

Technologický postup a technické zprávy pro provádění násypového tělesa

Společnost ODS – Dopravní stavby Ostrava, a. s., v technologickém postupu popisuje, jakým způsobem provede násypové těleso, jaký materiál využije a jak budou jednotlivé vrstvy vypadat.

V technické zprávě je posléze detailním způsobem rozepsán postup prací a podmínky pro budování náspu. Veškerou dokumentaci zástupci ŘSD schválili a souhlasili s popsáním postupem.

Z uvedených výňatků je patrné, že se stále jedná o tentýž materiál, který byl specifikován v zadávací dokumentaci.

Technologický postup pro provádění násypového tělesa

Stavba: D 4708.2 Ostrava, Rudná – Hrušov, 2.stavba, km 146,600-153,054

Objekt: 8103 – Hlavní trasa km 146,600-153,054, dílčí úsek 150,300 – 153,054

8119 – Severní spoj

8120 – Severní spoj, výhled

8124 – MÚK Místecká

8125 – Prodloužená Místecká

V Ostravě 5.5.2004

ODS-DOPRAVNÍ STAVBY OSTRAVA
a.s.
divize Ostrava - příprava výroby
Vratimovská 83
718 00 OSTRAVA-KUNČICKÝ

M. Drábek
Zpracoval: Ing. M. Drábek

Za ODS-Dopravní stavby Ostrava, a.s. schválil: Ing. E. Bilková

Za ŘSD ČR, závod Brno – převzal:

- schválil:

M. Drábek
M. Drábek - na základě schválení
TP obj. 103 a 104

Geotextílie

Na takto upravený povrch bude položena separační geotextílie KORTEX GTPP 14/14, tahové geotextílie typ I KORTEX GT 400/50 a typ II KORTEX GT 600/50 budou položeny dle od-souhlasené platné RDS.

Konsolidační vrstva tl. 60 cm

Materiál

- struska fr. 0-250

Kontrolní zkoušky materiálu:

- kontrola zrnitosti bude provedena vizuálně a zatřídění provede geolog

Ukládání a hutnění

Materiál bude ukládán a hutněn v jedné vrstvě.

Kontrolní zkoušky míry zhutnění

Podle ČSN 72 1006 tab.4 je požadovaná hodnota parametru $D = 97\%$ a této hodnotě odpovídá dle tab. 6 téže normy směrná hodnota $E_{def2} \geq 70$ MPa, hodnota E_{def2} a M_{vd} bude stanovena na základě zhutňovací zkoušky:

1. Pokud bude podloží upraveno vrstvou hlušiny, je stanovena požadovaná hodnota modulu přetvárnosti $E_{def2}=70$ MPa a $M_{vd} = 35$ MPa na základě zhutňovací zkoušky ze dne 22.4.2004 zpráva č. Z 004/2004, kterou provedla laboratoř SQZ Olomouc.
2. Pokud bude podloží upraveno vrstvou strusky fr. 0-250 musí být před zahájením prací provedena zhutňovací zkouška.
3. Pokud bude podloží rostlý terén musí být před zahájením prací provedena zhutňovací zkouška.

Požadavek zástupce odběratele:

Na konsolidační vrstvě je stanovena požadovaná hodnota modulu přetvárnosti $E_{def2}=70$ MPa a $M_{vd} = 35$ MPa na základě zhutňovací zkoušky ze dne 22.4.2004 zpráva č. Z 004/2004, kterou provedla laboratoř SQZ Olomouc a to bez ohledu z jakého materiálu je podloží, další zhutňovací zkoušky není nutné provádět.

Kontrolní zkoušky míry zhutnění budou provedeny SZS a LDD. Při zahájení prací budou zkoušky převážně prováděny SZS, předpoklad je, že na základě dobrých výsledků bude 50% zkoušek provedeno SZS a 50% LDD.

Poznámka: Způsob úpravy podloží musí být předem písemně povolen TDS. Před zahájením prací musí být předloženy zprávy o zhutňovacích zkouškách. Použitý materiál musí být přesně specifikován v protokolech o kontrolních zkouškách.

Těleso násypu

Materiál:

- hlušina z dolu Paskov fr. 0-125, struska fr. 0-250 – pod hladinou Q100 + 50 cm
- hlušina z dolu Paskov fr. 0-125, struska fr. 0-250 studený odval NH fr. 0-125 - nad hladinou Q100 + 50 cm

Kontrolní zkoušky materiálu:

- kontrola zrnitosti bude provedena vizuálně a zatřídění provede geolog
- obsah spalitelných částic
- vlhkost bude provedena na základě vizuální kontroly v případě pochybností

Ukládání a hutnění

Materiál bude ukládán a hutněn po vrstvách tl. max. 50 cm.

