


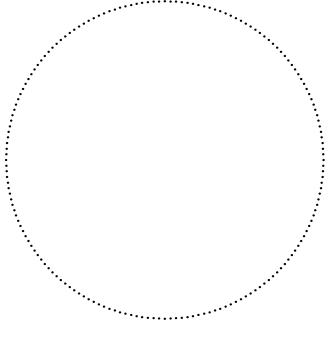
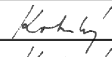
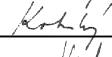

SEZNAM PŘÍLOH:

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
2. SITUACE
3. VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - STÁVAJÍCÍ HAVARIJNÍ STAV
4. VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - ETAPA 1 - ODTĚŽENÍ STÁVAJÍCÍ KRAJNICE
5. VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - ETAPA 2 - ZŘÍZENÍ ODVODŇOVACÍHO ŽEBRA
6. VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - ETAPA 3 - OBNOVENÍ KONSTRUKČNÍCH VRSTEV SILNICE
7. VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - ETAPA 3 - KONEČNÝ STAV PO OPRAVĚ
8. PODÉLNÝ ŘEZ ODVODŇOVACÍM ŽEBREM

OBJEDNATEL:



Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje,
příspěvková organizace kraje, Žerotínovo nám.3/5, 60182 Brno

		Linio Plan, s.r.o. Sochorova 23, 616 00 Brno		Autorizační razítko 	
HIP	Ing. František Kokorský				
Zodp. projektant	Ing. František Kokorský				
Vypracoval	Ing. Martin Vacek				
Kontroloval					
Název stavby :				Kraj : JIHMORAVSKÝ	
II/422 ČEJKOVICE - VELKÉ BÍLOVICE oprava škod po přívalových deštích					
Stavební objekt km 46,50 – obec V. Bílovice, sanace sesuvu svahu				Formát	
Název dokumentu				Datum	10/2014
				Číslo střediska	AT. S2
				Měřítko	
Č. zakázky :	Č. objektu :	Stupeň:	Členění :	Č. výkresu :	Č. paré :
L-10-017-200		PDPS			

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ke PDPS

km 46,50 – obec V. Bílovice, sanace sesuvu svahu

na akci

II/422 Čejkovice – Velké Bílovice, oprava škod po přívalových deštích

Obsah

(1.)	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
1.1	Název stavby:.....	2
1.2	Stavební objekt:.....	2
1.3	Místo stavby:.....	2
1.4	Katastrální území:	2
1.5	Kraj:	2
1.6	Investor:	2
1.7	Zhotovitel dokumentace:.....	2
(2.)	VŠEOBECNÉ	2
2.1	Popis stavby	2
2.2	Podklady a průzkumy.....	3
(3.)	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
3.1	Původní stav	4
3.3	Technický popis stávajícího stavu	5
3.4	Technický popis opravy	7
3.5	Inženýrské sítě.....	7
3.6	Dopravní značení	8
(4.)	PROVÁDĚNÍ STAVBY	8
4.1	Specifické požadavky.....	8

(1.) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- 1.1 Název stavby:** II/422 Čejkovice – Velké Bílovice, oprava škod po přivalových deštích
- 1.2 Stavební objekt:** km 46,50 – obec V. Bílovice, sanace sesuvu svahu
- 1.3 Místo stavby:** extravilán mezi Čejkoviciemi a V. Bílovici
- 1.4 Katastrální území:** Velké Bílovice 778672
- 1.5 Kraj:** Jihomoravský
- 1.6 Investor:** **Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje,**
příspěvková organizace kraje
Žerotínovo nám. 3/5
601 82 Brno
IČ 70932581
DIČ CZ70932581
- 1.7 Zhotovitel dokumentace:** **Linio Plan, s.r.o.**
Stránského 39, 616 00 Brno
IČ 27738809
DIČ CZ27738809
- HIP:** **Ing. František Kokorský,** autorizovaný inženýr pro dopravní stavby

(2.) VŠEOBECNÉ**2.1 Popis stavby**

Na podzim roku 2013 byla dokončena stavba rekonstrukce silnice II/422 v extravilánu mezi obcí Čejkovice a městem Velké Bílovice a část v intravilánu města V. Bílovice. Součástí stavby byla tedy část průtahu městem V. Bílovice, kde byla provedena pouze rekonstrukce horní obrusné vrstvy (frézováním AB vrstev) bez zásahu do směrového, výškového a šířkového uspořádání komunikace a okolního dopravního prostoru. V extravilánu mezi městem V. Bílovice a obcí Čejkovice byla zrekonstruována komunikace v kategorii S7,5/70 s menší úpravou největších dopravních závad (směrové oblouky do pravého úhlu zakružené směrovým motivem malého poloměru, výškový oblouk s nedodržením rozhledu pro zastavení) bez zásahů do okolních pozemků respektive s jejich minimalizací. Uvažovaná kategorie S 7,5 byla provedena v celé délce rekonstrukce. Zrekonstruovaná komunikace má šířku min. 6,5m zpevnění. Součástí stavby byla i rekonstrukce stávajícího systému odvodnění komunikace tj. pročištění a obnova stávajících příkopů podélného odvodnění a kompletní obnova stávajících propustků. Dle potřeby byly doplněny směrové sloupky a silniční zachytňovací zařízení. Rekonstrukce silnice II/422 si nevyžádala žádná zřízení či přeložky inženýrských sítí, pouze jejich zabezpečení v průběhu stavby.

Rekonstrukce silnice II/422 vedla ke zlepšení stávajícího technického stavu komunikace II. třídy, který nevyhovoval požadavkům silniční dopravy. Nový kryt vozovky má příznivý vliv na snížení hluku i emisí v okolí komunikace i v průtahu městem a na zvýšení bezpečnosti a plynulosti silničního provozu.

