

D.2.2 Stavebně-konstrukční řešení

Obsah:

D.2.2.1 Technická zpráva

D.2.2.1.1 Popis objektu.....	3
D.2.2.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	3
D.2.2.1.3 Způsob založení.....	3
D.2.2.1.4 Nosné konstrukce.....	3
D.2.2.1.5 Ostatní konstrukce.....	3
D.2.2.2 Statický výpočet – průhyb prken.....	4

D.2.2.1 Technická zpráva

D.2.2.1.1 Popis objektu

Navrhovaným objektem je celodřevěná buňka s veřejnými toaletami určená k umístění v prostoru pláže u Dlouhého rybníka v Lanškrouně. Buňka je navržena tak, aby byla její funkčnost flexibilní a mohla tak být variována i v jiné části města například podél NS Lanškrounské rybníky.

D.2.2.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

Dřevěná buňka je koncipována tak, aby bylo možné ji v případě potřeby odmontovat od základové konstrukce a přesunout do jiné lokality. Skládá se z prvků nosných, které dohromady tvoří nosný rošt prvku, a prvků nesených, které vytváří dělicí příčky a bočnice. Celkový půdorysný rozměr buňky je 1200x5000mm s pevnou výškou 2085mm. Jedná se o celodřevěný prvek z borovicového, hladce hoblovaného a tepelně upraveného dřeva – thermoborovice s nerezovými doplňky s kartáčovaným povrchem a vloženými nosnými ocelovými rámy.

D.2.2.1.3 Způsob založení

Dřevěná buňka bude osazena na zemní vruty. Před vlastním zavrtáním vrutů do rostlého terénu proběhne test únosnosti půdy v místě umístění buňky. Bude použito zemních vrutů Briol L 100x100x1000(81VL2) z tažené oceli S235JR s povrchovou úpravou žárovým zinkem HDG, které budou rozmístěny pomocí ruční elektrické vrtačky a laserového měřáku. Před vlastním zavrtáním budou provedeny zemní práce tak, aby došlo k vyrovnaní terénu a eliminoval se tak efekt „levitace“ buňky nad terénem. Po zavrtání vrutů bude rostlý terén dorovnan vrstvou šterku frakce 8/16.

D.2.2.1.4 Nosné konstrukce

Nosná konstrukce je složena z hranolů průřezu 90/120mm z thermoborovice. Hranoly jsou vzájemně spojovány kombinací tesařských spojů a kovových spojovacích prvků. Nosná konstrukce se skládá z horizontálního roštu a vertikálních sloupků. Nosná konstrukce bude montována ve dvou etapách, nejdříve se smontuje horizontální rošt, který se poté osadí na zemní vruty. Po usazení roštu na zemní vruty budou přimontovány vertikální sloupky.

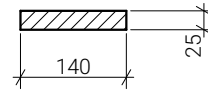
D.2.2.1.5 Ostatní konstrukce

Plášť buňky je tvořen prkny z thermoborovice o průřezu 25x140mm, která budou přišroubována k nosné konstrukci buňky konstrukčními ocelovými vruty se zápuštnou hlavou dle stanovených rozestupů. Prkna jednak opláští rošt a vytvoří dřevěné pódium, druhak opláští vertikální sloupky a vytvoří dělicí příčky, ale také vytvoří bočnice kabin s toaletami, které současně celý objekt ztuží.

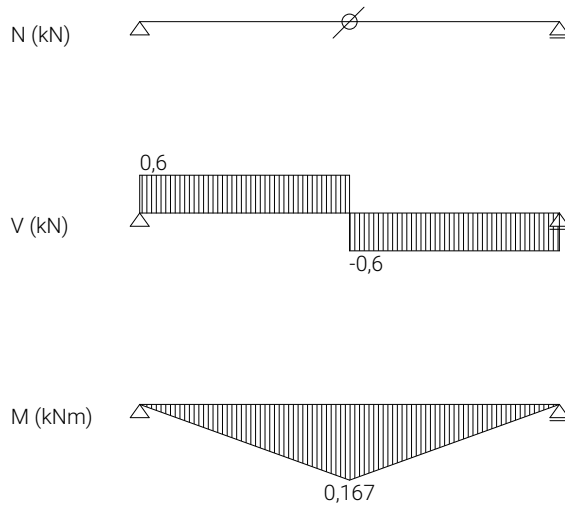
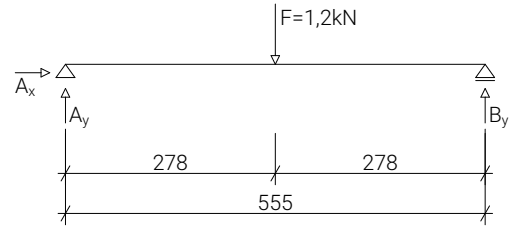
D.1.2.2 Statický výpočet - průhyb prken