Technologický postup pro provádění násypového tělesa

Stavba: D 4708.2 Ostrava, Rudná - Hrušov, 2.stavba, km 146,600-153,054

Objekt: SO 8103, 8119, 8120, 8124, 8125

- Návrh parametrů míry zhutnění: aktivní zóna, těleso násypu, konsolidační vrstva, podloží násypu

Aktivní zóna		
Požadov. hodnoty: $E_{def1} = 120 \text{ MPa}$ $M_{vd} = 50 \text{ MPa}$	Požadov. hodnoty: $E_{def2} =$ $M_{vd} =$	
Násyp Materiál: struska fr. 0-90 Zpráva č. 430-149/03	Zářez Materiál: struska fr. 0-90 Bude provedena zhutňov.zkouška	
Tl.vrstvy: 50-60 cm před zhutněním Typ válce: VV2010 D Počet pojezdů: 7 s vibrací Vypočtené hodnoty: $E_{def2} = 120 \text{ MPa}$ $M_{vd} = 50 \text{ MPa}$ Požadované hodnoty:		
Poznámka: * požadavek odběratele		
Těleso násypu		
Požadov. hodnoty: $E_{def1} = 80 \text{ MPa}$ $M_{vd} = 49 \text{ MPa}$	Požadov. hodnoty: $E_{def2} =$ $M_{vd} =$	Požadov. hodnoty: $E_{def3} = 80 \text{ MPa}$ $M_{vd} = 49 \text{ MPa}$
Materiál: hlušina fr. 0-125 Zpráva č. 430-135/01	Materiál: struska fr. 0-250 Bude provedena zhutňov.zkouška	Materiál: studený odval fr. 0-125 Zpráva č. 430-153/04 neoficiální
Tl.vrstvy: 40 cm po zhutnění Typ válce: VV170 Počet pojezdů: 5 s vibrací Požadov. hodnoty: $E_{def2} = 80 \text{ MPa}$ $M_{vd} = 50 \text{ MPa}$ Požadov. hodnoty:		Tl.vrstvy: 60cm před hutněním Typ válce: VV2010 D Počet pojezdů: 6 s vibrací+2 bez Požadov. hodnoty: Doplnit objem, hmotnost a PS
Poznámka: upřesněno dne 14.8.2001 Provést porovnání s VV 2010D		
Konsolidační vrstva tl. 60 cm		
Požadov. hodnoty: $E_{def1} = 70 \text{ MPa}$ $M_{vd} = 35 \text{ MPa}$	Požadov. hodnoty: $E_{def2} = 70 \text{ MPa}$ $M_{vd} = 35 \text{ MPa}$	Požadov. hodnoty: $E_{def3} = 70 \text{ MPa}$ $M_{vd} = 35 \text{ MPa}$
Materiál: struska fr. 0-250 Zpráva č. Z 004/2004	Materiál: struska fr. 0-250 Zhutňov. zkouška nebyla provedena	Materiál: struska fr. 0-250 Zhutňov. zkouška nebyla provedena
Tl.vrstvy: 60 cm po hutnění Typ válce: VV2010D Počet pojezdů: 1+7+1 (7 s vibrací) Tl.vrstvy: 60 cm po hutnění Typ válce: VV1500D Počet pojezdů: 1+7+1 (7 s vibrací) Požadov. hodnoty:	Požadov. hodnoty:	Požadov. hodnoty:
Podloží násypu		
Požadov. hodnoty: $E_{def1} = 50 \text{ MPa}$ $M_{vd} = 30 \text{ MPa}$	Požadov. hodnoty: $E_{def2} = 50 \text{ MPa}$ $M_{vd} = 30 \text{ MPa}$	Požadov. hodnoty: $E_{def3} = 50 \text{ MPa}$ $M_{vd} = 30 \text{ MPa}$
Sanace podloží Materiál: Hlušina Paskov fr. 0-125 Zpráva č. Z 004/2004	Sanace podloží Materiál: Struska fr. 0-250 Zpráva č. 430-154/04	Stávající terén Materiál: stávající terén
Tl.vrstvy: 40 cm po hutnění Typ válce: VV2010D Počet pojezdů: 1+7+1 (7 s vibrací) Tl.vrstvy: 40 cm po hutnění Typ válce: VV1500D Počet pojezdů: 1+7+1 (7 s vibrací) Požadov. hodnoty:	Tl.vrstvy: 60 cm po hutnění Typ válce: VV2010D Počet pojezdů: 6 s vibrací Vypočt. hodnoty: $E_{def2} = 40 \text{ MPa}$ $M_{vd} = 30 \text{ MPa}$ Požadov. hodnoty:	Požadov. hodnoty:

a			
b	OPRAVENO DLE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ		
c			
č.	TEXT ZMĚNY - ODŮVODNĚNÍ	DATUM	PODPIS

**DÁLNIČE D47, STAVBA 4708.2 OSTRAVA, RUDNÁ - HRUŠOV
2.STAVBA, km 146,600 -153,054**



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR
Na Pankráci 56, 145 05 PRAHA 4
stavbu zajišťuje Závod BRNO
Šumavská 33, 659 77 BRNO

