

Statutární město Liberec
Náměstí Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec

„Základní škola Švermova – Liberec“

Projektová dokumentace na úpravu oplocení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Arch. č.: 2882-RP – 1
Zak.č.: 2882

Vypracoval: Ing. Jiří Hulinský
Nebeského 1583, Česká Lípa
IČO 12076732
ČKAIT 0500142

Generální projektant:
Severoprojekt - CL s.r.o.
Okružní 2338, 470 01 Česká Lípa
www.severoprojekt.cz

Severoprojekt - CL s.r.o. Okružní 2338, 470 01 Česká Lípa IČO: 640 51 871 DIČ: CZ64051871 (2)
--

Česká Lípa, listopad 2017

Úvod:

Projekt řeší obnovu části oplocení ZŠ Švermova ul. Liberec podél Vojanovy ulice, která dosud nebyla rekonstruována.

Podklady:

- geodetické zaměření stávajícího stavu oplocení vč. výškové úrovně chodníku Vojanovy ulice + úrovně upraveného terénu areálu školy za oplocením – zajistil projektant;
- zaměření stavebně-technického stavu stávajícího oplocení – zajistil projektant;
- informace + požadavky na posuvnou bránu; informace o možnosti napojení elektrokabelu pohonu brány ve stávajícím rozvaděči objektu bazénu, informace o podzemních inženýrských sítích v trase elektrokabelu pohonu brány – sdělili zástupci školy;
- dohodnutý tvar nové konstrukce oplocení – sdělili zástupci objednavatele + školy.

Stávající stav:

Stávající oplocení podél chodníku Vojanovy ulice je provedeno v přímé trase v délce cca 70,43 m. Vyrovnává výškovou úroveň chodníku Vojanovy ulice a upraveného terénu areálu školy za oplocením (výškový rozdíl max. cca 1,0 m)

Chodník Vojanovy ulice je proveden v celé délce v přímé trase v mírném spádu. Dle tohoto sklonu chodníku a ulice je řešeno i stávající oplocení školy, které je výškově odstupňováno v závislosti na upraveném terénu v délkách cca 2,25 m.

V trase oplocení jsou provedeny 2 ven otevíravé branky (105 x 163 cm + 102 x 162 cm) + na konci plotu v nejvyšší úrovni dvoukřídlá vrata 335 x 126 cm otevíravá dovnitř. V ploše chodníku před oplocením jsou osazeny 2 sloupky veřejného osvětlení.

Konstrukce oplocení je řešena z kamenné event. železobetonové monolitické podezdívky (tl. 24-27 cm kamenná, tl. 20 cm železobetonová). Výšky jednotlivých stupňů podezdívky nad úrovní chodníku jsou různé – viz výkres.

Do podezdívky jsou zapuštěny ocelové sloupky (TR.Ø 80 mm-výška cca 1,8 m event. 3,60 m – oproti původnímu hřišti). Mezi ocelové sloupky jsou vloženy drátěné výplně s obvodovým rámem $h_1 = 1$ m event. $h_2 = 3,40$ m (proti hřišti) – viz foto + výkres.

Vchodové branky jsou shodné s horní drátěnou výplní do obvodového rámu + spodním plným plechem – viz výkres. Konstrukce otevíravých křídel vrat je stejná.

Betonová podezdávka plotu v celé své délce není dělena dilatačními spárami, proto se v podezdávce vyskytuje několik trhlin (v místech výškových zlomů podezdávky).

Rozsah bouracích prací:

- demontovat a odstranit všechny plotové výplně mezi sloupky plotu;
- demontovat a odstranit obě branky + otevíravá vrata;
- odstranit všechny plotové sloupky;
- odbourat stávající kamenný sokl nad úrovní chodníku (ložná spára zdiva bude zachována i v poloze pod úrovní chodníku) – délka cca 12,13 m;
- odbourat stávající betonový sokl nad úrovní chodníku (předpoklad železobeton C16/20, výztuž výztužnými sítěmi KARI; odbouraná spára v úrovni chodníku bude vodorovná a v jednotlivých výškových stupních zasáhne i pod úroveň chodníku; odstříhnout pruty zapuštěné výztužné sítě v odbourané spáře) – délka cca 52,58 m;
- provedení průrazu stěnami sousedního objektu bazénu – prostup pro elektrokabel ovládání posuvné brány;
předpoklad stěna tl. 40 cm, plynosilikátové tvárnice, Ø otvoru 6 cm + následné utěsnění montážní pěnou; 4 ks prostupů;

Nový stav – stavební úpravy**Záměr stavebních úprav – nový tvar oplocení:**

Podezdívka – kombinace kamenného zdiva ze žulových opracovaných kvádrů na cementovou maltu + ztužující železobetonový věnec v horní úrovni podezdívky – viz stávající oplocení sousedního pozemku nad školou;

Plotová výplň – pevná výplň oplocení z pozinkovaných ocelových trubek ; pozinkované rámové výplně z ocelových Jäcklových profilů a úhelníků – viz stávající obnovené oplocení kolem školy v dolní úrovni Vojanovy ulice.

