

**D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST**

**D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**



**VYCHÁZKOVÉ KOMŮRKY VAZEBNÍ VĚZNICE  
HRADEC KRÁLOVÉ**

## OBSAH

|                                                                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:                                                                                                         | 3         |
| ZADÁNÍ:                                                                                                                      | 3         |
| <b>D.1.1.A, D1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>                                                                                      | <b>4</b>  |
| ÚVOD                                                                                                                         | 4         |
| POPIS NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV                                                                                            | 4         |
| Stávající stav                                                                                                               | 4         |
| Bourací práce                                                                                                                | 5         |
| Sanační práce                                                                                                                | 6         |
| Nové stavební konstrukce                                                                                                     | 7         |
| NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY                                                                       | 8         |
| Ocelové konstrukce                                                                                                           | 8         |
| Betonové konstrukce                                                                                                          | 8         |
| Zatřídění ocelových konstrukcí podle ČSN EN 1090-2                                                                           | 8         |
| HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE:                                   | 8         |
| NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ                                     | 8         |
| ZAJIŠTĚNÍ STAVEBÍ JÁMY                                                                                                       | 8         |
| TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY         | 8         |
| ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ                                  | 8         |
| POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ                                                                                 | 9         |
| SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE                                         | 9         |
| Dokumentace, literatura                                                                                                      | 9         |
| Normy                                                                                                                        | 9         |
| Software                                                                                                                     | 9         |
| SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM | 9         |
| <b>D.1.1.B, D.1.2.B VÝKRESOVÁ ČÁST</b>                                                                                       | <b>9</b>  |
| OBSAH VÝKRESOVÉ ČÁSTI DOKUMENTACE                                                                                            | 9         |
| <b>D.1.2.C STATICKÉ POSOUZENÍ</b>                                                                                            | <b>10</b> |
| OVĚŘENÍ ZÁKLADNÍHO KONCEPČNÍHO ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE                                                                       | 10        |
| POSOUZENÍ STABILITY KONSTRUKCE                                                                                               | 10        |
| POSOUZENÍ ROZMĚRŮ HLAVNÍCH PRVKŮ NOSNÉ KONSTRUKCE VČETNĚ JEJÍHO ZALOŽENÍ                                                     | 10        |
| STATICKÝ VÝPOČET, POPŘÍPADĚ DYNAMICKÝ VÝPOČET, POKUD NA KONSTRUKCI PŮSOBÍ DYNAMICKÉ NAMÁHÁNÍ                                 | 10        |
| STATICKÝ VÝPOČET                                                                                                             | 11        |
| <b>D.1.2.D PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ</b>                                                                        | <b>14</b> |
| STANOVENÍ KONTROL SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ STAVBY Z HLEDISKA JEJICH BUDOUCÍHO VYUŽITÍ                                        | 14        |

**IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:**

Investor: Vězeňská služba ČR  
Vazební věznice Hradec Králové

HIP ing. Petr Mašek

Stavební část: Jana Kačmičková, Ing. Martin Dohnal

Stavebně konstrukční  
část: MKP Statici  
Pavla Hanuše 252  
Hradec Králové 2



zodpovědný projektant: ing. Petr Mašek, autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb,  
číslo autorizace ČKAIT 0600239

Stupeň dokumentace: DSP

Prováděcí firma: podle výběrového řízení

**ZADÁNÍ:**

Předmětem této dokumentace je:

- a) návrh stavebních úprav objektu vycházkových komůrek
- b) návrh a posouzení ocelové konstrukce částečného přestřešení prostor vycházkových komůrek
- c) návrh ocelové konstrukce sklopné lavičky

## D.1.1.A, D1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

### ÚVOD

Vzhledem k rozsahu stavebního zásahu a z toho vyplývajícím rozsahu projektových prací byl obsah dokumentace po dohodě s investorem redukován. Přílohy A, B, C ve smyslu členění dokumentace podle vyhlášky č.499/2006 Sb. ve znění novely č.62/2013 Sb. byly vypuštěny a byla zpracována pouze část D.1.1 (architektonicko stavební) a D1.2 (stavebně konstrukční řešení). Technická zpráva je pro obě části společná.

### POPIS NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV

#### Stávající stav

Objekt vycházkových komůrek má přibližně půdorys tvaru pravoúhlého trojúhelníka se dvěma zkosenými rohy. Obvodové, stejně jako vnitřní dělící stěny tl. 300 mm, jsou zděné z plných cihel na vápenocementovou maltu. V koruně jsou staženy železobetonovým 150 mm vysokým pozedním věncem. Zdi jsou uloženy na dvoustupňový základ z betonu B105 (spodní stupeň) a B135 (horní částečně nadzemní stupeň). To odpovídá přibližně třídám C-/5 a C-/7,5 podle dnes platné ČSN EN 206-1. Výška stěn je +2,85 m nad úroveň vodorovné izolace, položené na horní stupeň základu (cca 450 mm nad vně přiléhající terén). Zdi jsou ohozeny vápenocementovou resp. vápennou omítkou (vnitřní a vnější líc), která je místy mechanicky poškozena. Je také poškozena trhlinami, které kopírují trhliny ve zdivu.



obr. 1 – trhlina v obvodové zdi

Místy se objevuje i poškození zmrazovacími cykly díky vztlínající zemní vlhkostí. Tato poškození nejsou nijak rozsáhlá.