DATUM

13-05-2004

PODPIS

RAZÍTKO

ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR
Odbor projektování a výstavby
721 00 OSTRAVA

SDRUŽENÍ MORAVSKO-SLEZSKÁ DÁLNIČE Ostrava - Zábřeh, Starobělská 3040/56, PSČ 70416	DATUM	12.5.2004	RAZÍTKO
	PODPIS		ODS-Dopravní stavby Ostrava, a.s. hlavní stavbyvedoucí-ředitel výstavby D4708.2 Lucie 187 721 00 Ostrava - Svinov - Dubí
ÚŘEDNĚ OPRAVNĚNÝ ZEMĚMĚŘICKÝ INŽENÝR ZHOTOVITELE STAVBY: GEOSTA OSTRAVA, s.r.o. Ing. Oldřich Mikulecký			Geosta Ostrava, s.r.o. ul. 28. října 168 709 00 OSTRAVA
SOUŘAD. SYSTÉM: S-JTSK VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv			Č. ZAKÁZKY 4772

ZEMNÍ TĚLESO KM 146,600-149,600

8103

4708.2

GENERÁLNÍ PROJEKTANT DOPRAVOPROJEKT BRNO, a.s.	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU ING. ARNOŠT SIMANDL	

HIP	ING. SIMANDL		ZHOTOVITEL RDS DOPRAVOPROJEKT BRNO	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. MIKULÁŠKOVÁ		DOPRAVOPROJEKT BRNO a.s., Kounicova 13, 658 30	
VYPRACOVAL	ING. MIKULÁŠKOVÁ			
KRESLIL				
KONTROLOVAL	ING. SIMANDL		DATUM	DUBEN 2004
STATUTÁRNÍ MĚSTO	OSTRAVA		FORMÁT	
ZADAVATEL RDS	SDRUŽENÍ MORAVSKO-SLEZSKÁ DÁLNIČE		MĚŘITKO	
NÁZEV AKCE	DÁLNIČE D47, 4708.2 OSTRAVA, RUDNÁ - HRUŠOV 2.STAVBA, km 146,600 - 153,054		ÚČEL	RDS
NÁZEV OBJEKTU	HLAVNÍ TRASA		ČÍS.ZAK.	4571-1
NÁZEV VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA		ARCHIVNÍ ČÍS.	4575
			Č.SOUPRAVY	5
			Č.VÝKRESU	12.a

lavici“, zůstává rozsah položené geotextilie podle DZS, tedy mezi patkami z lomového kamene je na celé ploše položena geotextilie v rámci objektu 8103.

V úsecích, kde je dálniční kanalizace níže než uvažovaná úroveň geotextilie, navrhujeme vynechat pás široký 1,0 m na obě strany od osy kanalizace a rýhu pro kanalizační stoku vystlat filtračně separační geotextilí po vyhloubení rýhy. V místech kanalizačních přípojek postačí geotextilii přerušit. Jedná se 2 úseky: km 147,560 – 147,760 a km 148,320 – 149,100.

Filtračně separační geotextilie bude položena na upravený terén po odstranění navážek nebo ornice v rámci SO 8811, případně po provedení výkopu pro výměnu podloží. Před pokládkou geotextilie bude terén srovnán a budou odstraněny veškeré ostré předměty. Požadované parametry pro filtračně separační geotextilii dle TP 97 – tahová pevnost 10 kN, odolnost proti proražení 2 kN. Přesah jednotlivých pásů při pokládce je dán TP 97 minimálně 300 mm. Položená geotextilie nesmí být přímo pojižděna.

Před zahájením prací na pokládce geotextilií předloží zhotovitel stavby technologický předpis projednaný s konkrétním výrobcem geosyntetika.

Podmínky budování násypu

Materiály do konsolidační vrstvy, do násypu pod a nad hladinou Q_{100} a do aktivní zóny uvedené v DZS (tj. hlušina Paskov, vysokopepční struska Hrabová a studený odval NH) lze nahradit jinými za předpokladu, že budou vykazovat parametry požadované ŘSD a budou investorem schváleny.

Za mostními opěrami je zemní těleso plně součástí přechodové oblasti mostu, která musí být provedena dle parametrů a požadavků ČSN 73 6244 s mírami zhutnění dle ČSN 72 0116. Podrobné informace o přechodové oblasti jsou uvedeny v projektech mostních objektů.

Postup prací

Před zahájením výstavby bude pod budoucím dálničním tělesem v rámci *objektu 8811 – Příprava území* sejmuta navážka v tl. 0,60m, případně ornice v tloušťkách dle pedologického průzkumu. Ve třech úsecích km 147,250 – 147,600, km 148,650 – 148,950 a km 149,100 – 149,450 není v SO 8811 navrženo plošné odstranění navážek, jedná se převážně o zemní těleso dálnice v zářezu. V těchto úsecích je výkop pro AZ v zářezu nebo odstranění podloží pod násypem v tl. 0,60 zahrnuto do výkopů objektu 8103.

