

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	 BETA PROJEKT s.r.o Zadrní 402/1a 568 02 SVITAVY tel: +420461540810-2 betaprojekt@cmail.cz	
Ing. PAVLÍK Zdeněk	Ing. BŘEZINA Jan		
	<i>Jan Březina</i>		
KRAJ: PARDUBICKÝ	MÍSTO: LITOMYŠL		
INVESTOR: Město Litomyšl, Bří Štastných 1000, 570 20 Litomyšl			
AKCE <div style="text-align: center; color: blue; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> NAVÝŠENÍ KAPACIT SBĚRNÉHO DVORA V LITOMYŠLI </div>		ČÍSLO ZAKÁZKY	04/2020/DPS
		ARCH. ČÍSLO	
		STUP. DOKUM.	PROVÁDĚNÍ STAVBY
		DATUM	zdrí 2020
		MĚŘITKO	–
ČÁST	SO 03 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY	ČÍSLO PŘÍLOHY	PARÉ
OBSAH	TECHNICKÁ ZPRÁVA	S003–D.1.1a	

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

SO 03 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY

D.1.1.a Technická zpráva

Obsah

C.1.1	Technická zpráva	- 1 -
a)	Identifikace objektu:	- 2 -
b)	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	- 2 -
c)	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci	- 2 -
d)	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	- 4 -
e)	Návrh zpevněných ploch	- 5 -
f)	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	- 6 -
g)	Návrh dopravních značek	- 6 -
h)	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	- 7 -
i)	Vazba na případné technologické vybavení	- 8 -
j)	Přehled provedených výpočtů	- 8 -
k)	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	- 8 -

a) Identifikace objektu:

Identifikační údaje investora:

Název, jméno : Město Litomyšl
Adresa, sídlo : Bří Šťastných 1000, 570 20 Litomyšl, IČ: 002 76 944

Identifikační údaje zpracovatele dokumentace:

Název : BETA-PROJEKT, s. r. o.
Adresa : Pavlovova 1249/43, 568 02 Svitavy
IČ : 642 57 614
Ing. Březina Jan – dopravní stavby - ČKAIT 1201979

Označení stavby:

Název stavby : **Navýšení kapacit sběrného dvora v Litomyšli**
Místo : lokalita U Cihelny, Litomyšl
Kraj : Pardubický
Kat. území : Litomyšl
Název objektu : SO 03 – Zpevněné plochy

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Předmětem této části dokumentace pro provádění stavby je stavba rozšíření stávající příjezdové komunikace, vybudování manipulační plochy, odstavné plochy, vykládací rampy a opěrných stěn.

Příjezdová komunikace (skladba S1)

Stávající příjezdová komunikace s asfaltovým povrchem slouží pro příjezd k místní kompostárně. Navrhuje se rozšíření z důvodu dopravního napojení na nově budovaný areál sběrného dvora. Napojení na stávající komunikaci bude provedeno s odstupňováním jednotlivých konstrukčních vrstev a spára bude proříznuta a zalita asfaltovou zálivkou.

Manipulační plocha (skladba S1)

Manipulační plocha je navržena v celém areálu z asfaltového betonu. Odvodnění plochy je řešeno podélným sklonem v úžlabí plochy a příčnými sklony do navrhovaných 3 ks uličních vpustí (UV2, UV3, UV4). Uliční vpusti budou mít litinové mříže 50/50 a dno s přímým odtokem do dešťové kanalizace. Na manipulační ploše bude osazena mostní váha, která je součástí PS01 – Automobilová mostní váha. Styky asfaltových a betonových ploch budou ošetřeny dilatací – proříznutí a zalití asfaltovou zálivkou.

Odstavné plochy (skladba S2)

Odstavné plochy budou sloužit jako stání pro velkokapacitní kontejnery. Povrch bude betonový s odvodněním příčným sklonem od vykládací rampy do manipulační plochy. Betonová plocha bude rozdělena dilatačními spárami po každých 6 m. Dilatace bude tvořena proříznutím s asfaltovou zálivkou. Dilatace u opěrné zdi bude provedena vložením polystyrenu tl. 20 mm.

