

Stavebník: Město Krnov, Hlavní Náměstí 96/1, 794 01 Krnov
IČ: 00296139
DS: ndgbdc9

Projektant: Radovan Zatloukal, B. Němcové 889/4, 794 01 Krnov
Office: Čsl. armády 959/14, 794 01 Krnov
IČ: 73085022
DS: d5rcej7
777 229 396 / radovanzatloukal@gmail.com

Místo stavby: Vrch Cvilín

Katastrální území: Opavské Předměstí (674630)

Parcelní číslo: parc. č. 1834, 1835

Akce: **BIO WC CVILÍN**
parc.č. 1835, k.ú. Opavské předměstí

Stupeň PD: REALIZAČNÍ DOKUMENTACE STAVBY
Datum: 02/2025

Identifikační údaje

Identifikace stavby: Novostavba veřejného BIO WC

Pozemky stavby: parc.č. 1834 a 1835, k.ú. Opavské Předměstí

Předmět dokumentace: Novostavba BIO WC

Investor:

Město Krnov, Hlavní Náměstí 96/1, 794 01 Krnov

IČ: 00296139

DS: ndgbdc9

Údaje o zpracovateli dokumentace:

Radovan Zatloukal – projekční a inženýrská činnost

B. Němcové 889/4, 794 01 Krnov

IČ: 73085022

DS: d5rcej7

777 229 396 / radovanzatloukal@gmail.com

Celkový popis stavby

Zemní práce - před započítáním stavby bude sejmuta hrabanka v mocnosti cca 100mm, bude upřesněno na stavbě při provádění výkopových prací. Hrabanka bude uložena na mezideponii pozemku investora a po provedení stavby rovnoměrně rozprostřena v okolí stavby. Půdní profil je bez navážky. Zemní práce spočívají v provedení prací spojených se založením stavby a terénních úpravách kolem objektu. Výkopy pro základové pásy nosných konstrukcí se předpokládají v 5. třídě těžitelnosti. Budou založeny do nezamrzne hloubky dle ověřených podmínek přímo na stavbě. Umístění stavby a výškové osazení v terénu bude upřesněno na stavbě před zahájením výkopových prací a odsouhlaseno investorem. Musí respektovat kořenový prostor stávajících stromů.

Základy - základové pásy jsou navrženy z betonu C12/15 ve dvou úrovních. Pod úrovní HTÚ jsou vylity do začištěných vykopaných rýh. Základová deska je vyztužena ocel. Kari sítí 100/100/6 u spodního líce. Nad úrovní HTÚ je provedeno základové zdivo ze ztraceného bednění 500x200x200mm s výplní betonem C16/20. Vyztuž konstrukční svislá (po 250mm) i vodorovná (2Ks do každé spáry) pruty z oceli 10505 \varnothing R12. Ve vnitřním prostoru technologického zázemí je navržena hydroizolační bitumenová stěrka ve dvou vrstvách vyztužená tkaninou na podkladní penetrační nátěr. Stěrka bude přetažena na korunu zdiva a min. 150mm na vnější líc. V místě okapového chodníku bude chráněna drenážní fólií s přesahem na obvodovou stěnu dřevostavby, kde se ukončí nad okapovou hranou pláště a na betonovou zídku v celé šíři hydroizolační stěrky (RŠ=min.500mm). V místě plastových kompostovacích

nádob je nutno provést zatřenou spádovou vrstvu z betonové mazaniny C12/15.

Objekt WC kabiny s přístřeškem – konstrukce je navržena z dřevěných KVH hranolů smrkového nebo borového dřeva s ochranným impregnačním nátěrem. Dřevěná nosná konstrukce bude odpovídat zatížení sněhem a větrem, které je stanoveno pro danou oblast. Vnější i vnitřní opláštění a podlaha kabiny z dřevěných modřínových palubek. Vnější i vnitřní povrch opatřit třívrstevným nátěrovým systémem BSP (bez syntetických pryskyřic). Vnitřní obklad záchodové kabiny bude z desek vyrobených z recyklovaných Tetra Pak obalů. Stěny a dveře kabiny budou do výše 2,0m opatřeny omyvatelným povrchem. Klempířské prvky včetně krytiny budou provedeny v uceleném systému dle ČSN 73 36 z lakovaného Pz plechu. Vstupní dveře masiv buk opláštěny ocel. Pz lakovaným plechem s nerezovým matným kováním.