Do výkopu objektu 8103 je kromě výše uvedeného výkopu započítán i výkop při průchodu zemním tělesem stávající ulice Rudné (vpravo po svislici v rozhraní objektů 8103 a 8111, vlevo odstranění až za komunikaci 8116).

Zatopené terénní nerovnosti, které jsou na staveništi v důsledku přerušení prací na rekultivaci území, budou zasypány na úroveň okolního terénu materiály vhodnými pro podloží násypu a budou také zhutněny podle požadavků ČSN 72 1006 pro podloží násypu (hlušina hrubačka z dolu Paskov frakce nad 150).

Úprava podloží v úseku přechodu přes rybník Dymač je navržena podle DZS: zásyp rybníka bude proveden na úroveň 210,50 m hrubozrnnými materiály vhodnými pro podloží násypu, které budou zhutněny podle požadavků ČSN 72 1006 pro podloží násypu (hlušina hrubačka z dolu Paskov frakce nad 150). Na zásyp bude položena filtračně separační geotextilie.

V DZS uvažovaná geomříž není nutná za podmínky, že násyp bude před prováděním vozovky alespoň 2 roky konsolidovat.

Výšková úroveň zásypu, resp. geotextilie byla stanovena s ohledem na související objekty dálniční kanalizace a opěrné zdi, které jsou založeny nad touto úrovní. V případě, že míra zhutnění v této úrovni nebude splňovat požadavky na podloží násypu a zásyp rybníka bude muset být proveden do vyšší úrovně, bude vhodné buď pokládat geotextilii do vyšší úrovně nebo geotextili pod opěrnou zdí i kanalizační stokou přerušit a její položení přizpůsobit výkopové rýze.

Součástí objektu 8103 je i vybudování části nové hráze podél Dymače. V současné době nejsou k dispozici výsledky průzkumu mocnosti bahna v rybníku a nebyl tedy dosud dohodnut způsob prací související s pracemi v rybníku. Předpokládáme, že konstrukce hráze bude shodná s řešením objektu 8371. Po ukončení průzkumu a na základě doporučení firmy Algoman bude dopracován i návrh hráze, případně upraven způsob zásypu rybníka.

Pro založení násypového tělesa v úseku km 149,350 – 149,500, kde je terén okraje zavezené skládky ve velkém sklonu, je nutné provést ve svahu stupně široké 2,5 – 3,0 m se sklonem 3 – 5% po svahu.

Pod násypy dálničního tělesa bude vybudována konsolidační vrstva ze strusky Hrabová frakce 0 – 250 v tloušťce 0,60 m, která bude zhutněna podle požadavků ČSN 72 1006 pro těleso násypu (97% PS). Konsolidační vrstva bude položena až na geotextilii. Konsolidační vrstva bude provedena pod celým tělesem dálnice mimo úseků s výkopem pro aktivní zónu. V případě, že zhutnění podloží (před pokládkou geotextilií) nebude dosahovat hodnot požadovaných pro podloží násypu, lze provést v potřebné tloušťce „výměnu podloží“ z hlušiny Paskov frakce 0 – 125 a zhutnit na min. 45 Mpa, na ni položit geotextilii a provést konsolidační vrstvu.

Obecně platí pro všechny požadované míry zhutnění schválený technologický postup, který předloží zhotovitel na základě ověřovacích pokusů míry zhutnění.

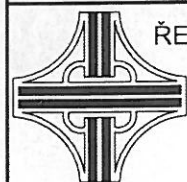
Násyp dle DZS může být proveden do úrovně 0,50 m nad Q_{100} z hlušiny Paskov nebo vysokopeční strusky, nad úroveň ovlivňovanou hladinou stoleté vody i ze studeného odvalu NH. Při použití jiných materiálů je nutný souhlas investora.

Rychlost budování násypu je nutno přizpůsobit doporučení geologa stavby, aby nedošlo ke ztrátě stability násypu. Požadovaná hodnota pro vrstvy násypu z hlušiny Paskov je 80 Mpa. Sklony svahů v násypu km 146,600 – 146,670 jsou lomené a odpovídají ČSN 73 6110, v ostatních úsecích jsou navrženy a stabilitními výpočty byly ověřeny sklony svahů 1:2.

