

*Stavba : Cheb, Bezručova ul. - stavební úpravy komunikace -
 - posouzení geotextilie*

Statický výpočet

*Objednatel : DSVA s.r.o.,
 nám. Kr. Jiřího 8, 350 01 Cheb*

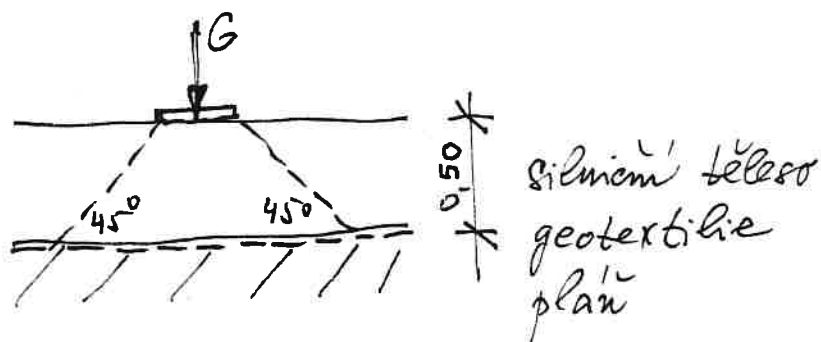
*Vypracoval : Ing. Miroslav Čech – projektová kancelář
 IČO 1389 5451
 Janáčkova 7, 352 01 Aš*

Datum : červen 2019

Č. paré :



Schéma zatřetí geotextilie:



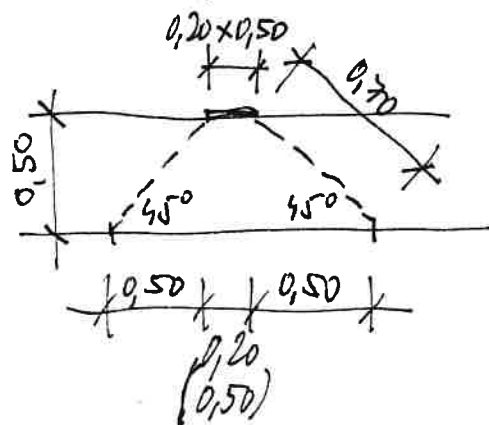
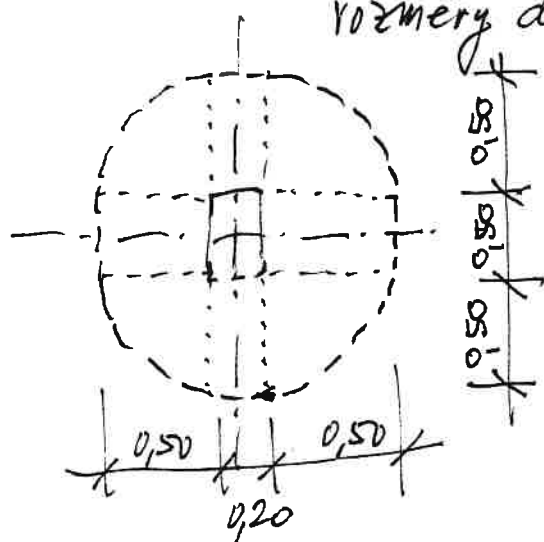
Vstupní údaje:

- silnicí těleso: celková tloušťka 0,50 m, $\rho = 22 \text{ kN/m}^3$
plošné zatřetí vozovky $0,50 \cdot 22 = 11,0 \text{ kN/m}^2$
- plán: dle geolog. posudku: třída zeminy F3-MS,
pevnost kohezivní, $R_{dt} = 275 \text{ kPa}$
- geotextilie: dle Prohlášení o vlastnostech:
typ textilie MOKRUTEX PS 500:
pevnost v tahu $= 8,2 \text{ kN/m}$
- zatřetí kolem vozidla:

kategorie vozidla: nákladní

reakce jednoho kola: $V_{1n} = 50 \text{ kN}$

rozměry dořetovací plochy kola: $0,2 \times 0,5 \text{ m}$



- Geometrie roztáčecího kužele:

$$\text{Dosedací plocha: } A_d = 0,50 \cdot (2 \cdot 0,50 + 0,20) + 0,20(2 \cdot 0,50 + 0,50) + \pi \cdot 0,50^2 = 1,685 \text{ m}^2$$

$$\text{Smyková plocha: } A_{sm} = (2 \cdot 0,50 + 2 \cdot 0,20) \cdot 0,70 + 2 \cdot \pi \cdot 0,50 \cdot \frac{0,70}{2} = 2,080 \text{ m}^2$$

Zatížení dosedací plochy kužele:

- kolem vozidla: $^1G_r = 50 \cdot 1,5 = 75 \text{ kN}$

- smykovým kuželem tělesa vozovky:

$$V = (0,70 \cdot 0,50 + 1,00 \cdot 0,20) \cdot 0,50 + \frac{1}{3} \cdot 1,685 \cdot 0,50 = 0,556 \text{ m}^3$$

$$^2G_r = 0,556 \cdot 22 \cdot 1,3 = 15,90 \text{ kN}$$

$$\Sigma G_r = 90,90 \text{ kN}$$

1. Napětí v plátni pod vozovkou:

$$\sigma = \frac{90,90}{1,685} = 53,4 \text{ kPa}$$

$\sigma < R_{dt} = 275 \text{ kPa}$ - zemina v úrami zátěžd. spáry vozovky je vyhovující.

