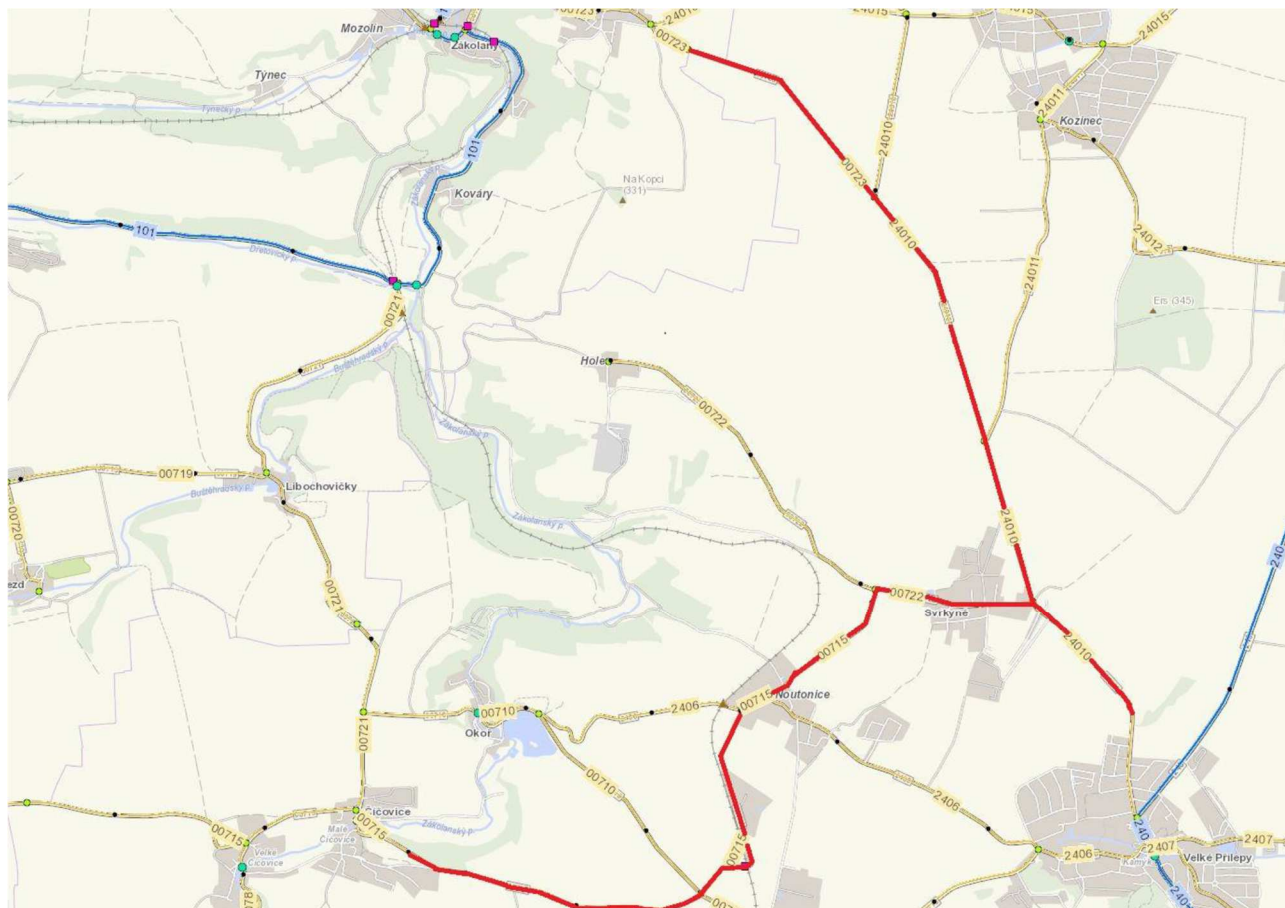


## ZPRÁVA Z DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU VOZOVKY



**„III/00715, III/00722, III/00723, III/24010, oprava – PD, Velké Přílepy“**

Objednatel zprávy: **4roads s.r.o.**

Sídlo objednatele: **Slunná 541/27, 162 00 Praha 6, Střešovice**

Účel zprávy: **Diagnostický průzkum vozovky a doporučení způsobu opravy**

Zprávu provedl: **Milan BECK, DiS., Petr MARTSCHINI, Martin HOŠEK**

Číslo zprávy: **D37-2021**

#### **A. SYSTÉM JAKOSTI – OPRÁVNĚNÍ ZHOTOVITELE**

- Ministerstvo Dopravy ČR Oprávnění č. 409/2017 pro Milana Becka, DiS. a 410/2017 pro Petra Martschiniho k provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací dle TP 87
- Osvědčení o autorizaci č. 27170, vydaného Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků pro Milana Becka, DiS., který je autorizovaný stavitel v oboru dopravní stavby, specializace nekolejová doprava, ČKAIT č. 0101800
- Živnostenské oprávnění - Poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků. Testování, měření, analýzy a kontroly.
- Akreditovaná Zkušební laboratoř č. 1699, ESLAB, spol. s r.o., Pracoviště Resslova 2, 370 04 České Budějovice
- ESLAB, spol. s r.o. - Certifikace ISO 9001 reg.č. 65019, čl. 43.13 Průzkumné a vrtné práce, čl. 71.12 – inženýrské činnosti a související technické poradenství, čl. 71.12.9 Ostatní inženýrské činnosti a související technické poradenství, čl. 71.20 Technické zkoušky a analýzy
- Analytická laboratoř enviromantální zkoušky – AZL, MONITORING s.r.o. - PAU

#### **B. VŠEOBECNĚ:**

Na základě SOD a požadavku objednatele, byl proveden diagnostický průzkum sil. III/00715, III/00722, III/00723, III/24010 v předmětném úseku dle zadání správce. V souladu s objednávkou bylo provedeno místní šetření, vizuální prohlídka, vrtané, hloubkové sondy, odběr konstrukčních vrstev vozovky pro posouzení materiálů a posouzení stmelěných vrstev dle vyhl. 130/2019 Sb.

Trasa předmětné komunikace je vedena v dominantní části trasy v extravilánu, na sil. III/00715 i v intravilánu obce Noutonice, na sil. III/00722 v intravilánu obce Svrkyně. V dotčených trasách se nevyskytují žádné mostní konstrukce, v trase sil. III/00715 se vyskytuje podjezd pod žel. tratí ev. č. 00715-4, který nebyl předmětem průzkumu.

V trase se vyskytují křížení s MK a sil. III. tříd.

#### **Použité technické předpisy:**

ČSN 736100-1 - Názvosloví pozemních komunikací  
ČSN 736121 – Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody  
ČSN 736114 – Vozovky pozemních komunikací  
ČSN 736133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací  
TP 76 – Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace  
TP 82 – Katalog poruch netuhých vozovek  
TP 87 – Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek  
TP 94 - Úprava zemin  
TP 115 - Oprava trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem

TP 150 – Údržba a oprava vozovek PK obsahující dehtová pojiva  
 TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací  
 TP 208 – Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena  
 TP 210 – Užití recyklovaných stavebních a demoličních materiálů do pozemních komunikací  
 TKP – technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací  
 Záznamy provedených sond  
 Fotodokumentace sond  
 Výsledky posouzení konstrukčních vrstev vozovky  
 Výsledky měření únosností FWD  
 Ostatní zkušební a resortní související normy a předpisy

Použité zkratky : AZ – aktivní zóna  
 ITT - počáteční zkouška typu výrobku  
 KÚ - konec úseku  
 HS - hloubková sonda  
 IS – inženýrské sítě  
 VS – vrtaná sonda  
 LS - levá strana  
 PD – projektová dokumentace  
 PS – pravá strana  
 UB – uzlový bod  
 ZÚ – začátek úseku

### C. IDENTIFIKACE ÚSEKU

		<i>poznámka</i>
<b>Kraj</b>	Středočeský kraj	
<b>úsek komunikace</b>	III/00715 III/00722 III/00723 III/24010	
<b>třída komunikace</b>	silnice III. třídy	
<b>typ konstrukce</b>	netuhá vozovka	
<b>dopravní zatížení</b>	TDZ V. (15-100 TNV/24 hod.)	<i>sčítání r. 2005 / 2010</i>
<b>sčítací úsek</b>	1-4769 1-4768	<i>max. 96 TNV</i>
<b>UB ZÚ</b>	Č. 1223A157 č. 1223A143 č. 1223A144 č. 1223A109	III/00715 III/00722 III/00723 III/24010
<b>UB KÚ</b>	č. 1223A147 č. 1223A147 č. 1223B022 č. 1223A144	III/00715 III/00722 III/00723 III/24010
<b>staničení úseku</b>	km 5,771 – 10,080 km 0,000 - 0,909	III/00715 III/00722

	km 0,000-1,407 km 1,463-3,960	III/00723 III/24010
délka úseku	km 4,360 km 0,909 km 1,407 km 2,497  celková délka komunikací 10,120 km	III/00715 III/00722 III/00723 III/24010
umístění	extravilán, intravilán	Noutonice, Svrkyně

V trasách dotčených vozovek nebylo prováděno CSD. Na základě predikce a dostupných informací od správce jsou dotčené komunikace „*paralelní k II/101 které v předmětném území propojují dálnice D7 a D8, přičemž převádí velmi intenzivní dopravu (osobní a autobusovou dopravu i zásobování nákladní dopravou) v této lokalitě, směrem k Hl. m. Praze a rychlostním komunikacím D7 a D8*“. Lze tak pouze predikovat max. intenzitu na TDZ V. spíše pak na max. ½ rozpětí TDZ IV cca 250 TNV/24 hod.

#### **D. SPECIFIKACE PROVEDENÝCH ČINNOSTÍ:**

V souladu s objednávkou byly provedeny následující činnosti. Rozsah provedených činností je dán SOD a požadavkem objednatele:

- vizuální prohlídka:
  - a. pasportizace poruch dle TP 82 MD ČR
  - b. digitální záznam trasy
- 40 sond
  - a. 14 na úroveň aktivní zóny komunikace / podloží
  - b. 26 do úrovně stmelených vrstev
- Posouzení přítomnosti PAU dle vyhl. 130/2019 v AC vrstvách a podkladních stmelených vrstvách
- Vizuální posouzení a zařazení stmelených vrstev ve smyslu 13108-1, ČSN 736121
- Posouzení parametrů nestmelených podkladních vrstev a zařazení ve smyslu ČSN EN 13285
- Posouzení charakteristik zemin podloží ve smyslu ČSN 736133 a zařazení

#### **E. UMÍSTĚNÍ SOND**

Viz příloha zprávy č. 1.



## F. VIZUÁLNÍ PROHLÍDKA

Při vizuální prohlídce komunikace byly na obou dotčených komunikacích zjištěny následující poruchy, které lze v souladu s TP 82 tab. 2 označit jako :

skupina poruch	číslo poruchy katalogového listu	název poruchy	výskyt poruch v trase
Ztráta protismykových vlastností	01	ztráta mikrotextury	X
	02	Ztráta makrotextury	
Ztráta hmoty	03	Kaverny v povrchu vozovky	X
	04	Opotřebení EKZ, EMK	X
	05	Ztráta kameniva z nátěru	
	06	Ztráta asfaltového tmelu	
	07	Hloubková koroze	
	08	Výtlučky v obrusné vrstvě a krytu	
	09	Vysprávký	
Trhliny	10	Mozaikové trhliny	X
	11	Trhlina úzká podélná	X
	12	Trhlina úzká příčná	X
	13	Trhlina široká podélná	X
	14	Trhlina široká příčná	X
	15	Podélná trhlina rozvětvená	X
	16	Trhlina rozvětvená příčná	X
	17	Síťové trhliny	X
Deformace	18	Olamování okrajů vozovky	X
	19	Puchýře v MA	X
	20	Nepravidelný hrbol	
	21	Vyjeté koleje	
	22	Místní hrbol	X
	23	Podélný hrbol	X
	24	Místní pokles	
	25	Podélný pokles	
	26	Plošná deformace vozovky	
	27	Prolomení vozovky	X
Jiné poruchy	28	Zanesení příkopů	X
	29	Zvýšená nezpevněná krajnice	X

V souladu s TP 87 tab. 7 je možné vozovky ve všech dotčených úsecích (vyjma úseku sil. III/00715 v km 0,000 – 0,400) zejména s ohledem na výskyt poruch krytu, zejména pak poruch okrajů zařadit do klasifikačního stupně 5. Úseku sil. III/00715 v km 0,000 – 0,400 pak do klasifikačního stupně 3, jelikož zde byla v nedávné době provedena celoplošná oprava / údržba krytu případně obrusné vrstvy. V trase se vyskytují lokální opravy vozovky s různým stádiem porušení. V trase celé dotčené komunikace, primárně na okrajích vozovky, se vyskytují konstrukční poruchy v souvislosti s poškozeným nebo zcela chybějícím odvodněním a zejména nadměrného namáhání ohybem od těžkých vozidel vjíždějících na nezpevněnou krajnici při míjení s ohledem na neadekvátní šířku vozovky.

Zbytková životnost vozovky je dle vizuálního posouzení v průběhu trasy relativně homogenní. Převážná trasa má predikovatelnou životnost max. 5 let. Vozovka je masivně porušená. Posouzení na základě měření FWD dle ČSN 736192 nebylo s ohledem na rozsah zadání, dopravní význam komunikací a primárně klimatické podmínky dle TP 87 realizovatelné.

### **ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE:**

Na předmětné trase všech dotčených vozovek je odvodnění poze sporadicky, spíše ojediněle tvořeno v oboustrannými příkopy, spíše pak odtokem do volného terénu. Na většině trasy je velmi vysoká nezpevněná krajnice a přilehlý terén bez příkopů. Srážková voda tak nemá možnost efektivně odtékat mimo těleso komunikace a dochází tak k masivním zatékání do konstrukce vozovky a vzniku poruch. V intravilánu obce Noutonice není odvodnění systémově řešeno, pouze v intravilánu obce Svrkyně je srážková voda odváděna do UV a kanalizace. Příkopy, pokud jsou v trase jsou poškozené či zanesené a zejména v nedostatečné hloubce s ohledem na zemní pláň. **Součástí opravy vozovky musí být zásadní úprava odvodnění** tak, aby to bylo v souladu s VL MD ČR, tedy primárně zřízení příkopů a prohloubení dna existujících příkopů včetně vyspádování, což je elementárním předpokladem pro fungování opravené vozovky.

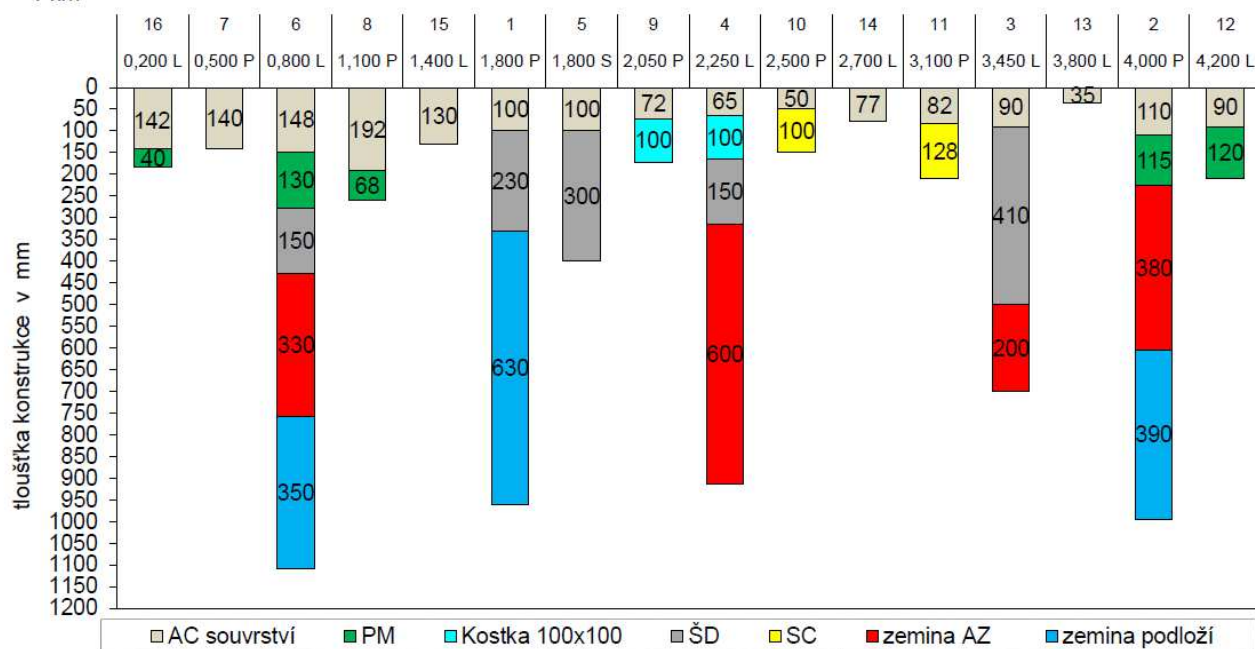
### **G. KONSTRUKCE VOZOVKY:**

Jedná se o směrově nerozdělené komunikace. Z konstrukčního hlediska se jedná o netuhé vozovky s asfaltovým krytem. Trasy vozovek jsou vedeny přibližně v původním půdorysném profilu historické komunikace, kdy byla komunikace rozšiřována a zesilována, či lokálně upravována do stávajícího směrového vedení trasy. Konstrukce vozovky je z pohledu geneze a skladby vrstev vysoce heterogenní. Liší se jednak v mocnosti a typu jednotlivých AC vrstev i podkladních stmelěných i nestmelěných vrstev s lokálním zaznamenaným výskytem dlážděné vozovky na sil. III/00715. V trase byla na části sond zaznamenána velmi subtilní skladba konstrukce vozovky s lokálním minimem konstrukčních vrstev 200 mm (sonda 2 sil. III/00723, sonda 7 sil. III/00722). V blízkosti okrajů byla vozovka zastižena subtilnější oproti skladbě v blízkosti osy komunikace. AC vrstvy jsou masivně degradované a porušené, na okrajích ve stádiu rozpadu, kdy se fakticky chovají jako nestmelené vrstvy.

Na vozovce byly v minulosti prováděny údržbové opravy, kdy nebyly řešeny při opravách příčiny porušení a jednalo se primárně o lokální opravy obrusné vrstvy pro zlepšení nevyhovujícího stavu vozovky. I tyto relativně novodobé opravy obrusné vrstvy / zesílení vykazují reflexní poruchy, zejména na okrajích vozovky. Významným prvkem příčin vzniku poruch na sil. III/0722 v průtahu obce Svrkyně jsou nekvalitně provedené a zpětně opravené zásahy do komunikace nad inženýrskými sítěmi, dominantně na LS trasy s konstrukčními poruchami.

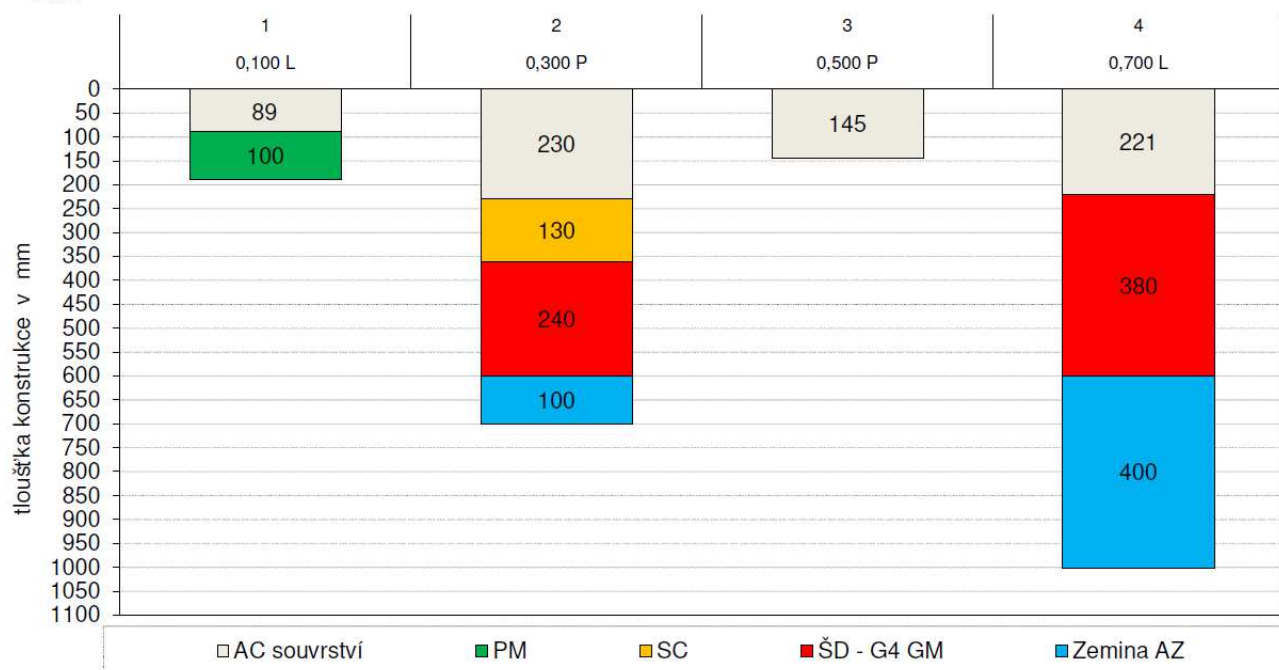
staničení  
sondy  
v km

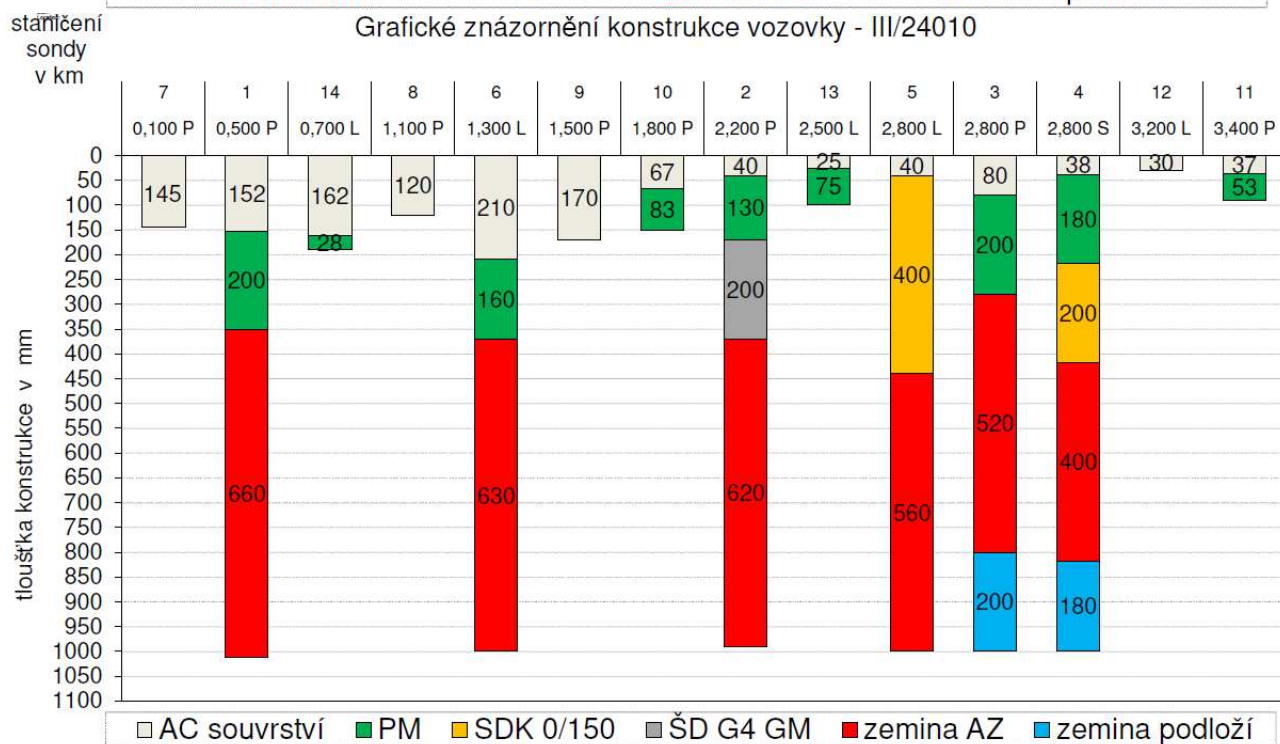
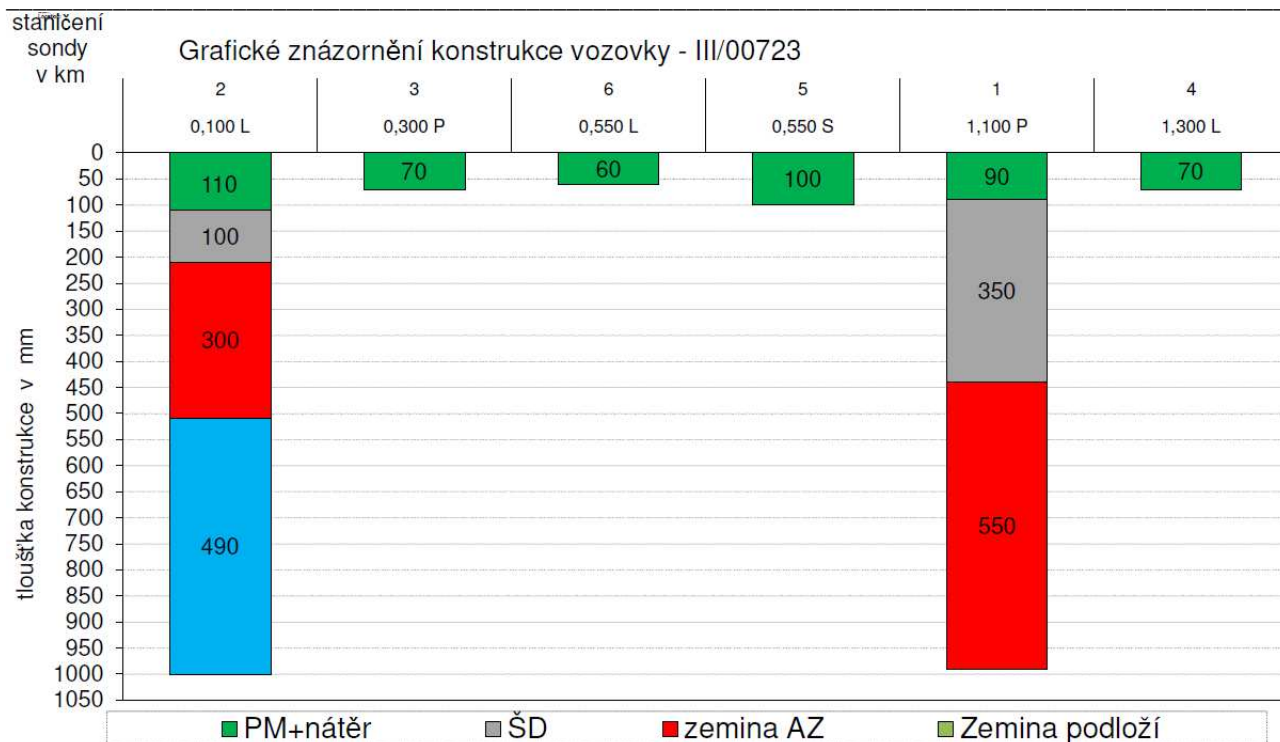
Grafické znázornění konstrukce vozovky - III/00715



staničení  
sondy  
v km

Grafické znázornění konstrukce vozovky - III/00722





Fotodokumentace sond - viz příloha č. 2

Tabulka popisu vrstev - viz příloha č. 3

Asfaltové vrstvy:

- mocnost vrstev

úsek	mocnost vrstev min. / max. (mm)	průměr mocnosti AC vrstev (mm)
III/00715 km 5,774 – 10,080	50-192	101
III/00722 km 0,000 – 0,909	89-230	171
III/00723 km 0,000 – 1,407	60-110	83
III/24010 km 0,411 – 3,960	25-210	94

- AC vrstvy vykazují masivní degradaci s lokálním poškozením, místy s částečným či úplným rozpadem, celoplošně s vyšší kumulací poruch na okrajích vozovky, a to i včetně velkoplošných výsprav
- Poškození vrstev je zejména v souvislosti s degradací pojiva či poškozením trhlinami, které jsou různého původu (mrazové trhliny, mozaikové trhliny, olámané okraje, konstrukční poruchy vlivem lokálně neúnosného, zvodnělého podloží,...).
- na sil. III/00723 AC vrstvy nebyly v konstrukci identifikovány a obrusná vrstva je tvořena vrstvou PM + nátěr. Vrstva je masivně porušená

Dlážděná vozovka

- byla identifikována na sil. III/00715 na sondě v km 2,050 a 2,250, stanovení přesnějšího rozsahu výskytu přesahuje rámec zadání a v případě volby Var opravy s RS CA je nezbytná přesná lokalizace a odstranění vrstvy s nahrazením například R-materiálem nebo přebytků z intravilánu obcí.