Aktivní zóna bude provedena ze strusky Hrabová fr. 0 - 90, v násypových i zářezových úsecích v tloušťce 0,50 m, tak jak doporučuje pasport dálnice z podrobného geologického průzkumu z roku 1997. Na pláni musí být dosažena hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = 120$ MPa, aby byly dosaženy požadované hodnoty i na konstrukčních vrstvách vozovky (ČSN 73 6133 připouští min. $E_{def,2} = 45$ MPa).

a	OPRAVENO DLE PŘIPOMÍNEK	11.8.2004	<i>M. Rulík</i>
b			
c			
č.	TEXT ZMĚNY - ODŮVODNĚNÍ	DATUM	PODPIS

**DÁLNIČE D47, STAVBA 4708.2 OSTRAVA, RUDNÁ - HRUŠOV
2.STAVBA, km 146,600 -153,054**



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR
Na Pankráci 56, 145 05 PRAHA 4
stavbu zajišťuje Závod BRNO
Šumavská 33, 659 77 BRNO

DATUM

22-07-2004

PODPIS

RAZÍTKO
ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR
Závod BRNO
Oddělení kontroly výstavby D47
Luční 187
721 00 OSTRAVA

**SDRUŽENÍ
MORAVSKO-SLEZSKÁ DÁLNIČE**

Ostrava - Zábřeh, Starobělská 3040/56, PSČ 70416

DATUM

23-07-2004

PODPIS

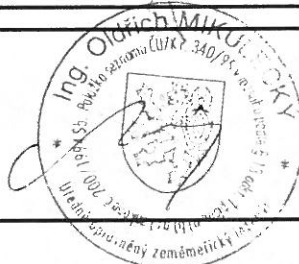
RAZÍTKO

DSD-DOPRAVNÍ STAVBY OSTRAVA
a.s.
příprava výroby
divize Slezsko

ÚŘEDNĚ OPRAVNĚNÝ ZEMĚMĚŘICKÝ INŽENÝR
ZHOTOVITELE STAVBY:
GEOSTA OSTRAVA, s.r.o.
Ing. Oldřich Mikulecký

SOUŘAD. SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

22-07-2004



Geosta Ostrava, s.r.o.
ul. 28. října 168
709 00 OSTRAVA

Č. ZAKÁZKY

4772

ZEMNÍ TĚLESO KM 150,340-150,580

8103

4708.2

GENERÁLNÍ PROJEKTANT
DOPRAVOPROJEKT BRNO, a.s.

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU
ING. ARNOŠT SIMANDL

DOPRAVOPROJEKT BRNO



DOPRAVOPROJEKT BRNO a.s., Kounicova 13, 65830

HIP	ING. SIMANDL	<i>Ing. Simandl</i>	ZHOTOVITEL RDS DOPRAVOPROJEKT BRNO	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. MIKULÁŠKOVÁ	<i>M. Mikulášková</i>	DOPRAVOPROJEKT BRNO a.s., Kounicova 13, 658 30	
VYPRACOVAL	ING. MIKULÁŠKOVÁ	<i>M. Mikulášková</i>		
KRESLIL				
KONTOLOVAL	ING. SIMANDL	<i>Ing. Simandl</i>		
STATUTÁRNÍ MĚSTO	OSTRAVA		DATUM	KVĚTEN 2004
ZADAVATEL RDS	SDRUŽENÍ MORAVSKO-SLEZSKÁ DÁLNIČE		FORMÁT	
NÁZEV AKCE	DÁLNIČE D47, 4708.2 OSTRAVA, RUDNÁ - HRUŠOV 2.STAVBA, km 146,600 - 153,054		MĚŘÍTKO	
NÁZEV OBJEKTU	HLAVNÍ TRASA		ÚČEL	RDS
			ČÍS.ZAK.	4571-1
			ARCHIVNÍ ČÍS.	4575
NÁZEV VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č.SOUPRAVY	Č.VÝKRESU
			4	21a.

výstavby mostních opěr. Část násypu v přechodové oblasti za opěrami bude v květnu 2005 v rámci prací na mostě 8219 odstraněna a nahrazena materiálem s parametry vhodnými pro přechodovou oblast.

Geotextilie

Práce na budování vlastního dálničního násypu budou zahájeny položením filtračně separační geotextilie o parametrech dle TP 97 – tahová pevnost 10 kN, odolnost proti proražení 2 kN. Před pokládkou geotextilie bude terén srovnán a budou odstraněny veškeré ostré předměty. Přesah jednotlivých pásů při pokládce je dán v TP 97 minimálně 300 mm. Položená geotextilie nesmí být přímo pojížděna.

Od km 150,332 do km 150,360 bude na levé straně násypu položena nad konsolidační vrstvu výztužná geotextilie typu II, která bude zavázána na délku 50 do násypového tělesa. Kladena bude ve směru hlavních tahových napětí, tj. kolmo na osu dálnice s doporučeným přesahem 500 mm. Geotextilie bude položena na ochrannou vrstvu ze štěrkodrti v tl. 100 mm a stejným způsobem bude provedena i ochranná vrstva nad geotextilií. Parametry geotextilie podle výpočtů Geostaru:

- min. vrcholová tahová pevnost 600 kN/m v podélném směru
- min. axiální tuhost 4500 kN/m
- min. dlouhodobá creepová pevnost pro návrhovou životnost 120 let je 336 kN/m

Před zahájením prací na pokládce geotextilií předloží zhotovitel stavby technologický předpis včetně bezpečnosti práce projednaný s konkrétním výrobcem geosyntetika.