2. Sednutí plátni pod vozovkou:

Zemina F3-MS: $E_{def} = 12 \text{ MPa}$, $\nu = 0,35$ (Pois. smč.)

$$\beta = 1 - \frac{2 \cdot 0,35^2}{1 - 0,35} = 0,623$$

$$E_{oed} = \frac{1}{0,623} \cdot 12 = 19,26 \text{ MPa} = 19260 \text{ kPa}$$

$$\sigma_z = 53,4 \text{ kPa}, \sigma_{or} = 22 \cdot 0,50 = 11,0 \text{ kPa}, m = 0,1,$$

$h = 0,85 \text{ m}$ (mocnost vrstvy zeminy, ve které je sníženo
napětí od zatížení vozovkou většinou, nežli
stávající napětí způsobené vlastní hmotností
nabíječky)

Sednutí základ. spáry:

$$s = \frac{53,4 - 0,1 \cdot 11,0}{19260} \cdot 0,85 = 2,3 \cdot 10^{-3} \text{ m} = \underline{2,3 \text{ mm}}$$

- Hodnota dynam. protržení textilie - kužel: 10 mm -
- vyhovuje

- Posuv textilie na protržení tažen:

přítlačení základ. spáry: $\Delta \sigma = 53,4 - 0,9 \cdot 11,0 = 43,5 \text{ kPa}$

vodorovná složka přítlačení: $\sigma_H = 43,5 \cdot 0,35 = 15,23 \text{ kPa}$

napětí v textiliu po obvodu smyčového kužele:

$$A_d = 1,685 \text{ m}^2 (\text{str. 2}), \sigma = 1,35 \cdot \bar{\sigma} = 4,24 \text{ m}$$

$$H = 15,23 \cdot \frac{1,685}{4,24} = \underline{6,05 \text{ kN/m}} < 8,2 \text{ kN/m} -$$

- folie vyhovuje

Závěr: Navržená folie MOKRUTEX PES 500 je
vhodná jako podkladní geotextilie pod tělesem
navržené vozovky.

červen 2019

Vypracoval:



PARAMETRY

DOKUMENTY

HODNOCENÍ

Všechny parametry uvedené v této tabulce jsou normy uvedené v příloze 1. Pro každý parametr je uveden odkaz na normu, která je v tabulce uvedena. Pro každý parametr je uveden odkaz na normu, která je v tabulce uvedena. Pro každý parametr je uveden odkaz na normu, která je v tabulce uvedena.

Zde pane Čech je ta folie, kterou jsem Vám dával: Mokrutex pes 500 a níže pak jsem našel vysvětlivky co to je pevnost MD a CMD, myslím že to je v tahu podélně a v tahu příčně

MOKRUTEX PES 500

7.	VLASTNOST	NORMA	JEDNOTKA	STŘEDNÍ HODNOTA	TOLERANCE	6.a
						harmonizované technické normy
	PLOŠNÁ HMOTNOST	EN ISO 9864	g / m ²	500	±15	EN 13249:2016
	PEVNOST MD	EN ISO 10319	kN/m	8,2	-0,2	EN 13250:2016
	CMD		kN/m	10,2	-0,2	EN 13251:2016
	TAŽNOST MD	EN ISO 10319	%	80	-20, + 20	EN 13252:2016
	CMD		%	80	-20, + 20	EN 13253:2016
	STATICKÉ PROTRŽENÍ - CBR	EN ISO 12236	kN	1,7	-0,2	EN 13254:2016
	DYNAMIC. PROTRŽENÍ - KUŽEL	EN ISO 13 433	mm	10	+2,0	EN 13255:2016
	CHARAKTERISTICKÁ VELIKOST OTVORŮ O ₉₀	EN ISO 12958	µm	74	±15	EN 13256:2016
	PROPUSTNOST VODY KOLMO K ROVINĚ GEOTEXILIE	EN ISO 11058	m/s	5,06 x 10 ⁻²	±20%	EN 13257:2016
	ODOLNOST PROTI POVĚTRNOSTNÍM VLIVŮM	EN ISO 12224	Zakrýt v den uložení.			EN 13285:2016

Toto jsem našel v jiné publikaci – vysvětlení:

V praxi je nutně neopomenout skutečnost, že mechanické vlastnosti obalových fólií se liší podle směru působící síly. To může být způsobeno úpravou fólie (například její orientací) během výroby a při každém posuzování je nutně uvádět směr, kterým byla fólie při zkoušce namáhána. Z tohoto hlediska se rozeznávají dva základní směry, a to směr výroby fólie (machine direction - MD) a směr na něj kolmý (cross direction - CD nebo někdy trans direction - TD). Je-li fólie navinuta na roli je směr výroby dán navinutím. Je-li fólie dodána v archu, musí být směr výroby zadavatelem vyznačen (někdy je patrný i na vzhledu fólie)