

Projekt:

# Chebský hrad – vstup do kasemat

Adresa:

Chebský hrad,  
k.ú. Cheb [650919], p.p.č. 16/1 a 2273/36

Číslo zakázky:

2022\_002

Datum:

duben 2024

Stupeň:

**Dokumentace pro provedení stavby**

Oddíl/Profese:

**D technická zpráva**

Objednavatel:

Město Cheb  
nám. Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 35002 Cheb  
IČ 002 53 979

Zodpovědný projektant:

Ing. David Kojan  
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby ČKAIT 0301349  
T: 605 741 816 E: [kojan@stoeckl.cz](mailto:kojan@stoeckl.cz)

Hlavní inženýr projektu:

Ing. David Kojan

Autorský kolektiv:

Ing. David Kojan	Ing. arch. Jitka Škaloudová
Ing. arch. Jaroslav Aust	
Ing. Alois Sauer	Ing. Jiří Stehlík
Ing. Jiří Voráč	Ing. Aleš Kuban
Ing. Lenka Vidunová	Ing. Zbyněk Pouzar

**AtelierSTOECKL s. r. o.**

Jánské náměstí 267/7, Cheb, 350 02

T: 354 422 635 E: [atelier@stoeckl.cz](mailto:atelier@stoeckl.cz)

IČO: 02099624 DIČ: CZ02099624



[www.stoeckl.cz](http://www.stoeckl.cz)

### **a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby:**

V roce 2012 byla navržena rekonstrukce objektu bargrillu a jeho nové přístavby. V roce 2022, kdy bylo rozhodnuto o pokračování realizace, byl původní objekt v technicky nevyhovujícím stavu a bylo rozhodnuto o jeho kompletním odstranění.

Nová přístavba řeší pouze zakrytí prostoru vstupu do kasemat včetně možnosti uskladnit drobný materiál. Mění se účel stavby, půdorysný rozměr je zachován.

Původní bargrill a vstup do podzemí byl proveden jako jednoduchá jednopodlažní stavba přistavěná mezi hradební zeď a baštu. Objekt byl obdélníkového půdorysu zastřešený pultovou střechou. Obvodové stěny byly kombinací vnějšího hrázdění a vnitřní přízdívky z plných cihel. Podlaha kamenná nebo betonová. Střešní plášť tvořily keramické tašky bobrovky na laťování a bednění.

### **b) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby:**

Projekt je rozdělen do tří etap:

- SO 01 – vstup do kasemat
- SO 02 – hradební zeď
- SO 03 – sadové úpravy

## **SO 01 – vstup do kasemat**

### **1) přípravné a demontážní práce**

Před zahájením prací budou vytyčeny veškeré inženýrské sítě, se kterými by mohlo dojít ke střetu během provádění stavby.

Bude odstraněna dočasná dřevěná konstrukce včetně opláštění a nosných trámů a sloupků. Budou odstraněna dřevěná vrata a zábradlí vedoucí do kasemat. Zbytky novodobých omítek na západní části hradební zdi a na jižní části věže budou také odstraněny a zeď bude odborně vyspravena a následně omítnuta dle postupů NPÚ (viz. SO 02). Fragment otisku zastřešení na jižní stěně věže bude zakonzervován a bude během prací ochráněn.

Betonová mazanina bude vybourána a další vrstvy podlahy budou vybourány tak, aby byla zajištěna dostatečná tloušťka podkladních vrstev pro pokládku dlažby (viz. skladba P1).

Stěny prostupu hradební zdi budou také očištěny od stávající omítky a zeď bude vyspravena a nově omítnuta vápennou omítkou. Nadpraží nad mříží bude vybouráno a zeď začištěna.

Zídky kolem vnějšího schodiště se rozeberou, kamenné stupně se demontují a uschovají pro případné zpětné zabudování.

Zábradlí na schodišti bude také demontováno. Část žulového chodníku bude rozebrána.