Vykládací rampa (skladba S3)

Vykládací rampa bude provedena ze zámkové dlažby tvar H, odstín šedá, tl. 8 cm a spádována směrem k manipulační ploše. Vzhledem k umístění stavby v terénním zářezu je nutné osazení betonových odvodňovacích žlabů podél plochy rampy pro vykládání. Odvodnění žlabů bude řešeno 2 vpustmi (UV1 a UV5). Vpusti budou mít litinové mříže 30/50 a dno s přímým odtokem do dešťové kanalizace (IO02). Nájezd a výjezd z vykládací rampy je tvořen dvěma vyrovnávacími rampami.

Kačírek (skladba S4)

Do prostor nevyužitých pro skladování avšak nutných pro přístup k objektům bude na ztuhlennou zeminu položena separační geotextilie a na ní v tl. 10 cm prané kamenivo (kačírek). Na štítové a zadní stěně haly (SO02 Sklad) budou vysazeny popínavé rostliny.

Zatrávněné plochy (skladba S5)

Po dokončení stavby bude okolí uvedeno do původního stavu – provedeno ohumusování v tl. 15 cm a zaseto travním semenem. Úprava se týká celého obvodu stavby mimo plochy na severovýchodní straně (kompostárna).

Zpevněné zatrávněné plochy (Skladba S6)

Po dokončení vykládací rampy bude svahování za příkopovými tvárnicemi provedeno ohumusováním v tl. 15 cm s kotvením kokosové rohože a na závěr bude provedeno zasetí travním semenem. Hrany svahů u oplocení je nutno provádět s odstupem min. 0,5 m od sloupků oplocení. Po dokončení finálních terénních úprav je možné realizovat SO04 oplocení.

Opěrné stěny

Technický popis a statický návrh je zahrnut v SO 02 – Konstruktivní řešení. Výkresová část je součástí tohoto IO. Manipulační plocha a rampa pro vykládání jsou vzájemně převýšeny od 1,0 do 1,5 m. Výškový rozdíl je překonán opěrnými ŽB stěnami zubatého tvaru z důvodu osazení kontejneru a možnosti vykládání odpadu z více stran. ŽB stěny jsou ve tvaru obráceného písmene T. Nosná konstrukce opěrné stěny je tvořena monolitickou železobetonovou patou tl. 450 mm a stěnou tl. 300 mm. Opěrné zdi budou založeny na betonovém podkladu tl. 10 cm s ložem ze štěrkodrti tl. 10 cm. Základovou spáru je nutno při výstavbě odvodnit a ztuhlennit. Odvodnění rubu opěrné zdi je řešeno trativodem (perforované potrubí VPC 100 mm) s odvodněním trubicí skrz opěrnou zeď v každém 5. stání (celkem 5 prostupů). Perforované potrubí bude uloženo na nepropustném podkladu a obsypáno drceným kamenivem fr. 16/32 a zabaleno do geotextilie. Konce drenáží budou zaústěny do potrubí dešťové kanalizace (IO02). Na rubu opěrné zdi bude proveden penetrační nátěr a nataveny asfaltové pásy. Před zásypem drenáže je nutno zkontrolovat přesahy hydroizolace v prostoru pracovní spáry (základ/zeď). Viditelné hrany ŽB zdí budou opatřeny zkosením 20/20 mm. V prostoru vykládání – opěrná stěna OZ5 bude horní hrana opěrné zdi oproti zámkové dlažbě bez převýšení. U ostatních opěrných zdí je uvažováno se soklem s minimálním převýšením 10 cm. Na opěrných zdech v místě vyrovnávacích ramp budou na opěrnou stěnu kotvena záchytná **zábradlí proti pádu osob**. Nejedná se o zábradlí se zádržnými schopnostmi ve smyslu normy ČSN EN 1317-2, pouze o svodidla pro zadržení

osob. Zábradlí budou provedena z uzavřených ocelových profilů 40/40/3 s povrchovou úpravou FeZn. U opěrných stěn OZ1 a OZ2 je navrženo kotvení oplocení (SO04) na horní líc opěrných zdí obdobným způsobem jako u zábradlí – ocelová platle s přivařenými sloupky uložena na vyrovnávacím podkladu z nízkoexpanzní malty a zakotvena chemickou kotvou do předvrtaného otvoru v ŽB zdi. U OZ5 směr výjezd z vykládací rampy bude provedena příprava pro případné osazení sloupů zastřešení.