Prostor vycházkových komůrek je shora uzavřen svařovanou ocelovou sítí položenou na nosníky z hranatých trubek. Nad sítí je koruna zdíva kryta falcovaným oplechováním. Po obvodě objektu je na síť položen pás makrolonu, který tvoří částečnou ochranu před deštěm.

Uprostřed dispozice, ve středu kruhového prostoru, ze kterého vedou dveře do jednotlivých kójí, je umístěna ocelová konstrukce vyvýšené strážnice, která je přístupná po ocelovém žebříku. Rekonstrukce tohoto objektu není přímo předmětem tohoto projektu. V rámci stavebních úprav bude na konstrukci strážnice obnoven nátěrový systém.

## Bourací práce

Část vnitřních zdí bude vybourána a celkový počet komůrek bude redukován na pět. Omítky se odstraní v celém rozsahu jak z vnitřní, tak venkovní strany (spáry cihel se proškrtábnou a zkontrolují), stejně tak jako ocelová konstrukce zastřešení. Dveřní otvory ve vnitřní kruhové zdi budou včetně výplní zachovány. Bourací práce budou prováděny za odborného dohledu a vždy shora dolů postupným rozebíráním. Třídění odpadů bude probíhat přímo na staveništi.

Zařazení odpadů z demolice dle katalogu odpadů (dle Vyhlášky č.381/2001 Sb.)

| <u>Katalog číslo</u> | <u>Název druhu odpadu</u>                                                                            | <u>Kategorie</u> |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>15 00</b>         | <b>Odpadní obaly, sorbenty, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené</b> |                  |
| 15 01 01             | Papírový a /nebo lepenkový obal                                                                      | O                |
| 15 01 02             | Plastový obal                                                                                        | O                |
| 15 01 03             | Dřevěný obal                                                                                         | O                |
| 15 01 04             | Kovový obal                                                                                          | O                |
| 15 01 05             | Kompozitní obal                                                                                      | O                |
| 15 01 10             | Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné                      | N                |
|                      | <b>Stavební odpady</b>                                                                               |                  |
| <b>17 00</b>         | <b>Beton, hrubá a jemná keramika</b>                                                                 |                  |
| <b>17 01</b>         | <b>Beton</b>                                                                                         |                  |
| 17 01 01             | Cihla                                                                                                | O                |
| 17 01 02             | Keramika                                                                                             | O                |
| 17 01 03             | Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a ker. výr.                                          | O                |
| 17 01 07             | <b>Dřevo, sklo, plasty</b>                                                                           | O                |
| <b>17 02</b>         | <b>Dřevo</b>                                                                                         |                  |
| 17 02 01             | Sklo                                                                                                 | O                |
| 17 02 02             | Plast                                                                                                | O                |
| 17 02 03             | <b>Kovy, slitina kovů</b>                                                                            | O                |
| <b>17 04</b>         | <b>Železo a/nebo ocel</b>                                                                            |                  |
| 17 04 05             | Kabely                                                                                               | O                |
| 17 04 11             | <b>Zemina, kamení a vytěžená hlušina</b>                                                             | O                |
| <b>17 05</b>         | <b>Zemina a/nebo kameny</b>                                                                          |                  |
| 17 05 04             | Vytěžená hlušina                                                                                     | O                |
| 17 05 06             | <b>Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu</b>                                     | O                |
| <b>17 06</b>         | <b>Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu</b>                                     |                  |
| 17 06 01             | Izolační materiály                                                                                   | N                |
| 17 06 04             | Stavební materiál obsahující azbest                                                                  | O                |
| 17 06 05             | <b>Stavební materiál na bázi sádry</b>                                                               | N                |
| <b>17 08</b>         | <b>Stavební materiál na bázi sádry</b>                                                               |                  |
| 17 08 02             | <b>Jiný materiál a demoliční odpady</b>                                                              | O                |
| <b>17 09</b>         | <b>Jiný materiál a demoliční odpady</b>                                                              |                  |
| 17 09 03             | Směsný stavební a demoliční odpad                                                                    | N                |
| 17 09 04             | <b>Ostatní komunální odpad</b>                                                                       | O                |
| <b>20 03</b>         | <b>Směsný komunální odpad</b>                                                                        |                  |
| 20 03 01             |                                                                                                      | O                |

Při demolici budou zajištěny veškeré podmínky pro odstraňování prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména budou splněny požadavky:

- Zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP).
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích

Některá vybraná ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb.:

- Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností; přitom bude postupovat podle zvláštních právních předpisů upravujících podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Za uspořádání staveniště odpovídá zhotovitel, kterému bude toto staveniště předáno a který je převezme. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti.
- Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob.
- Při přerušení práce zajistí zhotovitel provedení nezbytných opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví fyzických osob a vyhotovení zápisu o provedených opatřeních.
- Dojde-li v průběhu prací ke změně povětrnostní situace nebo geologických, hydrogeologických, popřípadě provozních podmínek, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce zejména při a provozu strojů, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu provedení nezbytné změny technologických postupů tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce a ochrana zdraví fyzických osob. Se změnou technologických postupů zhotovitel neprodleně seznámí příslušné fyzické osoby

