

Ing. arch. Stanislav Kristiník, PROKRIST, Klemensova 29/36, 010 01 Žilina  
IČO :17787271, DIČ: SK 1020530192  
Ing. arch. Peter Krajč, M. Šinského 943/9, 010 07 Žilina  
Ateliér: AUT, Žitná 13,



# ÚPRAVA CIEST

## priliehajúcich k Nám. SNP Rajec, 2. etapa

### F1. Spevnené plochy

- SO 01 Verejné priestranstvá a prvky verejnej zelene - rekonštrukcie
  - SO 01a Spevnené plochy – rekonštrukcie
- SO 04 Úpravy miestnych komunikácií - rekonštrukcie
  - SO 04a Úpravy miestnych komunikácií
- SO 05 Stavebné úpravy chodníkov a cyklistických trás - rekonštrukcie
  - SO 05a Úpravy chodníkov



# TECHNICKÁ SPRÁVA

# 2

Stupeň : Projekt pre stavebné povolenie  
Č. zákazky: 09 – 03

Investor: Mesto Rajec  
Dátum : 08 2009

# TECHNICKÁ SPRÁVA KOMUNIKÁCIE A TERÉNNE ÚPRAVY

## CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Riešené územie sa na nadradený komunikačný systém pripája prostredníctvom cesty I. triedy I/64 Žilina – Rajec – Prievidza, ktorá prechádza severne (Hollého ul.) a západne (Kostolná ul.) od riešeného územia ako zberná komunikácia, funkčnej triedy B1. Na uvedenú cestu sa riešené územie vo svojej II. etape pripája ulicami Štúrova, Štefánikova, Kukučínova a námestím Andreja Škrabíka. Zvyšné ulice riešeného územia sa pripájajú na existujúce miestne komunikácie: bezmenná ulica vychádzajúca z juhovýchodnej časti riešeného územia popri hotelu Kľak smerom na východ sa napája na existujúcu miestnu komunikáciu na Šafárikovej ulici; námestie Andreja Škrabíka v smere na východ pokračuje ako miestna komunikácia na Kmeťovej ulici.

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie profesie KTÚ v II. etape sú úpravy ulíc zvyšných častí vetiev „A“, „D“, „G“, „H“ a celých vetiev „F“, „I“ a „J“ (námestie Andreja Škrabíka). Riešenie tak naväzuje na riešenie v PD „Pamiatková zóna Rajec – úpravy spevnených plôch, zelene, verejné osvetlenie, drobná architektúra – realizačný projekt“. Vo výkrese č. 02 Situácia (KTÚ) je I. etapa vyznačená sivou farbou.

Ulice a námestie Andreja Škrabíka riešené v II. etape sú označené ako vetvy:

- vetva „A“ - Štúrova ulica, prepája cestu I/64 na Hollého ulici a pokračuje na juh, kde sa pripája na vetvu „A“ riešenú v I. etape, ktorá vchádza do námestia SNP; celková dĺžka vetvy „A“ v II. etape bude 47,99 m - dĺžka vetvy zahŕňa rozobratie dočasného prepojenia niveliet v podobe nábehu šírky 1,50 m;
- vetva „D“ - bezmenná ulica, ktorá sa odpája z vetvy „B“ smerom na východ, pozdĺž hotela Kľak, kde sa pripája na existujúcu miestnu komunikáciu na Šafárikovej ulici; PD v II. etape rieši vetvu od rohu hotela Kľak, celková dĺžka vetvy „D“ v II. etape bude 55,57 m;
- vetva „F“ - ulica Zakamenica, prepája v II. etape vetvy „G“ a „A“, celková dĺžka vetvy „F“ v II. etape bude 117,06 m;
- vetva „G“ - ulica Štefánikova, prepája cestu I/64 na Hollého ulici a pokračuje na juh, kde sa pripája na vetvu „G“ riešenú v I. etape, ktorá vchádza do námestia SNP; celková dĺžka vetvy „G“ v II. etape bude 40,17 m - dĺžka vetvy zahŕňa rozobratie dočasného prepojenia niveliet v podobe nábehu šírky 1,50 m;
- vetva „H“ - ulica bezmenná alebo aj Štefánikova, ktorá sa napája na vetvu „H“ riešenú v I. etape, ktorá sa odpája z vetvy „E“, pokračuje smerom na západ, kde sa pripája na cestu I/64 na Kostolnej ulici; celková dĺžka vetvy „H“ v II. etape bude 71,99 m;
- vetva „I“ - Kukučínova ulica, prepája cestu I/64 na Kostolnej ulici, pokračuje na východ k námestiu SNP a pokračuje od námestia ulicou Bielisko smerom na juh, kde sa pripája na vetvu „J“ existujúce námestie Andreja Škrabíka, celková dĺžka vetvy „I“ v II. etape bude 129,77 m;
- vetva „J“ - námestie Andreja Škrabíka, ktoré sa nachádza medzi cestou I/64 na Kostolnej ulici a medzi križovatkou ulíc Bielisko a Kmeťova ulica; celková dĺžka vetvy „J“ v II. etape bude 56,44 m.