Úprava terénu – zpevněná plocha v přístřešku, zpevněná plocha vymezená opěrnou zídou v místě servisu technologie a okapový chodník (šíře 500mm) kolem objektu jsou navrženy ze štětů lomového kamene kladeného na výšku vedle sebe, vyklínované menšími kameny a prosypané štěrkodrtí jemnější frakce. Plochy jsou vymezeny ocel pásovinou 100/8mm kotvenou do zeminy ocel. pruty prům. 12mm v délce 500mm po max. 2m. Opěrné zídky jsou navrženy z kamene suchého zdění na štěrkový urovnaný a zhuťný podklad v tl.300mm nad povrchem a do 500mm pod povrchem terénu. Zídky budou kopírovat svahování upraveného terénu. V případě suchého zdění jsou kameny kladeny vždy na sucho tak, aby bylo docíleno co nejtěsnějších spár. Minimální spáry jsou důležité nejen kvůli vzhledu, ale i stability zídky. Odvodnění podloží bude dáno jeho sklonem. Na štěrkový základ je vhodné umístit větší základací kameny s plochými stranami. Pro rohy a čela zdi je potřeba vybrat velké kameny s pravouhlým zalomením hrany. Velké kameny dané místo zpevní svojí vahou a velikostí, ale pouze za předpokladu, že dojde k jejich vzájemnému provázání - tzn. kámen v jedné vrstvě bude vodorovně přesahovat přes kámen v další vrstvě. Provazování kamenů je nezbytné realizovat jak v klíkových místech, tak i v ploše zdi a rovněž příčně, aby zdivo jako celek bylo co nejvíce soudržné. V případě suché zdi se navrhuje vazák zapustit až do rostlého terénu, čímž

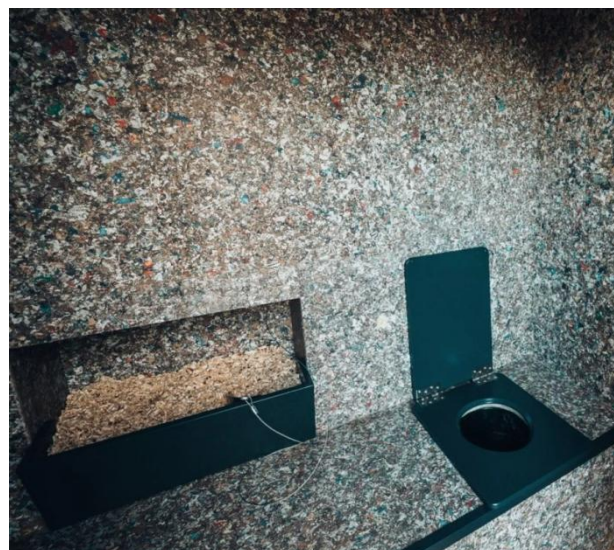
dojde k funkčnímu propojení zdi a terénu a tak ke zlepšení stability. Kolem objektu budou provedeny terénní úpravy spočívající v rozprostření výkopku, svahování a následnému ohumusování, výsadby travního semene.