Postup prací:

- sejmutí oplechování koruny zdiva a demontáž ocelové konstrukce (drobná mechanizace, ruční nástroje)
- sejmutí omítek (pneumatické kladivo, pemrlice)
- oddělení pozedního věnce vnitřních zdí od věnce obvodové zdi a dělení pozedních věnců na části (ruční nářadí, flexa)
- bourání vnitřních zdí (drobná mechanizace, pneumatické kladivo)
- odvoz vybouraného materiálu

Pro snazší manipulaci s vybouraným materiálem doporučuji částečné odbourání obvodové zdi pro uložení pásového dopravníku. Horizontální přesun materiálu uvnitř objektu lze zajistit malým nakladačem (Bobcat), který se do vnitřního prostoru umístí pomocí autojeřábu.

### Sanační práce

Trhlina na obrázku č. 1 prostupuje celou šířkou zdiva a je dobře patrná na obou lících stěny. Na několika místech jsou zřetelné stopy po opravách omítky a dá se předpokládat, že po odstranění omítek budou odhaleny trhliny další. Trhliny je třeba sanovat, protože uvnitř trhlín dochází ke kondenzaci vodní páry a díky zmrazovacím cyklům se trhlina rozšiřuje. Poškodí-li se i následně omítky do trhliny zatéká srážková voda a porucha se stává progresivní.

Postup opravy trhlín ve zdivu

Široké trhliny ve zdivu (8 mm a více)

Spáry mezi cihlami se vyškrábou do hloubky alespoň 30 mm a po důkladném očištění se vyspárují cementovou maltou s přísadou **Sika Intraplast EP®**. Při spárování se osadí mezi cihly při okrajích obnaženého pásu úpalky betonářské oceli  $\varnothing R6$  s roztečí 150 - 200 mm (lze je nahradit i silnými hřebíky apod.), na které se po zatvrdnutí spárovací malty a zainjektování trhlín natáhne ocelová rabičová tkanina (drát  $\varnothing 1$  mm, oka 10x10 mm). Do trhliny se osadí polyetylenové trubičky o průměru cca 12 - 15 mm ve vzdálenosti 200 - 500 mm a utěsní se spárovací maltou. Injektážní cementová malta s přísadou **Sika Intraplast EP®** se aplikuje po dostatečném zatvrdnutí spárovací malty pod tlakem 0,7 - 1,0 atm (například malířskou pumpou). Většinou stačí zalít spáry trychtýřem a trubičkou. Po zainjektování trhliny se po dostatečné technologické přestávce natáhne na osazené trny řádně odmaštěná ocelová rabičová tkanina. Co nejvíc napjatá tkanina se prohodí cementovou maltou. Pro zvýšení houževnatosti se do malty přidá přísada vláken **Crackstop**. Tkanina musí být v celém pruhu kryta alespoň 10-15 mm tlustou vrstvou cementové malty. Tato vrstva slouží jako podhoz a společně s ocelovou tkaninou bude přenášet napětí při případné opětné aktivitě trhliny. Zbývá tloušťka omítky se dohodí. Výše popsaným způsobem sanovaná místa se před nanášením štukey armují pásem perlínky. Zvláště široké trhliny se po zaplnění zafixují tzv. sešíťím ocelovými sponami z betonářské oceli  $\varnothing R10$  (ocel 10 505). Spona je prut 800 - 1000 mm dlouhý s kolmými háky na koncích. Délka háků je 100 - 150 mm. Pro uložení spony se vyseká, nebo lépe flexou se dvěma kotouči vyfrézuje, drážka cca 30 - 50 mm hluboká. Na obou koncích se provede vrt pro uložení háku vrtákem  $\varnothing 12$  mm. Háky se vlepí tmelem **Sika Anchor Fix® 1**. Drážka se zatře buď epoxidovým tmelem **Sikadur® 31 Normal** nebo správkovou maltou **Sika Top® 122 SP**.

### Úzké trhliny ve zdivu

Trhliny se proškábne a řádně zatmelí vhodnou maltou nebo tmelem (**Sikadur® 31 Normal** nebo hotová malta **Sika® Refit** apod.). Po zaspárování se osadí do vrtů polyethylenové trubičky o průměru cca 12 - 15 mm ve vzdálenosti 200 - 500 mm a utěsní se spárovací maltou. Injektážní cementová malta s přísadou **Sika Intraplast EP®** se aplikuje po dostatečném zatvrdnutí spárovací malty pod tlakem 0,7 - 1,0 atm.

### Sanace betonových prvků

Případná poškození horního stupně betonového základu a železobetonových pozedních věnců, která vzniknou při odstraňování stávajících omítek, se opraví hotovou správkovou maltou **Sika Top 122 SP®**. Beton se mechanicky očistí, zbaví všech volných částí a povrch se před aplikací správkové malty řádně provlhčí. V případě, že bude při bourání obnažena výztuž betonových prvků, očistí se a opatří ochranným nátěrem materiálem **Sika MonoTop® 910**. Nátěr slouží jako protikorozi ochrana oceli a zároveň jako spojovací pevnostní můstek.