Riešené územie je v prevažnej miere ohraničené líniami existujúcej zástavby, oplateniami súkromných pozemkov alebo areálov a vstupov na tieto pozemky cez brány. Hlavnou charakteristikou úprav spevnených plôch je výmena krytu spevnených plôch aj s konštrukčnými vrstvami. Existujúce kryty konštrukčných vrstiev sú z liateho asfaltu, asfaltového betónu, betónu, betónovej dlažby.

Keďže nebol realizovaný inžiniersko-geologický prieskum v riešenom území, skladba spevnených plôch určených na vybúranie bude stanovená orientačne. Skutočná skladba spevnených plôch bude určená až pri zemných, resp. búracích prácach.

## PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

- polohopisné a výškopisné zameranie územia v digitálnej podobe;
- požiadavky investora;
- PD „Dopravné značenie Rajec – zmena, 07/2003, Ing. Danica Sikorová;
- obhliadka riešeného územia;
- STN 73 6110, STN 73 6056, STN 01 3466 a súvisiace normy a predpisy;
- Zbierka zákonov č. 9/2009;
- PD „Pamiatková zóna Rajec – úpravy spevnených plôch, zelene, verejné osvetlenie, drobná architektúra – realizačný projekt, 05/2009“.

## NÁVRH RIEŠENIA

Na základe požiadavky investora sú takmer všetky spevnené plochy riešené v II. etape bez vyvýšenia obrubníkov, v jednej úrovni, so spádmi vyplývajúcimi z výšok upraveného terénu pri existujúcej zástavbe a z existujúcich uličných vpustov zabezpečujúcich odvedenie dažďových vôd. Spevnené plochy sa budú odlišovať použitím rôznych farieb dlažby alebo vzorov, podľa druhu ich funkcie. Rozmery jednotlivých dopravných pásov spevnených plôch v závislosti od ich funkcie budú násobkom navrhovanej dlažby (viď. výkres č. 3 Kladačský plán dlažby).

Vzhľadom na to, že spevnené plochy sú riešené v jednej úrovni, z dôvodu ochrany chodcov navrhujeme na vetvách „A“, „D“, „F“, „G“, „H“, „I“ a „J“ napájajúcich sa na vetvy riešené v I. etape alebo až v II. etape a napájajúce sa na námestie SNP upokojenie dopravy. Na upokojenie dopravy uvažujeme osadiť zvislé dopravné značky „Zóna 20“ – viď. dopravné značenie.

Vzhľadom na to, že PD rieši zvyšné časti niektorých ulíc, kde výškový rozdiel medzi existujúcou niveletou a navrhovanou niveletou bol riešený dočasným prepojením niveliet cez nábeh šírky 1,50 m, bude nutné tieto nábehy vyburáť a napojiť sa na niveletu riešenú v I. etape. Jedná sa o vetvy „A“, „G“ a „H“. V dĺžke týchto vetiev je zarátaný aj nábeh určený na vyburávanie.

Profesia KTÚ rieši v II. etape nasledovné stavebné objekty, ktoré boli určené podľa prevládajúcej funkcie, na ktorú je spevnená plocha určená :

- SO 01 Verejné priestranstvá a prvky verejnej zelene – rekonštrukcie
  - SO 01a Spevnené plochy
- SO 04 Úpravy miestnych komunikácií - rekonštrukcie
  - SO 04a Úpravy miestnych komunikácií.
- SO 05 Stavebné úpravy chodníkov a cyklistických trás - rekonštrukcie
  - SO 05a Úpravy chodníkov

Vzhľadom na umožnenie pohybu vozidiel pri čistení spevnených plôch, odstránení snehu, záchrane života, hasení požiaru atď. sú ich konštrukcie navrhnuté pre zaťaženie vozidlami ako stredné vozovky.