Podmínky budování násypu

Zemní těleso za mostní opěrou je plně součástí přechodové oblasti mostu, která musí být provedena dle parametrů a požadavků ČSN 73 6244 s mírami zhutnění dle ČSN 72 0116. Podrobné informace o přechodové oblasti, zásypu za opěrou, jílovém těsnění a odvodnění jsou uvedeny v projektech mostů 8216 a 8219.

Obecně platí pro všechny požadované míry zhutnění schválený technologický postup, který předloží zhotovitel na základě ověřovacích pokusů míry zhutnění.

Konsolidační vrstva pod násypy dálničního tělesa bude vybudována ze strusky Hrabová frakce 0 – 250 v tloušťce 0,60 m, která bude zhutněna podle požadavků ČSN 72 1006 pro těleso násypu (97% PS) $E_{\text{def},2} = 70$ MPa. Konsolidační vrstva bude položena až na filtračně separační geotextilii a bude provedena pod celým tělesem dálnice.

V případě, že zhutnění podloží (před pokládkou geotextilií) nebude dosahovat hodnot požadovaných pro podloží násypu $E_{\text{def},2} = 45$ MPa, lze provést v potřebné tloušťce „výměnu podloží z hlušiny Paskov fr. 0 – 125 nebo strusky fr. 0 -125 a zhutnit na $E_{\text{def},2} = 50$ MPa, na ni položit geotextilii a provést konsolidační vrstvu.

Násyp může být proveden do úrovně 0,50 m nad Q_{100} z hlušiny Paskov fr. 0-125 nebo vysokopepční strusky fr. 0-250, nad tuto úroveň i ze studeného odvalu NH fr. 0-125. Při použití jiných materiálů je nutný souhlas investora. Požadovaná hodnota míry zhutnění pro vrstvy násypu z hlušiny Paskov je $E_{\text{def},2} = 80$ MPa.

Materiál do násypů bude ukládán a hutněn po vrstvách max. 0,50 m. Rychlost budování násypu je nutno přizpůsobit naměřeným hodnotám sedání a pórových tlaků a doporučení geologa investora, aby nedošlo ke ztrátě stability násypu či podloží.
Sklon svahů 1:2 byly ověřeny stabilitními výpočty, které provedl Geostar Brno.

Aktivní zóna bude provedena ze strusky Hrabová fr. 0 - 90, v násypových i zářezových úsecích v tloušťce 0,50 m, tak jak doporučuje pasport dálnice z podrobného geologického průzkumu z roku 1997. Na pláni musí být dosažena hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = 120$ MPa, aby byly dosaženy požadované hodnoty i na konstrukčních vrstvách vozovky.

V budovaném úseku dálnice bude svah násypového tělesa ochráněn **patkou z lomového kamene** do výšky 0,50 m nad hladinu stoleté vody, tj do výše 210,20, jak je vyznačeno v dokládaných příčných řezech. Patka je navržena konstantních rozměrů v celém úseku a podél prohloubeného patního příkopu vlevo je nad patkou do výše 210,20 navržen jako ochrana proti stoleté vodě pohoz z lomového kamene (min. velikost zrna 120 mm)). Vzorový řez patkou je doložen v příloze TZ.

6. ODVODNĚNÍ

Dešťové vody ze svahů zemního tělesa a z přilehlého terénu jsou odváděny patním příkopem zpevněným betonovými tvárnicemi. Na levém patním příkopu je navržena v místě vyústění kanalizace norná stěna, která je součástí objektu kanalizace 8334. Původně uvažované zatrubnění části patního příkopu vlevo km 150,405 – 150,480, pod stávající vyvýšeninou, není z hlediska ochrany před stoletými vodami nutné, poněvadž podle aktuálního modelu Povodí Odry je území zatápěno z prostoru cca 300 m západně od dálnice. V RDS bude zatrubnění nahrazeno otevřeným patním příkopem.

9. OBJEMY PRACÍ

Plocha geotextilií:

Plocha pro pokládku geotextilií byla stanovena na základě podrobného zpracování příčných řezů trasy po 20 m výpočtem v kubaturovém listě bez nutných přesahů jednotlivých pásů. Potřeba geotextilií v úseku km 150,340- 150,580 je uvedena celkem včetně ploch uvedených v předchozí části RDS pracovní plošiny v tomto úseku:

Výztužná geotextilie	$1\,400\text{ m}^2 + \text{přesah } 5\% = 1\,470\text{ m}^2$
Filtračně separační	$18\,300\text{ m}^2 + \text{přesah } 10\% = 20\,130\text{ m}^2$

Kubatury zemin

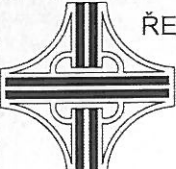
Rozhraní pro výpočet výměr mezi objekty

Pro výpočet výměr prací souběžných objektů, jejichž provádění spolu souvisí, bylo už v DZS stanoveno rozhraní. Mezi dálnicí SO 8103 a rampami MÚK je obecně rozhraní v ose odvodňovacího příkopu podél dálnice, resp. na vozovce v místě vodící čáry. Konkrétně je v každém dokládaném příčném řezu rozhraní vykresleno. Podle takto stanoveného systému jsou započítány objemy položek do jednotlivých objektů.