Šachty inženýrských sítí (kanalizace, slaboproud) budou přesunuty dle situace.

### **2) základové konstrukce**

Po provedení výkopu bude ověřena únosnost základové správy, která se nyní předpokládá s hodnotou  $R_{dt}=175$  kPa, podloží charakteru písčité hlíny F3 MS tuhé konzistence bez přítomnosti vzdušné hladiny podzemní vody.

Stavba bude založena na železobetonových základových pasech výšky 900 mm. Šířka pasu bude 600 mm a pod portálem 1500 mm. Výkop bude proveden se svahováním a stěny pasů budou vybedněny. Základová spára je navržena v nezámrazné hloubce -1,195 m. Pod základy bude proveden podkladní beton C16/20 v tl. 50 mm.

Základové konstrukce jsou navrženy z betonu C25/30 XC2 s krytím výztuže 40 mm. Výztuž bude provedena dle statické části.

Základy budou provázány se stávajícími základy hradební zdi pomocí trnů z betonářské výztuže B500B průměru 20 mm, vlepenými do vrtaných kanálků průměru 24 mm do hloubky 300 mm tmelem HILTI HIT HY 200 A – viz grafická příloha statické části.

Nad schodištěm bude z prostorových důvodů pro přenesení tíhy zdiva a zastřešení osazen překlad ze 3 ocelových válcovaných profilů I160, uložených nad stávající stropní konstrukci. Na nosníky budou navařeny z vnějších boků ústřížky sítě KY49 (8x8/100x100) a nosníky budou obetonovány prostým betonem C25/30 XC2 na celkovou šířku budoucí stěny 450 mm.

### 3) svislé konstrukce

Obvodové i vnitřní zdivo je navrženo z cihel plných lícových typu klínker (metrický český formát 65x140x290mm) na vápenocementovou maltu v tl. 450 mm pro obvodové stěny, tl. 300 mm pro vnitřní zeď a tl. 150 mm pro atiku. Cihly budou mít max. nasákavost 6 % a budou mít odolnost min. 50 mrazových cyklů. Spáry budou vyplněny mrazuvzdornou flexibilní spárovací maltou, pohledové části cihel budou neznečištěné. Vazba zdiva bude shodná s vazbou na hradbách Chebského hradu: 2 vazáky, 2 běhouny, 2 vazáky, 3 běhouny s opakováním a další vrstva bude posunuta o půlku vazáku (viz. obr.).

Je nutné dodržet výškovou úroveň shodnou s betonovým portálem – odskoky portálu musí odpovídat spárám v cihelném zdivu!



*Detail vazby hradby Chebského hradu*

Překlad nad vstupem do skladového prostoru bude z cihel plných, které budou podepřené v každé styčné podélné spáře ocel. páskem 5/50mm délky 1700 mm a 1400 mm.

Monolitický portál bude zhotoven z pohledového betonu C30/37 XC3 vyztužený vázanou ocelí B500B s krytím 40 mm. Tato výztuž (viz. statická část) bude provázána s výztuží obvodového věnce. Hrany budou opatřeny fazetami 10x10 mm. Beton bude s max. průměrem kameniva  $D_{max}$  16 mm a konzistencí SF2 a bude ukládaný do pečlivě zhotoveného nepoškozeného suchého bednění z nenasákavých materiálů (myslet také na hrany) opatřeného separačním postříkem/nátěrem v ideálním případě při teplotě prostředí +10 - +15°C. Je třeba zajistit dokonalou těsnost bednění k zamezení vytékání cementového tmelu. Celý portál bude vybetonován v jednom zátahu (ideálně do 2 hodin od započatí betonáže), betonovat z malé výšky k zamezení vhněnění vzduchových bublin.

V případě, že nebude použit samozhutnitelný beton, betonovat po max. výšce 50 cm, zhutnit vibrátorem a následně pokračovat v betonáži a hutnění ve stejných intervalech až k horní hraně.