BIO WC, technologie – základem toalety je kompostovací technologie a nádrž objemu 330 litrů. Technologie funguje na principu post-separačního procesu, kdy tuhý i tekutý odpad je shromažďován v jedné nádrži, kde také kompostuje. Kompostovací nádrž je umístěna pod záchodovým prkénkem a zachycuje veškeré pevné i tekuté látky (není třeba používat separátor moči), takže její používání je neuvěřitelně jednoduché a spolehlivé. Nádrž bude vyrobena z recyklovaného plastu. Musí být vhodná pro celoroční užívání ve venkovním prostředí. Kompostování odpadu probíhá uvnitř nádrže bez nutných zásahů a obsluha toalety je tak velmi snadná. Unikátní kapilární dno nádrže umožňuje, aby se tekutá část odpadu vstřebala zpět do kompostovací hmoty, podobně jako u principu fungování květináčů. Pokud je hmota uvnitř nádrže příliš vlhká, je přebytečná moč odvedena do externí nádrže. Ta je umístěna pod podlahou kabiny a má kapacitu 300 litrů. Jedná se o dávkový kompostovací systém a kapacitu toalety lze libovolně navyšovat. Když je jedna nádrž plná, je přemístěna a nahrazena prázdnou. Na plnou nádrž se nasadí víko, které nádrž uzavře a obsah dále kompostuje. Nádrže musí být v souladu s normami ISO 9001 a ISO 14001.

Plocha střechy bude opatřena malou fotovoltaickou elektrárnou o výkonu 2 kWp, bateriovým úložištěm a dobíjecím výkonem 1kW. Ten lze použít na nouzové dobíjení baterie elektrokola nebo běžných elektronických zařízení, jako je mobilní telefon, tablet nebo počítač. WC kabina bude prosvětlena světlovodem s přívodem přirozeného denního světla, který doplní LED osvětlení pro večerní provoz. Větrání WC kabiny a prostoru s technologií bude zajištěno ventilační turbínou umístěnou na střeše objektu, která zároveň podporuje kompostovací proces v nádržích a vysoušení odpadu. Toto bude doplněno o provětrávací štěrby v horní části obvodového pláště. Vybavena bude zásobníkem na toaletní papír, desinfekci rukou a odpadkovým košem. Vše v nerezovém provedení.

Kabina musí splňovat veškeré parametry a požadavky dané normou ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody.

Vzorové foto navrženého řešení



Ochrana dřevin

Při provádění stavební činnosti v souvislosti s navrženým projektovým řešením bude postupováno dle standardů péče o přírodu a krajinu „Ochrana dřevin při stavební činnosti“. Účelem standardu je minimalizace vznikajících poškození dřevin při plánované či probíhající stavební činnosti.

Kořenová zóna (dle ČSN 83 9061)

Kořenová zóna je plocha půdy pod korunou stromu (okapová linie koruny) rozšířená do stran o 1,5 m, u sloupovitých forem až o 5 m – dle taxonu a stáří stromu.

Kořenový prostor (dle ČSN 83 9061)

Kořenový prostor je definován jako kruhová plocha kolem kmene stromu s poloměrem rovnajícím se čtyřnásobku obvodu kmene, nejméně však 2,5 m.

Veškeré činnosti v takto vymezeném prostoru by měly být co nejšetrnější, rozsáhlejší výkopové práce by měly být minimalizovány a prováděny, pokud možno, ručně nebo jiným šetrným způsobem.

Ochrana před chemickým znečištěním

Vegetační plochy nesmějí být znečištěny látkami škodlivými pro rostliny nebo půdu, např. rozpouštědly, minerálními oleji, kyselinami, louhy, solemi, barvami, cementem nebo jinými pojivy. V průběhu realizace stavby dochází vlivem některých prací a pojezdu mechanizačních a dopravních prostředků ke zvýšenému víření prachových částic. Dojde-li k usazení většího množství prachu na listovou plochu, je vhodné zvláště v období s menší srážkovou intenzitou provést jeho odstranění proudem vody.

Ochrana před ohněm a jinými tepelnými zdroji

Ohniště a jiné tepelné zdroje smějí být zřizovány nebo umístovány ve vzdálenosti nejméně 5 m od okapové linie koruny stromů a keřů. Otevřené ohně mohou být zažehnuty se zřetelem na směr větru ve vzdálenosti nejméně 20 m od okapové linie korun stromů a keřů.

Ochrana před zamokřením a zaplavením

Kořenové prostory stromů a vegetační plochy nesmějí být nadměrně zamokřeny či zaplaveny v důsledku stavebních činností.