Stmelené podkladní vrstvy:

- na sil. III/00723 je obrusná vrstva tvořena pojivem stmelenou vrstvou PM + nátěr, přičemž na ostatních dotčených vozovkách je tato vrstva překryta AC vrstvami a v současnosti je v pozici ložné nebo podkladní vrstvy
- byla identifikovány rozdílné stmelené podkladní vrstvy:
  - Na většině sond byla identifikována v stávající pozici ložné ev. podkladní vrstvy, podkladní vrstva PM + nátěr. Vrstva je na většině sond rovněž masivně porušená a v konstrukci vozovky se chová jako nekvalitní podkladní nestmelená vrstva s nízkou adhezí mezi zrny kostry kameniva a nižšími návrhovými parametry oproti standardům pro vrstvu ŠD.
  - na všech sondách byla identifikována jednovrstvá skladba PM + nátěr,
  - mocnosti vrstvy byla identifikována na hloubkových sondách 40-200 mm.
- nos sil. III/00715 a III/00722 byla na některých sondách identifikována hydraulicky stmelená podkladní vrstva zastižená ve stavu SC C 1,5-2,0 až C 5/6 s částečným porušením vrstev

Nestmelené podkladní vrstvy:

- Nestmelená podkladní vrstva byla identifikována na všech hloubkových sondách.
- Kvalita nestmelených vrstev je rozdílná, převážně pak nedostatečná, Na všech



hloubkových sondách byla identifikována vrstva SDK s frakcí 0/63, nebo 0/90 mm, ojediněle pak 0/32 mm. Na sondách v km 2,800 sil. III/24010 byla zastižena hrubozrnná kamenitá sypanina s frakcí min. 0/150 – 0/250 mm – může se jednat i o historickou štetovanou konstrukční vrstvu.

- Jedná se o nekvalitní vrstvu ŠD či v historické části příčného profilu pak historickou vrstvu kaleného štěrku KŠ s vyšším podílem jemné frakce. Ve smyslu zařazení dle ČSN 736133 je možné zastižené vrstvy charakterizovat jako štěrkovitou zeminu G3 G-F, převážně pak jako G4 GM v případě kalených štěrků. Lokálně byla v úrovni nestmelené vrstvy zastižena písčité zeminy S3 S-F.
- Na sil. III/24010 nebyla na části sond (km 0,500, 1,100, 2,800P) nestmelená vrstva identifikována a materiál pod stmelenou podkladní vrstvou PM je shodný jako materiál zeminy podloží do nivelety -1000 mm
- Vrstva byla na hloubkových sondách zastižena v mocnosti 100-400 mm

číslo sondy	lokalizace sondy km	typ podkladní vrstvy	obsah jemných částic v %
6	III/00715 km 0,800	ŠDB 0/90	11,6 %
1	III/00715 km 1,800	SDK 0/32 / G3 G-F Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy	13,4 %
4	III/00715 km 2,250	KŠ / SDK 0/63 / G4 GM – štěrk hlinitý	17,3 %
3	III/00715 km 3,450	KŠ / SDK 0/63 / G4 GM – štěrk hlinitý	16,7 %
2	III/00715 km 4,000	SDK 0/63 / G3 G-F Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy	14,4 %
2	III/00722 km 0,300	KŠ / SDK 0/63 G4 GM – štěrk hlinitý	18,1 %
4	III/00722 km 0,700	KŠ / SDK 0/63 G4 GM – štěrk hlinitý	16,8 %
2	III/00723 km 0,100	SDK 0/63 / G3 G-F Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy	13,4%
1	III/00723 km 1,100	KŠ / SDK 0/63 / G4 GM – štěrk hlinitý	17,2%
1	III/24010 km 0,500	vrstva chybí DDTO jako zemina podloží G4 GM – štěrk hlinitý	
6	III/24010 km 1,300	vrstva chybí DDTO jako zemina podloží G4 GM – štěrk hlinitý	
2	III/24010 km 2,200	KŠ / SDK 0/63 / G4 GM – štěrk hlinitý	16,5
5	III/24010 km 2,800 L	SDK min. 0/150 mm (štět?)	
3	III/24010 km 2,800 P	vrstva chybí DDTO jako zemina podloží G4 GM – štěrk hlinitý	



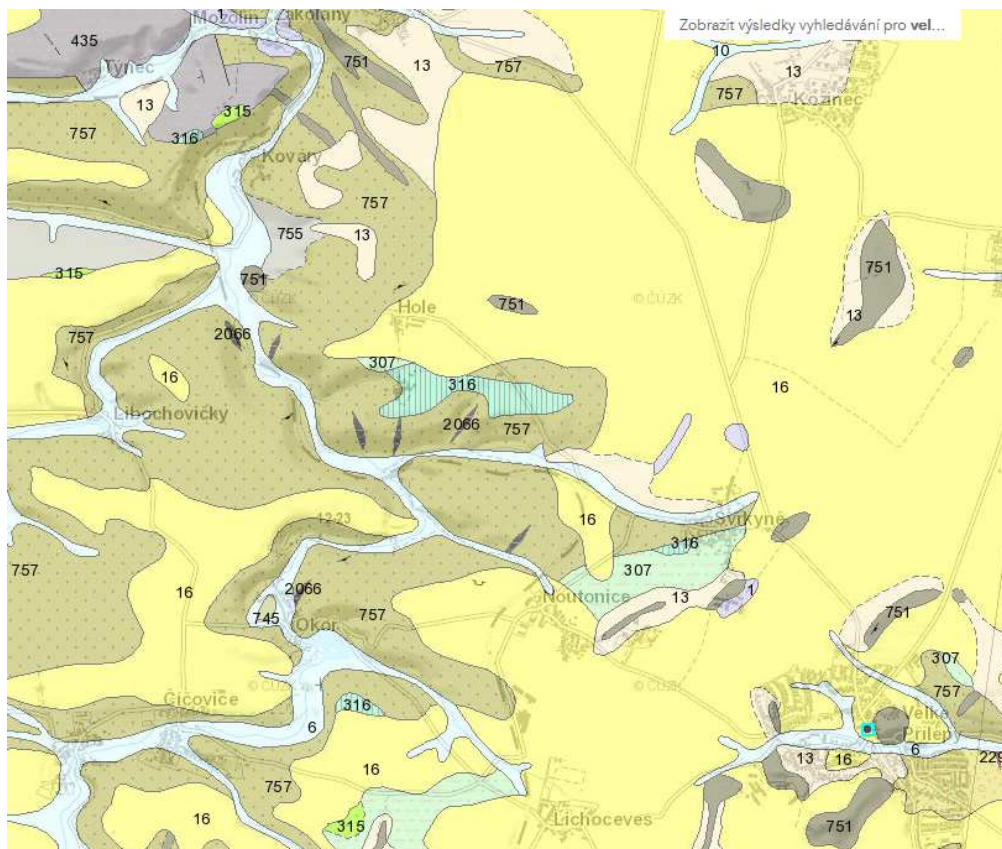
### Zeminy podloží:

- zeminy podloží v úrovni AZ zastižené v trase jsou heterogenní co do typu i geologické geneze.
- V trase na všech hloubkových sondách byly v podloží identifikovány podmíněně vhodné a namrzavé až nebezpečně namrzavé zeminy dle ČSN 736133.
- V AZ byly do nivelety -1000 mm zastiženy zeminy G4, S4, F4
- na provedených sondách nebyla na žádné hloubkové sondě (do cca -800 mm) zastižena neustálená hladina podzemní vody
- Na sondě v km 3,450 sil. III/00715 byla v podloží identifikována zemina G4 GM s příměsí RSM Rb+ Rc

číslo sondy	lokalizace sondy km	typ zeminy	namrzavost zeminy	vhodnost pro podloží
6	III/00715 km 0,800	F4 CS – písčité jíl	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
1	III/00715 km 1,800	zemina S3 S-F – písek s příměsí jemnozrnné zeminy	namrzavá	podmínečně vhodná
4	III/00715 km 2,250	zemina G4 GM – štěrk hlinitý	namrzavá	podmínečně vhodná
3	III/00715 km 3,450	zemina G4 GM – štěrk hlinitý + RSM Rb+Rc	namrzavá	podmínečně vhodná
2	III/00715 km 4,000	F4 CS – písčité jíl	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
2	III/00722 km 0,300	F4 CS – písčité jíl	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
4	III/00722 km 0,700	F3 MS – hlína písčitá	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
2	III/00723 km 0,100	zemina G4 GM – štěrk hlinitý	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
1	III/00723 km 1,100	zemina G4 GM – štěrk hlinitý	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
1	III/24010 km 0,500	zemina G4 GM – štěrk hlinitý	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
6	III/24010 km 1,300	zemina G4 GM – štěrk hlinitý	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
2	III/24010 km 2,200	zemina G4 GM – štěrk hlinitý	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
5	III/24010 km 2,800 L	zemina G4 GM – štěrk hlinitý	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná
3	III/24010 km 2,800 P	F4 CS – písčité jíl	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodná

*Pro účely zprávy byly využity výsledky laboratorních zkoušek konstrukčních vrstev původní vozovky a záznamy o zkouškách jsou uloženy ve zkušební laboratoři.*

## H. GEOLOGIE ÚZEMÍ



sediment zpevněný	fyilitické droby a břidlice	Český masiv - krystalinikum a prevariské paleozoikum	středočeská oblast (bohémikum)	Barrandien
eolická	sediment nezpevněný	spraš a sprašová hlína	Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity	kvartér
marinní	sediment zpevněný	písčité slínovce až jílovce spongilitické, místy silicifikované (opuky)	Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity	křída
fluviální nečlenené + sedimenty vodních nádrží	sediment nezpevněný	nivní sediment	Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity	kvartér
antropogenní	sediment nezpevněný	navážka, halda, výsypka, odval	Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity	kvartér

Dle informací z ČGS je geologie trasy z pohledu geologické geneze hornin heterogenní se zásadními rozdíly v geologické genezi hornin, ale i vlastností a mech-fyz. parametrech zemin. V trase v rostlém terénu jsou dominantně zastoupeny eolické či sedimentární zpevněné či nezpevněné horniny. S ohledem na morfologii terénu pak na části trasy fluviálních zemin v okolí vodotečí. Na části trasy sil. III/24010 u Svědkyně pak trasa křížuje lokalitu s antropogenními navážkami. Dle zjištění průzkumu jsou zastiženy zemin v korelaci s předpoklady z ČGS.

## I. POSOUZENÍ PŘÍTOMNOST PAU

S ohledem na vyhl. 130/2019 Sb. bylo provedeno stanovení přítomnosti PAU – polycyklické aromatické uhlovodíky. Stanovení bylo provedeno na směsných vzorcích reflektujících složení stávajících vozovek ve smyslu vyhl. 130/2019 Sb.:

### Sil. III/00715

#### Vyhodnocení vzorku dle vyhl. 130/2019 Sb.

- km 0,000 – 2,100
  - obrušná vrstva ZAS T1
  - ložná vrstva ZAS T1
  - 1.podkladní vrstva ZAS T1
  - 2.podkladní vrstva ZAS T1
  - 3.podkladní vrstva PM ZAS T4
- km 2,100 – 4,200
  - obrušná vrstva ZAS T1
  - ložná vrstva ZAS T1
  - podkladní vrstva PM ZAS T1

### Sil. III/00722

- km 0,000 – 0,700
  - obrušná vrstva ZAS T1
  - ložná vrstva ZAS T1
  - 1.podkladní vrstva ZAS T1
  - 2.podkladní vrstva ZAS T1
  - 3.podkladní vrstva ZAS T1
  - podkladní vrstva PM ZAS T4

### Sil. III/00723

- km 0,000 – 0,700
  - obrušná nátěr PM ZAS T1
  - ložná kostra PM ZAS T1

### Sil. III/24010

- km 0,000 – 1,800
  - obrušná vrstva ZAS T1
  - ložná vrstva ZAS T1
  - 1.podkladní vrstva ZAS T1
  - 2.podkladní vrstva ZAS T1
  - podkladní vrstva PM ZAS T4
- km 1,800 – 3,400
  - obrušná vrstva ZAS T1
  - ložná vrstva ZAS T3
  - podkladní vrstva PM ZAS T4

V případě, že vznikne požadavek na likvidaci materiálu s obsahem PAU a uložením na skládku je nezbytné v souladu s vyhl. 294/2005 Sb. ve znění pozdějších

předpisů provést stanovení a zatřídění tohoto materiálu z výluhu dle přílohy 2 ev. 3,4 této vyhlášky.

Manipulace je omezena dle TP 105, 150 a vyhl. 294/2005 Sb. a vyhl. 130/2019 Sb. V PD je nezbytné předpokládat, že se ve stavbě budou lokálně vyskytovat materiály s nadlimitním obsahem PAU.

## **J. POSOUZENÍ PŘÍČIN PORUŠENÍ VOZOVEK,**

Hlavní důvody pro stávající úroveň a způsob porušení konstrukce vozovky jsou:

1. Degradace, únava, zestárnutí pojiva asfaltových vrstev zejména s ohledem na stáří vrstev, vliv klimatických podmínek, dopravního zatížení. U pojiv došlo ke ztrátě původních reologických vlastností pojiva a schopnosti odolávat účinkům zatížení a klimatickým vlivům.
  - masivní porušení všech pojivem stmelených vrstev
2. Poškozené, nedostatečné, mělké či neexistující lineární odvodnění komunikace
3. Zatékání do konstrukce vozovky, ať již poruchami krytu či vlivem nedostatečného odvodnění povrchu komunikace – zvýšená nepevněná krajnice, trhliny
4. Nedostatečná šířka komunikace, vjíždění na okraje, nepevněné krajnice a tím pádem porušování okrajů vlivem nadměrného namáhání ohybem a bočním promrzáním, s ohledem na nedostatečnou šířku nepevněné krajnice.
5. Celkově subtilní a lokálně zcela neadekvátní konstrukce vozovky
6. nedostatečná mocnost či absence AC vrstev s ohledem na TDZ na části trasy sil. III/00715, v celém úseku sil. III/00723 i na části III/00722 III/24010
7. Porušení podkladních stmelených vrstev PM, ke kterému došlo vlivem degradace pojiva, zatékání do konstrukce vlivem porušení krytu. Porušené vrstvy se pak chovají spíše jako nekvalitní nestmelené vrstvy s nízkými návrhovými parametry.
8. Podmínečně vhodné, nebezpečně namrzavé zeminy extrémně náchylné k změně parametrům s ohledem na aktuální úroveň saturace vodou
9. Nedostatečná nebo pozdě prováděná údržba a opravy krytu, kdy nebyly řešeny příčiny porušení či neprováděné utěsnění trhlin dle TP 115

## **K. DOPORUČENÍ ZPŮSOBU OPRAVY A POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVEK,**

Vstupní údaje pro posouzení doporučených způsobu opravy:

- návrhová úroveň porušení vozovky **D1**
- TDZ IV., (100-500 *TNV*) predikce ½ zatížení – 250 *TNV/24 hod.*
- vodní režim – pendulární
- návrhová trvanlivost opravy:
  - varianta A – oprava krytu + zesílení + sanace – údržbová technologie

- varianta B – recyklace za studena – min. 25 let
- varianta C – rekonstrukce / modernizace dle TP 170 - 25 let.
- zemina v podloží převážně jako namrzavá až nebezpečně namrzavá
- nadmořská výška cca 280 - 330 m.n.m. - I.M. – 424
- parametr podloží dle vychází z obecných vlastností zastižených zemin dle TP 170, tab. 12 a informací z ČGS pro saturované zeminy nad optimem (GM, CS) E 40 / 25 MPa, max. 30 MPa Edef2 za optimálních vlhkostních poměrů
- dle ustanovení TP 170
  - koef. C1 – 0,50
  - koef. C2 - 1,00
  - koef. C3 – 0,50 – běžné dopravní zatížení
  - koef. C4 - 1,00 v extravilánu, 2,00 v intravilánu
- meziroční nárůst intenzit dopravy + 1%

***Souvrství stávající vozovky a doporučený způsob opravy ve VAR. A,B,C dotčené pozemní komunikace je navržený na životnost minimálně 25 let. To je podmíněno funkčním systémem hospodaření s vozovkou dle TP 87 MD ČR, jak na síťové, tak i projektové úrovni.***

#### **Doporučení způsobu opravy komunikace:**

*Všechny doporučené a teoreticky možné varianty opravy / modernizace vozovek budou s ohledem na nedostatečný příčný profil vozovky umožňující bezpečné míjení vozidel náchylné ke vzniku poruch okrajů. Tyto poruchy budou navíc zásadně ovlivněny stavem a kvalitou provedení opravy či spíše výstavby nového lineárního odvodnění, které je ve většině trasy v tristním stavu. Bude se jednat o poruchy typu olamování okrajů vozovky a reflexní poruchy okrajů vlivem oslabené, vodou saturované a promrzající konstrukce vozovky a nezpevněné krajnice. Tyto typy poruch nebude možné uplatňovat jako vady díla. V případě, že správce nebude akceptovat možnost vzniku poruch okrajů v návrhovém období je nezbytné provedení rozšíření vozovky na min. kategoriální šířku vozovky dle VL a TP MD ČR a vybudování nového odvodnění.*

*Řešení způsobu opravy na jednotlivých částech trasy doporučuji s ohledem na umístění trasy (extravilán / intravilán) či složení dotčených vozovek rozdělit na jednotlivé úseky dle komunikací:*

*pro přehlednost je použito místní staničení vozovky:*

***Sil. III/00715 (ZÚ km 0,000 = km 5,774, KÚ km 4,306 = km 10,080)***

úsek č. 1 - 0,000 – 0,400 – opravený úsek komunikace doporučuji ponechat ve stávajícím stavu, případně provést opravu dle VAR A, B.

úsek č. 2 - 0,400 – 2,000

úsek č. 3 – 2,400 – 4,306 KÚ



3A - podjezd pod žel. tratí ev. č. 00715-4 (cca km 8,020 - 8,080) – kompletní rekonstrukce

3B - intravilán Noutonice cca km 3,300 (9,070) – 3,620 (9,390)

**Sil. III/00722 (ZÚ km 0,000 , KÚ km 0,909)**

úsek č. 1 - 0,000 – 0,909

1A – intravilán Svrkyně km 0,000 – 0,640

1B – extravilán 0,640 – 0,909

**Sil. III/00723 (ZÚ km 0,000 , KÚ km 1,407)**

úsek č. 1 - 0,000 – 1,407

**Sil. III/24010 (ZÚ km 0,411 , KÚ km 3,960)**

úsek č. 1 - 0,000 – 1,500

úsek č. 2 – 1,500 – 3,549 KÚ

**Poznámka k provedení sanací okrajů na všech dotčených vozovkách:**

Doporučený a predikovaný rozsah hloubkových sanací okrajů v jednotlivých variantách oprav ve všech dotčených úsecích je myšlen jako minimální nezbytný rozsah. Pokud bude správce požadovat technické řešení pro poruchy na subtilních a porušených okrajích vozovky a tím i garantovat zabezpečení plné funkčnosti konstrukce vozovky, tak by bylo nezbytné provedení hloubkových sanací až na 100 % délky obou okrajů vozovky – rozhodnutí je na správci komunikace.

**DOPORUČENÍ ZPŮSOBU OPRAVY – SIL. III/00715**

**VARIANTA A – OPRAVA KRYTU, LOKÁLNÍ SANACE + ZESÍLENÍ – ÚSEK Č. 1 KM 0,000 – 0,400 A ÚSEK Č. 2 KM 0,400 – 2,000**

*Tato varianta je variantou s omezenou trvanlivostí a vysokým potenciálem vzniku lokálních poruch v návrhovém období, primárně na okrajích. Trvanlivost lze odhadnout na max. 8-10 let.*

1. odfrézování stávajících asfaltových vrstev na niveletu:
  - a. -100 mm v km 0,000 – 0,400
  - b. -60 mm v km 0,400 – 2,000
2. v místech, kde budou zaznamenány poruchy zbylých stmelených vrstev bez konstrukčních poruch:



- a. trhliny – sanace dle TP 115
  - b. v místech významné degradace / porušení zbylých stmelených vrstev odfrézování / odtěžení na niveletu
    - -180 mm v km 0,000 – 0,400
    - – 120 mm v km 0,400 – 2,000

s přesahem min. 1 m od viditelných poruch – *Rozsah je nutné definovat dle TP 87, čl. P.6.5.9.3 při vizuální prohlídce zástupcem objednatele, diagnostika a TD, predikce cca 5-10 % plochy mimo okraje a cca 30-40 % délky obou okrajů v šířce min. 1,5 m – manipulace dle TP 150, TP 105*
  - c. provedení lokální sanace z ACP 16 +, 50/70 v prům. tl. 60 mm, pojivo 50/70
3. v místech, kde budou při prohlídkách povrchu zaznamenány konstrukční poruchy vozovky, okrajů je nezbytné provedení hloubkových sanací včetně sanace zeminy AZ dle TP 87, TP 170 – predikce min. 5-10 % plochy mimo okraje a cca 20-30% délky obou okrajů v šířce cca 1-1,5 m – přesný rozsah musí být stanoven zástupcem TD, správce a diagnostikem na základě vizuální prohlídky dle TP 87 MD ČR čl. P6.5.2.3 a P6.5.3. a exaktního ověření parametrů stávajících materiálů v době realizace díla (CBR SAT 96 / SZZ dle ČSN 721006.
- a. hloubkové sanace dle TP 87, TP 170 – odtěžení stávajících vrstev na niveletu cca -870 mm s provedením sanace zeminy v mocnosti 500 mm a podkladní nestmelenou vrstvou ŠD A 0/63 v tl. 250 mm do úrovně -60 mm pod vyfrézovaný povrch – niveleta – 120 mm – *manipulace dle TP 150, TP 105 (Pro sanaci lze využít vhodné materiály původní konstrukce vozovky dle TP 210*
  - b. *Provedení pokládky z ACP 16 +, 60 mm do úrovně vyfrézovaného povrchu*
4. provedení spojovacího postřiku PS C v min. mn. 0,5 kg/m<sup>2</sup>
  5. Provedení pokládky plošné vyrovnávky povrchu z ACO 11 S, 50/70 v průměrné mocnosti 30 mm
  6. provedení vyztužení okrajů pomocí skelné samolepicí mříž s min. tahovou pevností oboustranně 100 / 100 kN a ochranným povlakem skelných vláken polymery s bodem tavení povlaku >220°C, přičemž ochrana skelných vláken pouze asfaltovým PMB pojivem je nepřijatelná. Mříž musí mít min. velikost oka 25 x 25 mm s plochou volné AC vrstvy mezi oky min. 65%.
  7. provedení spojovacího postřiku PS CP v min. mn. 0,5 kg/m<sup>2</sup> s min. obsahem pojiva v emulzi 60 %, nejlépe 65 % vyrobené z modifikovaného pojiva či modifikací při výrobě, sekundárně modifikovaná emulze je nepřijatelná. V případě potřeby je možné provést ochranu proti nalepování posypem předobalenou drtí ev. vápenným mlékem.
  8. pokládka ložné vrstvy z ACL 16 + (S), 50/70, v tl. 50 mm
  9. provedení spojovacího postřiku PS C v min. množství 0,4 kg/m<sup>2</sup>
  10. pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + (S); 50/70 ev. PMB 45/80-60), 40 mm

**konstrukce vozovky var. A:**

**ACO 11 + (S), 50/70 ev. PMB min. 40 mm**

**ČSN 736121, TKP kap. 7**

<i>PS C ev. PS CP</i>	<i>min. 0,4 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>ACL 16 + (S), 50/70</i>	<i>min. 50 mm</i>	<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS CP</i>	<i>min. 0,5 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>vyztužení poruch a okrajů skelnou mříží</i>		<i>TP 147, TP 115</i>
<i>vyrovnávka z ACO 11 S, 50/70 ø 30 mm</i>		<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS C</i>	<i>min. 0,5 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>lok. sanace ACP 16 + , 50/70 ø 60 mm</i>		<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>stávající konstrukce vozovky / hloubkové sanace okrajů</i>		

*Předpoklad zvýšení stávající nivelety o max. 60 mm.*

*Vozovka vyhovuje ve všech parametrech posouzení dle TP 170 na průměrnou konstrukci bez zohlednění lokálních rozdílů.*

#### **VARIANTA B – RECYKLACE ZA STUDENA DLE TP 208**

**ÚSEK Č. 1 KM 0,000 – 0,400, ÚSEK Č. 2 KM 0,400 – 2,000, ÚSEK Č. 3 – 2,400 – 4,306 KÚ VČETNĚ INTRAVILÁNU NOUTONICE 3B - INTRAVILÁN NOUTONICE CCA KM 3,300 (9,070) – 3,620 (9,390)**

*Predikce životnosti 25 let / trvanlivosti 15 let.*

*Tato varianta doporučeného způsobu opravy je nezbytným řešením dominantně na úseku č. 3 km 2,000 – 4,306 KÚ včetně imtravilánu Noutonice. Rovněž je alternativním řešením pro úseku č. 2 km 0,400 – 2,000 a případně i na úseku č. 1 v km 0,000 – 0,400*

***Doporučuji provedení:***

- odfrézování / odtěžení stávajících asfaltových vrstev na niveletu:
  - 100 mm (úsek č. 1 km 0,000 – 0,400)
  - 60 mm (úsek č. 2 km 0,400 – 2,000)
  - 40 mm (úsek 3B – intravilán Noutonice) km 3,300 – 3,620
  - bez frézování v úseku č. 3 km 2,000 – 4,306
- provedení vizuální prohlídky vyfrézovaného povrchu
- v místech, kde budou při prohlídkách vyfrézovaného povrchu zaznamenány konstrukční poruchy vozovky, okrajů je nezbytné provedení hloubkových sanací včetně sanace zeminy AZ dle TP 87, TP 170 – predikce cca 5-10 % plochy mimo okraje a 50-60% délky obou okrajů v šířce cca 1-1,5 m – přesný rozsah musí být stanoven zástupcem TD, správce a diagnostikem na základě vizuální prohlídky dle TP 87 MD ČR čl. P6.5.2.3 a P6.5.3. a exaktního ověření parametrů stávajících materiálů v době realizace díla (CBR SAT 96 / SZZ dle ČSN 721006)
  - hloubkové sanace dle TP 87, TP 170 – odtěžení stávajících vrstev na niveletu cca -850 / 870 mm s provedením sanace zeminy v mocnosti 500 mm a podkladní nestmelenou vrstvou ŠD A 0/63 v tl. 300 mm do úrovně - vyfrézovaného povrch – niveleta – 60 / -40 mm –*manipulace dle TP 150, TP 105 (bude zasaženo do vrstvy PM + nátěr s dehtovým pojivem)* Pro

*sanaci lze využít vhodné materiály původní konstrukce vozovky dle TP 210*

4. rozfrézování stávajících vrstev (AC, vrstvy PM + nátěr, nestmelené vrstvy, homogenizace vrstvy v podélném i příčném profilu na mocnost 200 mm
  - a. Při rozfrézování s vysokou pravděpodobností dojde k zafrézování do vrstvy hrubozrnných materiálů kamenité / balvanité sypaniny až 0/250 mm. Předpoklad předrcení hrubozrnného materiálu na frakci max. 0/63 mm až na 100 % plochy například na místě bubnovým drtičem (technologiem firmy KIRPY, SEPPI-M, HEN, PTH-CRUSHER, VAST TERCIA a dalších, případně sodvozem a předrcením v centru) Nezbytnost předrcení, respektive rozsah předrcení bude odsouhlasen zástupcem TD, správce a AD při vizuální prohlídce s provedením doplňkových strojně kopaných sond do hloubky recyklované vrstvy
5. provedení reprofilace, homogenizace materiálu v příčném s přehrnutím, přesunem a vícenásobným pojezdem recyklační frézy a zhutnění vrstvy
6. provedení RS CA 0/63 ze směsi rozfrézovaného a předrceného materiálu původní konstrukce na mocnost 200 mm.
7. provedení infiltračního postřiku z PI C v min. mn. 0,6 kg/m<sup>2</sup>
8. pokládka vyrovnávací vrstvy z ACO 11 S, 50/70 nebo ACO 11 + (S), 50/70 v prům. tl. 30 mm
9. provedení vyztužení okrajů pomocí skelné samolepicí mříž s min. tahovou pevností oboustranně 100 / 100 kN a ochranným povlakem skelných vláken polymery s bodem tavení povlaku >220°C, přičemž ochrana skelných vláken pouze asfaltovým PMB pojivem je nepřijatelná. Mříž musí mít min. velikost oka 25 x 25 mm s plochou volné AC vrstvy mezi oky min. 65%. Šířka role 2 m.
10. provedení spojovacího postřiku PS CP v min. mn. 0,5 kg/m<sup>2</sup> s min. obsahem pojiva v emulzi 60 %, nejlépe 65 % vyrobené z modifikovaného pojiva či modifikací při výrobě, sekundárně modifikovaná emulze je nepřijatelná. V případě potřeby je možné provést ochranu proti nalepování posypem předobalenou drtí ev. vápenným mlékem.
11. pokládka ložné vrstvy z ACL 16 + (S), 50/70 v min. tl. 60 mm
12. provedení spojovacího postřiku PS CP v min. množství 0,4 kg/m<sup>2</sup>
13. pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + 50/70 ev. PMB 45/80-60, 40 mm

**konstrukce vozovky var. B:**

<b>ACO 11 + (S), 50/70 ev. PMB 45/80-60 min. 40 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
<b>PS CP min. 0,4 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>ČSN 736129, TKP kap. 26</b>
<b>ACL 16 + (S), 50/70 min. 60 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
<b>PS CP min. 0,5 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>ČSN 736129, TKP kap. 26</b>
<b>vyztužení okrajů skelnou mříží</b>	
<b>ACO 11 S, 50/70 prům. 30 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
<b>PI C min. 0,6 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>ČSN 736129, TKP kap. 26</b>
<b>RS CA min. 200 mm</b>	<b>TP 208</b>
<b>stávající konstrukce</b>	

Předpoklad zvýšení stávající nivelety o cca + 70-130 mm.