Obecně

Všechny obrubníky, přídlažba a příkopové tvárnice budou uloženy v betonovém loži tl. 10 cm na podkladu ze ŠD fr. 0/32 tl. 10 cm, viz vzorový příčný řez.

Zemní plán vozovky bude zhutněna na min. 45 MPa. **Před prováděním hutnicích zkoušek je nutno zemní plán vyzrát/vyschnout !!!**

Podkladní vrstva pod asfaltové souvrství bude zhutněna na min. 100 MPa.

Zlepšení únosnosti podloží bude provedeno provedením chemické stabilizace. Stabilizace aktivní zóny zemní pláne bude provedena zemní frézou do hloubky 0,5 m s přimícháním optimální směsi vápna a cementu. Množství do rozpočtu se předpokládá 3% směsi na m³. Přesná receptura bude určena laboratorním rozбором odebraných vzorků. Vzorky je nutno odebírat po odtěžení navážek z úrovně zemní pláne

Navržené parametry byly ověřeny vlečnými křivkami návrhových vozidel se zřetelem k ČSN 73 6110/ ČSN 73 6110 Z1 pro návrhovou rychlost $v_n = 20$ km/h.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

Pro návrh projektu bylo vyhotoveno geodetické zaměření stávajícího stavu. Pro zhodnocení podloží byl proveden inženýrsko-geologický průzkum s laboratorními rozbory zemin a hornin, z nichž vyplývá, že pro aktivní zónu komunikace je zemina nevhodná, tudíž je nutno počítat s úpravou podloží. Je navržena úprava podloží směsnými pojivy. Při odhalení zemní pláne si projektant vyhrazuje právo pozvat na místo včetně odpovědného geologa a společně stanovit případné varianty řešení sanace zemní pláne. Pro tuto citlivou záležitost doporučuji provádět podrobnou fotodokumentaci stavby.

- Do projektové dokumentace jsou začleněny připomínky vznesené v rámci odsouhlasení konceptu PD.

- Byla využita stávající geodetická zaměření, katastrální mapy a poloha inženýrských sítí předaných generálním projektantem.

- dále byly do projektové dokumentace zohledněny provedené sondy v zájmovém území.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Rozšíření příjezdové komunikace bude řešeno navázáním na stávající asfaltovou komunikaci zařízením a odstupňováním konstrukčních vrstev a následným proříznutím a zalitím asfaltovou zálivkou.

Manipulační plocha bude výškově navazovat na stávající asfaltovou plochu kompostárny.

Území je svažité jihozápadním směrem a zpevněné plochy jsou řešeny částečným zářezem do stávajícího terénu. Pro vybudování stavby bude nutné provést HTÚ s potřebným odvodněním staveniště – drenáže v úžlabí manipulační plochy a zemní plán ochránit ½

vrstvou kameniva. Před pokládkou souvrství asfaltového betonu bude provedena zbývající ½ tloušťky vrstvy štěrkodrti.

Vjezd do Skladu, prostor kolem Provozního objektu a zadní brány bude od asfaltové plochy oddělen přídlažbou. Povrchy s rozdílným materiálovým řešením budou od sebe odděleny sníženým obrubníkem nebo asfaltovou zálivkou.

e) Návrh zpevněných ploch

Konstrukce zpevněných ploch a komunikací jsou navrženy v souladu s technickými podmínkami-dodatek TP170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací – dodatek 1.“ Únosnost zemní pláň, namrzavost, vodní režim a další, je potřeba ověřit na místě samém příslušnými zkouškami.