Ochranná opatření v chráněném kořenovém prostoru

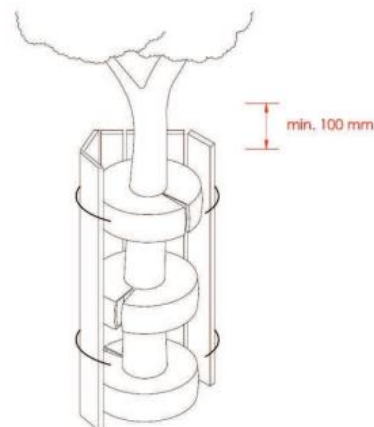
Jakákoliv činnost v chráněném kořenovém prostoru včetně ukládání materiálů, umístování zařízení, průjezdu mechanismů, výkopové činnosti, navážek a podobně je zakázána. Ve výjimečných případech se postupuje dle následujících kapitol. Při stavební činnosti musí být minimalizováno riziko poškození nadzemních částí stromu stavební činností a mechanismy.

Ochrana vegetační vrstvy půdy

Pokud je v chráněném kořenovém prostoru nezbytná pohyb osob či zařízení nebo uskladnění inertního materiálu či výkopku, musí dojít k ochraně půdy proti zhuštění a případnému provedení dalších ochranných opatření. Ochrana půdního povrchu proti zhuštění probíhá dle předpokládaného zatížení. Montáž a demontáž ochrany půdního povrchu musí být tak, aby při ní nedošlo ke zhuštění půdního povrchu. Na stanovišti zůstává po dobu nezbytně nutnou. Dočasně i trvale ukládání výkopků a stavebních materiálů či vybavení na neztvrdněném půdním povrchu bez instalované ochrany proti zhuštění je nepřijatelné.

Ochrana stromů před mechanickým poškozením

Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny) vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy, a to oplocením nejméně 1,8 m vysokým, s bočním odstupem 1,5 m od okraje plochy. Plot má chránit celou kořenovou zónu. Jestliže není možné zajistit ochranu celé kořenové zóny (z důvodu nedostatku místa), je nutno kmen obedit do výšky alespoň 2 m nebo do výšky spodního kosterního větvení stromu. Ochrana kmene nesmí být nasazena bezprostředně na kořenové náběhy, instaluje se za kořenovými náběhy stromu. Ochranné zařízení se musí připevnit bez poškození stromu a vůči kmenu vypošťarovat. Ochrany kmenů nesmí být v průběhu stavby poškozeny ani



přemístěny či odstraněny. Konflikt pracovního prostoru stavebních mechanismů s korunami stromů je nutné řešit ve spolupráci s odborným dozorem vytýčením pracovních zón. Případné konflikty lze řešit lokální redukcí korun v nutném rozsahu na základě odsouhlasení odborného dozoru. Navržená ochranná opatření musí být funkční po celou dobu průběhu činností souvisejících se stavbou. V případě výjimečných situací je nutná konzultace s odborným dozorem. Korunu nutno chránit před poškozením stavebními mechanismy, ohrožené větve se musí vyvázat nahoru. Místa úvazků je nutno vypodložit vhodným materiálem.

Terénní úpravy a uzavření povrchu

Pokud není možné zachovat původní úroveň terénu, je v případě nutného provedení navážky v chráněném kořenovém prostoru třeba postupovat podle dále uvedených zásad. Navážka na dosud nezpevněném povrchu nesmí být rozprostřena blíže ke kmeni, než je jeho průměr na styku s půdou, minimálně však ve vzdálenosti 500 mm. Navážka by neměla probíhat s využitím nepropustných materiálů. Je-li nutné provést trvalé zvýšení terénu, navážku do 50 mm lze provést po celém povrchu při dodržení minimálního chráněného kořenového prostoru. Zvýšení terénu propustnými materiály do výšky 200 mm a uzavření půdního povrchu propustnými kryty je možné pouze do 50% plochy chráněného kořenového prostoru při dodržení minimálního chráněného kořenového prostoru. U vyšších navážek, při použití nepropustných materiálů a v případech nutného uzavření povrchu nepropustným krytem smí být překryto pouze 30% plochy chráněného kořenového prostoru. Před navážkou je nutné z půdního povrchu odstranit veškerý organický materiál včetně vegetačního pokryvu. Odstranění musí proběhnout citlivě (manuálně) bez významného poškození kořenů. Snižování terénu může probíhat jen za hranicí kořenového prostoru až na zvláště odůvodněné případy.