Povodně a přivalové deště v červnu 2014 způsobily na opravené komunikaci 3 závady:

1. V km 44,50 přívalové deště z pole způsobily částečnou destrukci zpevněné plochy na vtoku do nového propustku.
2. **V km 46,50 vlivem přívalových dešťů došlo k odtržení nezpevněné krajnice v délce cca 20,5 m.**
3. V km 47,05 vlivem přívalových dešťů došlo k poklesu okraje zpevněné části vozovky (cca 40 cm od hrany zpevnění) v délce cca 4,80 m.

Tato projektová dokumentace řeší opravu v km 46,50.

2.2 Podklady a průzkumy

1. Dokumentace pro stavební povolení zpracovaná firmou Linio Plan s.r.o. (10/2010)
2. Dokumentace skutečného provedení zpracovaná firmou Linio Plan s.r.o. (10/20130)
3. Geodetické zaměření zpracované geodetem: ing. Pavel Grée
4. Geodetické zaměření zpracované firmou SURGEO s.r.o. (10/2014)
5. Rekognoskace
6. Technická pomoc zpracovaná firmou Geostar (10/2014)
7. IG průzkum zpracovaný firmou Geostar (10/2014)

(3.) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Původní stav

V km 46,50 vlivem přívalových dešťů došlo k odtržení části nezpevněné krajnice (vlevo) v délce cca 20,50 m.

Místo závady se nachází cca 4,50 m před opěrnou zídkou, která v úseku dl. 48,0 m nahrazuje nezpevněnou krajnici.

Při rekognoskaci závady za účasti projektanta, investora a geologa bylo zjištěno, že svah vykazuje geologické poruchu způsobenou saturací vody z přívalových dešťů, která je příčinou odtržení části nezpevněné krajnice (viz. foto).





Jako technické řešení opravy bylo na místě dohodnuto, že poškozená krajnice se odstraní, ve svahu se zřídí odvodňovací žebra vyplněné materiálem frakce 0-125 a krajnice se zpětně dosype.

V rámci vypracování PD se provede v tomto místě IG průzkum, který potvrdí předpoklady z místní prohlídky a event. upřesní návrh technického řešení opravy poruchy.

V rozsahu místa poruchy jsou vedeny následující inženýrské sítě:

- Sdělovací vedení O2 – síť elektronických komunikací v souběhu – bez dotčení stavbou
- Nadzemní vedení NN – viz situace

3.3 Technický popis stávajícího stavu

Šířkové uspořádání v místě poruchy

Rekonstrukce silnice II/422 je v místě poruchy provedena v jednotné kategorii S7,5/70, tj. dvoupruhová obousměrná komunikace s 6,5m zpevnění vozovky:

Jízdní pruh 2 x 3,00	6,00 m
Vodící proužek 2 x 0,25 (0,125m vyznačeno DZ)	0,50 m
Bezpečnostní odstup 2 x 0,50	1,00 m
Celkem volná šířka	7,50 m

Základní příčný sklon vozovky je střešovitý 2,5%.

Šířka nezpevněné krajnice je 0,75 m. Příčný spád nezpevněné krajnice je 8%.

Popis provedené rekonstrukce vozovky v místě poruchy

Na základě výsledků diagnostiky vozovky silnice II/422 byla v tomto úseku provedena rekonstrukce vozovky technologií recyklace za studena s následnou pokládkou ložní a obrusné vrstvy (v celkové tloušťce 100mm) a s rozšířením a úpravou okrajů vozovky na navrženou kategoriální šířku. Důraz byl kladen na požadavek investora vyloučit respektive minimalizovat při realizaci navržené rekonstrukce zábor cizích pozemků.

Technologický postup původní opravy v místě poruchy:

- výkop krajů vozovky v tl.0,43m
- v pásech rekonstrukce okrajů vozovky (kompletní nová konstrukce vozovky u rozšiřovaných okrajů vozovky) byla provedena pod novou kci vozovky sanace, výměna podloží za nenamrzavý materiál v tl.0,3m – na 100% plochy úpravy okrajů
- pokládka a zhutnění první vrstvy šterkodrti v tl.0,15m – ochranná vrstva
- dosypání a zhutnění druhé vrstvy šterkodrti do úrovně stávající vozovky – podkladní vrstva
- dosypání vrstvy ze šterkodrti (příp. R-materiálu získaného při frézování v průtahu města V.Bílovice) do úrovně 0,1m pod niveletu ve sklonu a na celou šířku vozovky dle pokrytí
- provedení vrstvy recyklace za studena na celou šířku v tl. 0,18m
- spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze v množství zbytkového asfaltu 0,50 kg/m²
- pokládka ložní vrstvy ACL 16+ tl.60 mm
- spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze v množství zbytkového asfaltu 0,25 kg/m²
- obrusná vrstva z ACO 11+ tl.40 mm
- Veškeré vozovkové vrstvy byly provedeny v souladu s platnými TKP, ČSN a ČSN EN.

Původní nezpevněné krajnice byly v celé délce úseku rekonstrukce vozovky komunikace odstraněny při úpravě okrajů vozovky. V převážné části se nezpevněná krajnice vybudovala nově v normové šířce (lokálně užší – místo poruchy). Poté byly upraveny vrstvou z odfrézovaného materiálu v tl. 100 mm do sklonu 8%.