Kubatury byly v RDS přepočítány s ohledem na nové zaměření terénu geodetem stavby.

a	Opraveno dle připomínek	17.8.2004	<i>Mi. Guleš</i>
b	OPRAVENO DLE SKUTEČNÉHO		
c	PROVEDENÍ		
č.	TEXT ZMĚNY - ODŮVODNĚNÍ	DATUM	PODPIS

**DÁLNIČE D47, STAVBA 4708.2 OSTRAVA, RUDNÁ - HRUŠOV
2.STAVBA, km 146,600 -153,054**

 ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR Na Pankráci 56, 145 05 PRAHA 4 stavbu zajišťuje Závod BRNO Šumavská 33, 659 77 BRNO	DATUM 26-08-2004	RAZÍTKO ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR Závod BRNO Oddělení kontroly výstavby D47 Luční 107 721 00 OSTRAVA
	PODPIS	

SDRUŽENÍ MORAVSKO-SLEZSKÁ DÁLNIČE Ostrava - Zábřeh, Starobělská 3040/56, PSČ 70416	DATUM	RAZÍTKO
	PODPIS	

ÚŘEDNĚ OPRAVNĚNÝ ZEMĚMĚŘICKÝ INŽENÝR ZHOTOVITELE STAVBY: GEOSTA OSTRAVA, s.r.o. Ing. Oldřich Mikulecký			Geosta Ostrava, s.r.o. ul. 28. října 168 709 00 OSTRAVA	
SOUŘAD. SYSTÉM: S-JTSK VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv	26-08-2004		Č. ZAKÁZKY	4772

ZEMNÍ TĚLESO KM 150,680-151,800

8103

4708.2

GENERÁLNÍ PROJEKTANT DOPRAVOPROJEKT BRNO, a.s.	DOPRAVOPROJEKT BRNO 
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU ING. ARNOŠT SIMANDL	DOPRAVOPROJEKT BRNO a.s., Kounicova 13, 65830

HIP	ING. SIMANDL	<i>Ing. Simandl</i>	ZHOTOVITEL RDS DOPRAVOPROJEKT BRNO  DOPRAVOPROJEKT BRNO a.s., Kounicova 13, 65830
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. MIKULÁŠKOVÁ	<i>Mi. Guleš</i>	
VYPRACOVAL	ING. MIKULÁŠKOVÁ	<i>Mi. Guleš</i>	
KRESLIL			
KONTROLOVAL	ING. SIMANDL	<i>Ing. Simandl</i>	
STATUTÁRNÍ MĚSTO	OSTRAVA	DATUM	SRPEN 2004
ZADAVATEL RDS	SDRUŽENÍ MORAVSKO-SLEZSKÁ DÁLNIČE	FORMÁT	
NÁZEV AKCE	DÁLNIČE D47, 4708.2 OSTRAVA, RUDNÁ - HRUŠOV 2.STAVBA, km 146,600 - 153,054	MĚŘÍTKO	
NÁZEV OBJEKTU	HLAVNÍ TRASA	ÚČEL	RDS
		ČÍS.ZAK.	4571-1
		ARCHIVNÍ ČÍS.	4575
NÁZEV VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Č.SOUHRNÝ	Č.VÝKRESU
		5	27.a

5. ZEMNÍ PRÁCE

Postup prací

Plocha pod dálničním násypem bude odhumusována v tl. 0,55 m v rámci objektu 8811 - *Příprava území*, ornice bude odvezena na meziskládku v k.ú. Hošťálkovice.

Postup budování násypu - zhutnění podloží, natažení filtračně separační geotextilie, konsolidační vrstva, násyp, aktivní zóna

Filtračně separační geotextilie

Práce na budování vlastního dálničního násypu budou zahájeny položením filtračně separační geotextilie o parametrech dle TP 97 – tahová pevnost 10 kN, odolnost proti proražení 2 kN. Před pokládkou geotextilie bude terén srovnán a budou odstraněny veškeré ostré předměty. Přesah jednotlivých pásů při pokládce je dán v TP 97 minimálně 300 mm. Položená geotextilie nesmí být přímo pojižděna.

Před zahájením prací na pokládce geotextilií předloží zhotovitel stavby technologický předpis včetně bezpečnosti práce projednaný s konkrétním výrobcem geosyntetika.

Podmínky budování násypu

Zemní těleso za mostními opěrami je plně součástí přechodové oblasti mostu, která musí být provedena dle parametrů a požadavků ČSN 73 6244 s mírami zhutnění dle ČSN 72 0116. Podrobné informace o přechodové oblasti, zásypu za opěrou, jílovém těsnění a odvodnění jsou uvedeny v projektech mostů 8219 a 8220.