**VARIANTA C – REKONSTRUKCE KOMUNIKACE DLE TP 170 ÚSEK 3A, 3B**

Teoretickou možností provedení opravy vozovky je i řešení provedení celkové rekonstrukce vozovky dle TP 170. Nezbytné je toto řešení v úseku 3A – železniční podjez v km 8,020-8,080, případně v intravilánu obce Noutonice v případě požadavku na dodržení stávající nivelety. V PD je pak nezbytné předpokládat výměnu zeminy AZ za vhodný materiál dle ČSN 736133 s možností částečného využití stávajících materiálů konstrukce vozovky dle TP 210 eventuálně do nové konstrukční vrstvy RS dle TP 208.

Rozhodnutí je na Správci komunikace a projektantovi stavby.

**DOPORUČENÍ ZPŮSOBU OPRAVY – SIL. III/00722**

***Sil. III/00722 (ZÚ km 0,000 , KÚ km 0,909)***

úsek č. 1 - 0,000 – 0,909

1A – intravilán Svrkyně km 0,000 – 0,640

1B – extravilán 0,640 – 0,909

**VARIANTA A – OPRAVA KRYTU, LOKÁLNÍ SANACE + ZESÍLENÍ – ÚSEK Č. 1 KM 0,000 – 0,640 + ÚSEK Č. 1B EXTRAVILÁN**

***Tato varianta je variantou s omezenou trvanlivostí a vysokým potenciálem vzniku lokálních poruch v návrhovém období, primárně na okrajích. Trvanlivost lze odhadnout na max. 8-10 let.***

1. odfrézování stávajících asfaltových vrstev na niveletu:
  - a. -120 mm – intravilán Svrkyně
  - b. -80 mm - extravilán
2. v místech, kde budou zaznamenány poruchy zbylých stmelených vrstev bez konstrukčních poruch:
  - a. trhliny – sanace dle TP 115
  - b. v místech významné degradace / porušení zbylých stmelených vrstev odfrézování / odtěžení na niveletu – 200 mm s přesahem min. 1 m od viditelných poruch – *Rozsah je nutné definovat dle TP 87, čl. P.6.5.9.3 při vizuální prohlídce zástupcem objednatele, diagnostika a TD, predikce cca 30-40 % plochy (dominantně překopy inženýrských sítí na LS a části PS) mimo okraje a cca 10-20 % délky obou okrajů v šířce min. 1,5 m – manipulace dle TP 150, TP 105*
  - c. provedení lokální sanace z ACP 22 +, 50/70 v prům. tl. 80 mm, pojivo 50/70
3. v místech, kde budou při prohlídkách povrchu zaznamenány konstrukční poruchy vozovky, okrajů je nezbytné provedení hloubkových sanací včetně sanace zeminy AZ dle TP 87, TP 170 – predikce min. 20-30 % plochy (překopy inženýrských sítí) mimo okraje a cca 10-20% délky obou okrajů v šířce cca 1-1,5

m – přesný rozsah musí být stanoven zástupcem TD, správce a diagnostikem na základě vizuální prohlídky dle TP 87 MD ČR čl. P6.5.2.3 a P6.5.3. a exaktního ověření parametrů stávajících materiálů v době realizace díla (CBR SAT 96 / SZZ dle ČSN 721006.

- a. min. nezbytná sanace - odtěžení stávajících konstrukčních vrstev na niveletu -500mm a nahrazení vrstvou ŠDA 0/63 v tl. 300 mm
- b. v případě nevyhovujících parametrů na niveletě -500 mm provedení i sanace zeminy AZ v mocnosti 500 mm a podkladní nestmelenou vrstvou ŠD A 0/63 v tl. 300 mm do úrovně -200 mm pod vyfrézovaný povrch – niveleta – 120 mm – *manipulace dle TP 150, TP 105 (Pro sanaci lze využít vhodné materiály původní konstrukce vozovky dle TP 210*
- c. *Provedení pokládky z ACP 22 +, 80 mm do úrovně vyfrézovaného povrchu niveleta -120 mm*
4. provedení spojovacího postřiku PS C v min. mn. 0,5 kg/m<sup>2</sup>
5. Provedení pokládky plošné vyrovnávky povrchu z ACO 11 S, 50/70 v průměrné mocnosti 30 mm
6. provedení vyztužení okrajů pomocí skelné samolepicí mříž s min. tahovou pevností oboustranně 100 / 100 kN a ochranným povlakem skelných vláken polymery s bodem tavení povlaku >220°C, přičemž ochrana skelných vláken pouze asfaltovým PMB pojivem je nepřijatelná. Mříž musí mít min. velikost oka 25 x 25 mm s plochou volné AC vrstvy mezi oky min. 65%.
7. provedení spojovacího postřiku PS CP v min. mn. 0,5 kg/m<sup>2</sup> s min. obsahem pojiva v emulzi 60 %, nejlépe 65 % vyrobené z modifikovaného pojiva či modifikací při výrobě, sekundárně modifikovaná emulze je nepřijatelná. V případě potřeby je možné provést ochranu proti nalepování posypem předobalenou drtí ev. vápenným mlékem.
8. pokládka ložné vrstvy z ACL 16 + (S), 50/70, v tl. 50 mm
9. provedení spojovacího postřiku PS C v min. množství 0,4 kg/m<sup>2</sup>
10. pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + (S); 50/70 ev. PMB 45/80-60), 40 mm

**konstrukce vozovky var. A:**

<i>ACO 11 + (S), 50/70 ev. PMB</i>	<i>min. 40 mm</i>	<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS C ev. PS CP</i>	<i>min. 0,4 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>ACL 16 + (S), 50/70</i>	<i>min. 50 mm</i>	<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS CP</i>	<i>min. 0,5 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>vyztužení poruch a okrajů skelnou mříží</i>		<i>TP 147, TP 115</i>
<i>vyrovnávka z ACO 11 S, 50/70 ø 30 mm</i>		<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS C</i>	<i>min. 0,5 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>lok. sanace ACP 22+, 50/70 ø 80 mm</i>		<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>stávající konstrukce vozovky / hloubkové sanace</i>		

*Předpoklad zachování stávající nivelety v intravilánu a zvýšení + 40 mm v extravilánu.*

*Vozovka vyhovuje ve všech parametrech posouzení dle TP 170 na průměrnou konstrukci bez zohlednění lokálních rozdílů.*



**VARIANTA B – RECYKLACE ZA STUDENA DLE TP 208**  
**ÚSEK Č. 1 KM 0,000 – 0,640 + ÚSEK Č. 1B EXTRAVILÁN**

*Predikce životnosti 25 let / trvanlivosti 15 let.*

*Tato varianta doporučeného způsobu opravy je možným řešením na obou částech dotčené trasy včetně imtravilánu Svrkyně.*

***Doporučuji provedení:***

1. odfrézování / odtěžení stávajících asfaltových vrstev na niveletu:
  - a. -130 mm (úsek 1A – intravilán Noutonice km 0,000-0,640)
  - b. -100 mm (úsek 1B – extravilán km 0,640 – 0,909)
2. provedení vizuální prohlídky vyfrézovaného povrchu
3. v místech, kde budou při prohlídkách vyfrézovaného povrchu zaznamenány konstrukční poruchy vozovky nebo neadekvátní konstrukce vozovky v překopech nad inženýrskými sítěmi, okrajů je nezbytné provedení hloubkových sanací včetně sanace zeminy AZ dle TP 87, TP 170 – predikce cca 20-30 % plochy mimo okraje a 20-30% délky obou okrajů v šířce cca 1-1,5 m – přesný rozsah musí být stanoven zástupcem TD, správce a diagnostikem na základě vizuální prohlídky dle TP 87 MD ČR čl. P6.5.2.3 a P6.5.3. a exaktního ověření parametrů stávajících materiálů v době realizace díla (CBR SAT 96 / SZZ dle ČSN 721006)
  - a. hloubkové sanace dle TP 87, TP 170 – odtěžení stávajících vrstev na niveletu cca -900 / 1000 mm s provedením sanace zeminy v mocnosti 500 mm a podkladní nestmelenou vrstvou ŠD A 0/63 v tl. 300 mm do úrovně - vyfrézovaného povrch – niveleta – 140 / -100 mm –*manipulace dle TP 150, TP 105 (bude zasaženo do vrstvy PM + nátěr s dehtovým pojivem)*  
*Pro sanaci lze využít vhodné materiály původní konstrukce vozovky dle TP 210*
4. rozfrézování stávajících vrstev (AC, vrstvy PM + nátěr, nestmelené vrstvy, homogenizace vrstvy v podélném i příčném profilu na mocnost 200 mm
  - b. Při rozfrézování s vysokou pravděpodobností dojde k zafrézování do vrstvy hrubozrnných materiálů kamenité / balvanité sypaniny až 0/250 mm. Předpoklad předrcení hrubozrnného materiálu na frakci max. 0/63 mm až na 100 % plochy například na místě bubnovým drtičem (technologemi firmy KIRPY, SEPPI-M, HEN, PTH-CRUSHER, VAST TERCIA a dalších, případně s odvozem a předrcením v centru) Nezbytnost předrcení, respektive rozsah předrcení bude odsouhlasen zástupcem TD, správce a AD při vizuální prohlídce s provedením doplňkových strojně kopaných sond do hloubky recyklované vrstvy
5. provedení reprofilace, homogenizace materiálu v příčném s přehrnutím, přesunem a vícenásobným pojezdem recyklační frézy a zhutnění vrstvy
6. provedení RS CA 0/63 ze směsi rozfrézovaného a předrceného materiálu původní konstrukce na mocnost 200 mm.
7. provedení infiltračního postřiku z PI C v min. mn. 0,6 kg/m<sup>2</sup>
8. pokládka vyrovnávací vrstvy z ACO 11 S, 50/70 nebo ACO 11 + (S), 50/70



v prům. tl. 30 mm

9. provedení vyztužení okrajů, případně sanovaných překopů pomocí skelné samolepicí mříž s min. tahovou pevností oboustranně 100 / 100 kN a ochranným povlakem skelných vláken polymery s bodem tavení povlaku >220°C, přičemž ochrana skelných vláken pouze asfaltovým PMB pojivem je nepřijatelná. Mříž musí mít min. velikost oka 25 x 25 mm s plochou volné AC vrstvy mezi oky min. 65%. Šířka role 2 m.
10. provedení spojovacího postřiku PS CP v min. mn. 0,5 kg/m<sup>2</sup> s min. obsahem pojiva v emulzi 60 %, nejlépe 65 % vyrobené z modifikovaného pojiva či modifikací při výrobě, sekundárně modifikovaná emulze je nepřijatelná. V případě potřeby je možné provést ochranu proti nalepování posypem předobalenou drtí ev. vápenným mlékem.
11. pokládka ložné vrstvy z ACL 16 + (S), 50/70 v min. tl. 60 mm
12. provedení spojovacího postřiku PS CP v min. množství 0,4 kg/m<sup>2</sup>
13. pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + 50/70 ev. PMB 45/80-60, 40 mm

**konstrukce vozovky var. B:**

ACO 11 + (S), 50/70 ev. PMB 45/80-60 min.	40 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS CP	min. 0,4 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129, TKP kap. 26
ACL 16 + (S), 50/70	min. 60 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS CP	min. 0,5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129, TKP kap. 26
<b>vyztužení okrajů a sanací překopů skelnou mříží</b>		
ACO 11 S, 50/70	prům. 30 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PI C	min. 0,6 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129, TKP kap. 26
RS CA	min. 200 mm	TP 208
<i>stávající konstrukce</i>		

Předpoklad zvýšení stávající nivelety o cca + 30 mm v extravilánu a zachování nivelety v intravilánu.

**VARIANTA C – REKONSTRUKCE KOMUNIKACE DLE TP 170 ÚSEK 1B – INTRAVILÁN SVRKYNĚ**

Teoretickou možností provedení opravy vozovky je i řešení provedení celkové rekonstrukce vozovky dle TP 170. Vhodnou variantou je s ohledem na masivní narušení integrity původní konstrukce díky řadě realizovaných překopů pro inženýrské sítě v úseku 1B v intravilánu obce Svrkyně. V PD je pak nezbytné předpokládat výměnu zeminy AZ za vhodný materiál dle ČSN 736133 s možností částečného využití stávajících materiálů konstrukce vozovky dle TP 210 eventuálně do nové konstrukční vrstvy RS dle TP 208.

Rozhodnutí je na Správci komunikace a projektantovi stavby.

***Sil. III/00723 (ZÚ km 0,000, KÚ km 1,407)***

úsek č. 1 - 0,000 – 1,407

## **DOPORUČENÍ ZPŮSOBU OPRAVY – SIL. III/00723**

### **VARIANTA A – LOKÁLNÍ SANACE + ZESÍLENÍ – ÚSEK Č. 1 KM 0,000 – 1,407**

*Tato varianta je variantou s omezenou trvanlivostí a vysokým potenciálem vzniku lokálních poruch v návrhovém období, primárně na okrajích. Trvanlivost lze odhadnout na max. 8-10 let.*

1. odfrézování stávajících lokálních výsprav na niveletu max. 10-20 mm
2. v místech, kde budou zaznamenány poruchy zbylých stmelených vrstev bez konstrukčních poruch:
  - a. trhlíny – sanace dle TP 115
  - b. v místech významné degradace / porušení zbylých stmelených vrstev odfrézování / odtěžení na niveletu – 70 mm s přesahem min. 1 m od viditelných poruch – *Rozsah je nutné definovat dle TP 87, čl. P.6.5.9.3 při vizuální prohlídce zástupcem objednatele, diagnostika a TD, predikce cca 5-10 % plochy mimo okraje a cca 20-30 % délky obou okrajů v šířce min. 1,5 m – manipulace dle TP 150, TP 105*
  - c. provedení lokální sanace z ACP 16 +, 50/70 v prům. tl. 60 mm, pojivo 50/70
3. v místech, kde budou při prohlídkách povrchu zaznamenány konstrukční poruchy vozovky, okrajů je nezbytné provedení hloubkových sanací včetně sanace zeminy AZ dle TP 87, TP 170 – predikce min. 5-10 % plochy mimo okraje a cca 50-60% délky obou okrajů v šířce cca 1-1,5 m – přesný rozsah musí být stanoven zástupcem TD, správce a diagnostikem na základě vizuální prohlídky dle TP 87 MD ČR čl. P6.5.2.3 a P6.5.3. a exaktního ověření parametrů stávajících materiálů v době realizace díla (CBR SAT 96 / SZZ dle ČSN 721006.
  - a. hloubkové sanace dle TP 87, TP 170 – odtěžení stávajících vrstev na niveletu cca -870 mm s provedením sanace zeminy v mocnosti 500 mm a podkladní nestmelenou vrstvou ŠD A 0/63 v tl. 250 mm do úrovně -20 mm pod vyfrézovaný povrch – niveleta – 120 mm – *manipulace dle TP 150, TP 105 (Pro sanaci lze využít vhodné materiály původní konstrukce vozovky dle TP 210*
  - b. *Provedení pokládky z ACP 16 +, 60 mm do úrovně vyfrézovaného povrchu*
4. provedení spojovacího postřiku PS C v min. mn. 0,5 kg/m<sup>2</sup>
5. Provedení pokládky plošné vyrovnávky povrchu z ACO 11 S, 50/70 v průměrné mocnosti 30 mm
6. provedení vyztužení okrajů pomocí skelné samolepicí mříž s min. tahovou pevností oboustranně 100 / 100 kN a ochranným povlakem skelných vláken polymery s bodem tavení povlaku >220°C, přičemž ochrana skelných vláken pouze asfaltovým PMB pojivem je nepřijatelná. Mříž musí mít min. velikost oka 25 x 25 mm s plochou volné AC vrstvy mezi oky min. 65%.
7. provedení spojovacího postřiku PS CP v min. mn. 0,5 kg/m<sup>2</sup> s min. obsahem pojiva v emulzi 60 %, nejlépe 65 % vyrobené z modifikovaného pojiva či

modifikací při výrobě, sekundárně modifikovaná emulze je nepřipustná. V případě potřeby je možné provést ochranu proti nalepování posypem předobalenou drtí ev. vápenným mlékem.

8. pokládka ložné vrstvy z ACL 16 + (S), 50/70, v tl. 50 mm
9. provedení spojovacího postřiku PS C v min. množství 0,4 kg/m<sup>2</sup>
10. pokládka ohrubné vrstvy z ACO 11 + (S); 50/70 ev. PMB 45/80-60), 40 mm

**konstrukce vozovky var. A:**

<i>ACO 11 + (S), 50/70 ev. PMB</i>	<i>min. 40 mm</i>	<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS C ev. PS CP</i>	<i>min. 0,4 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>ACL 16 + (S), 50/70</i>	<i>min. 50 mm</i>	<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS CP</i>	<i>min. 0,5 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>vyztužení poruch a okrajů skelnou mříží</i>		<i>TP 147, TP 115</i>
<i>vyrovnávka z ACO 11 S, 50/70 ø 30 mm</i>		<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS C</i>	<i>min. 0,5 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>lok. sanace ACP 16 + , 50/70 ø 60 mm</i>		<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>stávající konstrukce vozovky / hloubkové sanace okrajů</i>		

*Předpoklad zvýšení stávající nivelety o max. 100 mm.*

*Vozovka vyhovuje ve všech parametrech posouzení dle TP 170 na průměrnou konstrukci bez zohlednění lokálních rozdílů.*

**VARIANTA B – RECYKLACE ZA STUDENA DLE TP 208**

**ÚSEK Č. 1 KM 0,000 – 1,407**

**Predikce životnosti 25 let / trvanlivosti 15 let.**

**Doporučuji provedení:**

1. provedení vizuální prohlídky vyfrézovaného povrchu
2. v místech, kde budou při prohlídkách vyfrézovaného povrchu zaznamenány konstrukční poruchy vozovky, okrajů je nezbytné provedení hloubkových sanací včetně sanace zeminy AZ dle TP 87, TP 170 – predikce cca 5-10 % plochy mimo okraje a 50-60% délky obou okrajů v šířce cca 1-1,5 m – přesný rozsah musí být stanoven zástupcem TD, správce a diagnostikem na základě vizuální prohlídky dle TP 87 MD ČR čl. P6.5.2.3 a P6.5.3. a exaktního ověření parametrů stávajících materiálů v době realizace díla (CBR SAT 96 / SZZ dle ČSN 721006)
  - a. hloubkové sanace dle TP 87, TP 170 – odtěžení stávajících vrstev na niveletu cca -800 mm s provedením sanace zeminy v mocnosti 500 mm a podkladní nestmelenou vrstvou ŠD A 0/63 v tl. 300 mm do úrovně – stávajícího povrchu –*manipulace dle TP 150, TP 105 (bude zasaženo do vrstvy PM + nátěr s dehtovým pojivem) Pro sanaci lze využít vhodné materiály původní konstrukce vozovky dle TP 210*
3. rozfrézování stávajících vrstev (AC, vrstvy PM + nátěr, nestmelené vrstvy,

homogenizace vrstvy v podélném i příčném profilu na mocnost 200 mm

- c. Při rozfrézování s vysokou pravděpodobností dojde k zafrézování do vrstvy hrubozrnných materiálů kamenité / balvanité sypaniny až 0/250 mm. Předpoklad předrcení hrubozrnného materiálu na frakci max. 0/63 mm až na 100 % plochy například na místě bubnovým drtičem (technologemi firmy KIRPY, SEPPI-M, HEN, PTH-CRUSHER, VAST TERCIA a dalších, případně s odvozem a předrcením v centru) Nezbytnost předrcení, respektive rozsah předrcení bude odsouhlasen zástupcem TD, správce a AD při vizuální prohlídce s provedením doplňkových strojně kopaných sond do hloubky recyklované vrstvy
4. provedení reprofilace, homogenizace materiálu v příčném s přehrnutím, přesunem a vícenásobným pojezdem recyklační frézy a zhutnění vrstvy
5. provedení RS CA 0/63 ze směsi rozfrézovaného a předrceného materiálu původní konstrukce na mocnost 200 mm.
6. provedení infiltračního postřiku z PI C v min. mn. 0,6 kg/m<sup>2</sup>
7. pokládka vyrovnávací vrstvy z ACO 11 S, 50/70 nebo ACO 11 + (S), 50/70 v prům. tl. 30 mm
8. provedení vyztužení okrajů pomocí skelné samolepicí mříž s min. tahovou pevností oboustranně 100 / 100 kN a ochranným povlakem skelných vláken polymery s bodem tavení povlaku >220°C, přičemž ochrana skelných vláken pouze asfaltovým PMB pojivem je nepřijatelná. Mříž musí mít min. velikost oka 25 x 25 mm s plochou volné AC vrstvy mezi oky min. 65%. Šířka role 2 m.
9. provedení spojovacího postřiku PS CP v min. mn. 0,5 kg/m<sup>2</sup> s min. obsahem pojiva v emulzi 60 %, nejlépe 65 % vyrobené z modifikovaného pojiva či modifikací při výrobě, sekundárně modifikovaná emulze je nepřijatelná. V případě potřeby je možné provést ochranu proti nalepování posypem předobalenou drtí ev. vápenným mlékem.
10. pokládka ložné vrstvy z ACL 16 + (S), 50/70 v min. tl. 60 mm
11. provedení spojovacího postřiku PS CP v min. množství 0,4 kg/m<sup>2</sup>
12. pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + 50/70 ev. PMB 45/80-60, 40 mm

**konstrukce vozovky var. B:**

<i>ACO 11 + (S), 50/70 ev. PMB 45/80-60 min.</i>	<i>40 mm</i>	<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS CP</i>	<i>min. 0,4 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>ACL 16 + (S), 50/70</i>	<i>min. 60 mm</i>	<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS CP</i>	<i>min. 0,5 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<b><i>vyztužení okrajů skelnou mříží</i></b>		
<i>ACO 11 S, 50/70</i>	<i>prům. 30 mm</i>	<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PI C</i>	<i>min. 0,6 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>RS CA</i>	<i>min. 200 mm</i>	<i>TP 208</i>
<b><i>stávající konstrukce</i></b>		

Předpoklad zvýšení stávající nivelety o cca 130 mm.