Posouzení prkna na prostý ohyb - zatížení prken stojícím člověkem

$m = 120\text{kg} \sim F = 1,2\text{kN}$
 $l = 555\text{mm}$
 $b = 140\text{mm}; h = 25\text{mm}$



$A_x = 0\text{kN}$
 $A_y = B_y = 0,6\text{kN}$
 $M = \frac{1}{4} \cdot F \cdot l = \frac{1}{4} \cdot 1,2 \cdot 0,555 = 0,167\text{kNm}$



$\delta_{dov} = 12\text{MPa}$
 $\delta = \frac{M_y}{I_y} z_i \leq \delta_{dov}$

$\delta = \frac{0,167 \cdot 10^6}{\frac{1}{12} \cdot 140 \cdot 25^3} \cdot \frac{25}{2} = 11,45\text{MPa}$

11,45MPa ≤ 12MPa
 $\delta \leq \delta_{dov}$ VYHOVUJE

D.2.3 Technické prostředí buňky

Obsah:

D.2.3.1 Technická zpráva

D.2.3.1.1 Popis objektu.....	3
D.2.3.1.2 Stavebně-konstrukční řešení.....	3
D.2.3.1.3 Přípojky.....	3
D.2.3.1.4 Voda.....	3
D.2.3.1.5 Kanalizace.....	3
D.2.3.1.6 Zařizovací předměty.....	4

D.2.3.2 Schéma přípojek

D.2.3.1 Technická zpráva

D.2.3.1.1 Popis objektu

Navrhovaným objektem je celodřevěná buňka s veřejnými toaletami určená k umístění v prostoru pláže u Dlouhého rybníka v Lanškrouně. Buňka je navržena tak, aby byla její funkčnost flexibilní a mohla tak být variována i v jiné části města například podél NS Lanškrounské rybníky.

D.2.3.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

Dřevěná buňka je navržena pro vytvoření hygienického zázemí na pláži Dlouhého rybníka. Dlouhý rybník slouží sezónně jako veřejné koupaliště, proto je v prostoru severovýchodního břehu rybníka navrženo osazení dvou dřevěných buněk různého využití. Předmětem této zprávy je buňka s veřejnými toaletami. Jedná se o prvek konstrukčně i tvarově jednoduchý, který by měl co nejvíce splynout s přírodním prostředím koupaliště a doplnit stávající mobiliář. Dřevěná buňka je koncipována tak, aby bylo možné ji v případě potřeby odmontovat od základové konstrukce a přesunout do jiné lokality. Skládá se z prvků nosných, které dohromady tvoří nosný rošt prvku, a prvků nesených, které vytváří dělicí příčky a bočnice. Celkový půdorysný rozměr buňky je 1200x5000mm s pevnou výškou 2085mm. Jedná se o celodřevěný prvek z borovicového, hladce hoblovaného a tepelně upraveného dřeva – thermoborovice s nerezovými doplňky s kartáčovaným povrchem a vloženými nosnými ocelovými rámy.

D.2.3.1.3 Přípojky

Buňka bude připojena na inženýrské sítě. Vodovodní a kanalizační přípojka budou vedeny ve společném výkopu nejméně s rozstupem 1,5m. Hloubky vedení je nutné ověřit dle hloubky uložení větve, do které se bude přípojka napojovat. Doporučené krytí vodovodní i kanalizační přípojky je 1,5m, nejméně je však nutné uložení do nezamrzé hloubky. Vodovodní a kanalizační přípojka bude společná pro obě buňky s odbočkou na parcele č. 988/1. U odbočky z vodovodního řádu bude instalována samonosná válcová vodoměrná šachta VS-S-3 s vodoměrem. Před napojením kanalizační přípojky do stokové sítě bude umístěna revizní šachta Wavin Basic 315, další revizní šachta bude umístěna za buňkou a dále na spojení obou větví přípojek.

Dimenze vodovodní přípojky je stanovena na DN25 s ideálním spádem 3‰ směrem od buňky. Přípojka bude napojena na hlavní vodovodní řád odbočovacím navrtávacím pasem a musí být po celé délce uložena v chrániče. Přípojka bude provedena z IPE.