### Oprava cihelného zdiva

Nerovnosti ve zdivu vzniklé při bourání vnitřních zdí případně odstraněné části zdiva poškozené mrazem, budou-li zastiženy po otlučení stávajících omítek, se doplní zdivem z plných cihel CPp na cementovou maltu MC5. Při menším rozsahu lze použít cihly z vybouraného zdiva.

## Nové stavební konstrukce

### Ocelová konstrukce zastřešení

Na ošetřený a zarovnaný pozední se uloží ocelové přestřešení. Tvoří jej soustava stropnic z hranatých ocelových trubek HR100x80x5 uložených na obvodové zdivo a na vnitřní vazníky, z nichž jeden je z hranaté trubky HR200x100x5 a druhý příhradový svařovaný z hranatých trubek. HR100x80x5 dolní pas, HR100x60x5 horní pas, TRØ48,3x4 svislice a diagonály. Ocelové prvky jsou k pozednímu věnci fixovány přes kotevní desky z plechu P8 kotvami ze závitové tyče M16 lepenými tmelem **Sika AnchorFix® 1**. Na stropnice je položena svařovaná síť z drátů Ø8, oka 100x100 mm. Prostor mezi věncem a sítí je uzavřen ohýbaným úhelníkem 100x100x3. Na pozední věnce jsou položeny impregnované hranoly 140/160, ke kterým je fixováno oplechování z pozinkovaného plechu. Na svařovanou síť se shora upevní pás makrolonu 1,5 m široký, který bude poskytovat ochranu před deštěm.

### Ocelové lavičky

Na obvodové stěny jednotlivých kójí budou ocelovými kotvami ze závitové tyče M16 jak. 8.8 připevněny sklápěcí ocelové lavičky. Sedák lavičky je svařený z hranatých trubek HR80x40x2. Sedák je panty spojen s úhelníkem L80x80x8. Ten spolu se dvěma pásy z plechu P8 tvoří kotevní prvek lavičky. Svislými panty jsou ke kotevnímu prvku připojeny otočné svislé podpory sedáku z válcovaných tyčí L50x50x5. Otočením podpor směrem ven lze sedák jednoduše sklopit. Po jeho zdvižení se podpory otočí směrem dovnitř a sedák se na ně položí. Jako pružná distanční podložka se užije materiál Regupol tl. 15 mm.

### Povrchové úpravy

Sanované zdivo se ohodí vápenocementovou omítkou a vápenným štukem. Ocelové konstrukce se žárově pozinkují. Strážní objekt se ošetří nátěrovým systémem vhodným pro aplikaci na staré nátěry např. systém **SikaCor® 66030 high-solid**. Stejným nátěrem se ošetří i stávající dveřní výplně. Na staré nátěry se užije základní nátěr materiálem **SikaCor® 66030 Aktiv Primer Plus** a 1-2x nátěr materiálem **SikaCor® 66030 high-solid**. Tento nátěrový systém je vhodný i na pozinkovanou ocel – 2x nátěr materiálem **SikaCor® 66030 high-solid**.

### Dlažby

V místě vybouraných stěn se doplní zámková dlažba v původním vzoru.

## NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

### Ocelové konstrukce

(podle ČSN EN 1993)

Konstrukční ocel S235

### Betonové konstrukce

(podle ČSN EN 1992, ČSN EN 206-1)

monolit                      beton C16/20                      (dobetonávky základových pasů po vybourání vnitřních stěn apod.)

Ocelové konstrukce umístěné do vnějšího prostředí budou žárově pozinkované a budou ošetřené nátěrem.

### Zatřídění ocelových konstrukcí podle ČSN EN 1090-2

|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| Třída následků:         | CC2                       |
| Kategorie použitelnosti | SC1 - ostatní konstrukce  |
| Výrobní kategorie:      | PC2                       |
| Třída provedení:        | EXC2 - ostatní konstrukce |

## HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE:

Při návrhu nosné konstrukce zastřešení byla uvažována veškerá zatížení, která rozhodují o dimenzích (viz statický výpočet). Kromě zatížení vlastní tíhou bylo dále zavedeno do výpočtu:

- klimatické zatížení střech ve I. sněhové oblasti  $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
- klimatické zatížení větrem podle ČSN EN 1991 se vzhledem k poloze objektu neuplatní
- užité zatížení nepochůzných střech  $q_k = 0,75 \text{ kN.m}^{-2}$  (kategorie H)

## NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ

Všechny konstrukce budou prováděny standardní technologií bez zvláštních a neobvyklých konstrukčních detailů a technologických postupů.

### ZAJIŠTĚNÍ STAVEBÍ JÁMY

neprovádí se

## TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY

Navržená konstrukce ani její části nevyžadují speciální ani neobvyklé technologické postupy pro zajištění stability konstrukce. Veškeré stavební práce budou prováděny standardními postupy. Spodní stavba je navržena tak, aby její provádění ani její existence sama neovlivnila stávající sousední objekty.

## ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVNŮVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ

Předpokládá se účast odborné firmy s odpovídající kvalifikací. Žádné zvláštní prvky není třeba navrhovat. Postup bouracích prací je popsán výše.

## POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Výztuž monolitických železobetonových konstrukcí musí být zkontrolována před betonáží odpovědným stavebním dozorem.

## SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE

### Dokumentace, literatura

- [1] Výtah z původní projektové dokumentace
- [2] Prohlídka objektu a fotodokumentace pořízená provozovatelem

### Normy

- [3] ČSN EN 1991-1-1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [4] ČSN EN 1992-1-1: Navrhování betonových konstrukcí – Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [5] ČSN EN 1993-1-1: Navrhování ocelových konstrukcí – Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [6] ČSN EN 1996-1-1: Navrhování zděných konstrukcí – Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [7] ČSN EN 206-1: Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

### Software

- [8] ZW CAD 2015 Professional, Microsoft Office 2007
- [9] SCIA Engineer 2016

## SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM

Tato dokumentace je zpracována ve formě DSP. Před zahájením stavby bude vypracována výrobní dokumentace výztuže monolitických železobetonových prvků, železobetonových prefabrikátů a ocelových konstrukcí. Rozměry stávajících konstrukcí musí být ověřeny pře zahájením prací. Dokumentace byla vypracována podle podkladů poskytnutých investorem (projekty předchozích etap). V případě rozporu mezi projektem a skutečností platí skutečné rozměry dříve realizovaných konstrukcí, které budou před zahájením prací prověřeny dodavatelem.

## D.1.1.B, D.1.2.B VÝKRESOVÁ ČÁST

### OBSAH VÝKRESOVÉ ČÁSTI DOKUMENTACE

#### D.1.1 AR

- D.1.1.B-01 STÁVAJÍCÍ STAV
- D.1.1.B-02 BOURACÍ PRÁCE
- D.1.1.B-03 NOVÝ STAV

#### D.1.2 ST

- D.1.2.B-01 OCELOVÁ KONSTRUKCE ZAKRYTÍ
- D.1.2.B-02 LAVIČKA

## D.1.2.C STATICKÉ POSOUZENÍ

---

### OVĚŘENÍ ZÁKLADNÍHO KONCEPČNÍHO ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE

Ocelová konstrukce zakrytí je posouzena jako prostorový ocelový rošt.

### POSOUZENÍ STABILITY KONSTRUKCE

Použité konstrukční systémy zajišťují prostorovou stabilitu konstrukce ve všech směrech.

### POSOUZENÍ ROZMĚRŮ HLAVNÍCH PRVKŮ NOSNÉ KONSTRUKCE VČETNĚ JEJÍHO ZALOŽENÍ

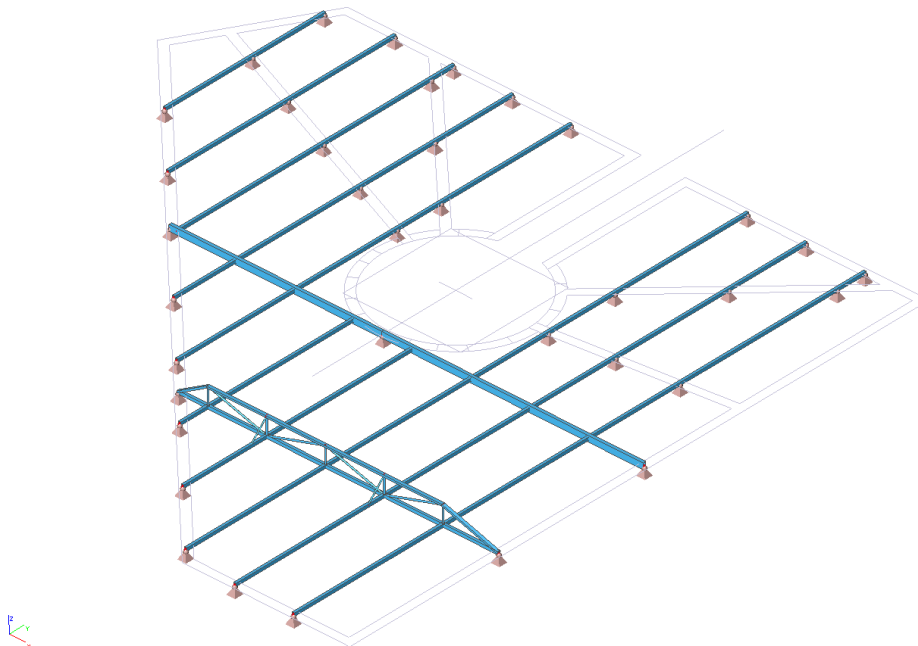
Rozměry hlavních nosných prvků byly navrženy podle konstruktivních zásad a byly ověřeny statickým výpočtem. Všechny prvky jsou dimenzovány tak, aby byla stavba realizovatelná standardními stavebními postupy.

### STATICÝ VÝPOČET, POPŘÍPADĚ DYNAMICKÝ VÝPOČET, POKUD NA KONSTRUKCI PŮSOBÍ DYNAMICKÉ NAMÁHÁNÍ

V objektu nepůsobí žádné dynamické zatížení, a proto není třeba provádět dynamický výpočet.