*Vozovka vyhovuje ve všech parametrech posouzení dle TP 170 na průměrnou*

---

*konstrukci bez zohlednění lokálních rozdílů na teoretickou životnost min. 25 let.*

**DOPORUČENÍ ZPŮSOBU OPRAVY – SIL. III/24010**

***Sil. III/24010 (ZÚ km 0,411 , KÚ km 3,960)***

úsek č. 1 - 0,000 – 1,500 včetně intravilánu Svrkyně

úsek č. 2 – 1,500 – 3,549 KÚ

**VARIANTA A – OPRAVA KRYTU, LOKÁLNÍ SANACE + ZESÍLENÍ ÚSEK Č. 1 - 0,000 – 1,500, ÚSEK Č. 2 – 1,500 – 3,549 KÚ**

*Tato varianta je variantou s omezenou trvanlivostí a vysokým potenciálem vzniku lokálních poruch v návrhovém období, primárně na okrajích. Trvanlivost lze odhadnout na max. 8-10 let.*

1. odfrézování stávajících asfaltových vrstev na niveletu:
  - a. -80 mm na úseku č. 1 km 0,000 – 1,500
  - b. bez frézování na úseku č. 2 km 1,500 – KÚ km 3,549
2. v místech, kde budou zaznamenány poruchy zbylých stmelených vrstev bez konstrukčních poruch:
  - a. trhliny – sanace dle TP 115
  - b. v místech významné degradace / porušení zbylých stmelených vrstev odfrézování / odtěžení na niveletu:
    - i. – 140 mm (úsek č. 1 km 0,000-1,500)
    - ii. – 60 mm (úsek č. 2 km 1,500 – 3,549)
  - c. s přesahem min. 1 m od viditelných poruch – *Rozsah je nutné definovat dle TP 87, čl. P.6.5.9.3 při vizuální prohlídce zástupcem objednatele, diagnostika a TD, predikce cca 5-10 % plochy mimo okraje a cca 30-40 % délky obou okrajů v šířce min. 1,5 m – manipulace dle TP 150, TP 105*
  - d. provedení lokální sanace z ACP 16 +, 50/70 v prům. tl. 60 mm, pojivo 50/70
3. v místech, kde budou při prohlídkách povrchu zaznamenány konstrukční poruchy vozovky, okrajů je nezbytné provedení hloubkových sanací včetně sanace zeminy AZ dle TP 87, TP 170 – predikce min. 5-10 % plochy mimo okraje a cca 20-30% délky obou okrajů v šířce cca 1-1,5 m – přesný rozsah musí být stanoven zástupcem TD, správce a diagnostikem na základě vizuální prohlídky dle TP 87 MD ČR čl. P6.5.2.3 a P6.5.3. a exaktního ověření parametrů stávajících materiálů v době realizace díla (CBR SAT 96 / SZZ dle ČSN 721006.
  - a. hloubkové sanace dle TP 87, TP 170 – odtěžení stávajících vrstev na niveletu cca -940 mm s provedením sanace zeminy v mocnosti 500 mm a podkladní nestmelenou vrstvou ŠD A 0/63 v tl. 250 mm do úrovně -60 mm pod vyfrézovaný povrch – niveleta – 80 mm – *manipulace dle TP 150, TP*



*105 (Pro sanaci lze využít vhodné materiály původní konstrukce vozovky dle TP 210*

- b. *Provedení pokládky z ACP 16 +, 60 mm do úrovně vyfrézovaného povrchu*
4. provedení spojovacího postřiku PS C v min. mn. 0,5 kg/m<sup>2</sup>
  5. Provedení pokládky plošné vyrovnávky povrchu z ACO 11 S, 50/70 v průměrné mocnosti 30 mm
  6. provedení vyztužení okrajů pomocí skelné samolepicí mříž s min. tahovou pevností oboustranně 100 / 100 kN a ochranným povlakem skelných vláken polymery s bodem tavení povlaku >220°C, přičemž ochrana skelných vláken pouze asfaltovým PMB pojivem je nepřijatelná. Mříž musí mít min. velikost oka 25 x 25 mm s plochou volné AC vrstvy mezi oky min. 65%.
  7. provedení spojovacího postřiku PS CP v min. mn. 0,5 kg/m<sup>2</sup> s min. obsahem pojiva v emulzi 60 %, nejlépe 65 % vyrobené z modifikovaného pojiva či modifikací při výrobě, sekundárně modifikovaná emulze je nepřijatelná. V případě potřeby je možné provést ochranu proti nalepování posypem předobalenou drtí ev. vápenným mlékem.
  8. pokládka ložné vrstvy z ACL 16 + (S), 50/70, v tl. 50 mm
  9. provedení spojovacího postřiku PS C v min. množství 0,4 kg/m<sup>2</sup>
  10. pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + (S); 50/70 ev. PMB 45/80-60), 40 mm

**konstrukce vozovky var. A:**

<i>ACO 11 + (S), 50/70 ev. PMB</i>	<i>min. 40 mm</i>	<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS C ev. PS CP</i>	<i>min. 0,4 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>ACL 16 + (S), 50/70</i>	<i>min. 50 mm</i>	<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS CP</i>	<i>min. 0,5 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>vyztužení poruch a okrajů skelnou mříží</i>		<i>TP 147, TP 115</i>
<i>vyrovnávka z ACO 11 S, 50/70 ø 30 mm</i>		<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS C</i>	<i>min. 0,5 kg/m<sup>2</sup></i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>lok. sanace ACP 16 +, 50/70 ø 60 mm</i>		<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>stávající konstrukce vozovky / hloubkové sanace okrajů</i>		

*Předpoklad zvýšení stávající nivelety o max. 40 mm na úseku č. 1 km 0,000 -1,500 a + 120 mm na úseku č. 2 km 1,500 – 3,549.*

*Vozovka vyhovuje ve všech parametrech posouzení dle TP 170 na průměrnou konstrukci bez zohlednění lokálních rozdílů .*

**VARIANTA B – RECYKLACE ZA STUDENA DLE TP 208**

*Predikce životnosti 25 let / trvanlivosti 15 let.*

**Doporučuji provedení:**

1. odfrézování / odtěžení stávajících asfaltových vrstev na niveletu:



- 
- a. -80 mm (úsek č. 1 km 0,000 – 1,500)
  - b. bez frézování (v úseku č. 2 km 1,500 – 3,549)
  2. provedení vizuální prohlídky vyfrézovaného povrchu
  3. v místech, kde budou při prohlídkách vyfrézovaného povrchu zaznamenány konstrukční poruchy vozovky, okrajů je nezbytné provedení hloubkových sanací včetně sanace zeminy AZ dle TP 87, TP 170 – predikce cca 5-10 % plochy mimo okraje a 50-60% délky obou okrajů v šířce cca 1-1,5 m – přesný rozsah musí být stanoven zástupcem TD, správce a diagnostikem na základě vizuální prohlídky dle TP 87 MD ČR čl. P6.5.2.3 a P6.5.3. a exaktního ověření parametrů stávajících materiálů v době realizace díla (CBR SAT 96 / SZZ dle ČSN 721006)
    - a. hloubkové sanace dle TP 87, TP 170 – odtěžení stávajících vrstev na niveletu cca -940 / 800 mm s provedením sanace zeminy v mocnosti 500 mm a podkladní nestmelenou vrstvou ŠD A 0/63 v tl. 300 mm do úrovně - vyfrézovaného povrch – niveleta – 80 / +-0 mm –*manipulace dle TP 150, TP 105 (bude zasaženo do vrstvy PM + nátěr s dehtovým pojivem)* Pro sanaci lze využít vhodné materiály původní konstrukce vozovky dle TP 210
  4. rozfrézování stávajících vrstev (AC, vrstvy PM + nátěr, nestmelené vrstvy, homogenizace vrstvy v podélném i příčném profilu na mocnost 200 mm
    - d. Při rozfrézování s vysokou pravděpodobností dojde k zafrézování do vrstvy hrubozrnných materiálů kamenité / balvanité sypaniny až 0/250 mm. Předpoklad předrcení hrubozrnného materiálu na frakci max. 0/63 mm až na 100 % plochy například na místě bubnovým drtičem (technologemi firmy KIRPY, SEPPI-M, HEN, PTH-CRUSHER, VAST TERCIA a dalších, případně sodvozem a předrcením v centru) Nezbytnost předrcení, respektive rozsah předrcení bude odsouhlasen zástupcem TD, správce a AD při vizuální prohlídce s provedením doplňkových strojně kopaných sond do hloubky recyklované vrstvy
  5. provedení reprofilace, homogenizace materiálu v příčném s přehrnutím, přesunem a vícenásobným pojezdem recyklační frézy a zhutnění vrstvy
  6. provedení RS CA 0/63 ze směsi rozfrézovaného a předrceného materiálu původní konstrukce na mocnost 200 mm.
  7. provedení infiltračního postřiku z PI C v min. mn. 0,6 kg/m<sup>2</sup>
  8. pokládka vyrovnávací vrstvy z ACO 11 S, 50/70 nebo ACO 11 + (S), 50/70 v prům. tl. 30 mm
  9. provedení vyztužení okrajů pomocí skelné samolepicí mříž s min. tahovou pevností oboustranně 100 / 100 kN a ochranným povlakem skelných vláken polymery s bodem tavení povlaku >220°C, přičemž ochrana skelných vláken pouze asfaltovým PMB pojivem je nepřípustná. Mříž musí mít min. velikost oka 25 x 25 mm s plochou volné AC vrstvy mezi oky min. 65%. Šířka role 2 m.
  10. provedení spojovacího postřiku PS CP v min. mn. 0,5 kg/m<sup>2</sup> s min. obsahem pojiva v emulzi 60 %, nejlépe 65 % vyrobené z modifikovaného pojiva či modifikací při výrobě, sekundárně modifikovaná emulze je nepřípustná. V případě potřeby je možné provést ochranu proti nalepování posypem předobalenou drtí ev. vápenným mlékem.
  11. pokládka ložné vrstvy z ACL 16 + (S), 50/70 v min. tl. 60 mm

12. provedení spojovacího postřiku PS CP v min. množství 0,4 kg/m<sup>2</sup>  
 13. pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + 50/70 ev. PmB 45/80-60, 40 mm

**konstrukce vozovky var. B:**

ACO 11 + (S), 50/70 ev. PMB 45/80-60 min.	40 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS CP	min. 0,4 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129, TKP kap. 26
ACL 16 + (S), 50/70	min. 60 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS CP	min. 0,5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129, TKP kap. 26
<b>vyztužení okrajů skelnou mříží</b>		
ACO 11 S, 50/70	prům. 30 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PI C	min. 0,6 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129, TKP kap. 26
RS CA	min. 200 mm	TP 208
<i>stávající konstrukce</i>		

*Předpoklad zvýšení stávající nivelety o max. 50 mm na úseku č. 1 km 0,000 -1,500 a + 130 mm na úseku č. 2 km 1,500 – 3,549.*

V případě varianty s recyklací za studena RS CA lze predikovat složení RS CA kvalifikovaným odhadem. Pro dávkování pojiv musí být dodrženy požadavky TP 208.

Lze predikovat dávkování:

- min. 2,0 % zbytkového pojiva ve formě asfaltové emulze nebo asfaltové pěny
- min. 4,0 % hydraulického pojiva – cementu nebo cca 5% směsného silničního hydraulického pojiva

***Poznámky k recyklaci za studena:***

- *Pro zabezpečení rovinatosti povrchu vrstvy RS CA doporučuji použití pro realizaci vrstvy RS CA „CR Recykler“ se závěsnou rozprostírací lištou.*
- *Pro případnou úpravu křivky zrnitosti zejména v oboru jemných frakcí doporučuji využití např. ŠD 0/32 mm. Tato potenciální potřeba úpravy křivky zrnitosti však musí vycházet ze zpracované ITT zkoušku pro RS dle TP 208 v rámci stavby.*
- *Je nezbytné upozornit na skutečnost, že není relevantní posuzování parametrů únosnosti pod recyklovanou vrstvou, jelikož se nejedná o rekonstrukci, ale o opravu vozovky, kdy je využita stávající zbytková konstrukce vozovky s aktuálními parametry s ohledem na roční období a vlhkostní poměry. Vodůvoditelném případě lze postupovat dle TP 87 čl. P6.5.2.3. viz var. B čl.B.3a*
- *Pro realizace opravy dle Varianty B s recyklací za studena doporučuji, kompletní uzavírku úseku s ohledem na technologická omezení a šířkové uspořádání trasy, respektive nedostatečný příčný profil.*

## **L. ZÁVĚR**

Základem pro zaručení dlouhodobé funkčnosti konstrukce vozovky je zcela nezbytné provedení funkčního lineární odvodnění konstrukce vozovky, revizi a případnou opravu propustků včetně bezpečnostních zádržných prvků - svodidel dle VL MD ČR. Je nezbytné prohloubení dna příkopů, případně vybudování rigolů a úpravu nezpevněné krajnice na minimální šířku dle VL MD ČR. V PD je vhodné předpokládat možnost částečného využití vrstev vhodných vrstev původní konstrukce například jako materiálu pro provádění sanací zeminy AZ. materiál původní vozovky však musí být posouzen ve smyslu ČSN 736133 v rámci stavby při zohlednění podmínek TP 210 MD ČR.

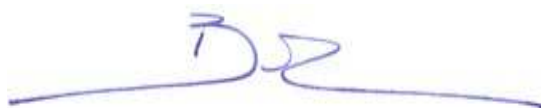
Stavební práce je nutné realizovat ve vhodných klimatických podmínkách.

V případě, že nebude oprava realizována do 2 let od zpracování průzkumu 02/2021, je nutné provést revizi návrhu s ohledem na aktuální stav komunikace.

Diagnostický průzkum vozovky nenahrazuje projektovou dokumentaci ve smyslu Zákona č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a souvisejících předpisů.

V Českých Budějovicích dne 27.4.2021

Milan B E C K, DiS.



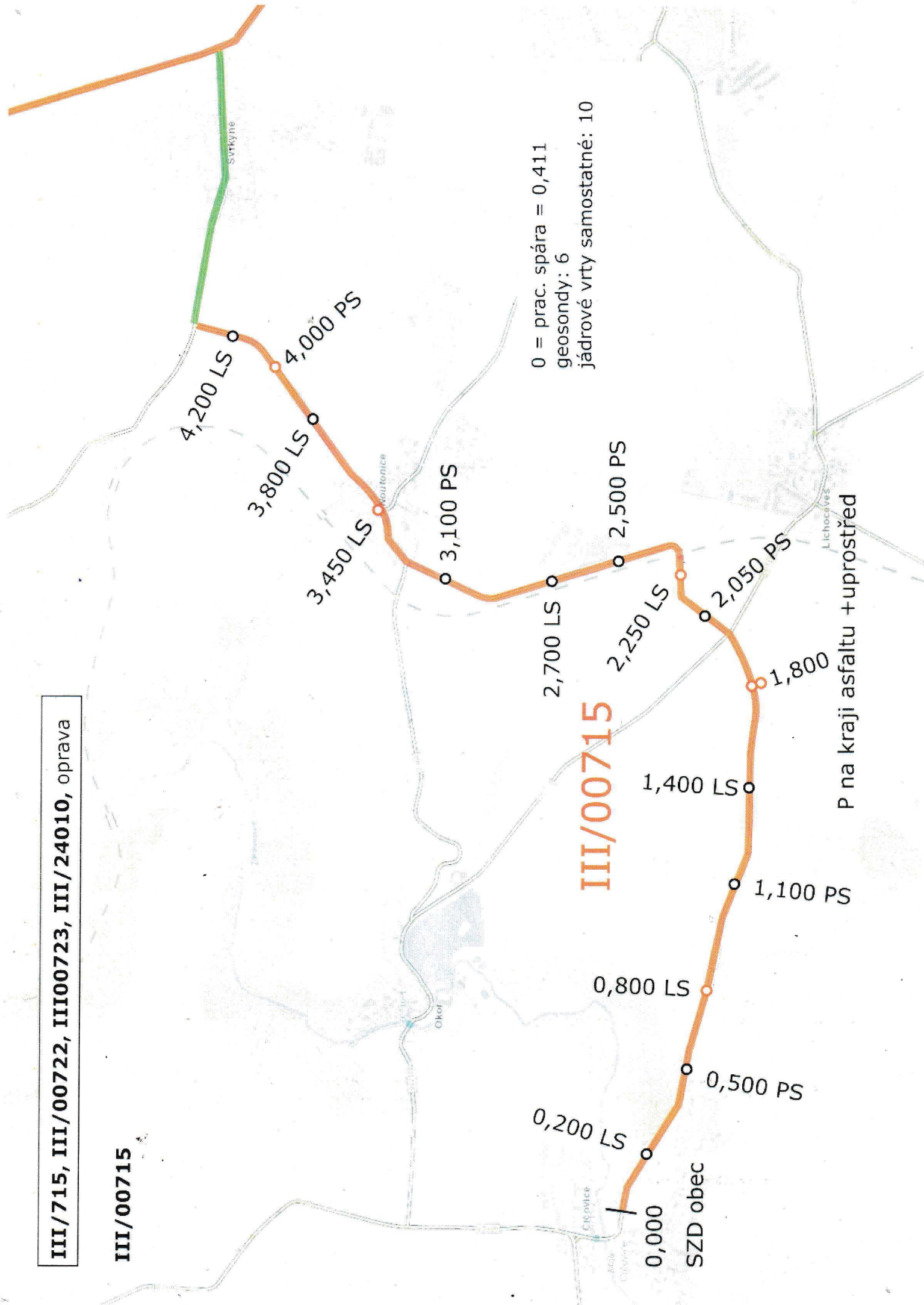
Petr M A R T S C H I N I

Přílohy :

1. situace umístění sond
2. fotodokumentace sond
3. složení konstrukce – popis sond
4. posouzení vozovka var A,B
5. digitální záznam trasy z vizuální prohlídky - DVD
6. Posouzení PAU dle vyhl. 130/2019 Sb.
7. kvalifikační předpoklady - dokladová část

III/715, III/00722, III00723, III/24010, oprava

III/00715





III/715, III/00722, III00723, III/24010, oprava

III/00722

0,100 LS  
0,300 PS mimo podélnou záplatu  
0,500 LS  
0,700 LS

III/00715

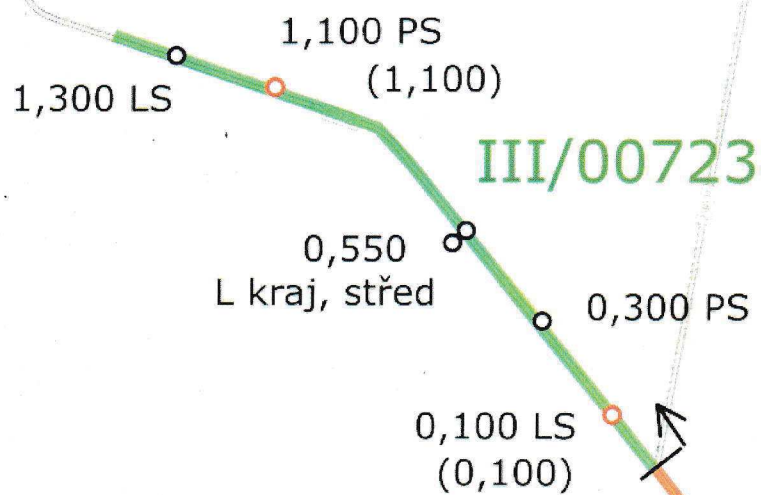
III/00722

0 = křižovatka = 0,000  
geosondy: 2  
jádrové vrty samostatné: 2



III/715, III/00722, III00723, III/24010, oprava

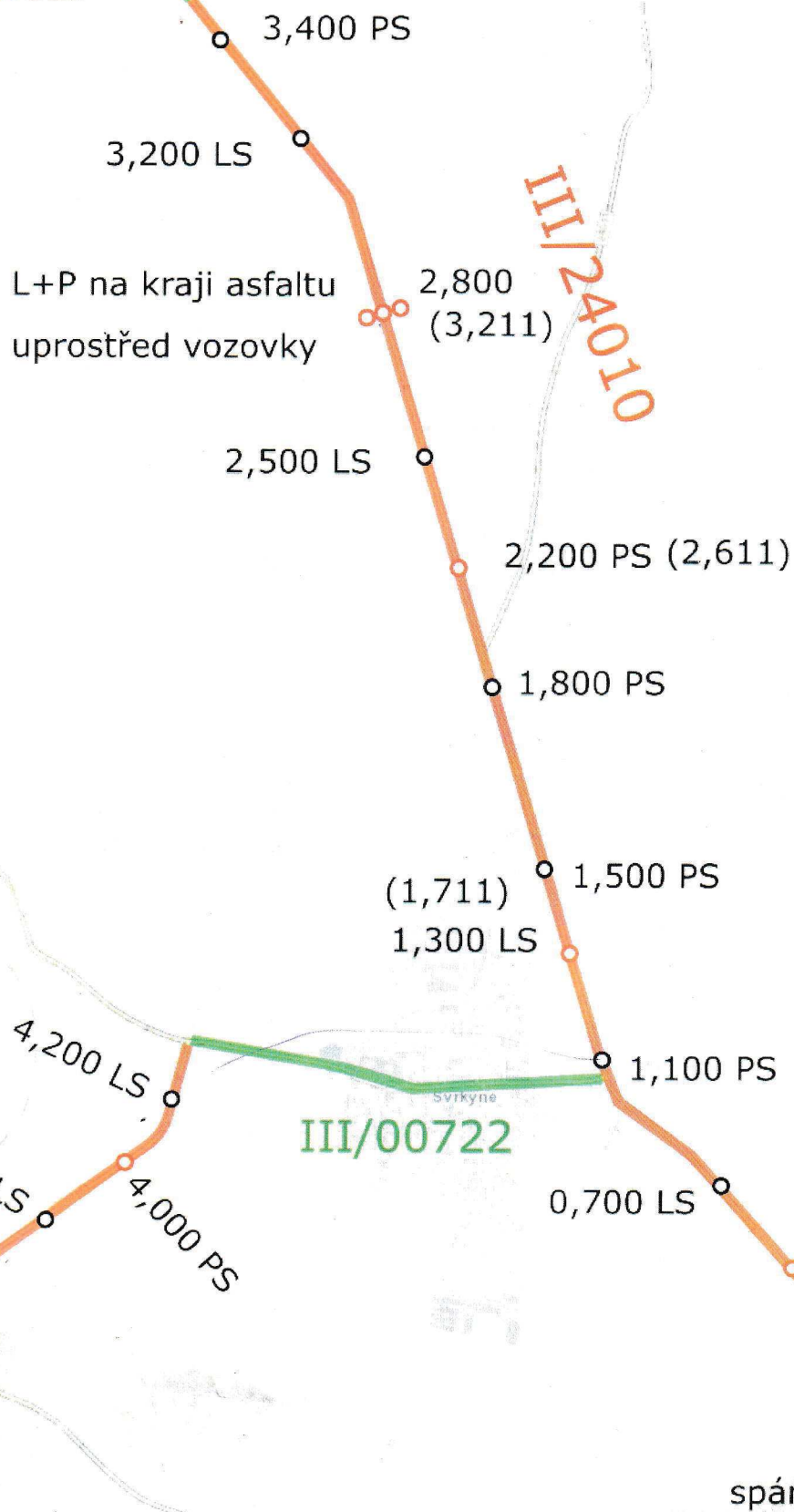
III/00723



0 = křižovatka = 0,000  
geosondy: 2  
jádrové vrty samostatné: 4

III/715, III/00722, III00723, III/24010, oprava

III/24010



0 = prac. spára = 0,411  
geosondy: 6  
jádrové vrty samostatné: 8

III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 1,800 P

tloušťka vrstvy	
AC	100 mm
ŠD 0/32 - G3 G-f	230 mm
S3 S-F Písek s příměsí jemnozrné zeminy	670 mm





III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km 4,000 P

tloušťka vrstvy	
AC	110 mm
PM	120 mm
S3 S-F Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	380 mm
F4 CS písčité jíl	390 mm



III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 3 - staničení km 3,450 L

tloušťka vrstvy	
AC	90 mm
ŠD 0/63 -G4 GM	410 mm
RSM Rb+Rc + zemina G4 GM	200 mm





III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 4 - staničení km 2,250 L

tloušťka vrstvy

AC	65 mm
dlažba z kostek	100 mm
ŠD 0/90 G4 GM Štěrka hlinitý	150 mm
G4 GM Štěrka hlinitý	600 mm



III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 5 - staničení km 1,800 S

tloušťka vrstvy	
AC	100 mm
ŠD 0/63	300 mm
G4 GM Štěrka hlinitý	600 mm



III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 6 - staničení km 0,800 L

tloušťka vrstvy

AC	150 mm
PM	130 mm
ŠD 0/90	150 mm
S5 SC písek jílovitý	330 mm
F4 CS jíl písčitý	350 mm





III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 1 - staničení km 0,500 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

13,6 kN	AC 11	55 mm
18,9 kN	AC 16	40 mm
	AC 16	45 mm



III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 2 - staničení km 1,100 P

spojení vrstev		tloušťka vrstvy
nespojeno kN	AC 11	31 mm
	AC 16	52 mm
6,3 kN	AC 16	56 mm
nespojeno kN	AC 16	53 mm
	PM	68 mm





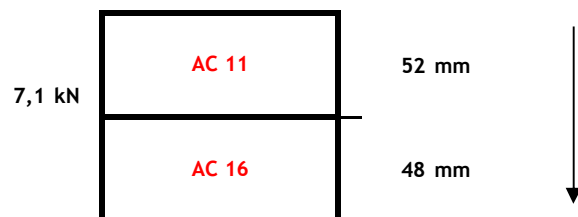
III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 3 - staničení km 1,800 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 4 - staničení km 2,050 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

12,0 kN	AC 11	25 mm
	AC 16	47 mm
	dlažba	98 mm



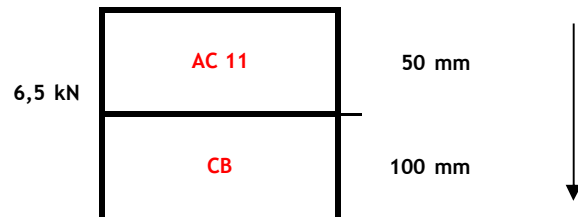
III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 5 - staničení km 2,500 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



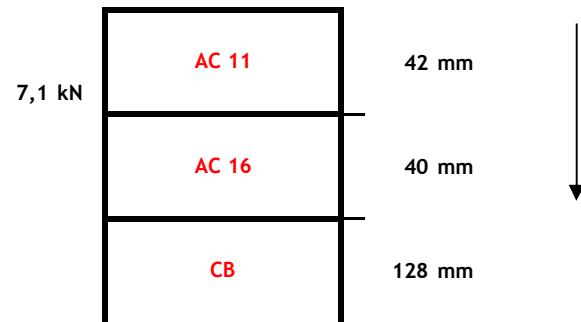
III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 6 - staničení km 3,100 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 7 - staničení km 4,000 P

spojení vrstev		tloušťka vrstvy
nespojeno kN  10,3 kN	AC 11	25 mm
	AC 16	52 mm
	AC 16	33 mm





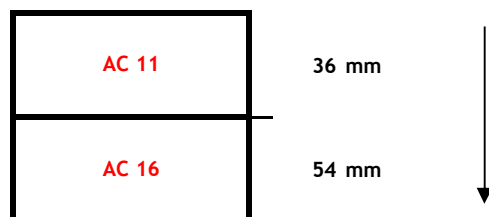
III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 8 - staničení km 4,200 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



III/00715

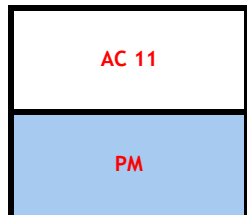
## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 9 - staničení km 3,800 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

nespojeno kN



35 mm

115 mm



Vývrt č. 9

III/00715

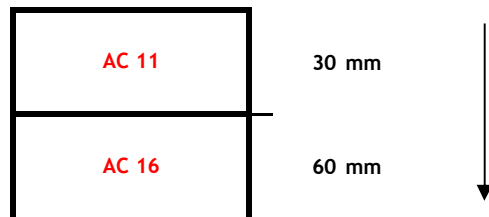
## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 10 - staničení km 3,450 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

nespojeno kN



III/00715

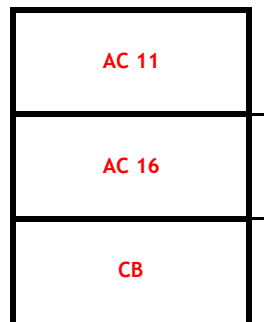
## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 11 - staničení km 2,700 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

3,8 kN



45 mm

32 mm

163 mm



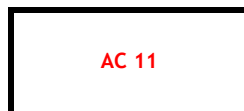
III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 12 - staničení km 2,250 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



65 mm





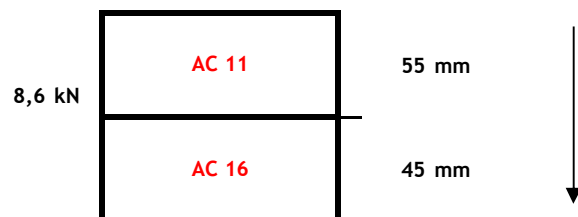
III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 13 - staničení km 1,800 S

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 14 - staničení km 1,400 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

18,9 kN	AC 11	33 mm
22,7 kN	AC 16	42 mm
	AC 16	55 mm



III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 15 - staničení km 0,800 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

19,3 kN	AC 11	33 mm
4,7 kN	AC 16	80 mm
	AC 16	35 mm
	PM	130 mm



III/00715

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 16 - staničení km 0,200 L

spojení vrstev		tloušťka vrstvy
12,3 kN	AC 11	78 mm
	AC 16	32 mm
nespojeno kN	AC 16	32 mm
	PM	40 mm



Vývrt č. 16

III/00722

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 0,300 P

tloušťka vrstvy	
AC	230 mm
SC	130 mm
ŠD - G4 GM Štěrka hlinitý	240 mm
F4 CS písčité jílo	100 mm





III/00722

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km 0,700 L

tloušťka vrstvy	
AC	220 mm
ŠD - G4 GM Štěrka hlinitý	380 mm
F3 MS Písčítá hlína	400 mm



III/00722

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 1 - staničení km 0,300 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

4,8 kN	AC 8	31 mm
3,3 kN	AC 16	37 mm
nespojeno kN	AC 16	44 mm
12,3 kN	AC 16	55 mm
	AC 16	63 mm



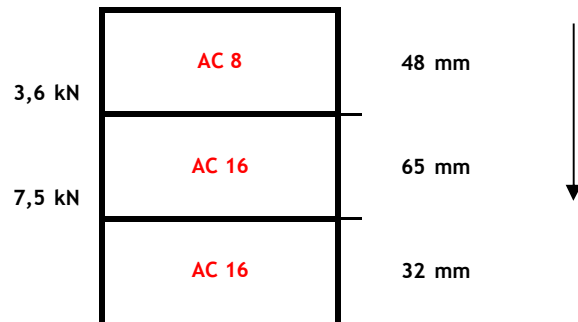
III/00722

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 2 - staničení km 0,500 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