Ochrana kořenového prostoru stromů při dočasném zatížení

Kořenový prostor nesmí být trvale zatěžován pojezdem či parkováním stavebních mechanismů a vozidel, skladováním materiálů nebo jiným vybavením a provozem staveniště. Jestliže se nelze vyhnout časově omezenému zatížení, musí být dotčená plocha co nejmenší. V takovém případě je požadováno ji zakrýt rounem rozdělujícím tlak a alespoň 20 cm tlustou vrstvou vhodného drenážního materiálu, na nějž se položí pevná podložka z fošen nebo podobného materiálu. Toto opatření má být krátkodobé, maximálně na jedno vegetační období. Pominou-li důvody, je nutno zakrytí ihned odstranit a půdu šetrně s ohledem na kořeny ručně, mělce nakypřit.

Péče o stromy v průběhu realizace stavebních prací

V případě čerstvých ran, kdy je odtržená kůra s lýkem stále zčásti přirostlá, je možné odtrženou část znovu přiložit k ráně a upevnit ji pro vzduch prodyšným materiálem. V ostatních případech se provede případné začištění roztřepených okrajů. Rány se nezatírají. Je nezbytná pravidelná kontrola ochranných opatření realizovaných u stromů (oplocení, ochrany kmenů apod.), zvláště pak dodržování ochranných opatření při dočasném zatížení půdního povrchu.

Závěr

Před zahájením výkopových prací je nutno vytyčit veškeré sítě technické infrastruktury. Jedná se především o zemní vedení NN.

Součástí předání stavby bude geodeticky zaměřené skutečné provedení stavby s vypracovaným akceptačním protokolem vč. zápisu do technické mapy Krnova.

Barevné řešení stavby bude před jejím zahájením odsouhlaseno městským architektem.

V případě změny technologie BIO WC musí dodavatel přizpůsobit spodní stavbu a konstrukci kabiny dané technologii!!!

Stavba bude provedena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je stavba vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné údržbě, nemohly způsobit:

- nepřípustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby,
- poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce

Dodavatel vypracuje na horní stavbu dílenskou dokumentaci se statickým posouzením pro konstrukci danou lokalitu.

Veškeré zboží a materiály, které mají být zabudovány do díla, budou nové, nepoužité, nejnovějšího typu a budou mít všechna poslední projektová i materiálová zlepšení, pokud nebude uvedeno jinak. Musí vyhovovat příslušným ČSN, případně odpovídající evropským normám a musí být vybaveny patřičnými atesty platnými v ČR. Jakost dodávaných materiálů a konstrukcí bude dokladována předepsaným způsobem při prohlídkách a při předání a převzetí díla nebo jeho částí.

Materiály musí splňovat následující podmínky:

- *Stavební díly a materiály nesmí obsahovat azbest ani látky vzbuzující mimořádné obavy, které jsou uvedeny v příloze XIV Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006.*

- *Stavební díly a materiály, které mohou přijít do styku s obyvateli této budovy, musí emitovat méně než 0,06 mg formaldehydu na m² materiálu nebo složky a méně než 0,001 mg karcinogenních látek, těkavých organických sloučenin na m³ materiálu nebo jeho složek, podle zkoušky provedené podle ČSN EN 16516 + A1 (728012) a ISO 16000-3 nebo jiných srovnatelných standardizovaných zkušebních podmínek a metod stanovení.*

V Krnově 21.02.2025



RADOVAN ZATLOUKAL
Projektování a inženýrská činnost
B. Němcové 889/4, 794 01 Krnov
tel.: 777 229 396, IČ: 730 85 022

Radovan Zatloukal