Výkopy:

- po odstranění stávající plotové podezdívky bude odkopán stávající terén nad úrovní chodníku v šířce cca 35-45 cm (pro trasu drenáže);
- výkop rýhy pro základový blok posuvné brány (cca 60 x 200 x 130 cm), v případě zjištění jílovité zeminy v úrovni základové spáry bloku bude výkop prohlouben do nezámrzné hloubky min. 160 cm (ověří technický dozor přímo na stavbě);
- výkop rýhy pro pokládku elektrokabelu ovládání posuvné brány (předpoklad $s = 50$ cm, hl. 80 cm, délka cca 36,0 m); výkop bude proveden ručně v ploše bez zpevnění povrchu; nepředpokládá se souběh či křížení s jinými inženýrskými sítěmi;

Kamenné zdivo:

- kamenné zdivo tl. 30 cm na cementovou maltu z opracovaných žulových kvádrů (rozměry cca 30 x 20 x 30 cm; výška kvádrů modulově cca 20 cm);
- zdivo bude z obou stran cementovou maltou vyspárováno;
- odbouraná ložná spára původní podezdívky bude cementovou maltou vyrovnána;
- zdivo bude provedeno ve stupních dle sklonu zpevněné plochy chodníku Vojanovy ulice;
- zdivem budou protaženy v rozteči max. 5 m vývody drenáže (kameninové trouby DN 100);
- nutno provést řádnou vazbu zdiva;

Základový blok:

- monolitický základový blok cca 60 x 200 x 160 cm z prostého betonu C20/25 pro kotvení posuvné brány;
- blok umístěn vedle plotové podezdívky těsně za vjezdovým otvorem;
- horní hrana bloku ve shodné výši s nejvyšší úrovní zpevněné plochy v místě vjezdu na parkoviště;
- nutno betonovat na 1 zátah – bez pracovních spár;
- do bednění před betonáží nutno osadit „husí krk“ pro přívod kabelu elektro k ovládacímu motoru brány (vývod cca v těžišti horní plochy) + kontrolní fotobuňce (okraj základového bloku u vjezdového otvoru) → chráničky pro přívod kabelu elektro je nutno osadit dle požadavku technického zástupce výrobce brány (nutno jej pozvat na stavbu!)

Ztužující železobetonový věnec:

- železobetonový monolitický věnec $s = 30$ cm, $h =$ cca 30 cm z betonu C20/25 s podélnou výztuží JØ10 (6 ks) a třmínky 3ØE6/bm;
- min. krycí vrstva výztuže $a = 30$ mm;
- horní plocha věnce + boční hrany budou hladké (ocelové hladítko);
- výztuž věnce – viz schéma ;
- vyztužení pracovních spár – nutno vložit konstrukční výztuž min. 4ØJ10 (nejsou obsaženy ve výpisu výztuže);

Drenáž:

- ve výkopu od základu posuvné brány souběžně s podezdívkou plotu osadit drenáž z plastových trub DN 150 mm ve spádu shodném se sklonem stávající zpevněné plochy chodníku Vojanovy ulice;
- trubky osadit do lože z kameniva frakce 8-16 mm;
- zásyp drenáže propustným kamenivem (štěrkopísek) oddělit 2x vrstvou geotextílie 300 g/m²; zásyp nebude mechanicky hutněn!, možno použít pouze propichování vrstev zásypu;
- vývody drenáže podezdívkou v podélné rozteči a' max. 5 m kameninovými troubami DN 100 s uzávěrem z pozinkovaného pletiva + stahující objímkou;

Posuvná vjezdová brána:

- posuvná vjezdová brána $\bar{s} = 400$ cm $h = 160$ cm – 1 ks; atypická konstrukce;
- ovládání elektropohonem; ovládání bude upraveno na stávající čipy školy + dálkové ovládání + nouzové mechanické ovládání při výpadku elektrické energie;
- konstrukce posuvné brány – ocelová pozinkovaná kce shodná s pevnou plotovou výplní oplocení (atypická konstrukce);
obvodový rám z uzavřených profilů + svislá výplň z úhelníků shodného profilu a rozteče – viz plotová výplň oplocení;
- stavební připravenost pro montáž brány – na základový blok (do těžiště horní plochy) bude dle pokynů technika výrobce brány přichycen kotevní profil a plech brány, k němuž se následně dokotví posuvná brána s ovládacím pohonem \Rightarrow nutno na stavbu pozvat technika výrobce brány!