Dosypání nového svahu bylo provedeno ve sklonu 1:1,5 stejně jako seříznutí stávajících svahů zářezů. Dosypávaný materiál splňuje materiálové charakteristiky zeminy min. málo vhodné nebo vhodné dle ČSN 72 1002. Dosypání byly prováděny s mírami hutnění pro násyp zemního tělesa. Dosypané a jinak upravované svahy silničního tělesa byly opatřeny hydroosevem na hlušině.

Konstrukce vozovky v v km 3,550 – 4,530 a 4,632-5,071 (extravilán)

Vozovka jízdních pruhů je provedena v následující skladbě:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	EN 13108-1
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0.25 kg/m ²	PS-E		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	EN 13108-1
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0.50 kg/m ²	PS-E (PS; EK)		ČSN 73 6129
<u>Recyklace na místě za studena</u>		180 mm	TP 208

Konstrukce vozovky celkem

280 mm

Na okrajích vozovky od km 3,848 75 (v místech rozšíření vozovky) je vozovka provedena v následující skladbě:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	EN 13108-1
Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze 0.25 kg/m ²	PS-E		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	EN 13108-1
Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze 0.50 kg/m ²	PS-E (PS; EK)		ČSN 73 6129
Recyklace na místě za studena		180 mm	TP 208
Štěrkodrt' (proměnné)	ŠD _A 0/32 G _E	max.280 mm	ČSN 73 6126
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/63 G _E	150 mm	ČSN 73 6126

Konstrukce vozovky celkem (max.)**max.710 mm**

Veškeré vozovkové vrstvy byly provedeny v souladu s platnými TKP, ČSN a ČSN EN.

3.4 Technický popis opravy

V místě poruchy se provede kompletní odkopání nezpevněné krajnice a to od spodní úrovně ložné vrstvy až na horní úroveň sanace podloží (tl. odkopávky cca 0,70 m). Původní konstrukční vrstvy vozovky se po provedení výkopových prací po dobu stavby ochrání dřevěným pažením. Typ a způsob pažení je plně v kompetenci zhotovitele dle jeho technologických možností (včetně návrhu a posouzení).

Od horní hrany sanace podloží se provedou odvodňovací žebra šířky 0,80 m a hloubky 1,50 m. Odvodňovací žebro š. 80 cm bude vyplněné lomovým kamenem frakce 0-125 a obalí se netkanou separační geotextilií (min. 350 g/m² – TP 115). Geotextilie musí být odolná proti poškození během hutnicích prací. Odvodňovací žebra budou provedena v rozteči á 2,0 m.

Přehutní se horní hrana původní sanace podloží a doplní se ŠD vrstvy vozovky. Následně se dosype zemní krajnice a svah se upraví do sklonu 1:1,5. Krajnice se dosype ze štěrkodrti 0-63 a zhutní se na D=100% (densitometrická zkouška). Svah se ohumusuje (tl. 100 mm) a zatravní. Z tohoto důvodu se v rozsahu dosypání svahu provede odstranění drnu (tl. 150 mm).

Na nezpevněné krajnici se provede vrstva z odfrézovaného materiálu (R-MAT), který se ihned po nasypání a zhutnění speče pomocí propanbutanového hořáku tak, aby horní povrch vytvořil celistvou vodě odolnou plochu. Horní spečená plocha se opatří těsnícím asfaltovým nástřikem.

Vykopaný materiál bude odvezen na skládku, kde bude uložen dle zásad hospodaření s odpady.

3.5 Inženýrské sítě

V blízkosti opravy poruchy se vyskytují d podzemní sítě:

- Sdělovací vedení O2– síť elektronických komunikací v souběhu – bez dotčení stavbou
- Nadzemní vedení NN – viz. situace

Před zahájením stavebních prací je nutné u jednotlivých správců inženýrských sítí zajistit vytyčení stávajících inženýrských sítí, viditelně je označit a při vlastním provádění stavebních prací ochránit před poškozením.

Při stavebních pracích je nutné zohlednit druh použité mechanizace s ohledem na inženýrské sítě vyskytující se na staveništi.

3.6 Dopravní značení

Stávající svislé dopravní značení v místě opravy se odstraní a po dokončení opravy se zase vrátí na původní místo. Stejně se bude postupovat i se směrovými sloupky.

Původní vodorovné značení nebude opravou dotčeno.

(4.) PROVÁDĚNÍ STAVBY

Vlastní provádění opravy poruchy bude probíhat za omezeného provozu. Doprava bude vedena střídavě v pravém jízdním pruhu. Provoz bude řízen pomocí přenosné semaforové sestavy. Viz. dopravní značení uzavírky jednoho jízdního pruhu mimo obec, řízení provozu světelnými signály (příloha technické zprávy).

- Odstranění SDZ a vodících sloupků v rozsahu opravy poruchy
- Provede se odstranění stávající zemní krajnice
- Provedou se odvodňovací žebra
- Obnovení konstrukčních vrstev vozovky ze ŠD pod novou nezpevněnou krajnicí
- Dosypání zemní krajnice a svahů do požadovaného tvaru
- Provedení zpevnění horního povrchu zemní krajnice
- Obnovení vodících sloupků a SDZ
- Dokončující práce

V současné době není znám přesný časový harmonogram prací.

Postup a technologie jednotlivých stavebních prací včetně časového harmonogramu bude upřesněn zhotovitelem stavby.

Veškeré stavební práce a stavební postupy budou prováděny v souladu s platnými předpisy, ČSN, EN ČSN, TKP a ZTKP (požadavky investora).

Materiály použité na stavbě budou odpovídat všem platným předpisům, ČSN, EN ČSN, TKP a ZTKP (požadavky investora).

4.1 Specifické požadavky

Stavba se svým charakterem nedotýká požadavků vyhlášky 146/2008.