Z dôvodu minimalizácie nákladov bola jedna z požiadaviek investora v maximálnej miere využiť existujúce uličné vpusty, ktoré navrhujeme prečistiť, aby sa zvýšila účinnosť odvedenia dažďových vôd. Mreže na existujúcich uličných vpustoch, ktorých dve hrany nie sú rovnobežné s uličným priestorom, navrhujeme upraviť tak, aby rovnobežné boli.

Priečny profil vetiev bude v prevažnej väčšine spádovaný od okrajov spevnených plôch tak, že vytvára tvar písmena „V“. Vzniknutý lom dlažby vychádza z polôh existujúcich uličných vpustov. Dôležité je, aby lom dlažby spájajúci existujúce uličné vpusty mal za každých okolností pozdĺžny sklon rovný alebo väčší ako min. pozdĺžny sklon 0,5%. V niektorých prípadoch je lom dlažby totožný s vytyčovacou osou vetvy - vtedy je pozdĺžny sklon v lome dlažby totožný s pozdĺžnym sklonom v ose vetvy. Ak nie sú totožné lom dlažby a os vetvy, mierne odlišné sú aj ich pozdĺžne sklony.

V prípade, že priečny profil je tvorený min. 3 dopravnými pásmi (napr. SO 03a, SO 04a, SO 03a), priečny sklon na strednom páse podľa možnosti dodržať (2%), priečny sklon na okrajoch dopravného priestoru je možné prispôbiť potrebám dotykového územia.

Ak dôjde k výškovému rozdielu medzi navrhovaným okrajom spevnenej plochy a existujúcim terénom, rozdiel je možné prekonať násypom štrkodrvy na šírke min 0,50 m ako dočasné prepojenie terénov (napr. nezastavané parcely v rohu pri vetvách „F“ a „G“, nezastavaný priestor medzi objektom domácich potrieb a vetvou „H“).

Uvažovaná organizácia dopravného priestoru bude na jednotlivých vetvách v smere staničenia nasledovná :

- vetva „A“ : chodník (SO 05a) – jazdný pás (SO 04a) – chodník (SO 05a);
- vetva „D“ : jazdný pás (SO 04a);
- vetva „F“ : jazdný pás (SO 04a);
- vetva „G“ : chodník (SO 05a) / pozdĺžne parkovanie (SO 04a) – jazdný pás (SO 04a) – pozdĺžne parkovanie (SO 04a) / chodník (SO 05a);
- vetva „H“ : jazdný pás (SO 04a);
- vetva „I“ : chodník (SO 05a) / kolmé parkovanie (SO 04a) – jazdný pás (SO 04a) – pozdĺžne parkovanie (SO 04a)  
alebo  
jazdný pás (SO 04a) – pozdĺžne parkovanie (SO 04a);
- vetva „J“ : chodník (SO 05a) – jazdný pás (SO 04a) – spevnená plocha (SO 01a).

Súčasťou vetvy „J“ je zástavkový pruh šírky 3,0 m, dĺžky 12,0 m (pre 1 autobus). K zástavkovému pruhu sa viaže odbočovací pruh dĺžky 7,0 m (meraný od oblúka o polomere 6,0 m) a pripojovací pruh dĺžky 7,0 m. Ako čakacia plocha bude slúžiť nástupný ostrovček rozmerov 12,0 x 2,0 m s výškou nástupnej hrany

0,12 m, pričom po bokoch bude výška hrany o veľkosti 0,02 m. Zastávkový pruh bude súčasťou objektu „SO 04a Úpravy miestnych komunikácií“, nástupný ostrovček bude súčasťou objektu „SO 01a Spevnené plochy“.

### **SO 01a Spevnené plochy**

Stavebný objekt „SO 01a Spevnené plochy“ zahŕňa v II. etape riešenie spevnených plôch na námestí Andreja Škrabíka v Rajci. Riešená plocha predstavuje viacúčelovú spevnenú plochu, ktorá je určená na peší pohyb chodcov, na nastupovanie a vystupovanie cestujúcich autobusovej dopravy, na trhovú predaj s prístupom motorových vozidiel do 3,5 tony. Na plochu je povolený prístup automobilm zabezpečujúcich očistu spevnených plôch, zimnú údržbu, automobilm zabezpečujúcich záchranu života (sanitky), prípadne požiarnikom. Spevnená plocha na námestí Andreja Škrabíka je vymedzená existujúcou zástavbou a oplotením v južnej časti, zástavbou vo východnej časti, miestnou komunikáciou prechádzajúcou severne od spevnenej plochy a cestou I/64 na Kostolnej ulici v západnej časti.