III/00722

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 3 - staničení km 0,700 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

	AC 8	15 mm
nespojeno kN	AC 16	40 mm
nespojeno kN	AC 16	32 mm
21,7 kN	AC 11	60 mm
	AC 11	74 mm



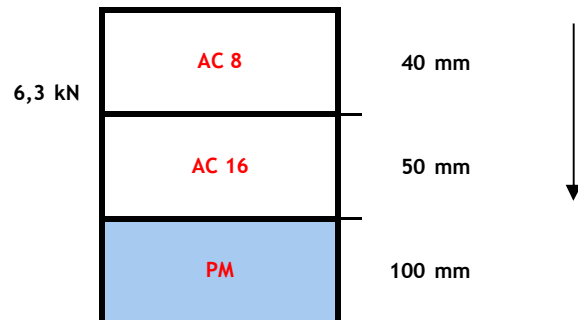
III/00722

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 4 - staničení km 0,100 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy





III/00723

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 1,100 P

tloušťka vrstvy	
PM + nátěr	90 mm
ŠD - G4 GM štěrk hlinitý	350 mm
G4 GM štěrk hlinitý	550 mm



III/00723

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km 0,100 L

tloušťka vrstvy	
PM + nátěr	110 mm
ŠD - G3 G-f štěrk s příměsí jemn. zeminy	100 mm
G4 GM štěrk hlinitý	300 mm
G4 GM štěrk hlinitý	490 mm



III/00723

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 1 - staničení km 0,300 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

PM + nátěr

90 mm



III/00723

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 2 - staničení km 1,100 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

PM + nátěr

90 mm





III/00723

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 3 - staničení km 1,300 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

PM + nátěr

70 mm





III/00723

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 4 - staničení km 0,550 S

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

PM + nátěr

95 mm



III/00723

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 5 - staničení km 0,550 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

PM + nátěr

75 mm



III/00723

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 6 - staničení km 0,100 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

PM + nátěr

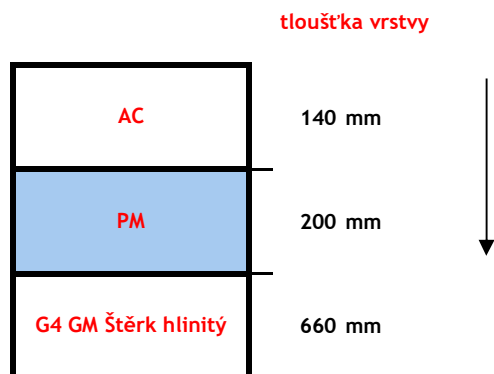
110 mm



III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 0,500 P



III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km 2,200 P

tloušťka vrstvy	
AC	50 mm
PM	130 mm
ŠD G4 GM Štěrk hlinitý	200 mm
G4 GM Štěrk hlinitý	620 mm





III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 3 - staničení km 2,800 P

tloušťka vrstvy

AC	80 mm
PM	200 mm
G4 GM Štěrka hlinitý	520 mm
F4 CS - jíł písčítý	200 mm



III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 4 - staničení km 2,800 S

tloušťka vrstvy

AC	40 mm
PM	180 mm
SDK 0/150	200 mm
G4 GM Štěrka hlinitý	400 mm
F4 CS - jíl písčítý	180 mm



III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 5 - staničení km 2,800 L

tloušťka vrstvy	
AC	40 mm
SDK 0/63	400 mm
G4 GM Štěrka hlinitý	560 mm

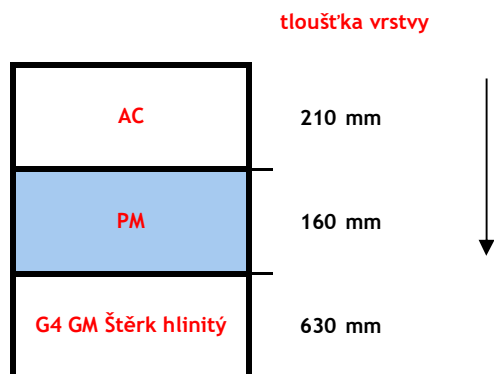




III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 6 - staničení km 1,300 L



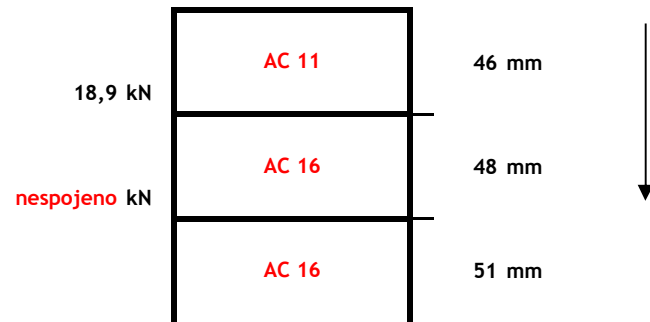
III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 1 - staničení km 0,100 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy





III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 2 - staničení km 0,500 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

13,2 kN	AC 11	44 mm
24,7 kN	AC 16	55 mm
	AC 16	53 mm
	PM	58 mm



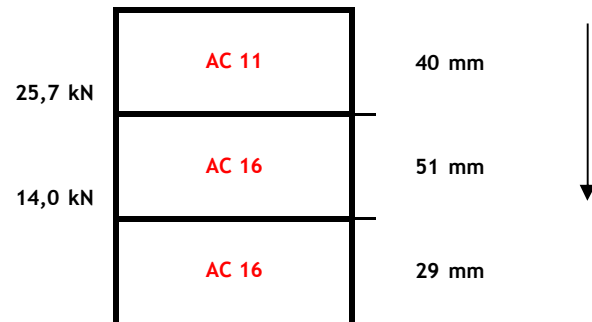
III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 3 - staničení km 1,100 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 4 - staničení km 1,500 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

17,2 kN	AC 11	49 mm
20,6 kN	AC 16	33 mm
	AC 16	50 mm
	AC 16	38 mm



III/24010

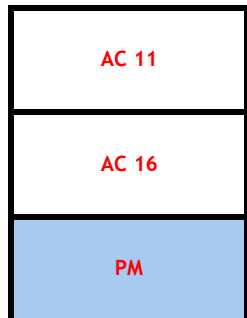
## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 5 - staničení km 1,800 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

9,5 kN



31 mm

36 mm

83 mm



Vývrt č. 5

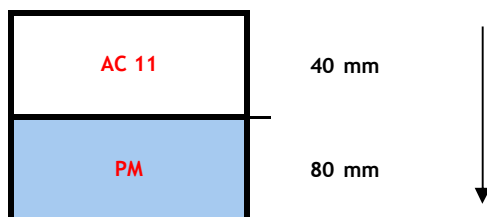
III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 6 - staničení km 2,200 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy





III/24010

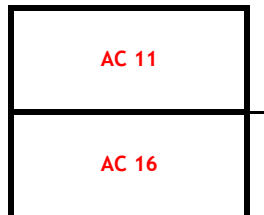
## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 7 - staničení km 2,800 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

22,0 kN



AC 11

39 mm

AC 16

41 mm



Vývrt č. 7

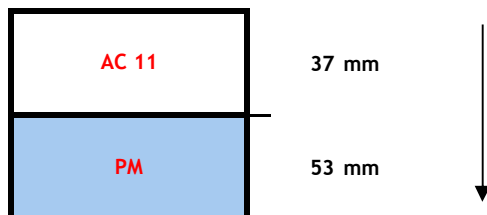
III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 8 - staničení km 3,400 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 9 - staničení km 3,200 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



30 mm



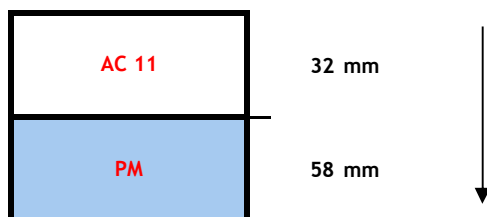
III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 10 - staničení km 2,800 S

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 11 - staničení km 2,800 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



38 mm





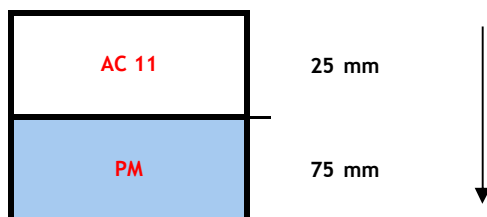
III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 12 - staničení km 2,500 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 13 - staničení km 1,300 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

16,3 kN	AC 11	45 mm
15,1 kN	AC 16	56 mm
22,8 kN	AC 16	45 mm
19,1 kN	AC 16	25 mm
	AC 16	39 mm



III/24010

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

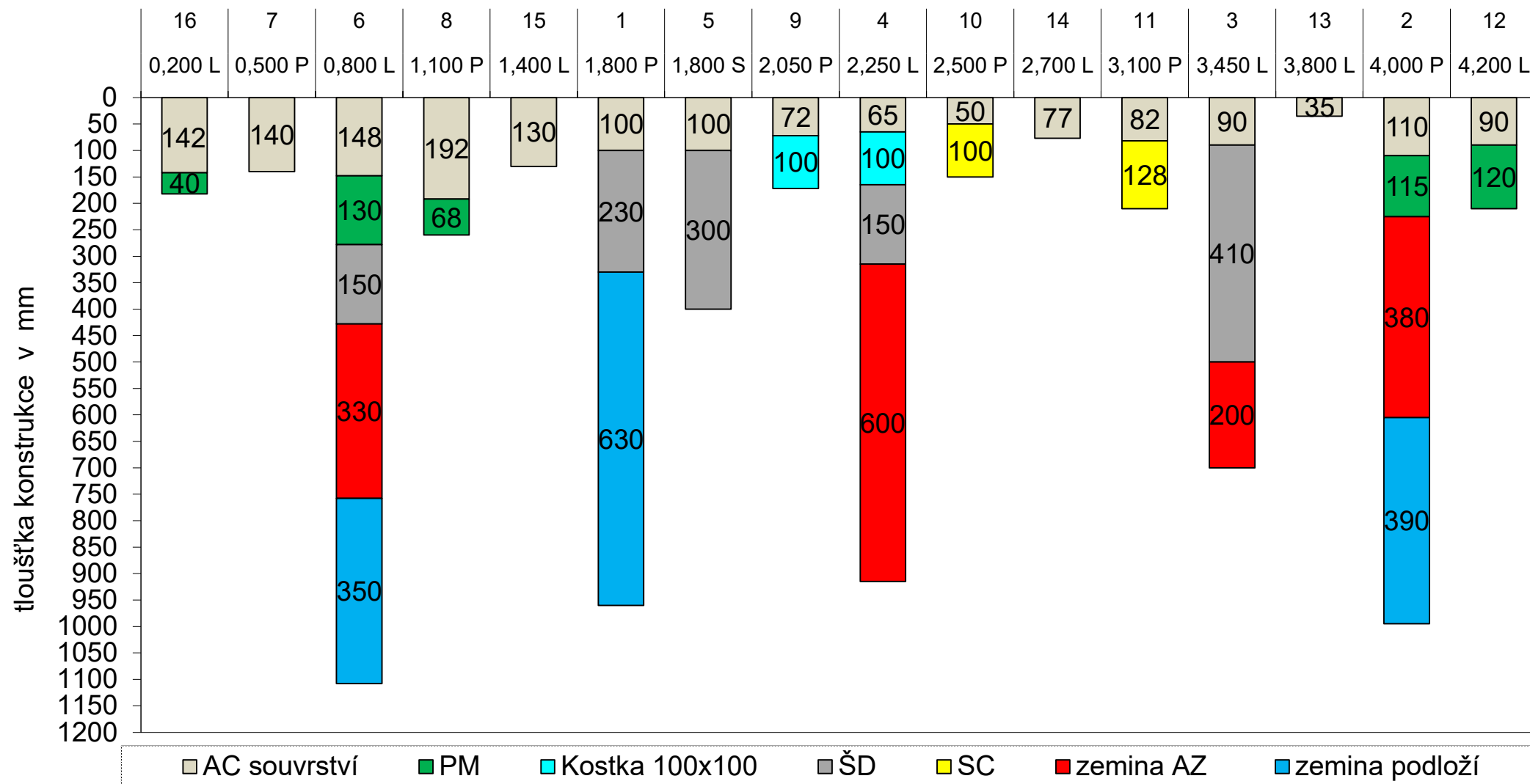
VÝVRT Č. 14 - staničení km 0,700 L

spojení vrstev		tloušťka vrstvy
10,2 kN	AC 11	30 mm
nespojeno kN	AC 16	37 mm
nespojeno kN	AC 16	50 mm
	AC 16	45 mm
	PM	28 mm



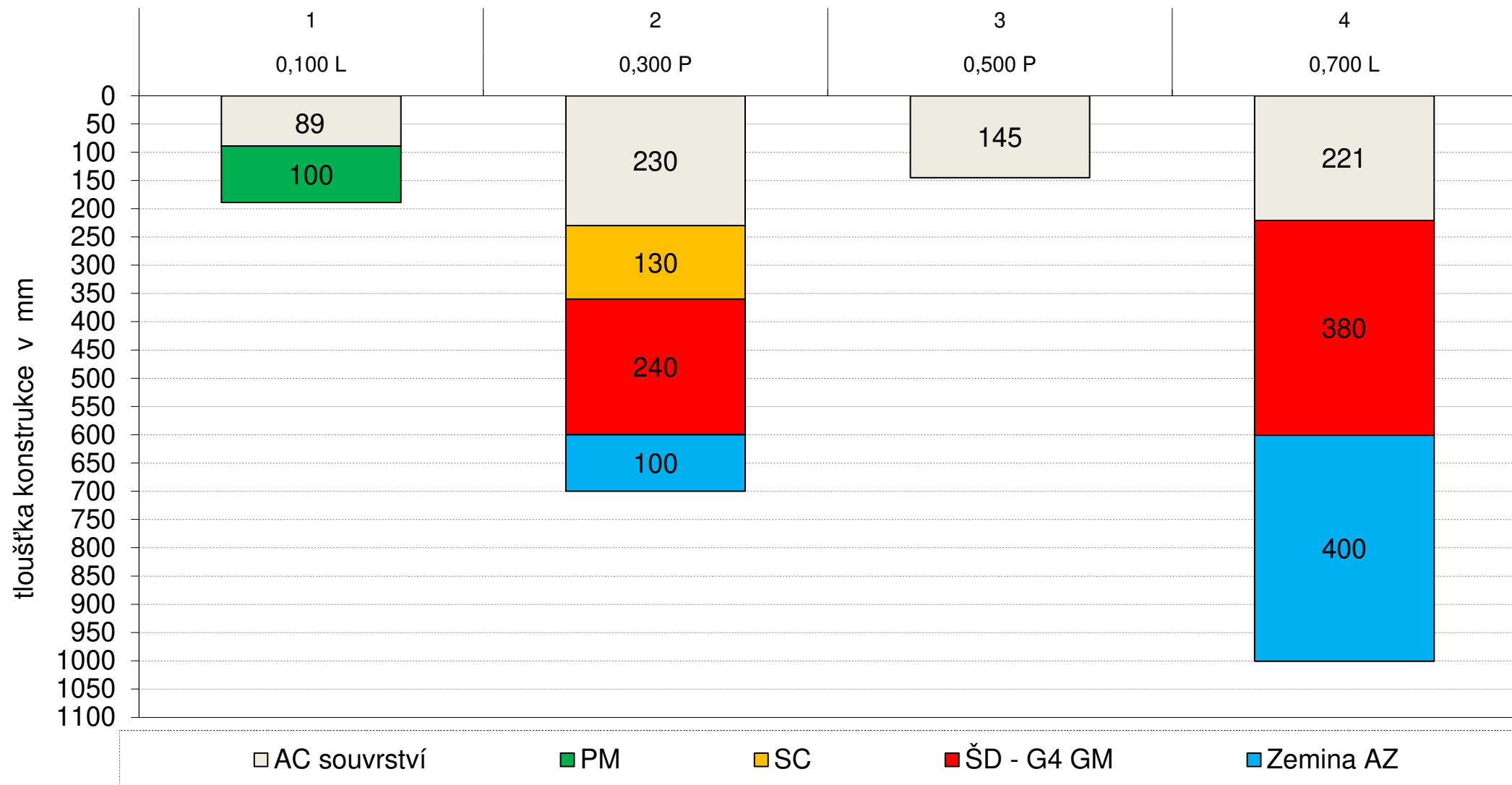
staničení  
sondy  
v km

## Grafické znázornění konstrukce vozovky - III/00715



staničení  
sondy  
v km

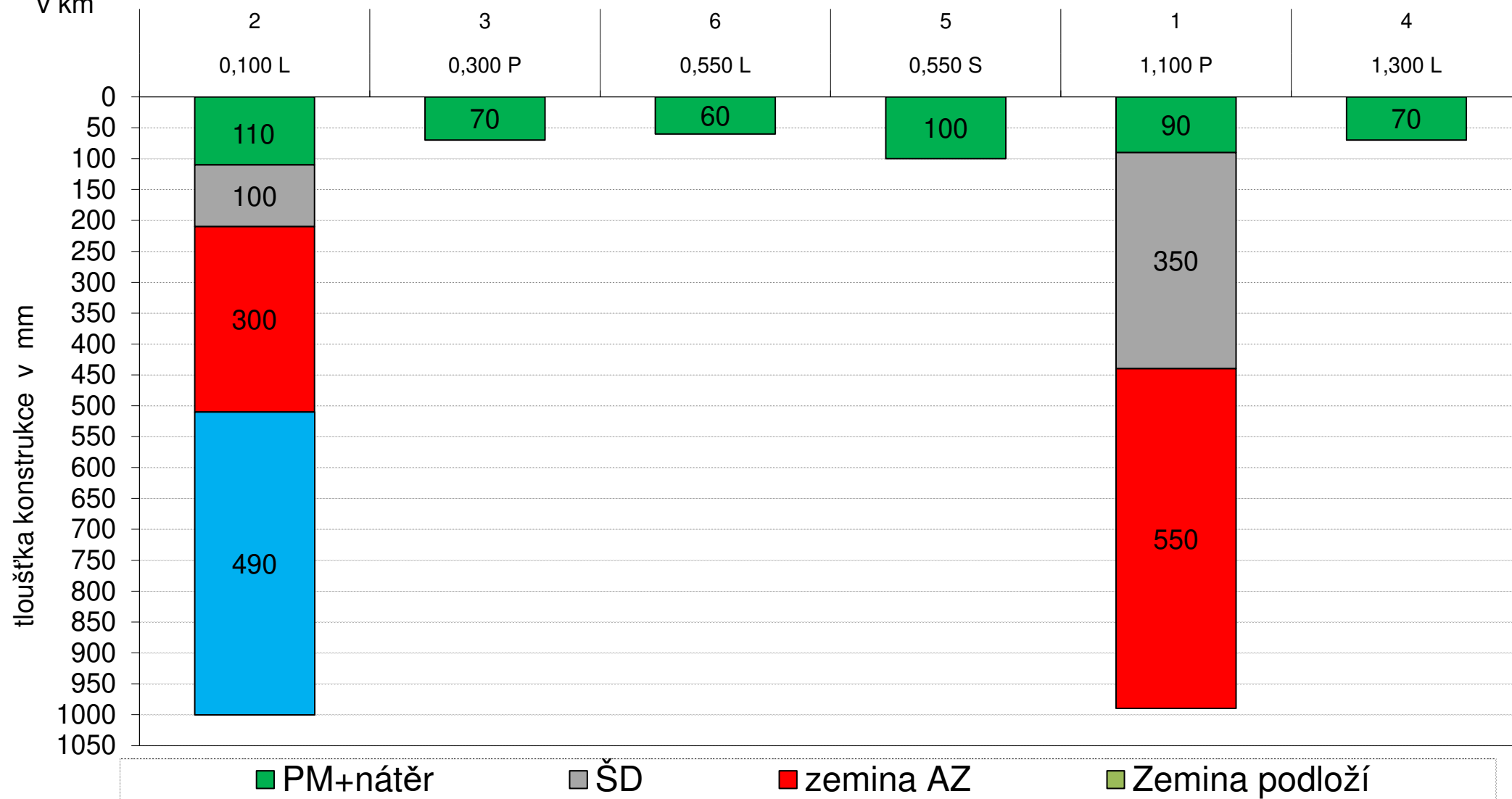
## Grafické znázornění konstrukce vozovky - III/00722





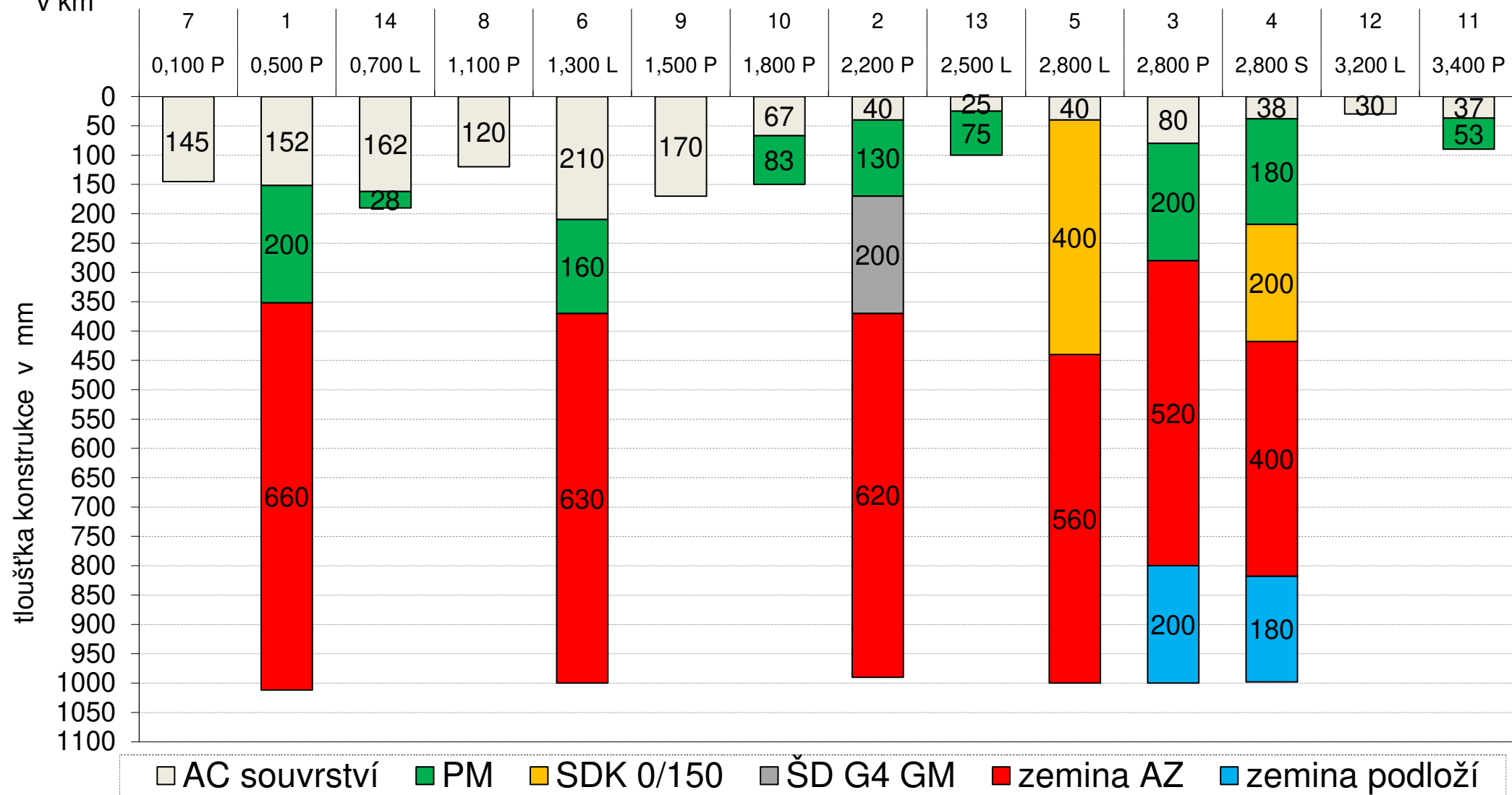
staničení  
sondy  
v km

## Grafické znázornění konstrukce vozovky - III/00723



staničení  
sondy  
v km

# Grafické znázornění konstrukce vozovky - III/24010



Hodnocení vozovky III-00715 VB podle kritérií TP170 (dodatek 2010)

Program LAYMED\_TP170\_ČSN\_EN, Ing. Bohuslav Novotný SOFTLAY

datum výpočtu: 11. 6. 2021

\*\*\* Konstrukce vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	tloušťka v cm
-----		
1	ACO 11 +	4.00
2	ACL 16 +	6.00
3	ACO 11 +	3.00
4	RS	20.00
5	MZ	10.00
podloží	PIII-30	

\* Údaje o podloží a vlivu prostředí

Vodní režim podloží : pendulární  
Namrzavost zeminy podloží : nebezpečně namrzavá

Charakt. hodnota indexu mrazu : 424.0  
Dílčí souč. umístění vozovky : 1.00  
Návrhová hodnota indexu mrazu : 424.00  
Návrhová hodnota modulu : 35.00 MPa  
Poissonovo číslo : 0.400

\* Kvalita spolupůsobení vrstev vozovky:

styk vrstev	koef. spolup. g
-----	
1 / 2	0.00000
2 / 3	0.00000
3 / 4	0.98000
4 / 5	0.00000
5 / 6	0.00000

\*\*\* Údaje o zatížení vozovky:

Standardní návrhová náprava 100 kN

Zatíž. č.	ZX	ZY	ZRO	QN	QT	ZFI
-----						
1	0.0000	17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000
2	0.0000	-17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000

ZX,ZY - souřadnice x, y středu zatěžovacího kruhu v cm  
 ZRO - poloměr zatěžovacího kruhu v cm  
 QN - intenzita svislého zatížení v MPa  
 QT - intenzita tangenciálního zatížení v MPa  
 ZFI - uhel směru tang. zatíž. s osou x v stupních

počet těžkých nákladních vozidel TNV za den: 250.0  
 délka návrhového období : 25.0  
 návrhová hodnota celkového počtu TNV  
 za návrhové období TNV\_cd : 1140625.  
 třída dopravního zatížení : IV

\* uvažované hodnoty koeficientů:

podílu max. zatíženého jízdního pruhu C1 = 0.50  
 fluktuace stop C2 = 1.00  
 spektra hmotnosti náprav C3 = 0.50  
 vlivu rychlosti pohybu C4 = 1.00

růstu dopravy - první rok n.o. DELTA\_z = 1.00  
 růstu dopravy - poslední rok n.o. DELTA\_k = 1.00

\*\*\* Výsledky hodnocení vozovky podle TP170 (dodatek 2010)

Návrhová úroveň porušení: D1

\* Sít' výpočtových bodů (údaje v cm):

Bod č.	směr x	směr y	směr z (č. vrstvy)
1	0.00	0.00	0.00 ( 1)
2	3.00	2.50	4.00 ( 1)
3	6.00	5.10	10.00 ( 2)
4	9.00	10.00	13.00 ( 3)
5	12.00	13.50	33.00 ( 4)
6		17.20	43.00 ( 5)
7			43.00 ( 6)

Relativní porušení vrstev a podloží vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	relativní porušení	kritický bod / směr			
			z	x	y	
1	ACO 11 +	0.0160	0.00	0.00	5.10	z
2	ACL 16 +	0.0006	10.00	0.00	13.50	x
3	ACO 11 +	0.0282	13.00	0.00	13.50	x
4	RS	neposuzováno				
5	MZ	neposuzováno				
podloží	PIII-30	0.8219	43.00	0.00	0.00	z

Celkové hodnocení vozovky III-00715 VB podle podmínek TP170 (dodatek 2010)

Posuzovaná veličina	hodnota mezní	hodnota zjištěná	hodnocení
relativní poško- zení vozovky	0.850	0.028	vyhovuje
relativní poško- zení podloží	0.850	0.822	vyhovuje
tloušťka vrstev z nenamrzavých materiálů (cm)	33.000	43.000	vyhovuje