Přestože pro návrh opravy byl proveden podrobný IG průzkum, požadujeme, aby při provádění stavebních prací byl přítomen geotechnik, který po provedení zemních prací provede kontrolní prohlídku stavby a potvrdí, event. upřesní postup opravy poruchy.

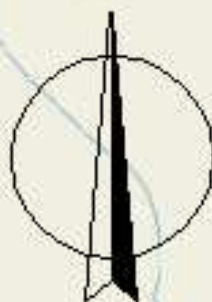
V Brně, říjen 2014

Ing. Martin Vacek

Přílohy: Přehledná situace 1:25 000
Dopravní značení uzavírky jednoho jízdního pruhu mimo obec, řízení provozu světelnými signály

SITUACE 1:25 000

Čejkovice



**km 44,50 – obec Čejkovice,
sanace vyplavené dlažby
vtoku propustku**



**km 46,50 – obec V. Bílovice,
sanace sesuvu svahu**



**km 47,05 – obec V. Bílovice,
sanace trhliny v kraji
vozovky**

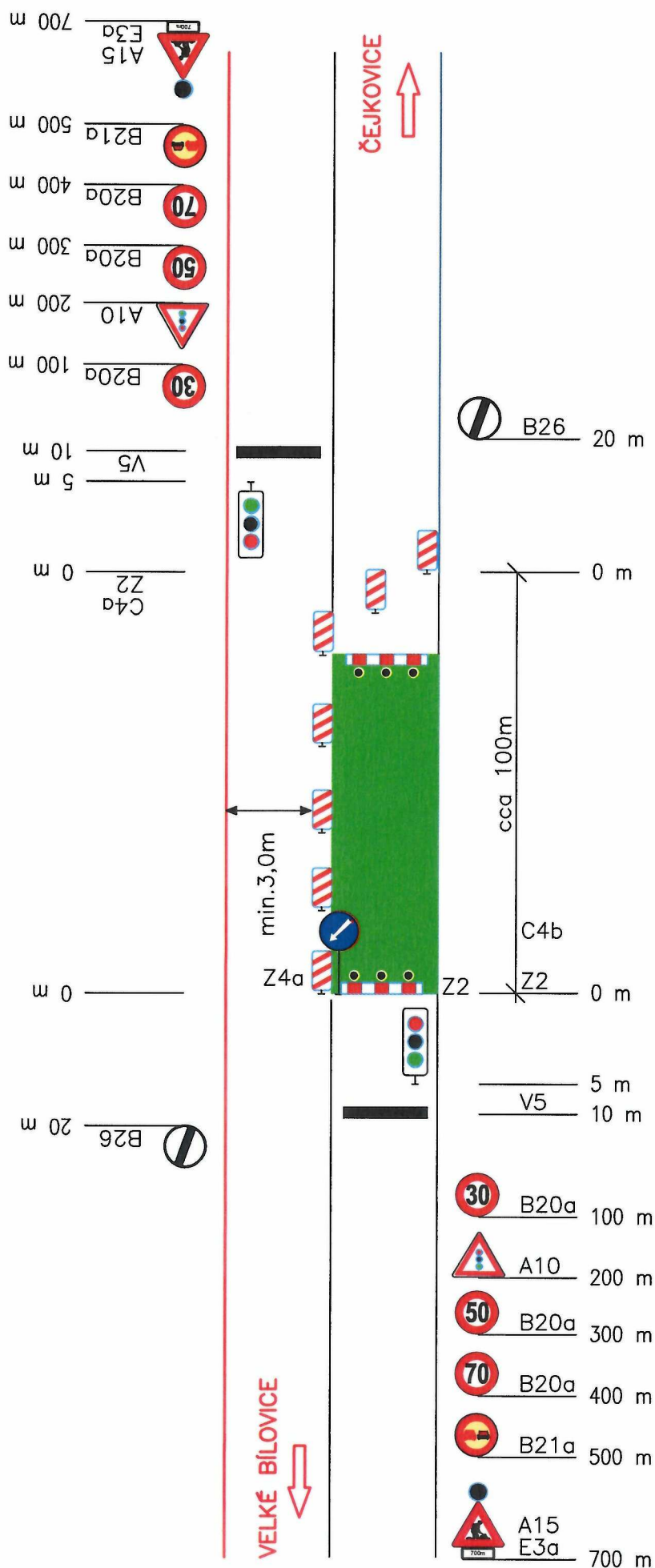


Velký
Bílovec

422

VELKÉ BÍLOVICE

DOPRAVNÍ ZNAČENÍ UZAVÍRKY JEDNOHO JÍZDNÍHO PRUHU MIMO OBEC ŘÍZENÍ PROVOZU SVĚTELNÝMI SIGNÁLY



výstražné světlo typu 1
nebo značka umístěna na fluorescenčním žlutozeleném
podkladu, v protisměru shodně