## STATICKÝ VÝPOČET

statický model konstrukce



### Materiály

| Jméno | Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ] | E [MPa]    | Poisson - nu | G [MPa]    | Tep.rozt až. [m/mK] | Dolní mez [mm] | Horní mez [mm] | Fy (rozsah) [MPa] | Fu (rozsah) [MPa] |
|-------|------------------------------------------|------------|--------------|------------|---------------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|
| S 235 | 7850,0                                   | 2,1000e+05 | 0,3          | 8,0769e+04 | 0,00                | 40             | 40             | 235,0<br>215,0    | 360,0<br>360,0    |

### Průřezy

| Jméno | Typ            | Mater | A [m <sup>2</sup> ] | A <sub>v</sub> [m <sup>2</sup> ] | A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ] | I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ] | I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ] | I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ] |
|-------|----------------|-------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| CS1   | CFRHS100X60X5  | S 235 | 1,4360e-03          | 5,3791e-04                       | 8,9652e-04                       | 1,8786e-06                       | 1,8077e-06                       | 8,0830e-07                       |
| CS2   | CFRHS100X80X5  | S 235 | 1,6360e-03          | 7,2641e-04                       | 9,0801e-04                       | 3,0755e-06                       | 2,2594e-06                       | 1,5961e-06                       |
| CS4   | CFRHS200X100X5 | S 235 | 2,8360e-03          | 9,4481e-04                       | 1,8896e-03                       | 1,2063e-05                       | 1,4593e-05                       | 4,9694e-06                       |
| CS6   | RO48.3X4       | S 235 | 5,5700e-04          | 3,7659e-04                       | 3,7659e-04                       | 2,7600e-07                       | 1,3800e-07                       | 1,3800e-07                       |
| CS7   | CFRHS100X80X6  | S 235 | 1,9230e-03          | 8,5403e-04                       | 1,0675e-03                       | 3,5738e-06                       | 2,5839e-06                       | 1,8210e-06                       |
| CS8   | RO33.7X2.6     | S 235 | 2,5400e-04          | 1,7149e-04                       | 1,7149e-04                       | 6,1800e-08                       | 3,0900e-08                       | 3,0900e-08                       |

### Zatěžovací stavy

| Jméno | Popis  | Typ působení | Skupina zatížení | Typ zatížení | Směr |
|-------|--------|--------------|------------------|--------------|------|
| LC1   |        | Stálé        | LG1              | Vlastní tíha | -Z   |
| LC2   | Stálé  | Stálé        | LG1              | Standard     |      |
| LC3   | Užitné | Stálé        | LG1              | Standard     |      |

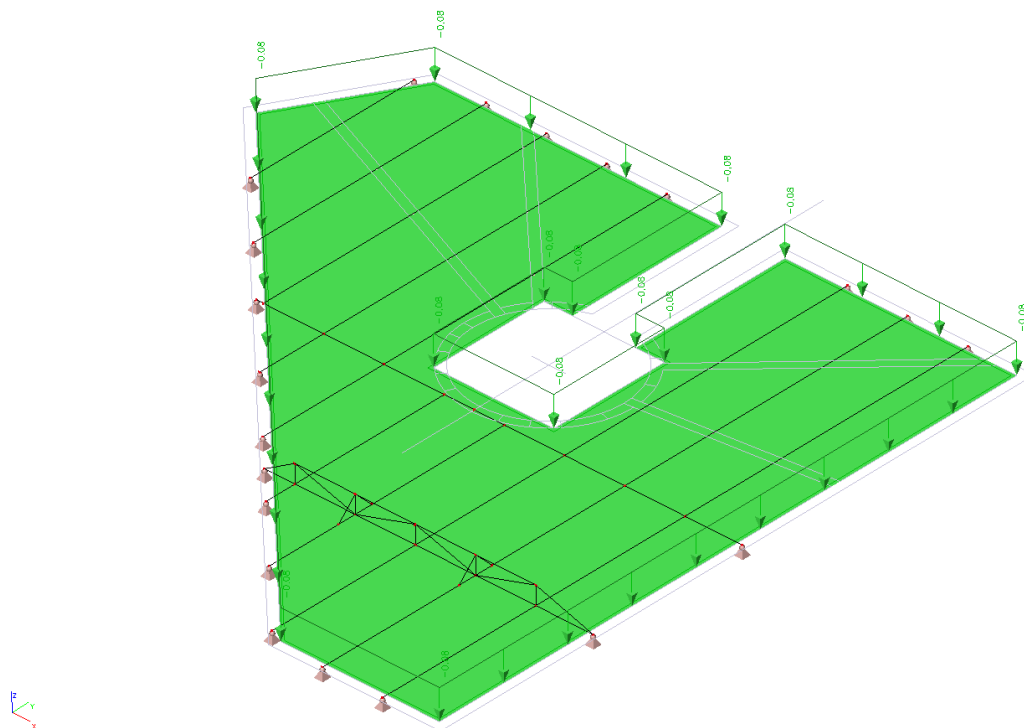
### Kombinace

| Jméno | Typ                   | Zatěžovací stavy | Souč. [-] |
|-------|-----------------------|------------------|-----------|
| CO1   | Lineární únosnost     | LC1              | 1,35      |
|       |                       | LC2 - Stálé      | 1,35      |
|       |                       | LC3 - Užitné     | 1,50      |
| CO2   | Lineární použitelnost | LC1              | 1,00      |
|       |                       | LC2 - Stálé      | 1,00      |
|       |                       | LC3 - Užitné     | 1,00      |