## Vizuální prohlídka komunikace - výstupní protokol

**Objednatel:** -  
**Akce:** diagnostika vozovky  
**Komunikace:** III/00715 Čičovice - Svrkyně  
**Poč. staničení:** Provozní 5,774 Pracovní 0,000  
**Konc. staničení:** [km] 10,080 [km] 4,306 **Popis** SDZ obec  
**Zhotovil:** Ing. Tomáš Wied křižovatka

**Datum prohlídky:** 10.3.2021  
**Datum vydání protokolu:** 11.3.2021

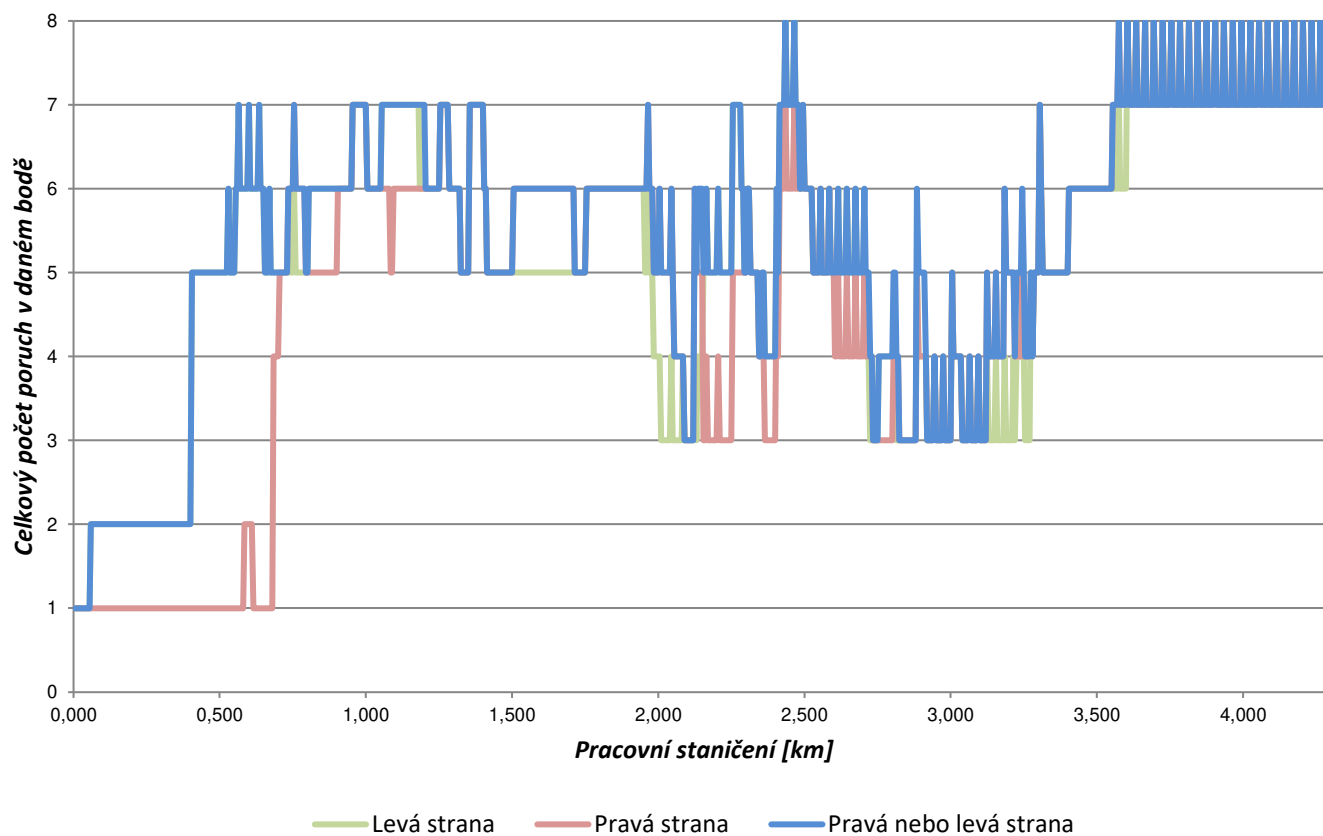
### Popis diagnostikovaného úseku

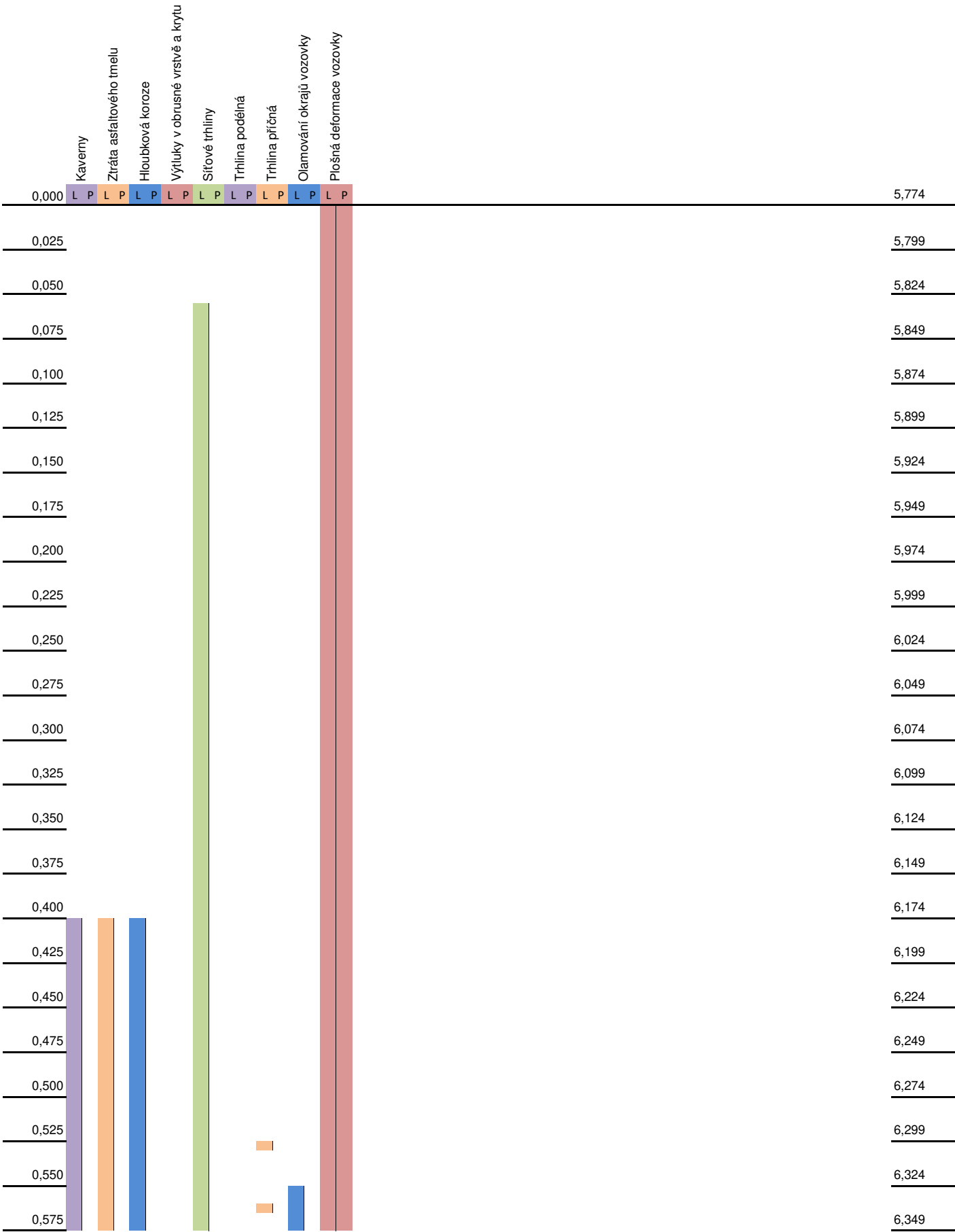
<b>Šířka zpevněné části vozovky [m]:</b>	6
<b>Šířka chodníku [m]:</b>	L - P -
<b>Šířka nezpevněné krajnice [m]:</b>	L 0,5 P 0,5
<b>Povrch zpevněné části vozovky:</b>	AC
<b>Povrch chodníku:</b>	L - P -
<b>Povrch nezpevněné krajnice:</b>	L ŠD P ŠD
<b>Odvodnění:</b>	Silnice je odvodněna do vsakovacích příkopů a na svah tělesa komunikace.
<b>Povrch vozovky:</b>	Povrch je zasažen kavernami a ztrátou asfaltového tmelu místy přecházející do hloubkové koroze. Na vozovce se nachází příčné a podélné trhliny a vysoké množství síťových trhlin. Na vozovce jsou časté výtluky.
<b>Deformace vozovky</b>	Vozovka je plošně deformována nepravidelným zvlněním - na začátku úseku velmi mírným. Vozovka má ve vysoké míře olámané poklesávající okraje.
<b>Poznámka:</b>	
<b>Výčet zastižených poruch:</b>	<div style="text-align: center;">                     Kaverny                      Ztráta asfaltového tmelu                      Hloubková koroze                      Výtluky v obrusné vrstvě a krytu                      Síťové trhliny                      Trhlina podélná                      Trhlina příčná                      Olamování okrajů vozovky                      Plošná deformace vozovky                 </div>

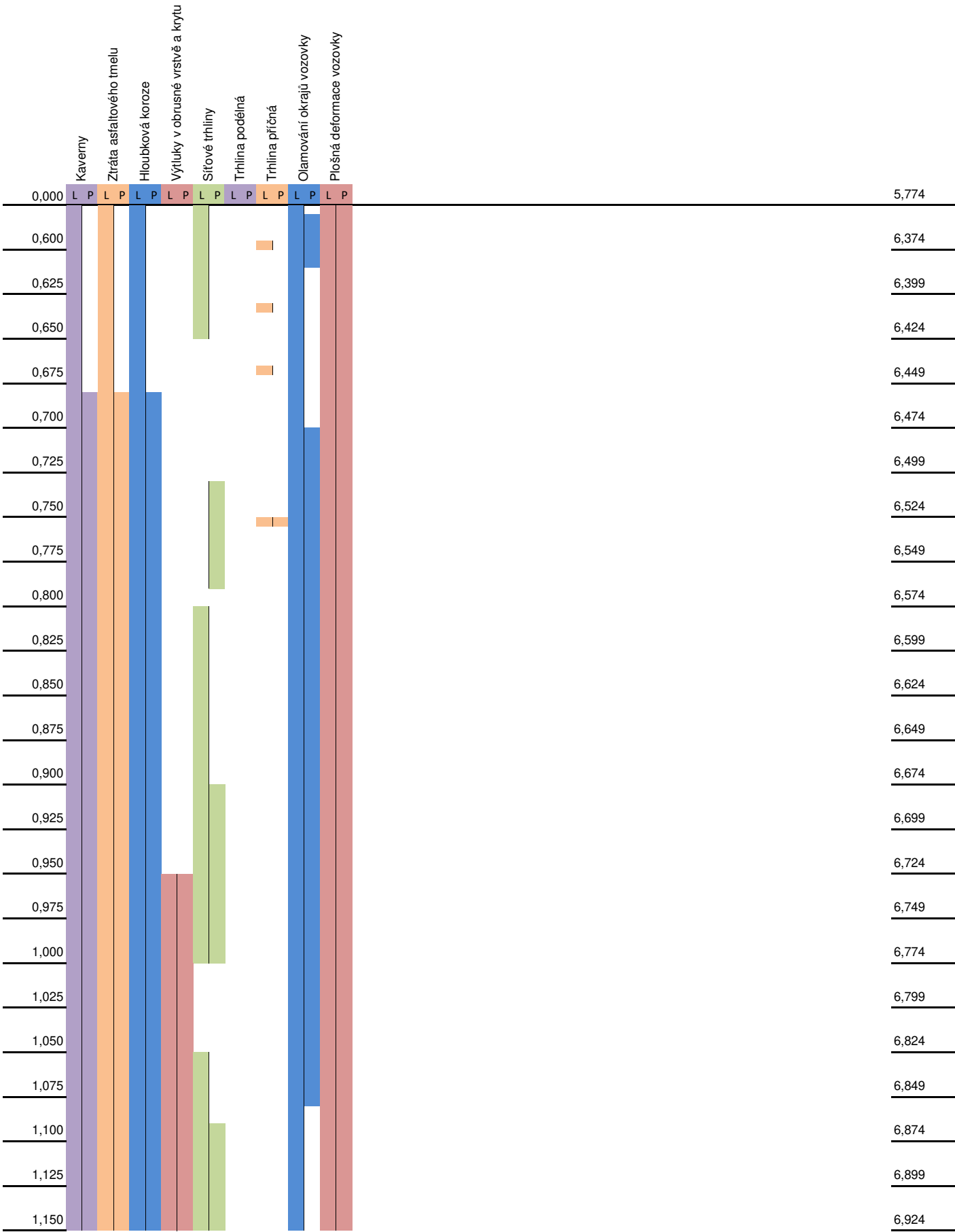
### Statistické zpracování

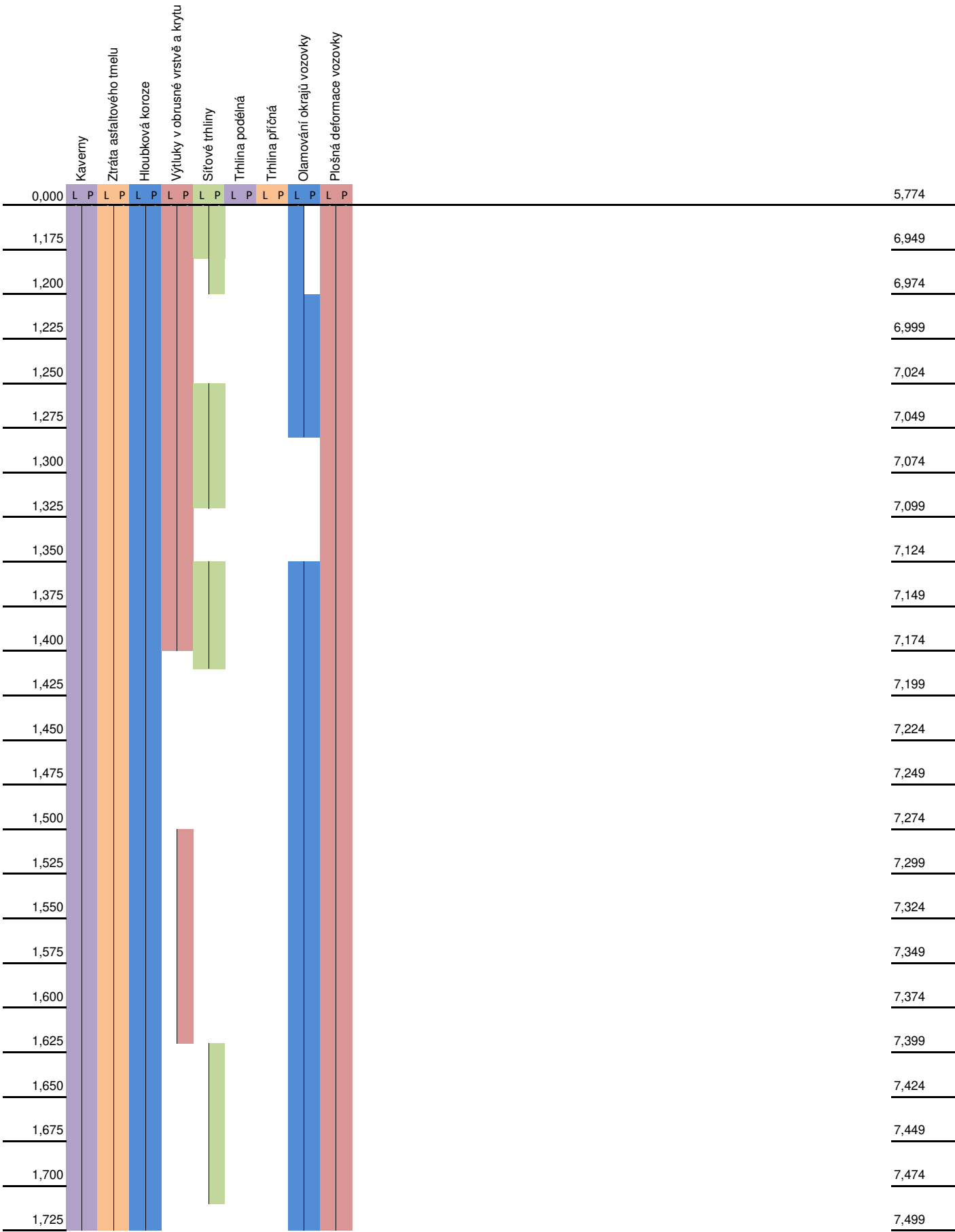
Název poruchy	Celková délka postižených částí [m]			% zastižené délky komunikace			% ze všech zastižených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
Kaverny	3910	3630	3910	90,7	84,2	90,7	16,9	15,7	16,9
Ztráta asfaltového tmelu	3910	3630	3910	90,7	84,2	90,7	16,9	15,7	16,9
Hloubková koroze	3910	3630	3910	90,7	84,2	90,7	16,9	15,7	16,9
Výtluky v ohrusné vrstvě a krytu	1720	1840	1840	39,9	42,7	42,7	7,4	7,9	7,9
Síťové trhliny	2715	1970	3025	63,0	45,7	70,2	11,7	8,5	13,1
Trhlina podélná	0	80	80	0,0	1,9	1,9	0,0	0,3	0,3
Trhlina příčná	320	295	320	7,4	6,8	7,4	1,4	1,3	1,4
Olamování okrajů vozovky	2420	2140	2720	56,1	49,7	63,1	10,5	9,2	11,7
Plošná deformace vozovky	3410	3440	3440	79,1	79,8	79,8	14,7	14,9	14,9