příčná čára souvislá ze žluté fólie, dopravních knoflíků
nebo barvy doporučena

příčná uzávěra jednostrannými směrovacími deskami

podélná uzávěra oboustrannými směrovacími deskami
odstup max.20 m

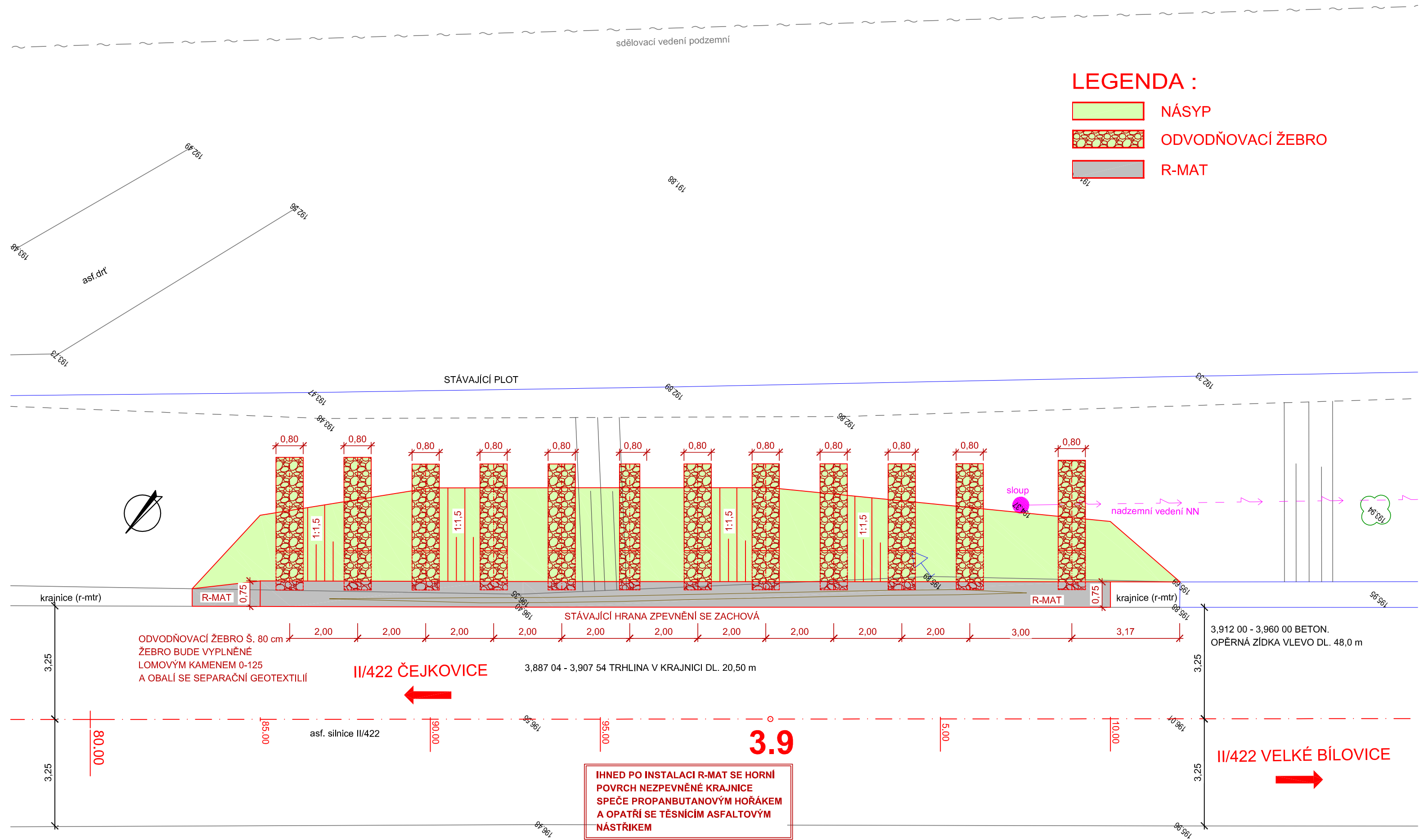
příčná uzávěra zábranou
minimálně 3 výstražná světla typu 1