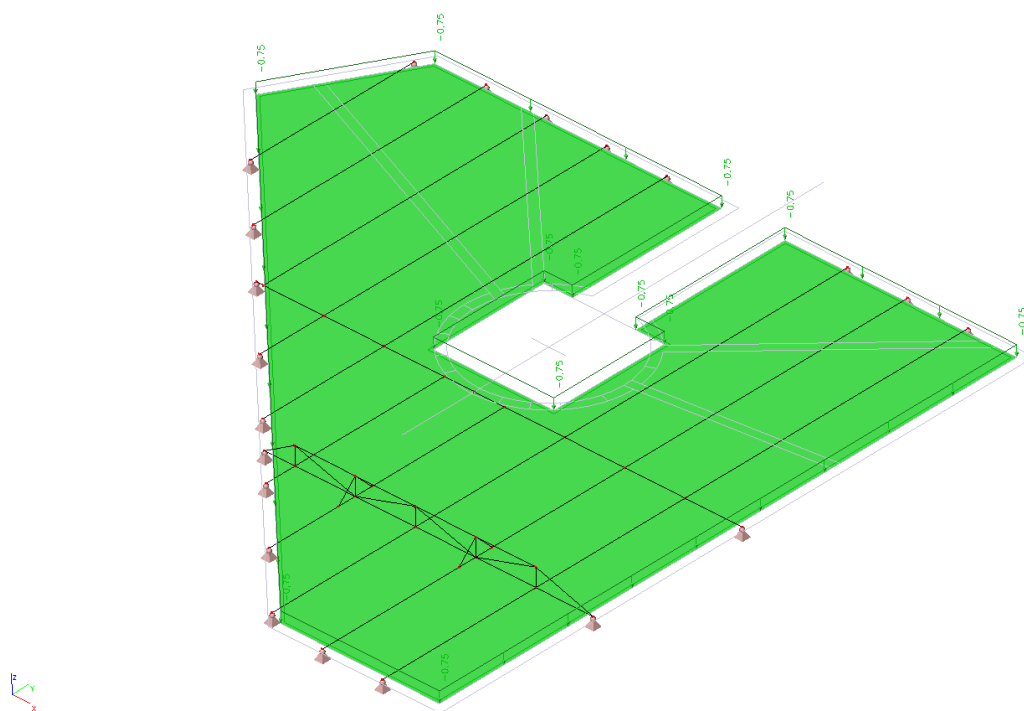
## Zatížení

LC1 vlastní tíha - generuje se programem automaticky

LC2 stálé

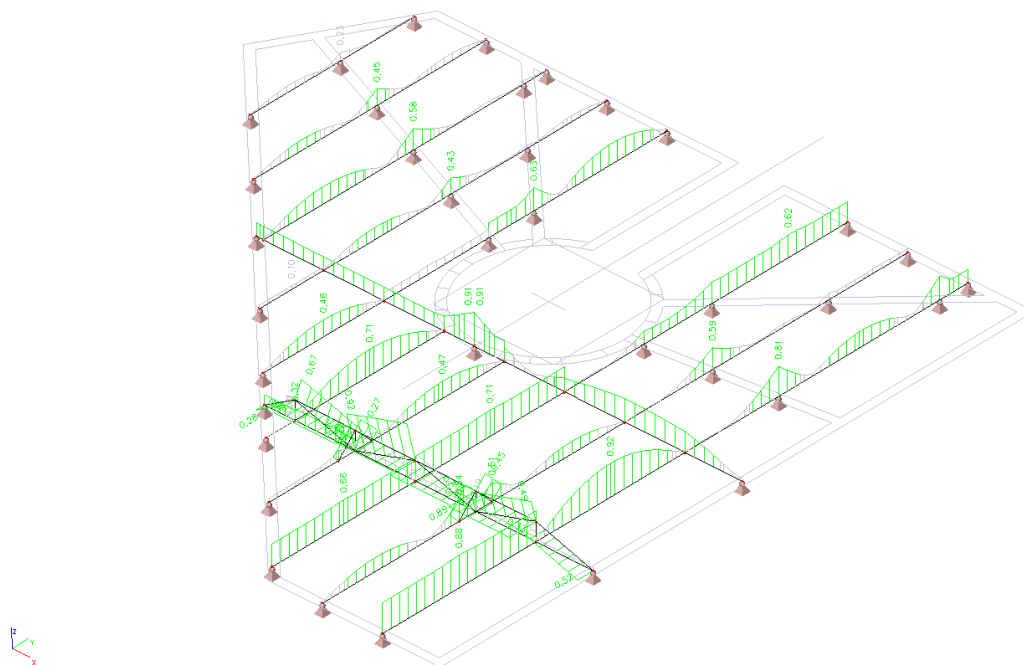


LC3 nahodilé - užité

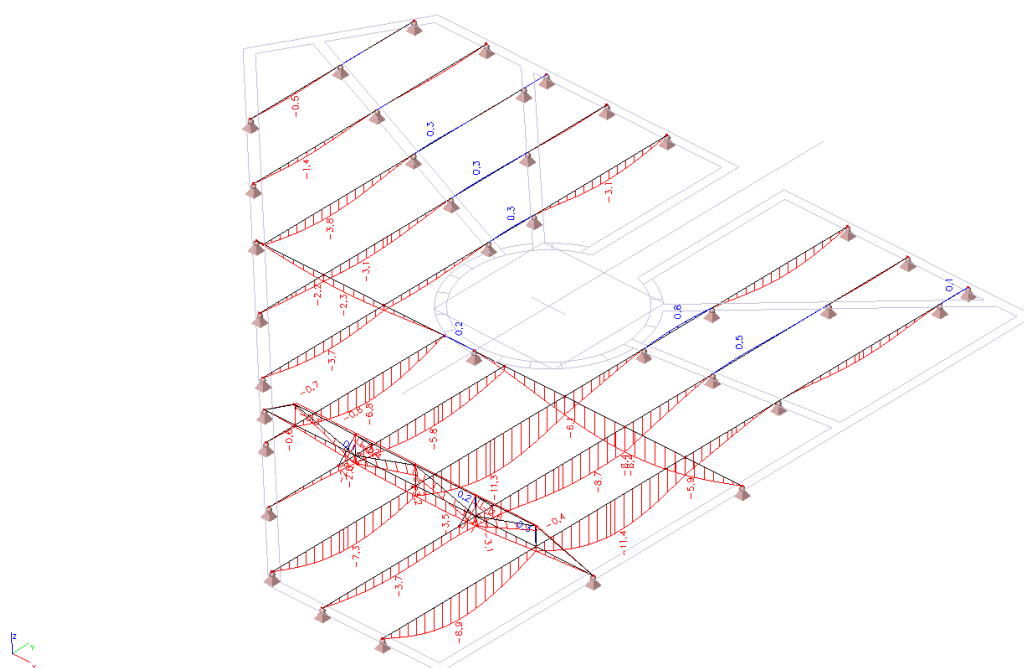


### Výsledky výpočtu

Využití průřezů (x100%)



Svislé deformace (mm)



## D.1.2.D PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

### STANOVENÍ KONTROL SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ STAVBY Z HLEDISKA JEJICH BUDOUCÍHO VYUŽITÍ

Požadavky na kontrolu konstrukcí jsou určeny současně platnými normami, podle managementu spolehlivosti staveb. Podle ČSN EN 1990 je konstrukce zařazena:

|                                  |      |                                         |
|----------------------------------|------|-----------------------------------------|
| - třída následků                 | CC2  | (střední následky)                      |
| - třída spolehlivosti            | RC1  |                                         |
| - úroveň kontroly při navrhování | DSL2 | (běžná kontrola obvyklými postupy)      |
| - úroveň kontroly při provádění  | IL2  | (běžná kontrola dle postupů organizace) |
| - kategorie použitelnosti        | SC1  |                                         |
| - výrobní kategorie              | PC1  |                                         |
| třída provedení                  | EXC2 |                                         |

Kontrola stavby a jednotlivých konstrukcí bude prováděna na základě vyhotoveného a schváleného kontrolního plánu dodavatele stavby, který musí stavbu provádět podle příslušných zákonů, předpisů a norem. Kontrola provedených konstrukcí podle této projektové dokumentace