### Součtový graf poruch

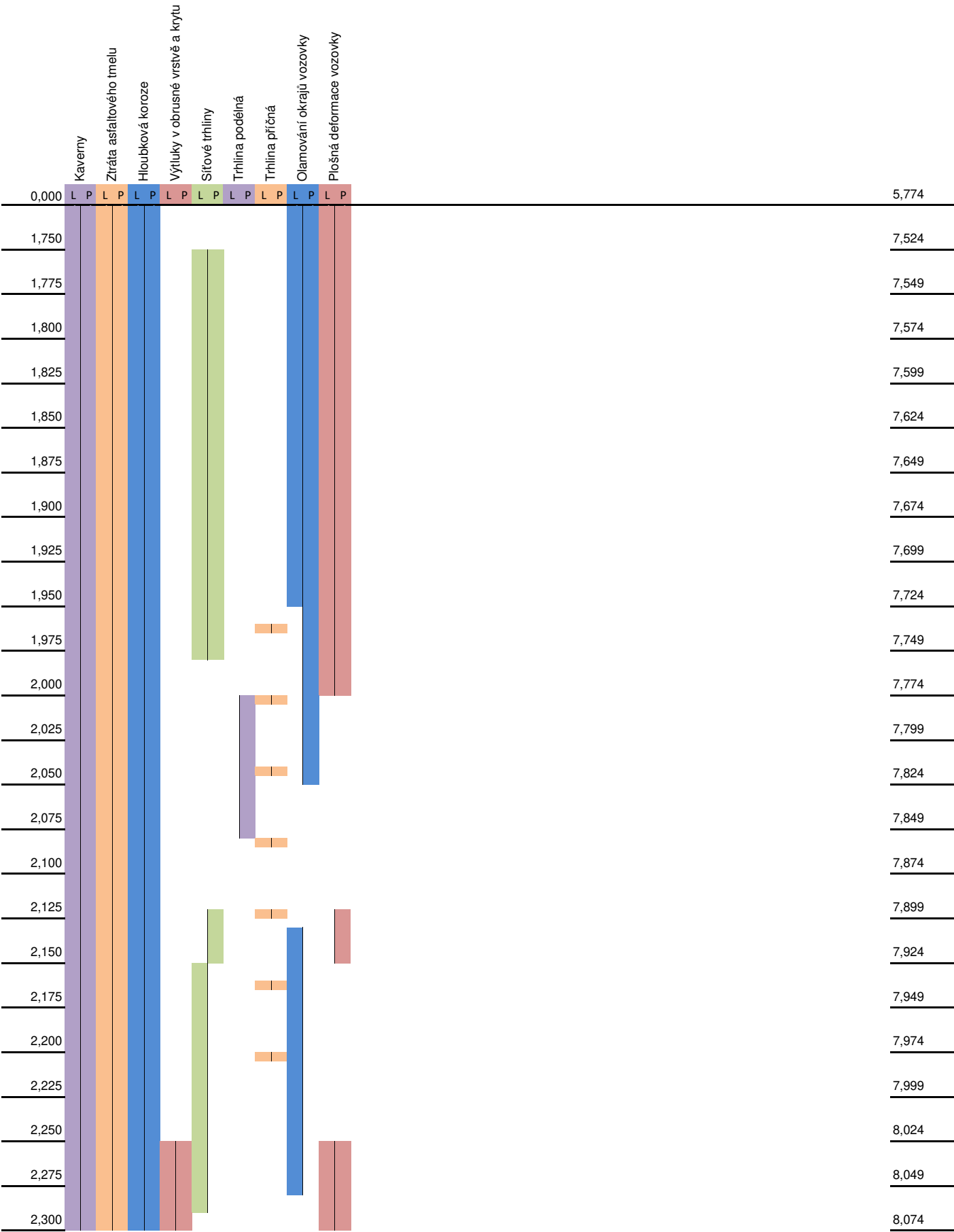


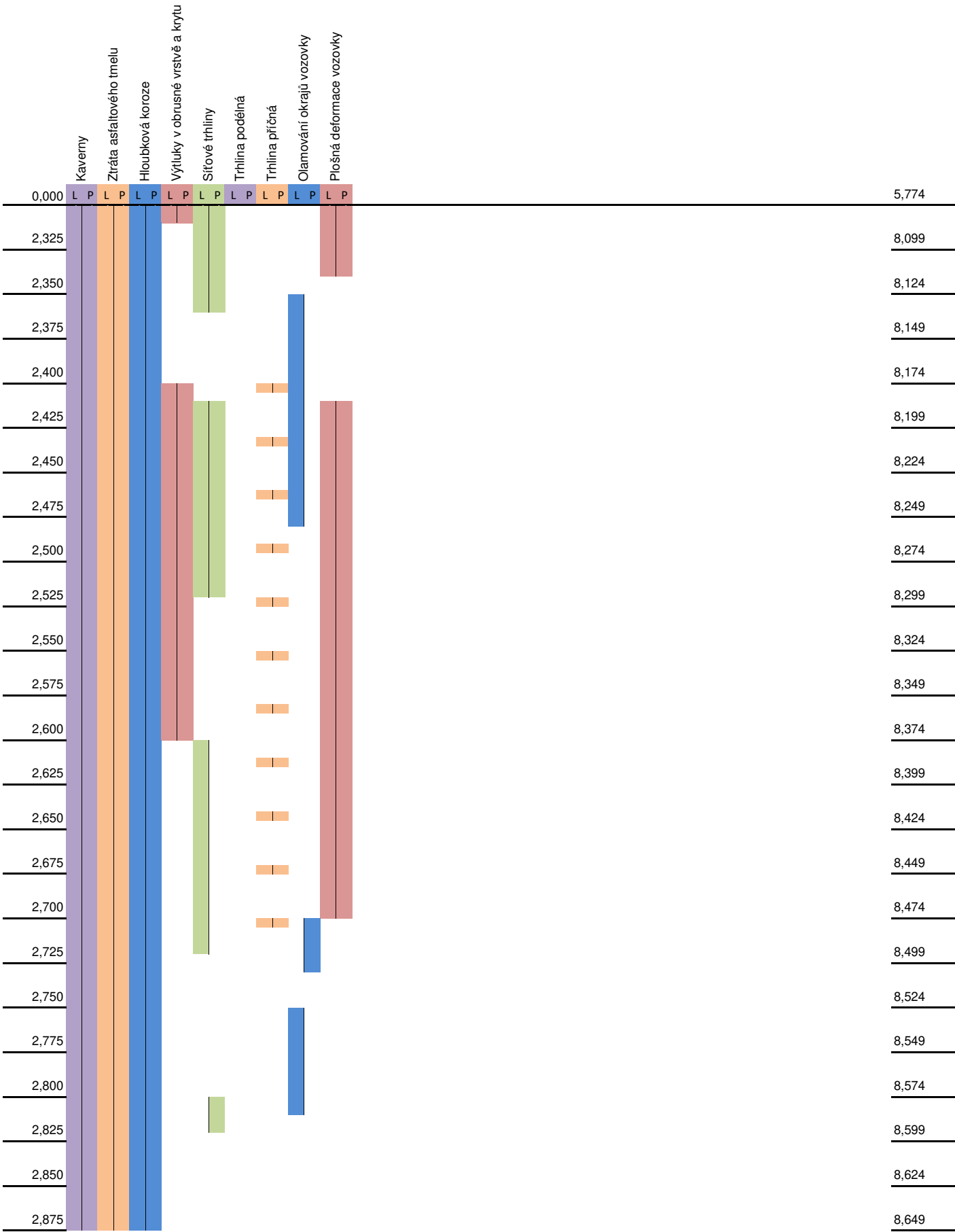




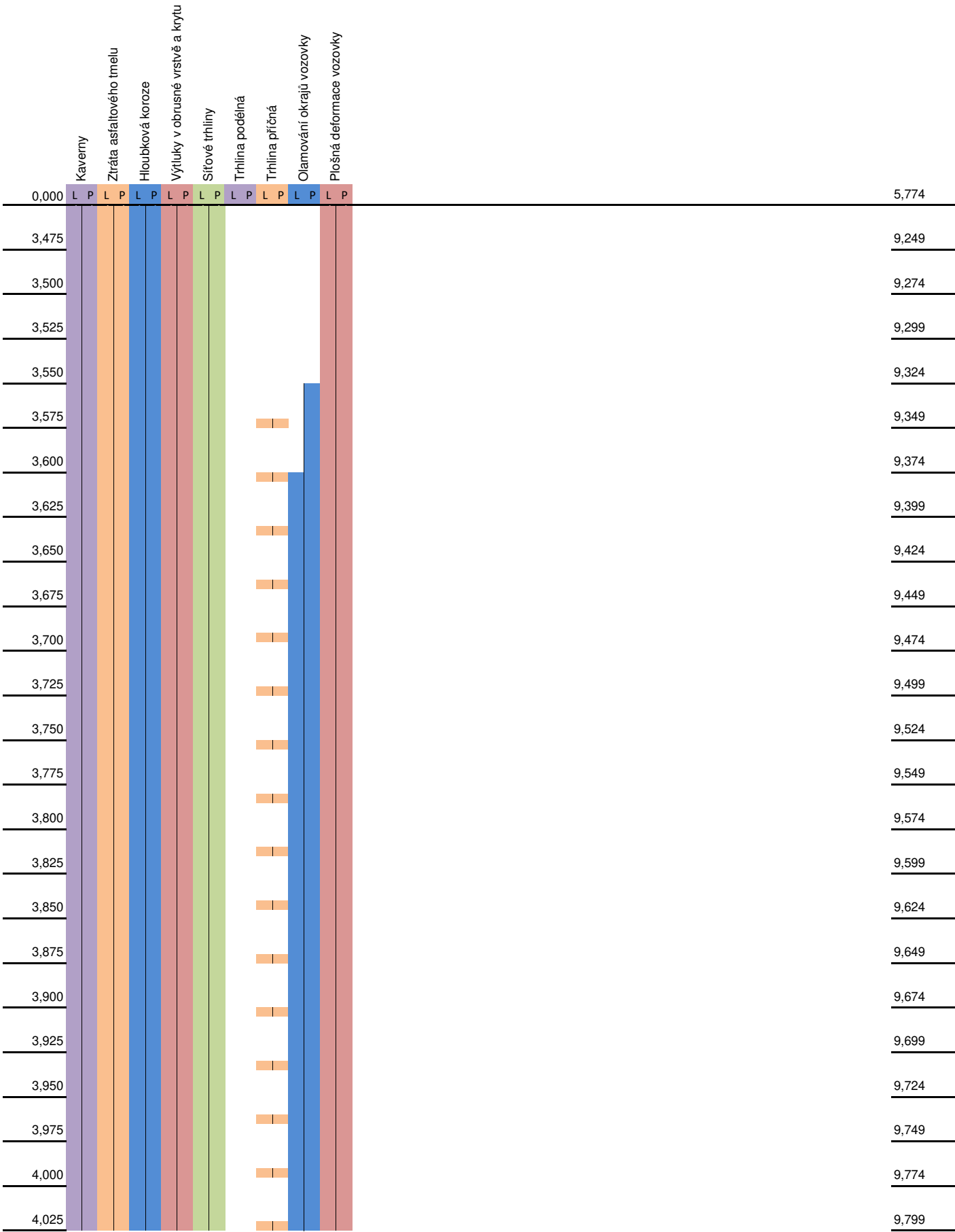


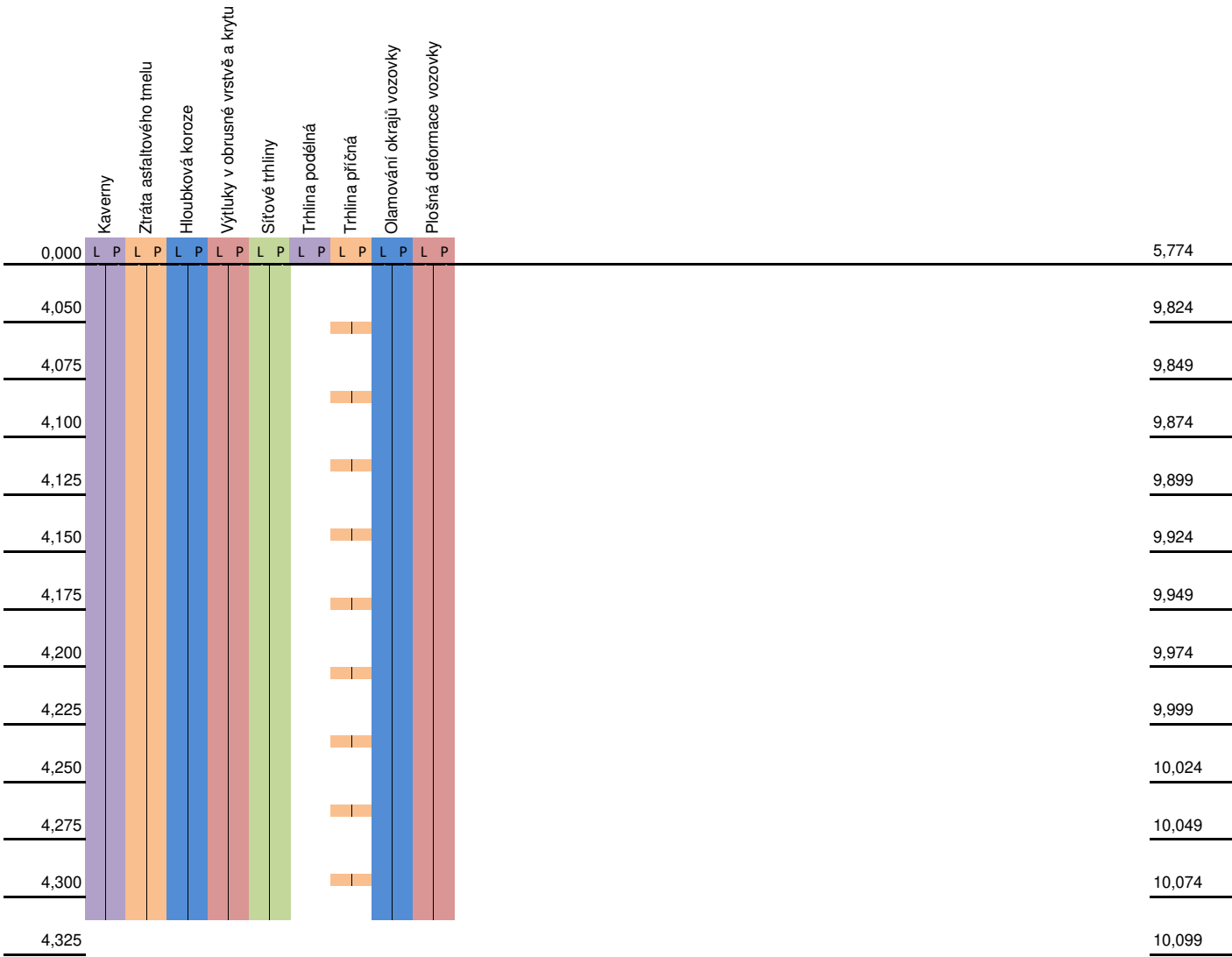








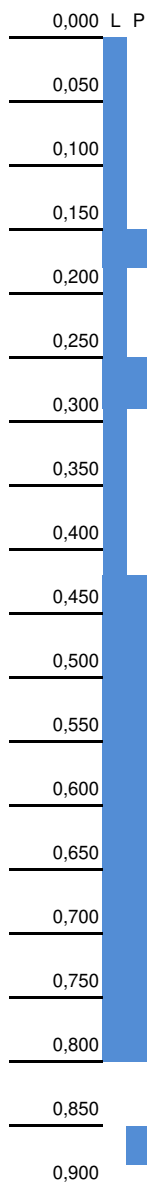




**Záznamový list poruchy: Síťové trhliny**

1/1

<b>Název poruchy:</b>	Síťové trhliny	<b>Číslo dle TP 82 :</b>	17	<b>Číslo dle. č. ŘSD:</b>	8				
<b>Popis:</b>	V první fázi se podobají mozaikovým trhlinám, ale zasahují všechny asfaltové vrstvy vozovky. Velikost ok je přibližně podle tloušťky asfaltových vrstev 10 - 40 cm.								
<b>Statistické zpracování:</b>	<b>Celková délka poškozených částí [m]</b>			<b>% zastižené délky komunikace</b>			<b>% ze všech zastižených poruch</b>		
	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>L nebo P</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>L nebo P</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>L nebo P</b>
	800	480	830	87,9	52,7	91,2	34,6	20,8	35,9
<b>Poznámka:</b>									

**Výskyt poruchy - pracovní staničení**




## Vizuální prohlídka komunikace - výstupní protokol

Objednatel: -  
 Akce: diagnostika vozovky  
 Komunikace: III/00723 -  
 Poč. staničení: Provozní 0,000 Pracovní 0,000  
 Konc. staničení: [km] 1,407 [km] 1,407  
 Zhotovil: Ing. Tomáš Wied

Datum prohlídky: 10.3.2021  
 Datum vydání protokolu: 11.3.2021

**Popis** křižovatka  
 hranice okresu

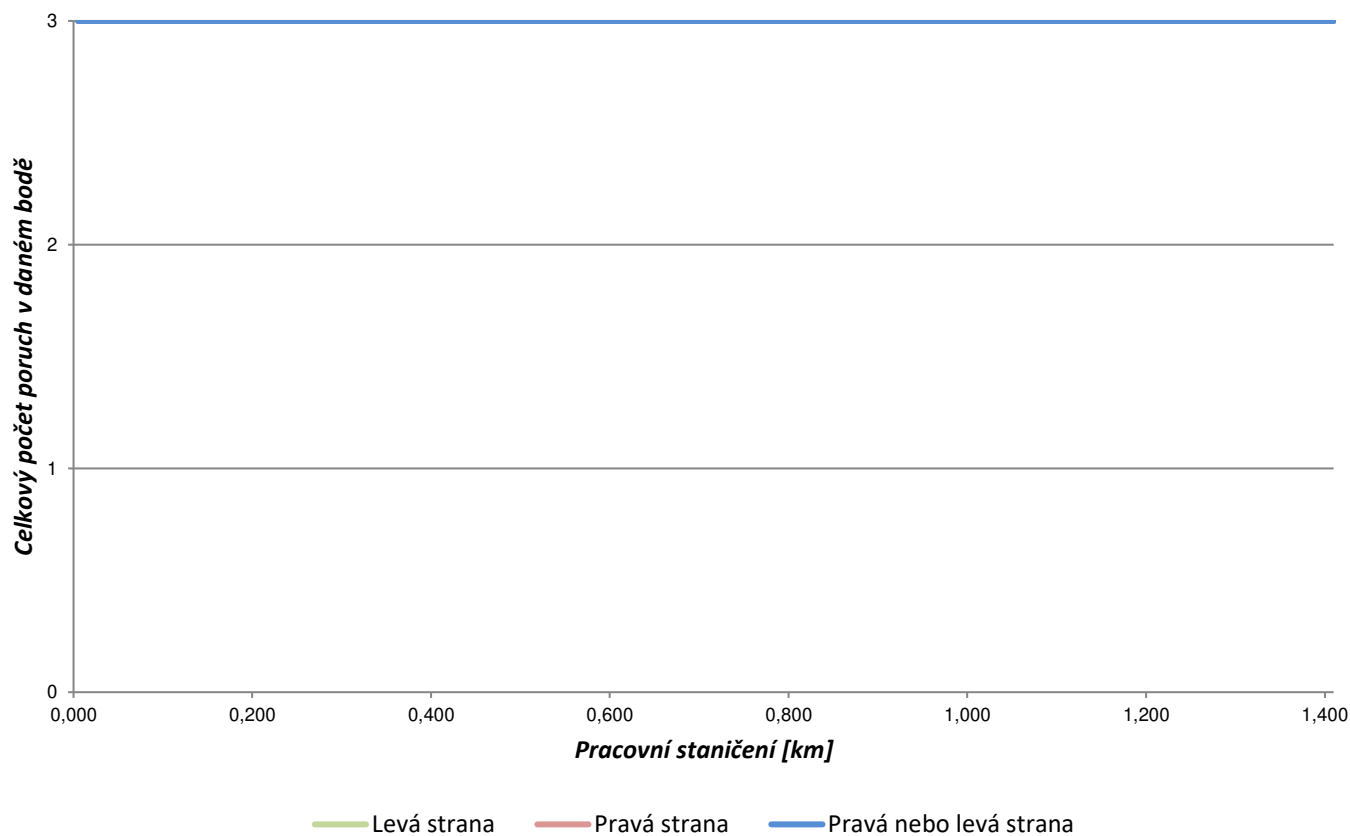
### Popis diagnostikovaného úseku

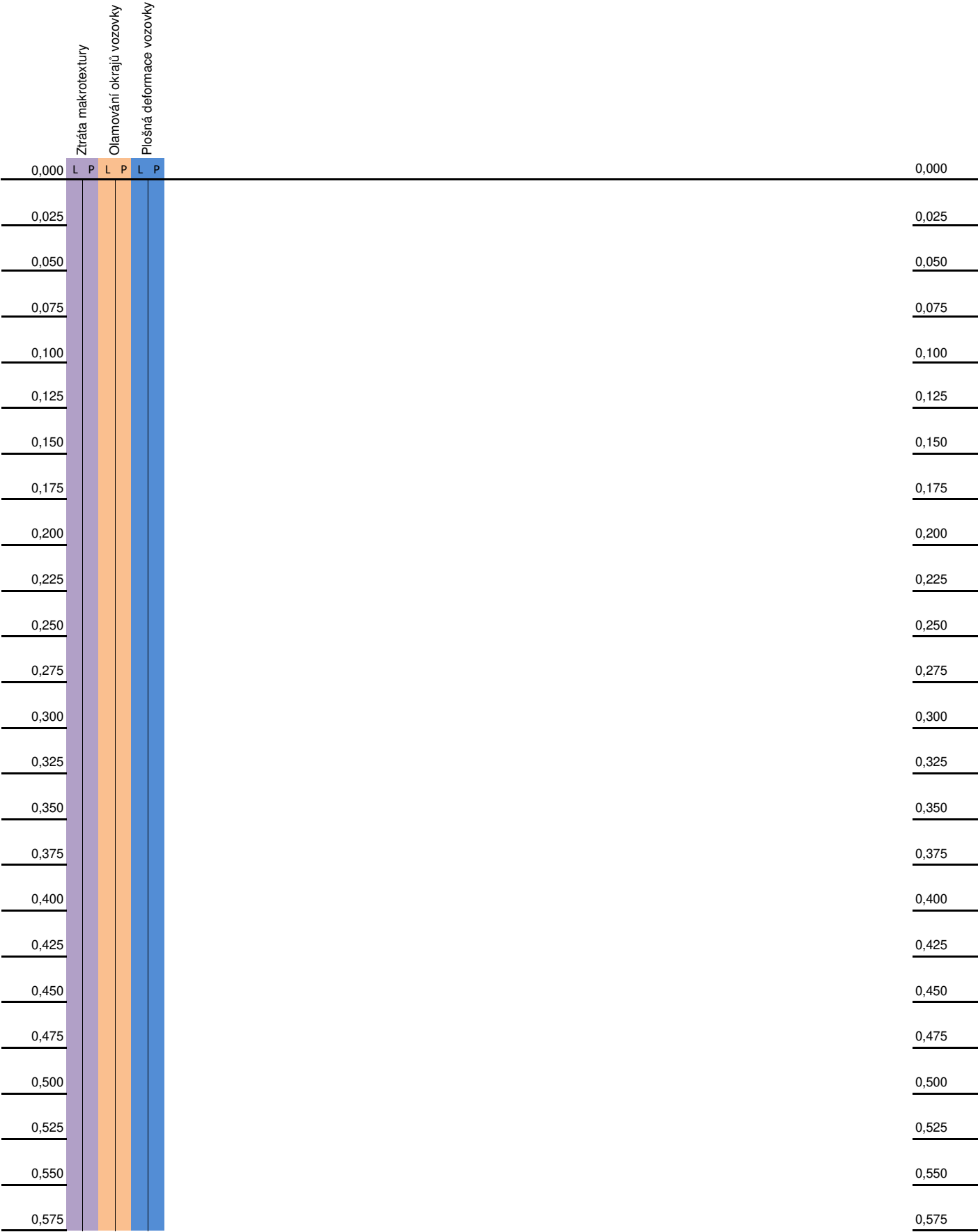
Šířka zpevněné části vozovky [m]:	6
Šířka chodníku [m]:	L - P -
Šířka nezpevněné krajnice [m]:	L 0,5 P 0,5
Povrch zpevněné části vozovky:	AC
Povrch chodníku:	L - P -
Povrch nezpevněné krajnice:	L ŠD P ŠD
Odvodnění:	Silnice je odvodněna do vsakovacích příkopů a na svah tělesa komunikace.
Povrch vozovky:	Povrch vozovky trpí ztrátou makrotextury. Olamování okrajů se projevuje množstvím trhlin.
Deformace vozovky	Vozovka je plošně deformována nepravidelným zvlněním v celém profilu komunikace s výraznými poklesy krajů vozovky. Vozovce se výrazně olamují okraje.
Poznámka:	
Výčet zastižených poruch:	Ztráta makrotextury Olamování okrajů vozovky Plošná deformace vozovky

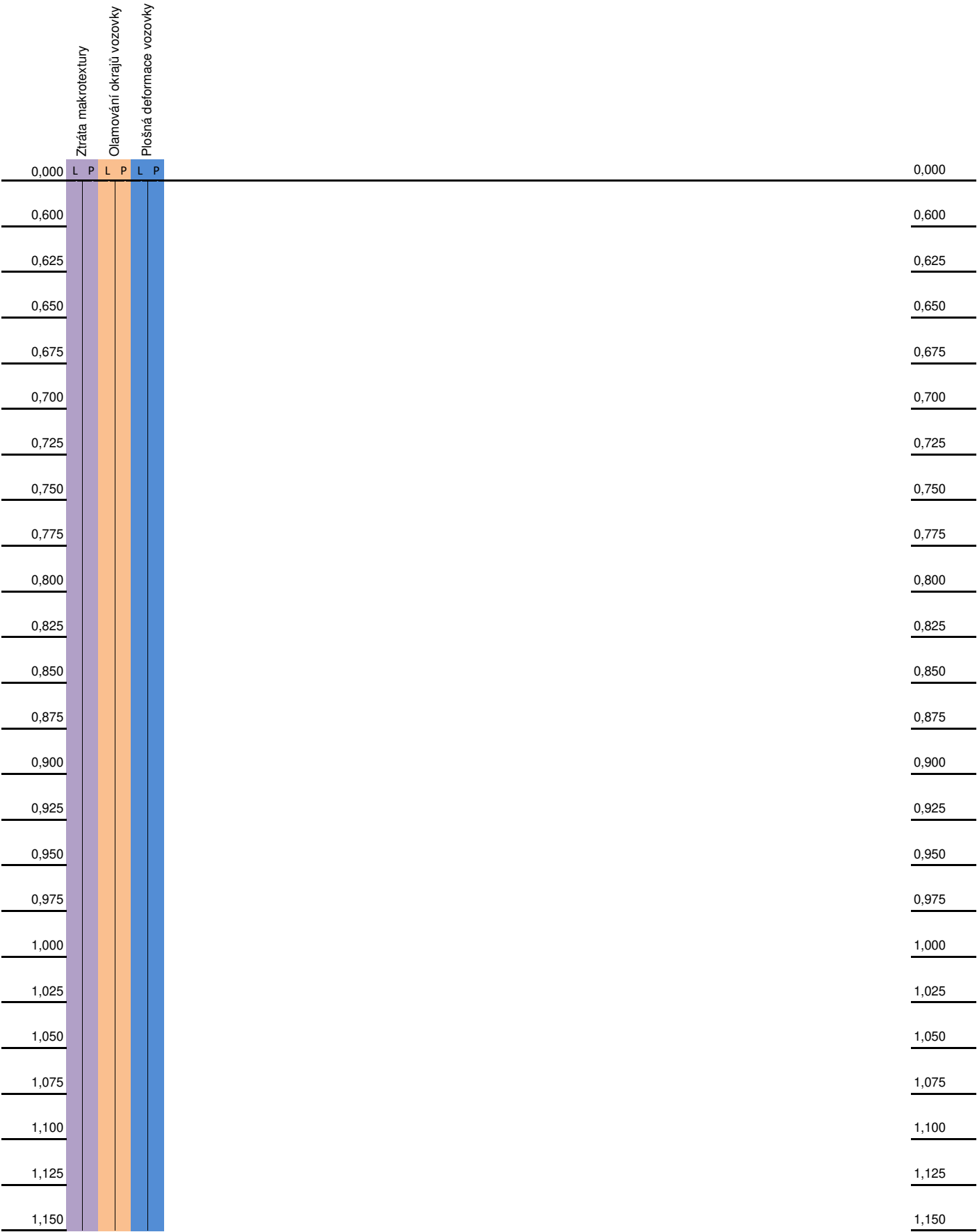
### Statistické zpracování

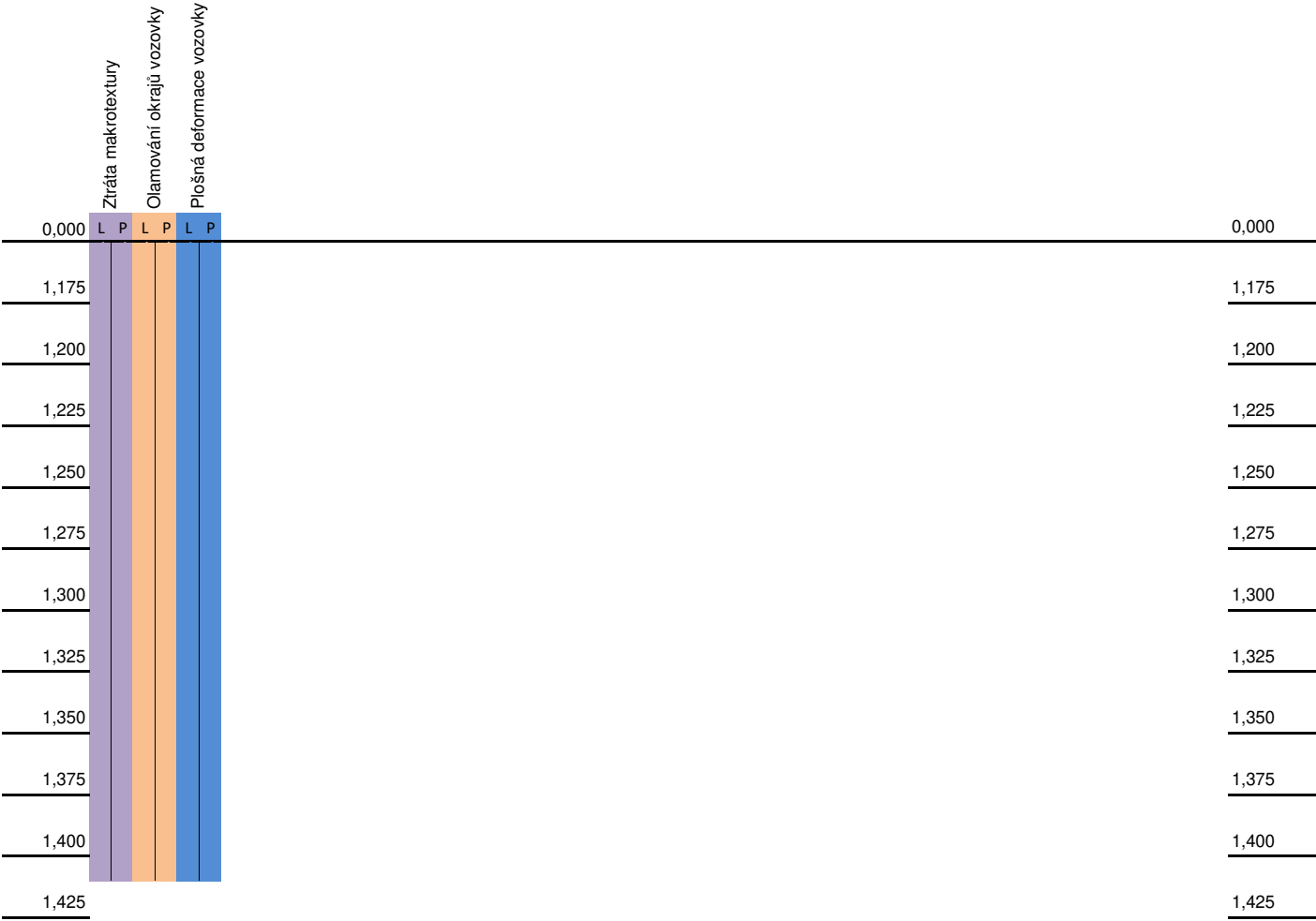
Název poruchy	Celková délka postižených částí [m]			% zastižené délky komunikace			% ze všech zastižených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
Ztráta makrotextury	1410	1410	1410	100,0	100,0	100,0	33,3	33,3	33,3
Olamování okrajů vozovky	1410	1410	1410	100,0	100,0	100,0	33,3	33,3	33,3
Plošná deformace vozovky	1410	1410	1410	100,0	100,0	100,0	33,3	33,3	33,3

### Součtový graf poruch









## Vizuální prohlídka komunikace - výstupní protokol

<b>Objednatel:</b>	-		<b>Datum prohlídky:</b> 10.3.2021
<b>Akce:</b>	diagnostika vozovky		<b>Datum vydání protokolu:</b> 11.3.2021
<b>Komunikace:</b>	III/24010 Velké Přílepy, směr Trněný Újezd		
<b>Poč. staničení:</b>	Provozní 0,411	Pracovní 0,000	<b>Popis</b> pracovní spára opraveného povrchu křížovatka
<b>Konc. staničení:</b>	[km] 3,960	[km] 3,549	
<b>Zhotovil:</b>	Ing. Tomáš Wied		

### Popis diagnostikovaného úseku

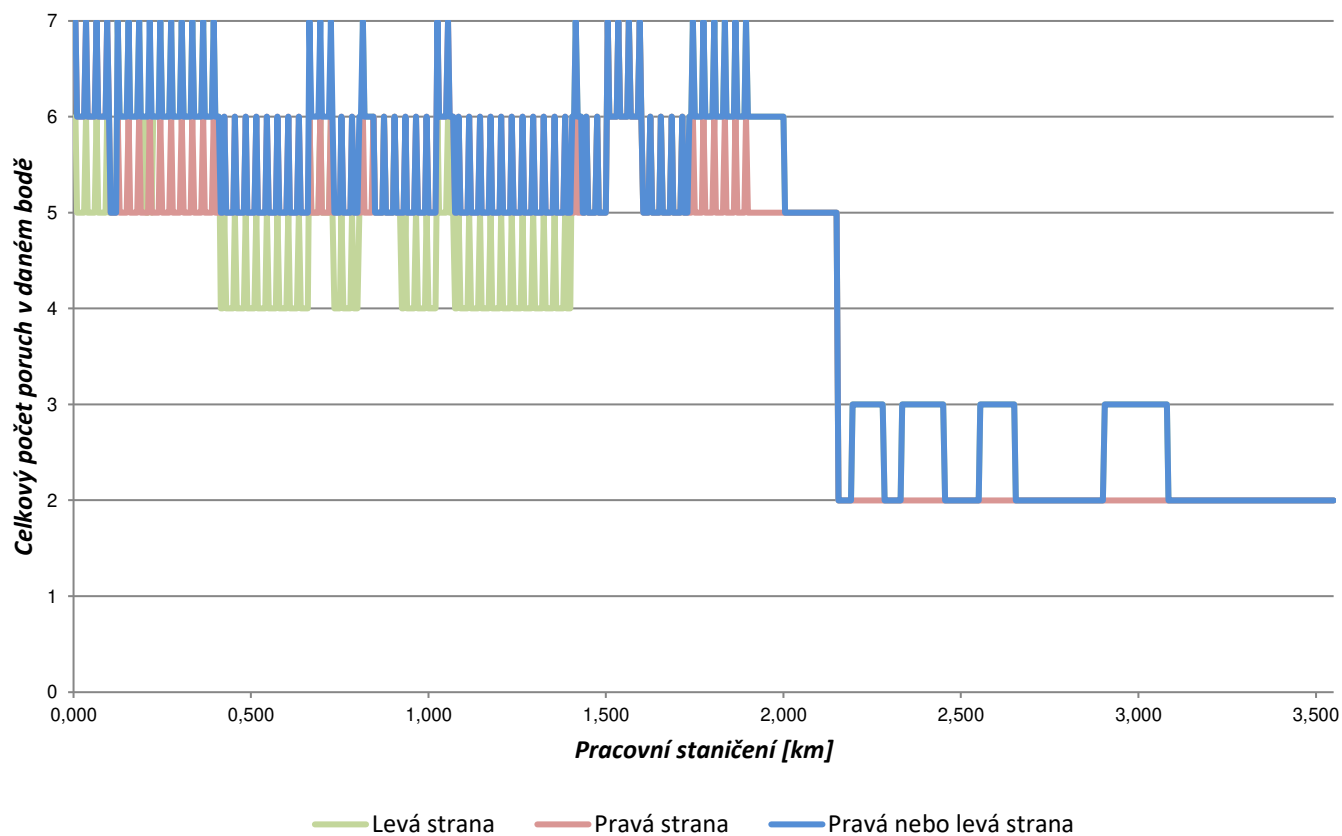
<b>Šířka zpevněné části vozovky [m]:</b>	6
<b>Šířka chodníku [m]:</b>	L - P -
<b>Šířka nezpevněné krajnice [m]:</b>	L 0,5 P 0,5
<b>Povrch zpevněné části vozovky:</b>	AC
<b>Povrch chodníku:</b>	L - P -
<b>Povrch nezpevněné krajnice:</b>	L ŠD P ŠD
<b>Odvodnění:</b>	Silnice je odvodněna do vsakovacích příkopů a na svah tělesa komunikace.
<b>Povrch vozovky:</b>	Povrch je zasažen kavernami a ztrátou asfaltového tmelu místy přecházející do hloubkové koroze. Na vozovce se nachází vysoké množství příčných a síťových trhlin.
<b>Deformace vozovky</b>	Vozovka je plošně deformována nepravidelným zvlněním v celém profilu komunikace s výraznými poklesy krajů vozovky (pravděpodobně důsledek rozšíření původní komunikace). Na vozovce se výrazně olamují okraje.
<b>Poznámka:</b>	
<b>Výčet zastižených poruch:</b>	<div style="text-align: center;"> Kaverny  Ztráta asfaltového tmelu  Hloubková koroze  Síťové trhliny  Trhlina příčná  Olamování okrajů vozovky  Plošná deformace vozovky </div>