příčná čára souvislá ze žluté fólie, dopravních knoflíků
nebo barvy doporučena

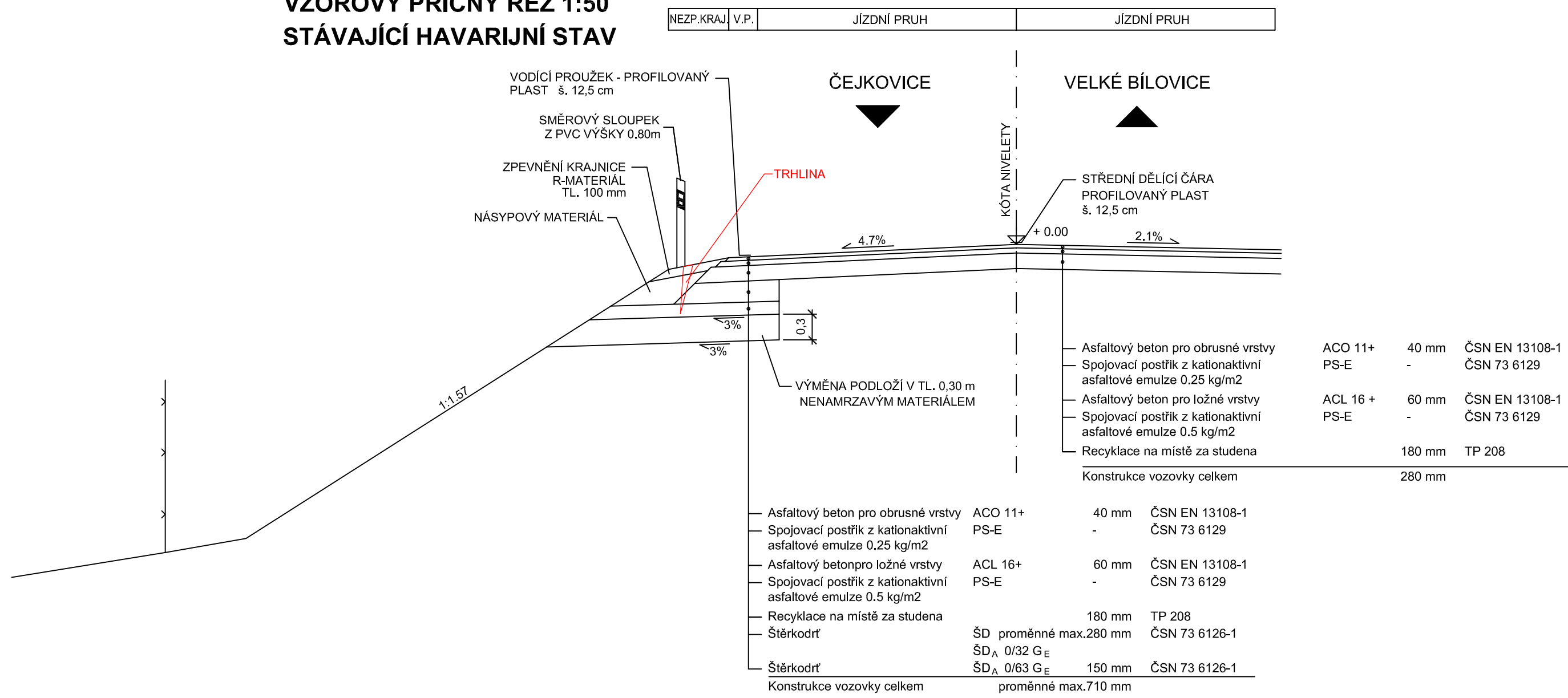
SITUACE 1:100

LEGENDA :

- NÁSYP
- ODVODŇOVACÍ ŽEBRO
- R-MAT



VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ 1:50
STÁVAJÍCÍ HAVARIJNÍ STAV

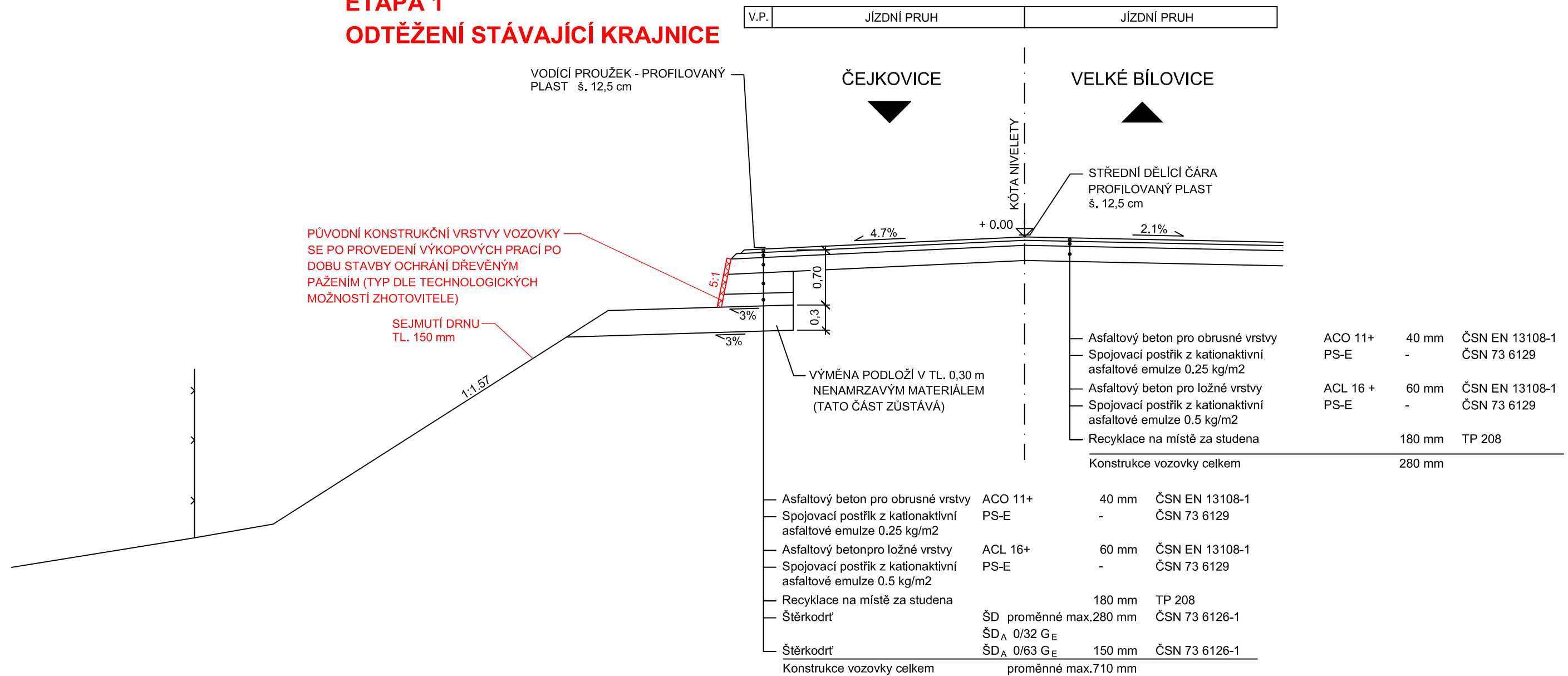


SROVNÁVACÍ ROVINA 190.00 m.n.m. B.p.v.