Krytí výztuže nutné dodržet!!!! Použít vázací drát zároveň zinkovaný. Barva betonu – tmavá šedá – bude upřesněna před dodávkou betonu.

- Bude použit beton s plastifikátorem o max. velikosti zrn  $D_{max} = 22$  mm
- Beton se bude do bednění vibrovat, ale nesmí se převibrovat, aby nedošlo k oddělení skeletu od cementové směsi
- Pro bednění budou použity voděvzdorné překližky a přesné rozpěrky – stopery v odpovídající barvě a v pravidelném rastru
- Po odbednění se stopery zaslepí zátkami odpovídající barvy

Horní hrana monolitického překladu je oproti vnější hraně zdi předsunuta o 20 mm.

Stejně tak překlad u vstupu do skladu je předsunut také o 20 mm.

#### 4) vodorovné konstrukce

Pochozí vrstvou jsou žulové masivní bloky tl. 110–160 mm. Bloky mají rozdílné rozměry, budou položeny tak, aby se omezila úprava rozměrů. Bloky budou položeny pod portálem a budou procházet až do exteriéru.

Hrana pochozí vrstvy bude kolem schodiště olemovaná mohutnými žulovými kvádry osazenými buď na původní zdivo do malty, nebo na ocel. L úhelník nad ocel. překladem. Tyto žulové kvádry budou v rozích svázané ocel. pláty 150/5mm v délkách 250 mm pro vnitřní roh a 450 mm pro vnější roh kotvených narážecími kotvami M8. Tím se zabrání posunu bloků.

V místnosti skladu budou také položeny žulové bloky, případně bude pochozí vrstva vydlážděna žulovou kamennou dlažbou tl. 100 mm o rozměrech 90x100 mm.

U vnějšího schodiště bude povrch předlážděn – použit pouze žulové bloky – až ke hraně posunutého schodiště.

Venkovní schodiště bude nově vybudováno v pohodlném sklonu 27°. Nástupní schod bude posunutý o 500 mm kvůli podchozí výšce klenby. Podesta bude předlážděna – žulové kostky se odstraní a plocha bude doplněna celými kamennými žulovými bloky. Žulové schodišťové stupně o rozměru 350x150 mm, délky 1600 mm budou řezané štokované a budou položeny na betonovou desku tl. min 100 mm z betonu C 20/25 XC2, KARI síť 100/100/6 s betonovými pasy š. 400 mm do nezámrazné hloubky.

Pohledovou část stropu budou tvořit hoblovaná dřevěná prkna tl. 25 mm, napuštěná penetrací a následně opatřena olejovou lazurou.

Vnitřní žulové schodiště bude očištěno a stávající stropní ocelový nosník bude očištěn a nově natřen antikoročním nátěrem. Stěny a strop u vstupu do kasemat budou místně oškrábané a nově vyštukované.

Jako pochozí vrstva jsou použity žulové kamenné bloky tl. 110–160 mm s rozdílnými rozměry. Bloky jsou položeny do kladecí vrstvy z drceného kameniva fr. 4–8 mm tl. 50 mm. Podkladní vrstva bude z drceného kameniva fr. 8–16 mm. Tloušťka vrstvy je cca 150–200 mm.

#### 5) střešní konstrukce

Nosná konstrukce střešní pláště je tvořena dřevěnými krokvemi 120/160 uloženými na pozednicích 140/180. Dřevěné prvky budou provedeny z pohledového řeziva, ohraněného, vysušeného a naimpregnovaného proti škůdcům a houbám průhledným přípravkem (stejně tak i bednění na pero-drážku, které bude také pohledové). Následně budou dřevěné prvky opatřeny olejovou lazurou v odstínu tmavě hnědá.