Zásyp výkopu pro elektrokabel pohonu posuvné brány:

- do vykopané rýhy bude proveden násyp štěrkopísku tl. 10 cm;
- na vrstvu štěrkopísku bude položen elektrokabel \rightarrow specifikace CYKY – 3x2,5;
- na kabel bude kladena plastová červená folie;
- zásyp elektrokabelu vrstvou štěrkopísku min. tl. 10 cm;
- zásyp vykopané rýhy prosátou zeminou do úrovně upraveného terénu, mírné hutnění zásypu.

Odvoz přebytečného výkopku:

- předpoklad odvozu přebytečného výkopku do vzdálenosti $l = \text{cca } 10$ km + uložení na skládu.

Dilatace:

Základový blok posuvné brány bude od plotové podezdívky oddílován deskou pěnového polystyrenu tl. 1 cm.

Kotvení podezdívky plotu:

- vyšší část podezdívky bude kotvena proti možnému vyklonění podezdívky ze svislé polohy vlivem zemního tlaku zeminy z areálu školy;
- táhla z betonářské výztuže JØ16 (16 ks) budou zabetonována do horního železobetonového věnce (poloha táhel – viz půdorys) a zakotvena do rostlé zeminy terénu v areálu školy;
- táhla z profilu JØ16 budou na konci přivařena k ocel. pásnici ∇ 16 x 200 x 500, která bude zaražena do rostlé zeminy terénu;

Nátěry:

- táhlo JØ16 + ocel. pásovina ∇ 16 x 200 x 500 budou opatřeny nátěrem 1x Np + 3x asfalt. izolačním nátěrem; táhlo před záhozem zeminou bude ochráněno geotextilií.

Upozornění:

- Povrch terénu za oplocením v areálu školy nebude zatížen skládkou, pojezdem vozidel, parkovištěm apod. (\Rightarrow zemní tlak na podezdívku nebude přitížením povrchu zatěžován).
- Před betonáží ztužujícího věnce + osazení táhel je nutné provést výkop, osazení elektrokabelu a zásyp výkopu pro elektrokabel zeminou.

Posuvná vjezdová bránaRozsah řešení

V rámci opravy oplocení ZŠ Švermova v Liberci v ulici Vojanova bude instalována pojezdová posuvná brána.

Předmětem dokumentace je návrh přípojky NN pro posuvnou vjezdovou bránu.

Základní technické údaje

Elektrické napájení dle ČSN EN 61293:

- 1+PE+N stř. 50Hz, 230V/TN-S

Prostory z hlediska úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2/Z1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

- nebezpečné – vnitřní prostory,
AA5, AB5, AC1, AD1, AE2, AF1, AG2, AH1, AK1, AL1,
AM1, AN1, AP1, AQ1, AR12, AS12, BA1, BC1, BD1, BE1,
CA1, CB1
- nebezpečné - venkovní prostory,
AA7, AB7, AC1, AD3, AE2, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1,
AM1, AN1, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BC1, BD1, BE1,
CA1, CB1

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 332000-4-41 ed.2:

- samočinným odpojením od zdroje

Energetická bilance:

Odhadovaný instalovaný výkon vrat $P_i = 0,3 \text{ kW}$

Začátek přípojky NN : - ve stávajícím rozvaděči R1 pavilónu tělocvičny

Konec přípojky NN: - základ pro pohon posuvných vjezdových vrat

Stupeň dodávky el. energie: - II.

Technický popis řešení

Pro napojení pohonu posuvné vjezdové brány byl určen stávající rozvaděč R1 v pavilónu tělocvičny. V tomto rozvaděči na vložený jistič B16A/1 bude napojen kabel CYKY-J 3x2,5 o celkové délce cca 50m. Kabel bude veden z rozvaděče R1 pavilónem tělocvičny ve vkladací PVC liště (10m) a poté sveden do země do výkopu (35m) veden podél pavilónu tělocvičny až k oplocení a dále podél oplocení a ukončen v základu pohonu posuvné vjezdové brány v ochranné trubce s ponechanou délkovou rezervou cca 2m

Podél kabelu v zemi bude veden drát FeZn \varnothing 10mm a ukončený opět v základu pohonu posuvné vjezdové brány. Kabel a drát budou v zemi vedeny ve výkopu s krytím 70 cm v pískovém loži a ochráněna folii červenou.