Obecně platí pro všechny požadované míry zhutnění schválený technologický postup, který předloží zhotovitel na základě ověřovacích pokusů míry zhutnění.

Konsolidační vrstva pod násypy dálničního tělesa bude vybudována ze strusky Hrabová frakce 0 – 250 v tloušťce 0,60 m, která bude zhutněna podle požadavků ČSN 72 1006 pro těleso násypu (97% PS) $E_{\text{def } 2} = 70 \text{ MPa}$. Konsolidační vrstva bude položena až na filtračně separační geotextilii a bude provedena pod celým tělesem dálnice.

V případě, že zhutnění podloží (před pokládkou geotextilií) nebude dosahovat hodnot požadovaných pro podloží násypu $E_{\text{def } 2} = 45 \text{ MPa}$, lze provést v potřebné tloušťce „výměnu podloží“ z hlušiny Paskov fr. 0 – 125 nebo strusky fr. 0 -125 a zhutnit na $E_{\text{def } 2} = 50 \text{ MPa}$, na ni položit geotextilii a provést konsolidační vrstvu.

Násyp může být proveden do úrovně 0,50 m nad Q_{100} z hlušiny Paskov fr. 0-125 nebo vysokopecní strusky fr. 0-250, nad tuto úroveň i ze studeného odvalu NH fr. 0-125. Při použití jiných materiálů je nutný souhlas investora. Požadovaná hodnota míry zhutnění pro vrstvy násypu z hlušiny Paskov je $E_{\text{def } 2} = 80 \text{ MPa}$.

Materiál do násypů bude ukládán a hutněn po vrstvách max. 0,50 m. Rychlost budování násypu je nutno přizpůsobit naměřeným hodnotám sedání a pórových tlaků a doporučení geologa investora, aby nedošlo ke ztrátě stability násypu či podloží.

Sklony svahů 1:2 byly ověřeny stabilitními výpočty, které provedl Geostar Brno.

Aktivní zóna bude provedena ze strusky Hrabová fr. 0 - 90, v násypových i zářezových úsecích v tloušťce 0,50 m, tak jak doporučuje pasport dálnice z podrobného geologického průzkumu z roku 1997. Na pláni musí být dosažena hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{\text{def},2} = 120$ MPa, aby byly dosaženy požadované hodnoty i na konstrukčních vrstvách vozovky.

Patka z lomového kamene

V budovaném úseku dálnice bude pata svahu násypového tělesa vpravo ochráněna patkou z lomového kamene s urovnáním líce do výšky 0,50 m nad hladinu stoleté vody, tj do výše 209,35 m, resp. 209,10 m, jak je vyznačeno v dokládáných příčných řezech. Patka je navržena ve 2 rozměrech: se základnou š. 2,50 m v úseku 150,980 – 151,095 (v úseku km 150,680 – 150,980 je patka realizována v objektu SO 8119) a se základnou š. 2,00 m v úseku km 151,170 – 151,800. V úseku, kde je nutno ochránit svah výše než zasahuje konstantní tvar patky je nad patku navržen do potřebné výše pohož z lomového kamene s min. velikostí zrna 12 cm (km 151,540 – 151,600).

Od km 151,470 do km 151,650 je nutno budování patky koordinovat s výstavbou norných stěn, poněvadž těsnící folie v korytě norné stěny bude zatažena do dálničního tělesa pod patkou.

6. ODVODNĚNÍ

Dešťové vody ze svahů zemního tělesa a z přilehlého terénu jsou odváděny patním příkopem zpevněným betonovými tvárnicemi. Na pravém patním příkopu jsou navrženy v km 155,5 a 155,6 v místě vyústění dálničních kanalizací norné stěny, které jsou součástí objektů kanalizace 8336 a 8337.

Původně uvažované zatrubnění části patního příkopu vlevo km 150,405 – 150,480, pod stávající vyvýšeninou, není z hlediska ochrany před stoletými vodami nutné, poněvadž podle aktuálního modelu Povodí Odry je území zatápěno z prostoru cca 300 m západně od dálnice. V RDS bude zatrubnění nahrazeno otevřeným patním příkopem.

Trubní propust DN 1200 v km 151,583 90

Charakteristika propustku:	Trubní propust pod dálnicí v km 151,583 90
Délka propustku:	75,33 m
Světlost propustku:	DN 1200
Podélný sklon:	0,70 ‰
Staničení v ose křížení:	km 151,583 90
Úhel křížení s osou propustku:	52 °
Zpětná klapka	DN 1250

Pro odvedení srážkových vod a převedení místní občasné vodoteče je navržen dálnicí SO 8103 v km 151,583 90 trubní propustek ze železobetonových hrdlových trub TZH-Q 120/250 v délce 75,33 m. Vyústění z propustku je situováno do stávajícího koryta občasné vodoteče, které bude upraveno (prohrábka, výšková úprava, osazení vegetačních tvárnic) v rámci objektu 8337.