Krytina není z hlediska těsnosti vhodná pro navržený sklon, a proto je navrženo vodotěsné podstřeší. Na dřevěném bednění tl. 25 mm bude položen podkladní asfaltový pás V13 a celoplošně natavený asfaltový pás Elastek 50 special dekor. Na kontralatě 60/40 mm s těsnicí páskou a latě 60/40 mm bude připevněna keramická krytina Bobrovka na šupinové krytí.

Pozednice a prvky ležící na jiné než dřevěné konstrukci, budou od ní odděleny separačním asfaltovým pásem. Kotvení pozednic bude po max 750 mm kotvami do betonového věnce M14 4.6.

Betonový věnec bude vybetonován z betonu C 30/37 XC3 a bude vyztužen ocelí B500B s krytím 40 mm dle statické části (podélně 4  $\varnothing$ 14 a třmínky  $\varnothing$ 8 mm po 200 mm). Věnce musí být zakotveny z důvodu zajištění prostorové tuhosti objektu do stávající hradební zdi kotevnými trny z betonářské výztuže B500B průměru 14 mm, vlepenými do vrtaných kanálků průměru 16 mm do hloubky 300 mm tmelem HILTI HIT HY 200 A.

Hydroizolace napojované na stávající zdivo budou připevněny přítlačným profilem se zatmelením a oplechovány. Je třeba dbát na kvalitní napojení hydroizolačního asfaltového pásu na stávající hradební zeď, a to vzhledem k nerovnosti povrchu smíšeného kamenného a cihelného zdiva.

Pro odvod dešťové vody je navržen okapový žlab čtyřhranný. Minimální spád pro odvod vody je u okapového žlabu 0,5 %. Okapové žlaby budou opatřeny krycím nátěrem v barvě svého okolí. Dešťové vody ze střechy a okolních ploch jsou odvedeny systémem stávajících drenáží k okraji hradeb, kde jsou vyústěny do chrliče. Stav těchto drenáží bude zkontrolován v průběhu stavby a odvod dešťových vod z nově navrhovaných střešních konstrukcí bude na tento systém napojen.

## 6) výplně otvorů

Všechny otvory budou vyplněné pouze mřížemi. Nové mříže budou kované z plných ocelových profilů, v kopii již instalovaných. Finální nátěr bude v odstínu kovářská čerň.

Hlavní vstup bude vyplněn dvoukřídlovou mříží s ozdobným reliéfem dle stávajících mříží.

Vstup do skladu bude opatřen jednokřídlovou mříží s otevíráním ven vlevo.

Mříž u vstupu skrz hradební zdi zůstane zachovaná a bude doplněna nadsvětlíkem – mříží s ozdobným reliéfem.

Vstup do kasemat bude opatřen původními dřevěnými plnými dvoukřídlovými dveřmi, které budou opatřeny zpěňující protipožární páskou.

Vzhled všech mříží je patrný z výkresové dokumentace.

**Všechny otvory musí být před výrobou výplní zaměřeny dodavatelem, uvedené rozměry jsou orientační a mohou se od skutečnosti mírně lišit.**

## 7) portál s valenou klenbou

U venkovního schodiště budou nové opěrné zdi založeny na základových pasech z prostého betonu C 25/30 do nezámrazné hloubky, výška pasu bude 900 mm a šířka bude 400 mm a 900 mm v části u hradební zdi. Pasy budou podsypány štěrkem fr. 16/32 v tl. 100 mm. Na základové pasy se nanese asfaltová penetrace a následně se celoplošně nataví asfaltový hydroizolační pás. Na základové pasy šířky 900 mm budou dále vyzděny základy ze ztraceného bednění ZB 50 do výšky 1,25 m a tl. 500 mm. Dílce budou prolity betonem C 25/30 XC2 a vyztuženy svisle 4x  $\varnothing$ 12 do každého dílce a vodorovně 2x  $\varnothing$ 8. Skrz pasy budou provedeny chráničky DN 110 na prostup drenáže a DN 160 na prostup stávajícího kanalizačního potrubí.