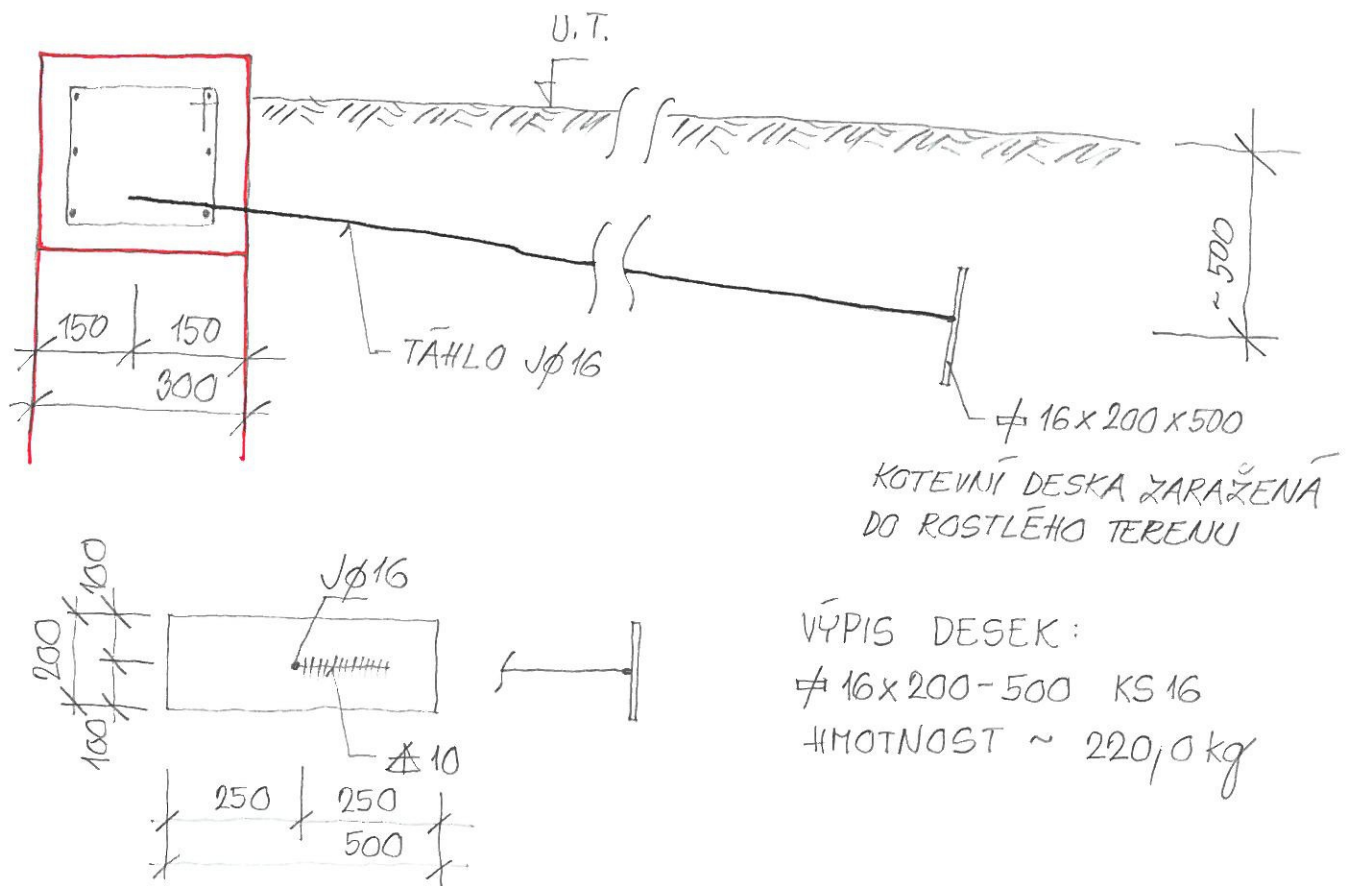
V České Lípě dne 27.11.2017

Vypracoval: Ing. Václav Vlach



SCHEMA KOTVENÍ VĚNCE:

16 KS



- KOTEVNÍ DESKA + TÁHLA BUDOU OPATŘENY OCHRANNÝM NÁTĚREM 1xNp + 3x ASFALT. NÁTĚR → KROMĚ ÚSEKU TÁHLA ZABETONOVANÉHO DO VĚNCE (ZAHNUTÍ DĚLKY $L = 450$ MM)
- TÁHLA BUDE V ZEMINĚ OBALENO GEOTEXTILIÍ
- DO VĚNCE BUDOU TÁHLA VKLÁDÁNA CCA V POLOVIČNÍ VZDÁLENOSTI MEZI PLOTOVÝMI SLOUPKY (TJ. $\sim 1,25$ M OD OBOU SLOUPKŮ)
- POLOHA TÁHEL - VIZ PŮDORYS

Julipský