bude prováděna nezávislým expertem (autorizovaný inženýr pro daný obor) na náklady stavebníka. V případě provádění ocelových konstrukcí v souladu s normou ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb, která doplňuje obecná ustanovení ČSN EN 1990-1 a ČSN EN 1090-2+A1. Závěr kontrol bude vždy zapsán do stavebního deníku.

Kontrola se bude zabývat především ověřením provedených nosných konstrukcí podle projektové dokumentace, ověřením zatížení na konstrukci (kontrola skutečně provedených skladeb konstrukcí) a ověřením případných změn, které nastaly v důsledku neočekávaných podmínek (např. lišící se skutečný geologický profil, prostorová omezení, omezené možnosti dodavatele apod.). Stavebník musí včas a s předstihem zajistit kontrolu oprávněnou osobou tak, aby nemohlo dojít k zakrytí konstrukcí bez kontroly. Kromě kontrol oprávněnou osobou bude stanoven harmonogram kontrol před zahájením stavebních prací po dohodě mezi zhotovitelem stavby, investorem a dalšími zúčastněnými.

Kontrolní prohlídky konstrukce oprávněnou autorizovanou osobou pro daný obor budou prováděny vždy po dokončení jednotlivých etap výstavby konstrukcí, které budou následně zakryty (ověření skutečného geologického profilu, kontrola výztuže monolitických konstrukcí apod.). Kontrola konstrukcí, které zůstanou přístupné, může být provedena kdykoli po jejich dokončení, nejpozději však před dokončením celé stavby nebo uvedením do provozu. Závěry jednotlivých kontrol budou zapsány do stavebního deníku.

Kontrola konstrukcí v průběhu užívání stavby bude prováděna podle plánu kontrol. Ten bude zahrnut do provozního řádu objektu, který bude součástí dokladů přikládaných ke kolaudaci.