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ 1:50

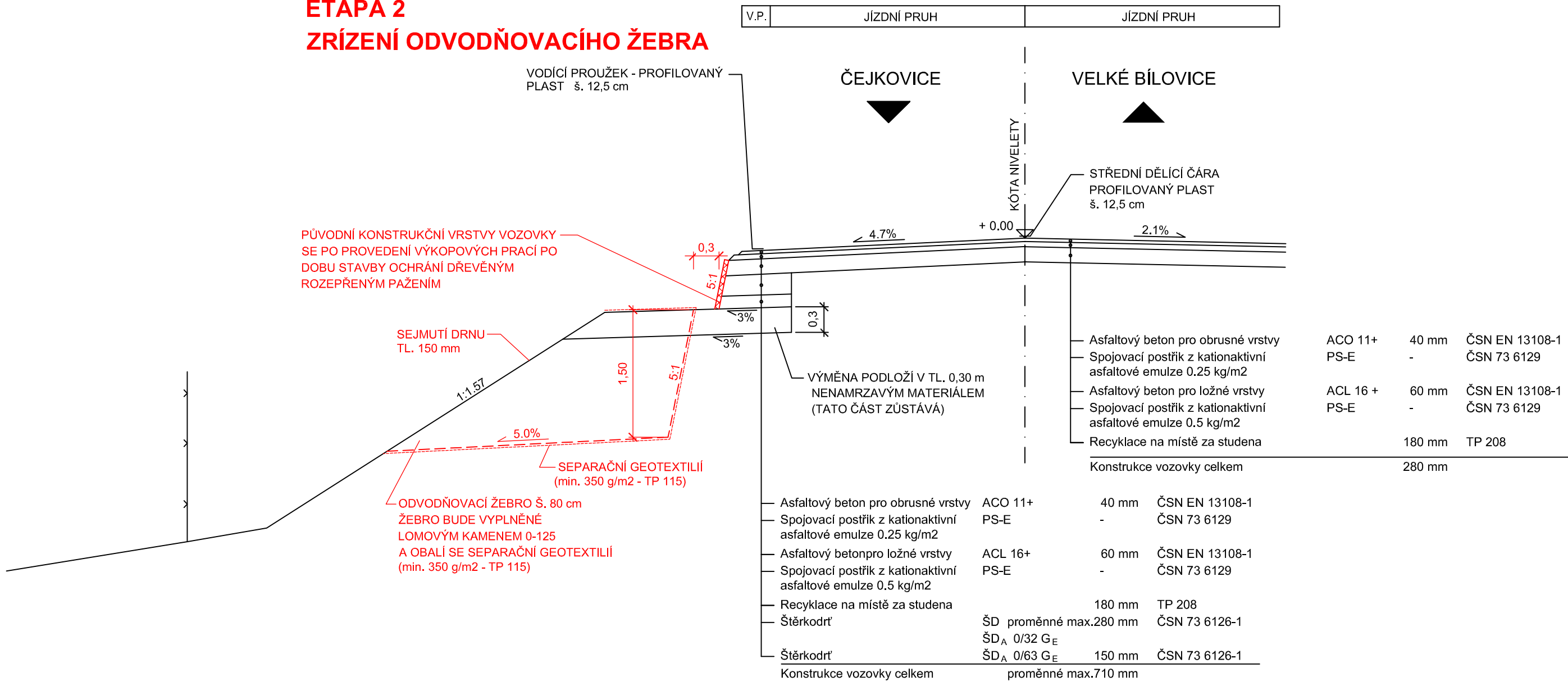
ETAPA 1

ODTĚŽENÍ STÁVAJÍCÍ KRAJNICE



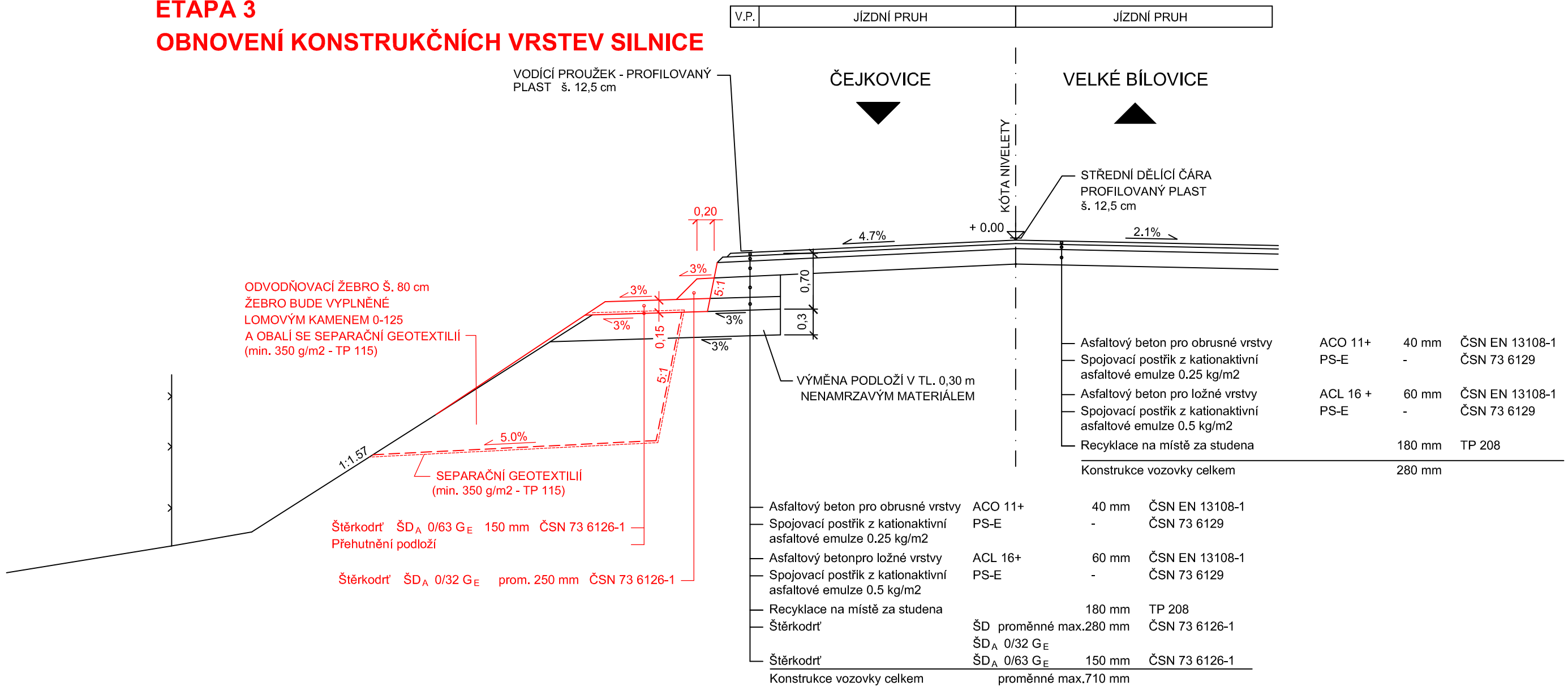
SROVNÁVACÍ ROVINA 190.00 m.n.m. B.p.v.