Vnitřní pohledová strana bude vyzděna z cihel plných lícových typu klinker na tl. 150 mm. Zadní strana opěrné zdi tl. 150 mm bude vybedněna a následně vybetonována betonem C 25/30 vyztuženým  $\varnothing$ 12 po 250 mm. Taktéž bude vybetonován prostor mezi cihlami a ZB50.

Konstrukce ve styku se zemí budou napenetrovány asfaltovým lakem, bude celoplošně přivařen hydroizolační asfaltový pás, který se ochrání nopovou folií N8 a geotextilií 200g/m<sup>2</sup>. Následně může být výkop opatřen drenáží a může být zasypán štěrkem fr. 16/32.

Drenáž DN 80 bude provedena po vnějším obvodu základových pasů, protne základy v místě chrániček a bude napojena na stávající kanalizační potrubí. Potrubí bude uloženo do štěrku fr. 8/16 a to celé bude obaleno geotextilií 200g/m<sup>2</sup>.

Horní hrana opěrné zídky bude opatřena transparentním ochranným a impregnačním nátěrem a spáry budou vyplněny nenamrzavým tmelem.

Horní hrana klenutého portálu bude vyzděna z lícových cihel, které budou předsunuté proti spodním o 50 mm a budou ve spádu 2% směrem od hradební zdi.

Pochozí vrstva pod schodištěm bude ze žulových bloků ukládaných do štěrkového podsypu fr. 8/16 v tl. 150-200 mm a do kladecí vrstvy fr. 4/8 v tl. 50 mm.

Venkovní schodiště bude nově vybudováno v pohodlném sklonu 27°. Nástupní schod bude posunutý o 500 mm kvůli podchozí výšce klenby. Žulové schodišťové stupně o rozměru 350x150 mm, délky 1600 mm budou řezané štokované a budou položeny na betonovou desku tl. min 100 mm z betonu C 20/25 XC2, KARI síť 100/100/6 s betonovými pasy š. 400 mm do nezámrazné hloubky. Deska bude



Do připraveného výkopu bude uložen štěrkový podsyp fr. 16/32 v tl. 200 mm a dále pak betonové lože z betonu C 20/25 XC2 v tl. 130 mm. Původní stupně budou uloženy do tohoto betonu a vyrovnány.

Chodník nad schodištěm bude předlážděn tak, aby lícovál s novým umístěním opěrných zídek. Vydlážděn bude žulovými dlažebními kostkami na stříh.

## 8) povrchy

Materiály a barevnost:

Dřevěné konstrukce – tmavě hnědá

Klempířské prvky – krycí nátěr v barvě svého okolí

Střecha – keramická krytina – bobrovka, šupinové krytí

Mříže a zábradlí – kovářská čerň

Zdivo a spárování – odstín cihelného zdiva hradeb.

Pochozí vrstva – žulové kamenné bloky

## 9) dokončovací práce

Vnitřní zábradlí bude kované provedené ve stylu vnějšího stávajícího zábradlí – madlo provlékané okem na sloupku. Min. výška zábradlí bude 900mm. Madlo bude volně přecházet z ochranného zábradlí na schodišťové zábradlí smyčkou. Kotvení ochranného zábradlí bude z vrchu do žulových kvádrů, ve kterých budou vyvrtané otvory pro zasunutí sloupku zábradlí – vše zalit montážní cementovou maltou.

## SO 02– hradební zeď

### 1) přípravné a demontážní práce

Dle památkového odboru bude hradební zeď očištěna, budou odstraněny stávající omítky. Uvolněné nebo narušené části zdiva budou odstraněny.

Dále bude odstraněna dřevěná konstrukce zastřešení ze strany od řeky včetně šindele.

Objekt zajišťující odvětrání kasemat v blízkosti jižní brány bude odstraněn a na jeho místě vznikne posezení ve shodném vzhledu s ostatními lavičkami (viz. SO 03).

