. Pororošty budou uchyceny upínkami k ocelovým profilům.

### Výplně otvorů

#### Okna

Nová okna budou provedena s balisticky odolným zasklením, z exteriéru zatemněným. Zasklení bude provedeno izolačním, bezpečnostním dvojsklem, okna budou dodána v třídě "2" zvukové izolace oken (dle ČSN 73 0532 třída 2,  $R_w=34\text{dB}$ ).

Okna budou opatřena kovovým kováním. Členění oken bude upraveno novému řešení objektu.

Nová okna budou v souladu s požadavky na tepelně technické parametry stanovené ČSN 73 0540-2 a požadavky na vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532.

Balistická odolnost oken (včetně rámu) bude BR6-NS dle ČSN EN 1522.

Venkovní parapety oken bude tvořit ocelový pozinkovaný plech bez nátěru.

Parametry oken:

Uvede výrobce.

### Dveře

Dveře do venkovních prostor:

Nové vstupní dveře budou provedeny s kovovými rámy, plné s balistickou odolností BR6-NS dle ČSN EN 1522.

Parametry vstupních dveří:

Uvede výrobce.

### Poklop výlezového otvoru:

Poklop bude proveden z lehkého dřevěného materiálu pro snadnou manipulaci a bude se vyklápět do strany.

## **Větrání**

Odvětrání věže bude zajištěno oknem umístěným v blízkosti sanitárních zařízení.

## **Úpravy povrchů**

Omítky v exteriéru:

Provede se oklepání nesoudržných omítek fasády. Před zahájením prací bude fasáda celoplošně mechanicky očištěna, chybějící omítka bude doplněna jádrovou omítkou.

Věže budou celoplošně zatepleny.

Finální pohledovou vrstvu bude tvořit jednosložková pastovitá tenkovrstvá omítka na bázi silikonu.

### Parametry venkovní omítky:

Zrnitost:	1,5mm
Objemová hmotnost:	1,8kg/m <sup>3</sup>
Součinitel tepelné vodivosti:	0,7 W/m.K
Faktor difúzního odporu:	90-100
Rychlost pronikání vody v kapalném stavu:	<0,15 kg/m <sup>2</sup> .h <sup>-0,5</sup>
Ekvivalentní difúzní tloušťka:	0,18-0,2m (při 2mm)

Pohledovou vrstvu soklu bude tvořit mozaiková omítka v šedo-hnědém odstínu.

Před provedením omítek bude povrch napenetrován penetrací na bázi organického pojiva.

### Technické parametry penetrace:

Objemová hmotnost:	1,65kg/dm <sup>3</sup>
Podíl pevných částic:	70%
Zrnitost:	0,5mm

Spotřeba materiálu: 0,2-0,4 kg/m<sup>2</sup> dle povrchu

**Zateplení fasády:**

Fasáda bude celoplošně zateplena s dodržением zásad EMCS.

Izolant bude k podkladu pouze lepen, lepení bude provedeno dle pokynu výrobce. K lepení a stěrkování bude použita minerální lepicí malta.

Technické parametry lepicí malty:

Zrnitost:	1.0mm
Součinitel tepelné vodivosti:	0,83 W/m.K
Faktor difúzního odporu:	10
Potřeba vody:	5-6l záměsové vody / 25kg

Jako izolant FASÁDY bude použit EPS-F polystyrén tl. 50mm,  $\lambda=0,039$  W/m.K. Část fasády u terénu do výšky cca 500mm bude zateplena XPS polystyrénem tl. 50mm,  $\lambda=0,039$  W/m.K.

Součástí stěrkové hmoty bude výztužná sklotextilní síťovina se zvýšenou odolností vůči účinkům alkálií.

Technické parametry síťoviny:

Velikost ok:	4x4mm
Hmotnost na plochu:	>145g/m <sup>2</sup>
Zatížení na mezi pevnosti:	>1500N / 50mm
Vydatnost:	45m <sup>2</sup>

**Omítky v interiéru:**

Veškeré stěny a stropy budou opatřeny novou jádrovou omítkou a následně celoplošně přeštukovány vápenno-cementovou štukovou omítkou. Vyspravení rýh pro nových rozvodech viz. jednotlivé části projektu. Plocha omítek se před vlastním omítnutím očistí, zbaví volných částí a maleb a nanese se kontaktní můstek (penetrace).

Rohy omítek budou vyztuženy podomítkovými lištami. Kolem zárubní se provede půlkruhová negativní spára.

Ostění a nadpraží všech oken v interiéru budou v celé šíři vylepeny EPS polystyrénem tl. 30mm, čímž se eliminuje rozměrová difference nových oken. Na takto upravené ostění a nadpraží se provede podkladní vrstva s vloženou sklovláknitou síťovinou a následně štuková omítká. Hrany nadpraží a ostění budou opatřeny rohovými lištami.

**Podlahy v interiéru:**

Finální nášlapné vrstvy se budou pokládat po provedení nového souvrství podlah. Před zahájením pokládky se ověří tuhost a vlhkost podkladu! Nášlapná vrstva podlah bude provedena tvořena betonovou stěrkou.

Nátěry a malby

**Malby:**

Omítky v interiérech budou opatřeny 2 vrstvami otěruvzdorné malby. Počet vrstev maleb bude proveden v závislosti na jeho krytí. Malby budou provedeny v bílém odstínu. Povrch bude před provedením maleb očištěn a napenetrován (snížení sání povrchu).

**Nátěry:**

Zámečnické výrobky v interiéru budou chráněny syntetickým nátěrem. Povrchy se před nátěrem očistí od rzi a nečistot. Min. počet vrstev je 1x základní nátěr a 2x nátěr vrchní.

### Vstupní brány

Výrobní zóna:

Vstupní brána výrobní zóny bude mít rozměry 6,4x 4,5 m. Budou skládaná, zavěšená v ocelovém portálu. Ve spodní části budou vrata volná. Ovládání bude automatické i manuální. Na jedné straně bude umístěna branka pro pěší. Výplň vrat bude z ocelových latí. Na vrcholu ocelového portálu bude umístěn žiletkový drát.

Ubytovací zóna:

Vstupní brána ubytovací zóny bude mít rozměry 3,8x 4,5 m. Budou otvíravá, osazená v ocelovém portálu. Ovládání bude pouze manuální. Výplň vrat bude plná, plechová. Na vrcholu ocelového portálu bude umístěn žiletkový drát.

### Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

#### **Odpady**

Tuhé

Provozem objektu bude vznikat běžný komunální odpad. S veškerými odpady bude zacházeno v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech, v platném znění.

Kapalné

Povaha stavby nevyžaduje řešení odvodnění. Způsob odvodnění strážních věží se nezmění.

Plynné

Provozem objektu nebudou vznikat nepřípustné exhalace.

#### **Dopravní zátěž**

Objekt nebude zatěžovat okolí zvýšenou dopravní zátěží.

#### **Hluk**

Provozem objektu nebude vznikat hluk obtěžující okolí.

### Dopravní řešení

Napojení na dopravní infrastrukturu bude zajištěno stávajícími napojeními na komunikaci na ul. Orlovská. Pěší přístup bude možný po stávajících zpevněných plochách.

### Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

#### **Ochrana vůči dopravnímu hluku**

Objekt není zatěžován nadměrným hlukem.