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ 1:50
ETAPA 2
ZRÍZENÍ ODVODŇOVACÍHO ŽEBRA



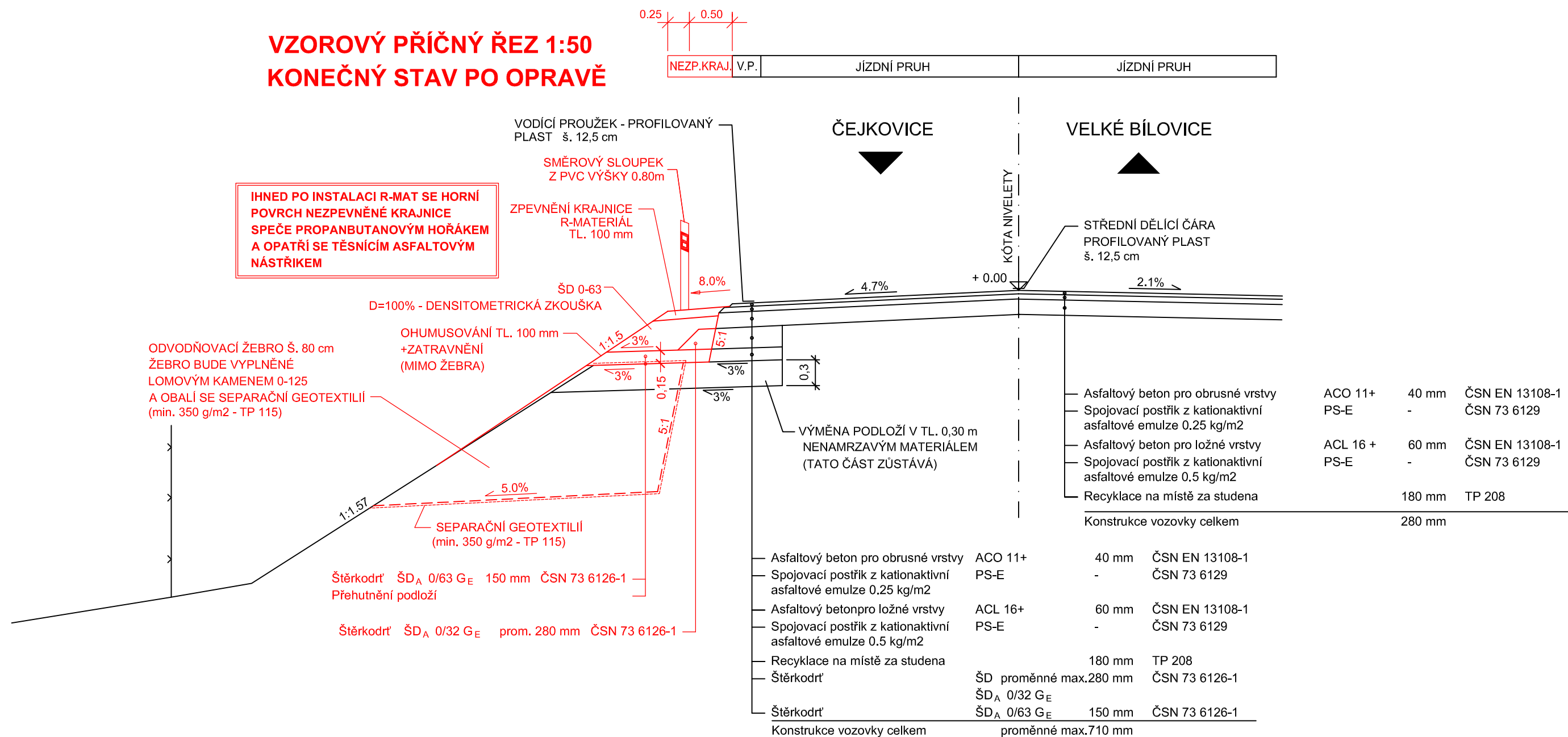
SROVNÁVACÍ ROVINA 190.00 m.n.m. B.p.v.

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ 1:50
ETAPA 3
OBNOVENÍ KONSTRUKČNÍCH VRSTEV SILNICE



SROVNÁVACÍ ROVINA 190.00 m.n.m. B.p.v.

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ 1:50
KONEČNÝ STAV PO OPRAVĚ



SROVNÁVACÍ ROVINA 190.00 m.n.m. B.p.v.

PODÉLNÝ ŘEZ ODVODŇOVACÍM ŽEBREM 1:50 KONEČNÝ STAV PO OPRAVĚ