Průchod skrz hradební zdi v blízkosti bašty bude upraven – vybourá se zděná nadezdívka a odstraní se dřevěný rám.

### 2) sanace zdiva

Zeď bude v celé ploše z obou stran v délce od věže po objekt č. p. 70 vyspravena vápennou hydraulickou maltou. Větší plochy budou doplněny kamennými nebo cihelnými úlomky a následně doplněny opět maltou tak, aby povrch kopíroval nerovnosti zdi. Stěna bude omítnuta vápennou omítkou, uhlazenou lžící.

Koruna zdi bude rozebrána a bude nově vyzděna tak, aby spádování horní hrany bylo ve sklonu směrem k řece – tj. západním směrem. Koruna bude zakryta pálenou střešní krytinou - bobrovkami se šupinovým krytím - ukládanou do malty. Pomocí bobrovek do malty budou zakryty všechny odskoky na zdi, některá místa zakrytí budou rozhodnuta na stavbě. Kamenný portál u objektu č.p. 70 bude ponechán kamenný.

## SO 03– sadové úpravy

### 1) přípravné práce, demolice

Před zahájením prací budou vytyčeny veškeré inženýrské sítě, se kterými by mohlo dojít ke střetu během provádění stavby.

Objekt odvětrání kasemat – altán – bude rozebrán a odstraněn. Zůstane jen prostup odvětrání do podzemí. Druhý odvětrací otvor při hradební zdi je připraven v rámci SO 02.

### 2) povrchové úpravy

Stávající mlat zůstane zachován, provede se odplevelení, vyčištění a celková rekultivace povrchu. Nový mlat bude doplněn v místě zbouraného altánu a v místě zúžených záhonů. Předpokládá se, že v těchto místech bude stávající bentonitová geotextilie (v případě chybějící bentonitové geotextilie bude tato doplněna s min. přesahy 100 mm), na kterou budou provedeny tyto vrstvy – 30 mm drobného kačírku fr. 4/8, 50 mm kačírku fr. 8/16 a nakonec 150 mm zhuštěného mlátu DK fr. 0/16.

U bašty v ul. Dobrovského bude vydlážděna nová pěšina š. 2m ze žulových kostek 8/10 kladena na stříh, která bude lemovaná žul. kostkami 16/16 do betonového lože – skladba P2.

Dále bude vydlážděn prostor u brány pro pojezd automobilů z totožných žul. kostek 8/10, opět lemované žul. kostkami 16/16 – skladba P3.

P2 - kamenná žulová dlažba 8/10 100 mm  
 - lože pod mlat DDK fr. 5/8 40 mm  
 - štěrkodrt' fr. 0/32 250 mm

P3 - kamenná žulová dlažba 8/10 100 mm  
 - lože pod mlat DDK fr. 5/8 50 mm  
 - štěrkodrt' fr. 0/32 200 mm  
 - štěrkodrt' fr. 0/63 200 mm

Stávající pěší komunikace dlážděná ze žulových kostek do věžičky budou rozebrány a budou nově poskládány na stříh.

Ostatní plochy vně hradeb budou ponechány travnaté případně nově osazené travním semenem.

Uvnitř areálu budou vytvořeny nové záhony při hradební zdi. Stávající záhony u hradeb budou zachovány a zúženy. Všechny záhony budou lemované novými obrubníky žulovými 80/250 mm usazenými do beton. lože.