Veškerý materiál použitý na dílo musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN. Pro hutněné asfaltové vrstvy ČSN 73 6121, podkladní beton ČSN 736124, štěrkové podsypy ČSN 73 6126. Při provádění konstrukcí je třeba zajistit kvalitní spojení jednotlivých konstrukčních vrstev, použít spojovací živičné postřiky a nátěry v souladu s ČSN 73 6129. Ošetření spár u živičných úprav v místě napojení na stávající úpravu bude provedeno zaříznutím a zalitím asfaltovou zálivkou. Napojení vrstev vozovky bude provedeno ve spáře s případným odstupňováním jednotlivých konstrukčních vrstev. Náležitou pozornost je třeba věnovat úpravě zemní pláň, zejména zabránit jejímu zvodnění. Z tohoto důvodu je třeba začít s realizací a pokládkou navržených konstrukcí zpevněných ploch v těsné návaznosti na její definitivní úpravu. Rozhodující pro posouzení pláň je provedení zatěžovacích zkoušek a dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ s poměrem $E_{def,1}$ a $E_{def,2}$ do 2,5. Na základě měření hodnot modulů na pláni v rámci provádění objektu musí v případě nedodržení minimálních předepsaných hodnot dodavatel v součinnosti s geologem a projektantem určit další postup. V projektu je navrženo sanování pláň chemickou stabilizací. Možnost použití vytěžených materiálů posoudí odpovědný geotechnik na základě vhodnosti dle ČSN 72 1002 v průběhu provádění stavební činnosti dle konkrétních podmínek na stavbě.

skladba S1

- asf. beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm
- spojovací postřik asfaltový 0,2 kg/m ²	PS-EP	-
- asf. beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	60 mm
- spojovací postřik asfaltový, 0,4 kg/m ²	PS-EP	-
- kamenivo stmelené cementem	KSC	120mm
- štěrkodrt' fr. 0/63	ŠD _B	250mm
Celková konstrukce		470 mm

Skladba S2

Silniční beton	CBIII	160 mm
Štěrkodrt'	ŠD _A	250 mm
Celková konstrukce		410 mm

Skladba S3

Betonová zámková dlažba	DL	80 mm
Kladecí ložná vrstva fr. 4-8	L	40 mm
Štěrkodrt' fr. 0-63 mm	ŠD _A	150 mm
<u>Štěrkodrt' fr. 0-63 mm</u>	<u>ŠD_B</u>	<u>200 mm</u>
Celková konstrukce		470 mm

Skladba S4

Kačírek	Kač	100 mm
<u>Separáční geotextilie</u>	<u>Geo</u>	<u>250 mm</u>
Celková konstrukce		100 mm

Skladba S5

<u>Ohumusování a osetí</u>	<u>Tr</u>	<u>150 mm</u>
Celková konstrukce		150 mm

Skladba S6

Ohumusování a osetí	Tr	150 mm
<u>Zpevnění svahu kokosovou rohoží</u>		
Celková konstrukce		150 mm

Pod obrubníky bude proveden hutněný podsyp z ŠD fr. 0-63 v tloušťce min. 0,10 m. Veškeré zpevněné plochy budou mít únosnost zemní pláň ověřenou zatěžovacími zkouškami s výsledky min $E_{def,2} = 45$ MPa a poměrem $E_{def1,2}$ do 2,5. Pokud nevyhoví zkoušky pláň v požadované hodnotě, bude přizván odpovědný geolog k určení sanace. V rozpočtu je zahrnuta částka na výměnu nevyhovující vrstvy zeminy v aktivní zóně smícháním se směsnými pojivy (cement, vápno).

f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Odvodnění všech zpevněných ploch bude řešeno příčnými sklony do asfaltové plochy, kde bude voda svedena podélným sklonem v úžlabí do navrhovaných uličních vpustí napojenými do dešťové kanalizace. Zatravněný zářez bude odvodněn betonovými žlaby s minimálním sklonem 0,3% do dvou uličních vpustí napojených do dešťové kanalizace.

UV2, UV3, UV4 v úžlabí asfaltové plochy – litinová mříž 50/50 s přímým odtokem ve dně
UV1, UV5 v odvodňovacím žlabu s litinovou mříží 30/50 za rampou pro vykládání, litinová mříž 50/50 s přímým odtokem ve dně

Všechna odvodňovací zařízení budou zaústěna do navrhované dešťové kanalizace pomocí přípojek PVC DN 150.