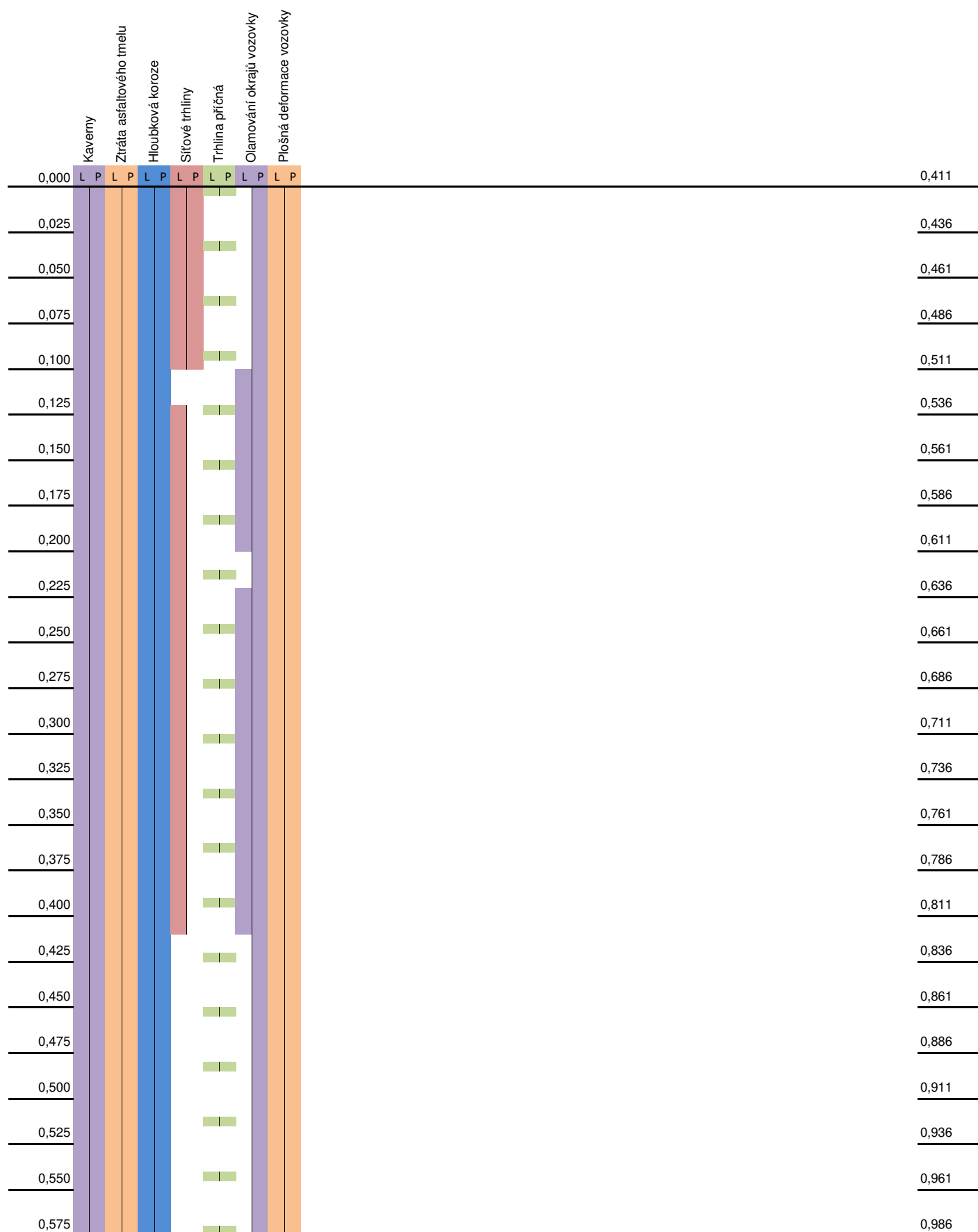


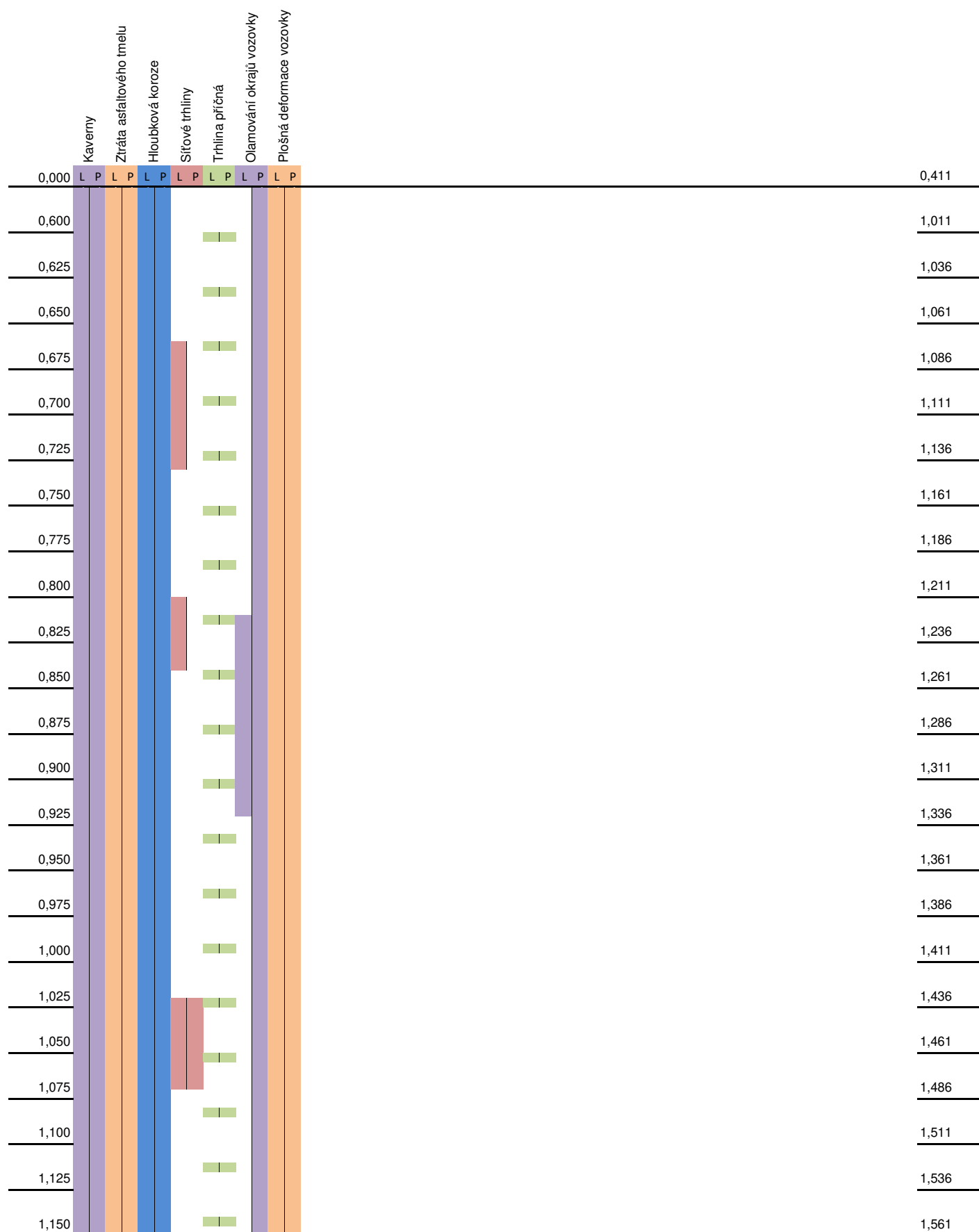
### Statistické zpracování

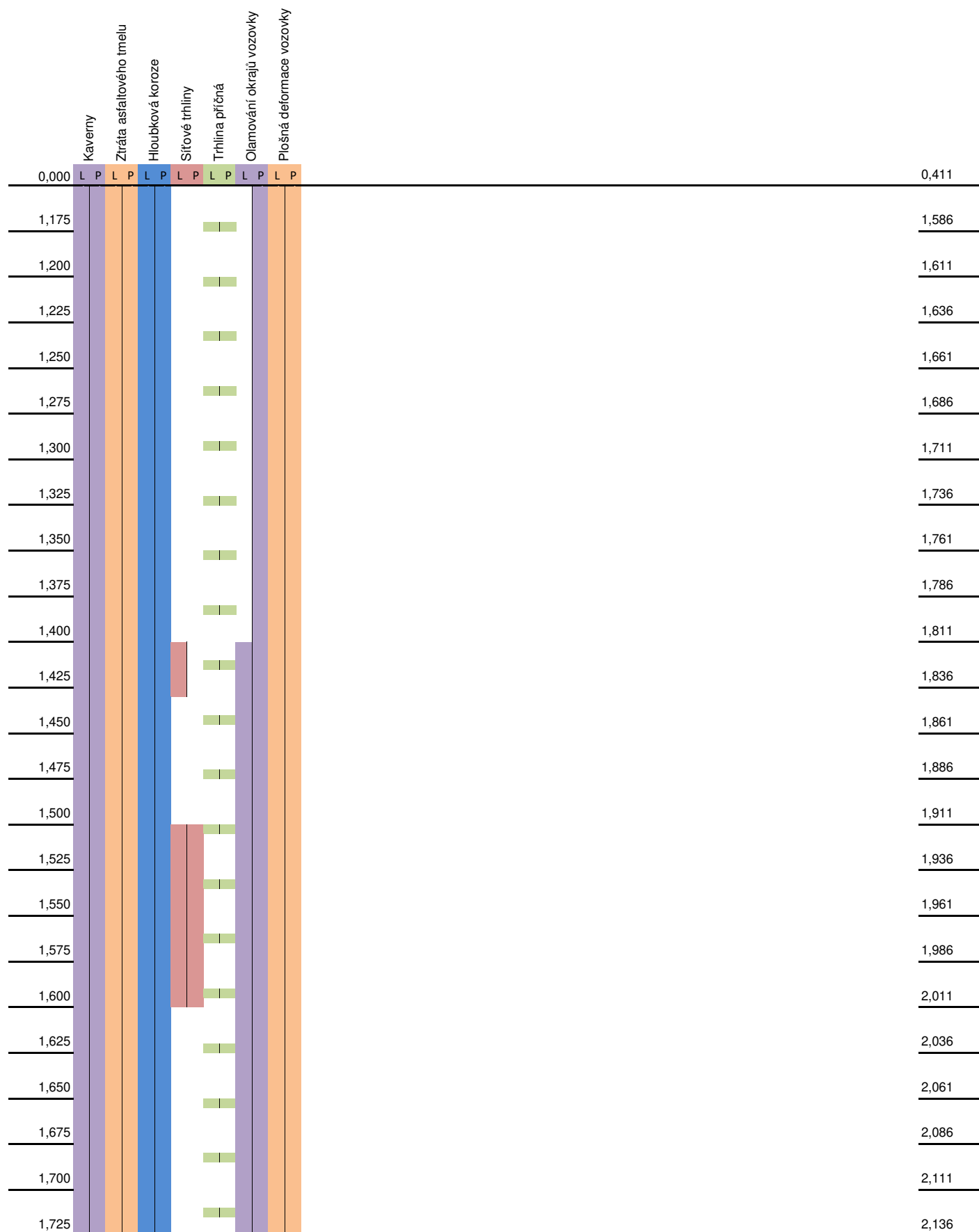
Název poruchy	Celková délka postižených částí [m]			% zastižené délky komunikace			% ze všech zastižených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
Kaverny	2150	2150	2150	60,6	60,6	60,6	14,0	14,0	14,0
Ztráta asfaltového tmelu	2150	2150	2150	60,6	60,6	60,6	14,0	14,0	14,0
Hlubková koroze	2150	2150	2150	60,6	60,6	60,6	14,0	14,0	14,0
Síťové trhliny	1440	250	1440	40,6	7,0	40,6	9,4	1,6	9,4
Trhlina příčná	320	320	320	9,0	9,0	9,0	2,1	2,1	2,1
Olamování okrajů vozovky	2550	3550	3550	71,8	100,0	100,0	16,7	23,2	23,2
Plošná deformace vozovky	3550	3550	3550	100,0	100,0	100,0	23,2	23,2	23,2

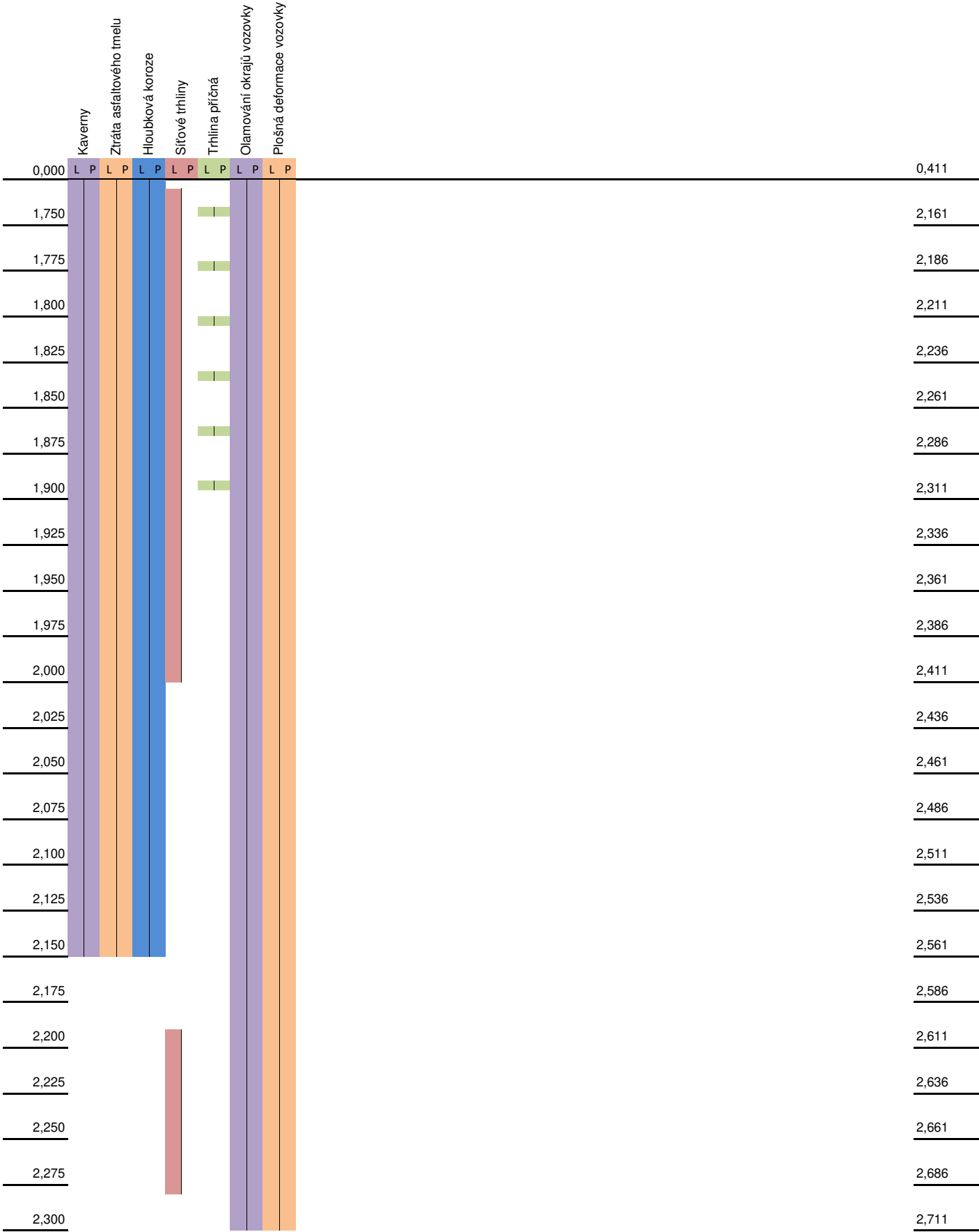
### Součtový graf poruch

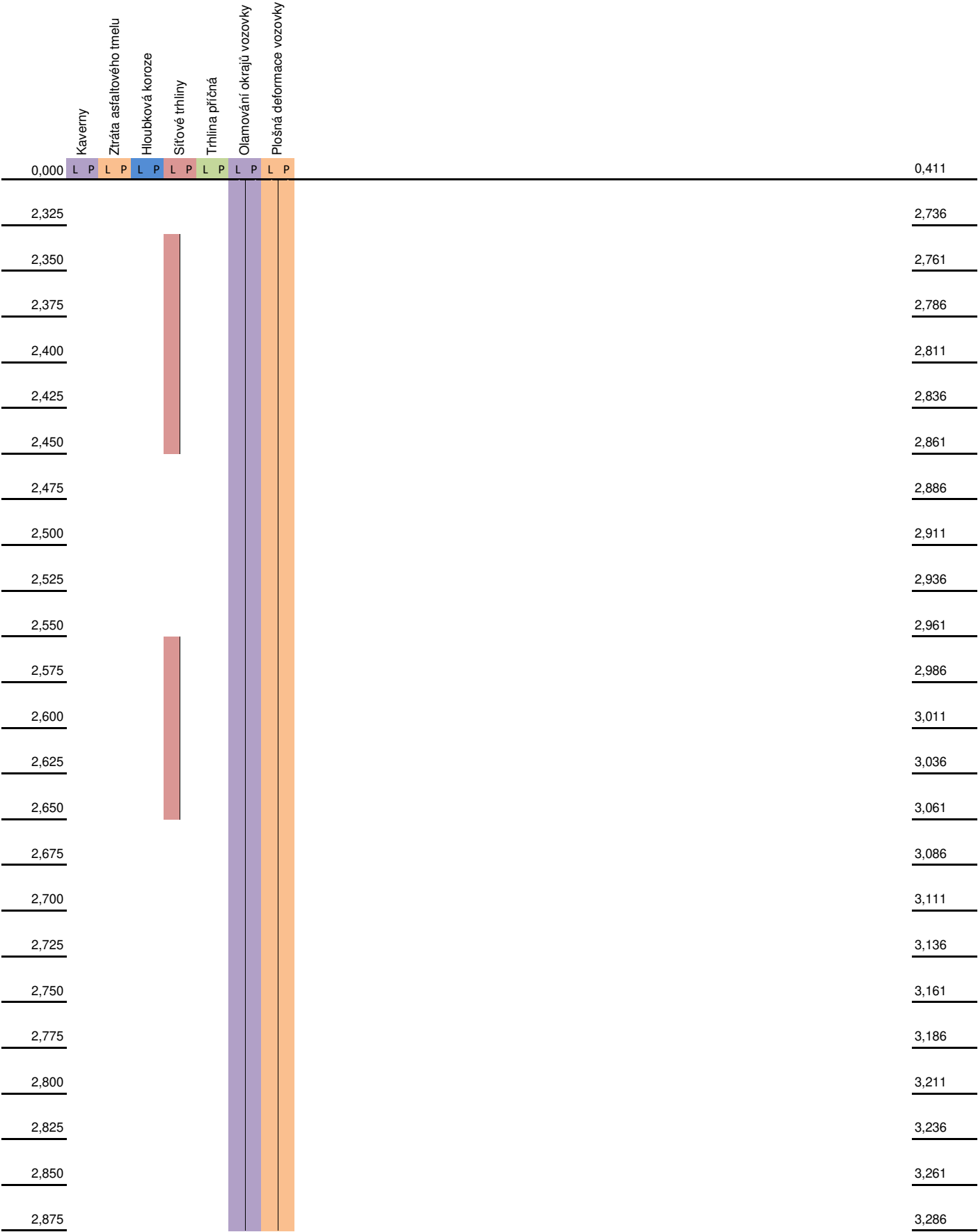




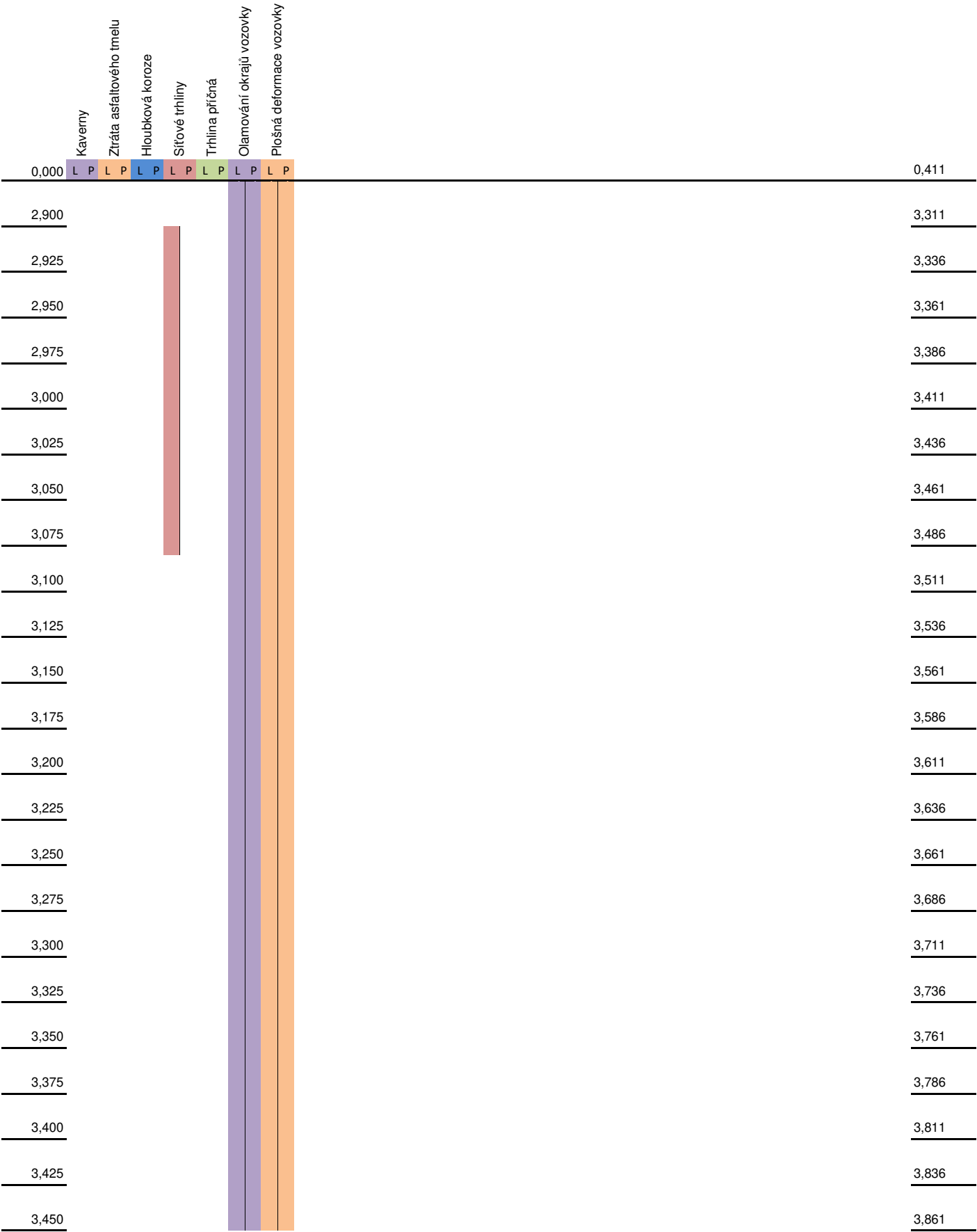


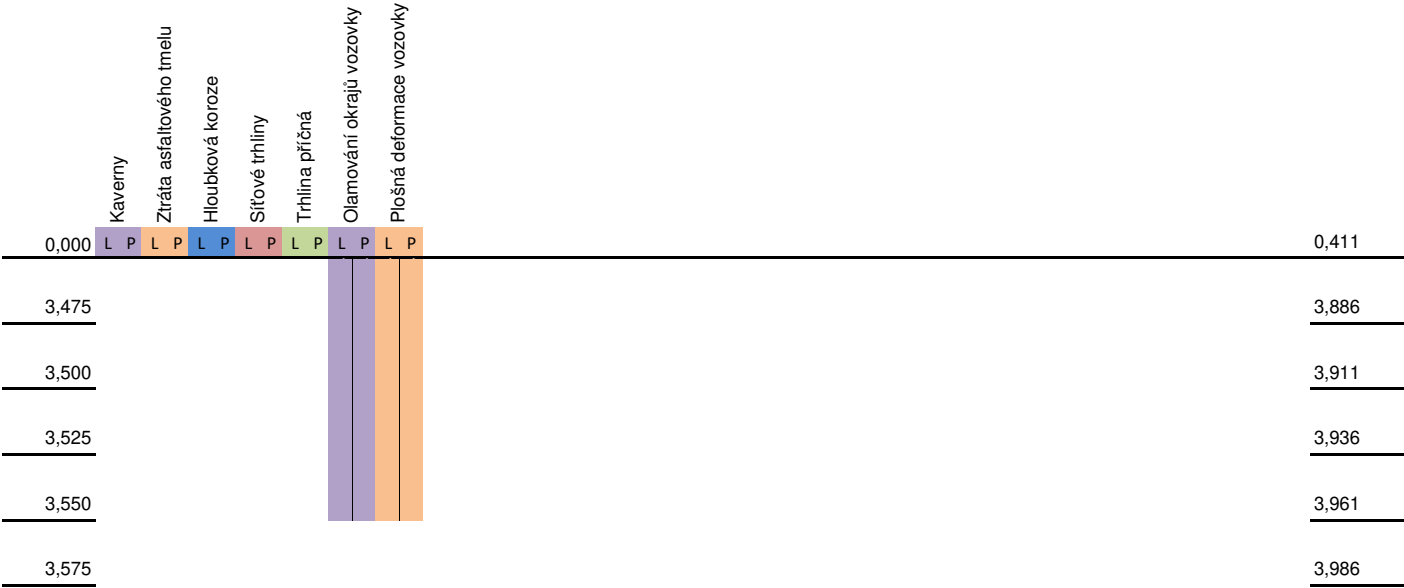










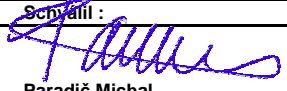


**PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU ZNOVUZÍSKANÉ ASFALTOVÉ SMĚSI**
**PROTOKOL**

číslo: 20-21-12-019

Objednatel:	<b>Eslab s.r.o.</b>	Protokol vystaven dne: <b>25.03.2021</b>
Adresa:	Běluňská 2913/11, 193 00 Praha 9	
Původce odpadu: *)	-	
Druh odpadu: *)	<b>Znovuzískaná asfaltová směs</b>	
Cíl vzorkování: *)	<b>Stanovení celkového obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) ve znovuzískané asfaltové směsi</b>	
Místa odběru vzorků: *)	<b>III/00715;III/00722;III/00723;III/24010</b>	
Upřesnění místa odběru vzorků: *)	<b>dle zadání objednatele</b>	
Metoda vzorkování: *)	<b>Odběr vzorků z vozovky pomocí jádrových vývrtů o průměru 150 mm</b>	
Počet dílčích vzorků:	<b>40</b>	
Datum odběru: *)	<b>23.3.-25.3.2021</b>	
Čas odběru: *)	-	
Datum dodání:	<b>25.03.2021</b>	
Vzorek přijal:	<b>Kouřimský Miroslav</b>	
Odběr proveden dle: *)	<b>V souladu s vyhláškou 130/2019 a ČSN EN 14899</b>	
Odebral:	<b>Objednatel - výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat</b>	

\*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost

Poznámky:	Zkoušel :
	---
	
	Schválil :
	
	<b>Paradič Michal</b> <b>Vedoucí pracoviště C a C1</b>

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Konec protokolu