### 3) mobiliář

Lavička o přibližném rozměru 2,4x2,4m bude vybudována na nových základech nad stávajícím větracím otvorem z kasemat. Základy budou vybetonovány po celém obvodu lavičky z betonu C20/25 v šířce 300mm, vysoké 300mm. Horní hrana bude oproti terénu o cca 30 mm výš. Beton bude vyztužený armokošem s podélnou výztuží 4x  $\varnothing 12$  a s třímínky  $\varnothing 6$  po 250 mm, krytí 40mm. Na základy budou ze dvou protilehlých stran (rovnoběžných s hradební zdi) vyzděny dva šáry lícových cihel českého formátu. Na vyzdívkou budou položeny PZD panely tl. 90 mm, dl. 2390 mm, š. 290 mm. Ty budou přebetonovány vodovzdorným betonem tl. 80-120mm s KARI sítí 100x100x5 mm – beton bude vypsádovaný 2% směrem od hradební zdi. Na beton bude celoplošně nataven hydroizolační pás s posypem v tl. 4mm, ze tří stran bude HIZ zakončena lakovanou plechovou okapnicí. Na tuto plochu budou položeny impregnované podložky tl. 10 mm. Na podložky se umístí dubové svlaky 100/40 mm tak, aby vyrovnaly spád podkladní desky a přišroubují se impregnované dubové trámy 150/150 mm se sraženými hranami a nátěrem RAL 3009. V místech bez vyzdívek budou otvory vyplněny větrací mřížkou z tahokovu - PERFO LINEA TQ14F - 14/11,4mm – ocel a lemovací profil typ E – ocel.

Stejným způsobem bude zhotovena lavička místo zbouraného altánu. Nadezdívky budou vyzděny ve směru rovnoběžném s hradební zdí. Nadbetonávka bude vybetonovaná v rovině v tl. 120 mm a nebude opatřena HIZ. Svlaky budou vysoké 40 mm.

Na lavičkách, které budou zachované, se vymění dřevěné konstrukce za nové dubové – tedy nové podložky, nové svlaky a nové trámy 150/150 se sraženými hranami, impregnované, s nátěrem RAL 3009 v max. délkách 4000 mm. Délky budou změřené až po vyzdění podpůrných pilířků – na betonový základ 300x300 mm, 250 mm pod zemí, se vyzdí pilíř z plných cihel lícových o rozměrech 300x1000 mm ev. 300x1200 mm.

Lavičky umístěné v záhoně zůstanou zachované bez dřevěných konstrukcí, betonové desky budou opatřeny impregnačním nátěrem.

Do areálu bude vstup přes kovanou mříž (varianta A, B) šířky 2,5m a výšky 2m. Plot bude ze zabetonovaných sloupků do nezámrzné hloubky o rozměrech jeří 60x60 mm, výplň z hladké tyčoviny  $\varnothing 15$ mm, spodní i horní vodorovný ocel. pásek 40/2mm navařený z obou stran. Vše v kovářské černi.

#### 4) vegetační úpravy

Záhony budou osázeny dle tohoto rozvržení – podél hradební zdi budou vysázeny růže keřové, půdopokryvné, parkové. Naproti podél hradeb budou ponechány trvalkové záhony (prázdná místa budou doplněna rostlinami ze zrušených ploch). A v nejvzdálenější části areálu budou konstrukce průduchů pokryty popínavými rostlinami.

Součástí PD je osazovací plán dle požadavků investora a NPÚ.

#### A. Příprava stanoviště

Před výsadbou je zapotřebí vytyčit trasy inženýrských sítí jednotlivými správci.

Prostor záhonů bude připraven dle projektové dokumentace a následně prokypřen (pro dobré spojení s ornici). Poté bude navedena ornice (může být použita ornice z místa stavby, bude-li kvalitní) v tl. 15–20 cm. Zemina nesmí obsahovat stavební materiál ani jiný odpad. Po dostatečně dlouhé době bude v místech sadových úprav použit totální herbicid pro zničení plevelu. Po dalším časovém odstupu bude znovu použit druhý nástřik totálním herbicidem. Další odplevelení proběhne pouze v plochách nových trávníků, a to 2x chemickým postřikem.

Před výsadbou bude proveden půdní rozbor a na jeho základě bude provedeno zásobní hnojení a doplnění humusu.