Z převažující většiny bude zemní pláš odvodněna pomocí trativodů vyústěných do uličních vpustí. Drenáž bude tvořit perforovaná trubka DN 100, z PVC uložená na betonovém loži C8/10 v tl. 50 mm. Šířka drenážní rýhy bude alespoň 300 mm a hloubka v nejvyšším místě 80 cm, v nejnižším místě 1,0 m. Drenážní trubka bude obsypána kamenivem frakce 16-32 mm,. Celá drenážní rýha bude obalena v geotextilií se separačně filtrační schopností. Minimální podélný sklon drenážního potrubí je 0,5 %.

g) Návrh dopravních značek

V rámci stavby není řešeno. Provozovatel si zajistí vlastní vnitroareálové informační tabule. Podmínkou statického návrhu opěrných zdí je nejvyšší dovolená rychlost v areálu 10 km/h.

h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Případné odchylky od předpokládaného stavu podloží pod odtěženou navázkou je nutno konzultovat s projektantem a geologem stavby.

Je třeba dodržet podmínky uložení potrubí, zhutnění obsypů a podsypů, vč. konstrukčních vrstev a vč. prostorových norem. Pro komunikaci a zpevněné plochy bude třeba připravit zhutněnou pláš (zhutnění dle ČSN), rovněž jednotlivé vrstvy konstrukce vozovky je třeba provádět a hutnit dle ČSN a technických podmínek katalogu vozovek pozemních komunikací.

Při stavebních pracích v pásmech podzemních vedení, pásnu dálkových kabelů a v pásnu vzdušného vedení je nutné respektovat veškerá příslušná ustanovení, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz použití mechanizace, povšechně pak zabezpečit vedení a zařízení před poškozením. Veškerý materiál použitý na díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům. Živičné směsi musí mít požadované vlastnosti.

Zemní pláš je nutno náležitě upravit a zabránit jejímu zvodnění.

Zařízení staveniště pro tento objekt se předpokládá s využitím mobilních objektů. Parkování mechanismů je možné na staveništi.

Stavebník zajistí pravidelné provádění zkoušek míry zhutnění zeminy podloží, zkoušky podkladních vrstev a živičných krytů vozovky a povede o tom záznamy ve stavebním deníku. **Požaduje se min. 6x statická a min. 10 x LDD zkouška. Pro posouzení vhodnosti vytěžené zeminy do zásypů bude zhotovitel na své náklady pořizovat laboratorní rozbor s posouzením vhodnosti do zásypů a receptury pro chemickou stabilizaci.** Před zahájením stavby je zhotovitel povinen požádat správce všech stávajících sítí o jejich přesné vytýčení. Při provádění prací je nutno řídit se vyjádřeními správců stávajících sítí.

- Na komunikaci nad opěrnou stěnou bude zakázán vjezd vozidel o hmotnosti větší jak 20,0t

- V místech, kde hrozí náraz do opěrné stěny musí být rychlost omezena dopravní značkou omezující maximální rychlost na 10km/h

- V místech, kde je navrženo zábradlí, je uvažováno, že se nejedná o zábradlí se zádržnými schopnostmi ve smyslu normy ČSN EN 1317-2, pouze o svodidla pro zadržení osob

- Konstrukce přístřešku bude řešena v samostatné části projektu, včetně přeposouzení založení

- Z paty opěrné stěny musí výčnívat výztuž v délce pro nastykování stěny

- Všechny výrobky a materiály použité v nosné konstrukci musí mít platný certifikát a musí splňovat parametry definované platnými normami a předpisy v ČR
- Při provádění musí být dodrženy všechny platné normy (ČSN, ČSN EN) a předpisy, včetně předpisů o bezpečnosti práce, souvisejících s prováděním stavby, postupy a detaily výroby.
- V případě odlišných podmínek na stavbě od projektovaného stavu – musí být kontaktován projektant

i) Vazba na případné technologické vybavení

Mostní váha bude uložena na předem připravenou betonovou vanu zahroubenou v manipulační ploše bez převýšení. Podrobněji viz PS01 – Automobilová mostní váha. V prostoru vjezdu do areálu bude vedle posuvné brány osazena automatická závara, viz SO04 – Oplocení. Osvětlení ploch je řešeno v SO05 – Areálové rozvody. Je nutno počítat s uložení chrániček pro ovládací a sdělovací kabely od mostní váhy do provozního objektu a chrániček pro datový přenos kamerového systému (výhled).

j) Přehled provedených výpočtů

Nebyly provedeny.

k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Tato stavba nebude využívána osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.