Dimenze kanalizační přípojky je stanovena na DN150. Spád kanalizační přípojky musí být nejméně 2‰, pokud tohoto spádu nebude moci být docíleno vzhledem k hloubce uložení stokové sítě, bude se muset odvodnění prvků řešit přečerpávací stanicí nebo jinou alternativou. Přípojka bude provedena z IPE.

D.2.3.1.4 Voda

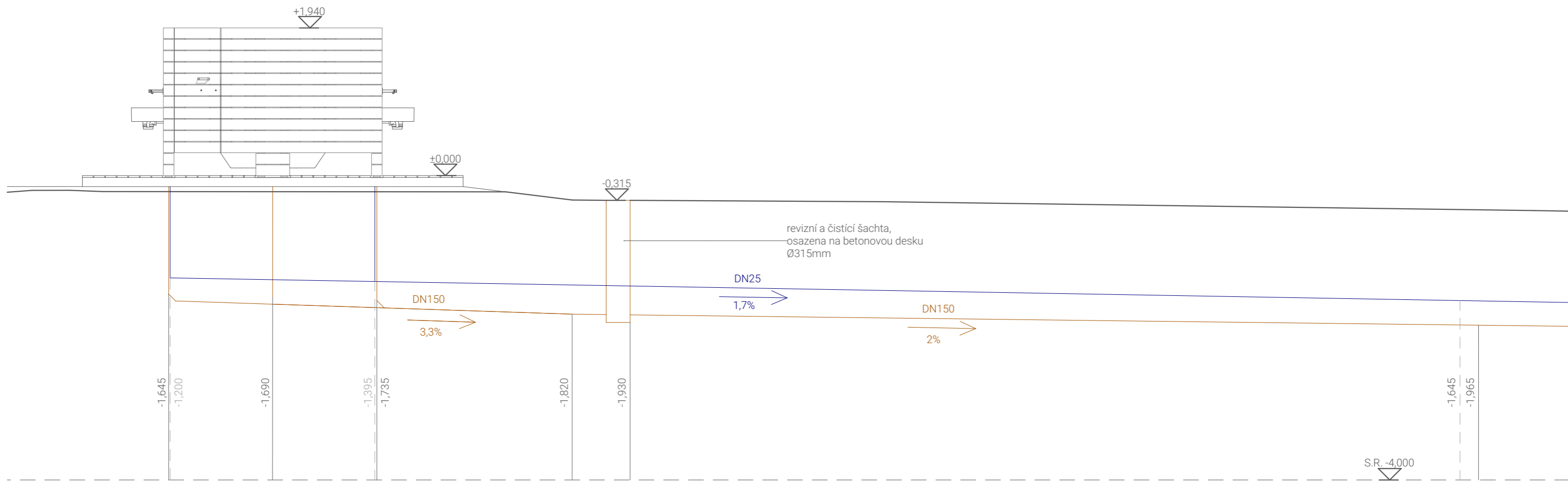
Voda bude z vodovodní přípojky vedena instalačními stěnami ke dvěma umyvadlům s bateriemi s manuálním spouštěcím ventilem, který uzavře průtok vody po 15 sekundách.

D.2.3.1.5 Kanalizace

Odpadní vody budou odváděny od umyvadel odpadním potrubím o světlosti DN50, které je rovněž vedeno instalační stěnou a které se napojí na kanalizační přípojku o světlosti DN150. Závěsné toalety budou odvodněny odpadním potrubím o světlosti DN 90, které se spojí dvojodbočkou do jednoho potrubí DN 110. Kanalizační přípojka bude ukončena odvětrávacím potrubím s uzavírací hlavicí.

D.2.3.1.6 Zařizovací předměty

Veřejné toalety jsou vybaveny zařizovacími předměty řady Antivandal. Dva závěsné klozety antivandal AUZ 03 doplněné tlakovým splachovačem AUZ 3P, nerezovým madlem a držákem pro toaletní papír a dvě závěsná zakrytovaná nerezová umyvadla AUM 028Z s nástěnnými bateriemi budou instalována do instalačních stěn pomocí nosných modulů Geberit Duofix, které budou kotveny do bočních nosných sloupků a v patě budou usazeny do ocelového výztužného profilu UW50.



Ateliér Mádr



vypracoval/architekt Bc. Lucie Staňková	vedoucí projektu Ing. arch. Josef Mádr	výškový systém Bpv
název akce Buňka B		polohopisný systém S-JTSK
zimní semestr 2020-21/datum 30.12.2020	formát 2xA4 (420x297 mm)	měřítko 1 : 50
		stupeň PD DPS (ATRN)

obsah výkresu
Schéma přípojek

výkres číslo
D.2.3.2