Trvalkové záhony musí být řádně odplevelené a musí odpovídat podmínkám navržených rostlin. Půda musí být prokypřena do hloubky cca 40–60 cm. V případě málo propustných či nepropustných půd je zapotřebí vytvořit cca 20 cm drenážní vrstvu ze štěrku fr. 8/16 nebo 16/32.

#### B. Výsadba rostlin

Založení výsadby je doporučováno provést v období cca 15.3. – 15.5. nebo 15.9.-30.10. Je nevhodné výsadbu uskutečnit v období s vysokými teplotami nad 25 °C anebo v období s nízkými teplotami pod 3 °C.

Je vhodné použít materiál, který pochází z domácí produkce.

Všechny rostliny musí být bez škůdců a chorob a musí být bez poranění a kazů, nepoškozené.

Rostliny je nutné chránit během přepravy proti zaschnutím, mrazem, přehřátím. Na staveništi mají být vysázeny ihned po dodání. Není-li to možné, musí se před výsadbou ochránit proti slunci a větru (např. zakrytím jutovými pytli).

Při hloubení jam je nutné odebrat svrchní vrstvu půdy (cca 20 cm) a opětovně ji použít na zasypání povrchu.

##### B.1 Výsadba stromů a keřů

Velikost jam/jamek by měla odpovídat min. 1,5násobku průměru kořenového systému (lépe 3-5 násobek). Stěny a dno je nutné prokypřit (dno min. 30 cm).

Kořenový krček se umístí mírně nad úroveň země (max. 3cm nad okolní terén).



Jáma bude následně zasypaná propustným pěstebním substrátem. Maximální výměna půdy je 50 % a tato musí být kyprá, humózní, bez stavebního materiálu, dobře propustná. Substrát zhutnit a prolít dostatečným množstvím vody.

Kolem stromů bude půda upravena do tzv. výsadbové misky, která se zamulčuje v tl. 7-10 cm.

Po výsadbě se stromy ukotví mezi tři kůly pomocí úvazků.

U keřů je třeba provést prosvětlovací řez.

## B.2 Výsadba trvalek

Sazenice trvalek budou vysazovány do plošně připraveného záhonu do trojsponu.

Po výsadbě je třeba rostliny zalít.

Výsadba se bude mulčovat 5-7 cm kůrou. Finální úroveň mulče nesmí převyšovat úroveň obrubníků z důvodu sesypání ze záhonu.

## B.3 Založení trávníku

Pro založení trávníku jsou nejvhodnější termíny na jaře (konec dubna a začátek května) a na podzim (konec srpna a začátek září).

Výsev se provádí pomocí secího stroje spolu s válcováním. Po výsevu se musí plocha udržovat stále vlhká do té doby, než trávník zakoření.

## C. **Rozvojová péče**

Během prvních tří let po založení bude probíhat rozvojová péče. Toto období je důležité pro úplné zakoření a pro odolnost proti poškození a povětrnostním vlivům.

Keře, trvalky:

- Na jaře přihnojit a provést opravný řez, odstranit suché části.
- Celé období odstraňovat plevel.
- Zálivku provádět v obdobích sucha 6x.
- Dle potřeby doplňovat mulč.
- Uhynulé sazenice nahradit novými se stejnou kvalitou.

Travní plochy:

- Pravidelně sekat v intervalech dle typu trávníku.
- Na jaře přihnojit.
- Celé období odstraňovat plevel.

## D. **Udržovací péče**

Pravidelně pokračovat v odplevelování (2x-4x ročně).

Každé jaro provést řez dřevin (zmlazovací řez, tvarovací řez)

V období sucha bude provedena zálivka 5x za sezonu.

Budou odstraňovány suché větve a odumřelé části rostlin.

## E. **Normy**

- ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou

- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání
- ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační prvky
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin – společná a základní ustanovení

duben 2024

Ing. arch. Jitka Škaloudová