V dotyku s miestnou komunikáciou prechádzajúcou cez námestie Andreja Škrabíka sa v súčasnosti nachádza vyvýšený nástupný ostrovček z betónu pôdorysných rozmerov 1,20 x 10,40 m. Existujúca plocha námestia má kryt spevnený asfaltovým betónom.

#### Búracie práce

Realizácii nových spevnených plôch bude predchádzať vybúranie existujúcich spevnených plôch. Búracie práce budú zahŕňať vybúranie krytu aj s konštrukčnými vrstvami.

Predpokladané konštrukčné vrstvy spevnených plôch určených na vybúranie (inžiniersko-geologický prieskum nebol realizovaný) :

- asfaltový betón hr. 40 mm, obalované kamenivo hr. 50 mm, štrkodrva hr. 200 mm, štrkopiesok hr. 200 mm;
- prostý betón hr. 150 mm, štrkodrva hr. 200 mm.

#### Výškové vedenie

Výškové vedenie spevnených plôch, kde sa menia konštrukčné vrstvy bude vychádzať z napojenia na existujúcu miestnu komunikáciu prechádzajúcu cez námestie a z napojenia na dotykové územie.

Nástupný ostrovček bude od plochy námestia vyvýšený o 120 mm. Prevýšenie ostrovčeka po bokoch (na šírke 2,0 m) bude 20 mm, zmenu výšky ostrovčeka z 20 mm na 120 mm realizovať na dĺžke 1500 mm.

#### Priečny sklon

Priečny sklon na spevnených plochách bude smerom k miestnej komunikácii podľa možnosti o veľkosti 2%.

#### Pozdĺžny sklon

Pozdĺžny sklon spevnených plôch bude totožný s pozdĺžnym sklonom miestnej komunikácie na vetve „J“ podľa možnosti o veľkosti 0,5% a 1,1%.

#### Odvodnenie

Odvodňovanie spevnených plôch bude zabezpečené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi na teleso miestnej komunikácie na vetve „J“ do uličných vpustov. Na miestnej komunikácii na vetve „J“ sa nachádzajú tri uličné vpusty, pričom dva sa nachádzajú na ulici Kostolná, pri začiatku vetvy „J“, tretí vpust sa nachádza priamo na vetve „J“.

#### Lemovanie okrajov

Spevnené plochy budú lemované nielen existujúcou zástavbou, ale aj betónovými obrubníkmi, ktorých druh bude závisieť od druhu oddeľujúcich prostredí.

Lemovanie okrajov spevnených plôch v dotyku s existujúcimi komunikáciami (naprieč vetvy, na konci – Kmeťova ulica) a v juhovýchodnom rohu námestia pri bytovom dome bude betónovými cestnými obrubníkmi rozmerov 1000/260/150 mm bez skosenia uloženými na stojato v úrovni nivelety do lôžka a opory z betónu prostého C12/15.

Okraje nástupného ostrovčeka budú lemované betónovými cestnými obrubníkmi rozmerov 1000/260/150 mm bez skosenia uloženými na stojato s prevýšením 120 mm do lôžka a opory z betónu prostého C12/15. Prevýšenie obrubníkov po bokoch nástupného ostrovčeka bude 20 mm. Zmenu výšky obrubníka z 20 mm na 120 mm realizovať na dĺžke 1500 mm.

### Návrh konštrukčných vrstiev

Konštrukčné vrstvy spevnených plôch budú mať nasledovnú skladbu :

-betónová dlažba DL I	STN 73 6131	70 mm
-štrkové lôžko	STN 73 6131	30 mm
-kamenivo spevnené cementom KSC I	STN 73 6124	180 mm
-štrkodrava ŠD (Edef=100MPa)	STN 73 6126	250 mm
-zemná pláň (Edef=45MPa)	STN 72 1006	
-spolu		530 mm

Konštrukčné vrstvy nástupného ostrovčeka budú mať nasledovnú skladbu :

-betónová dlažba DL I	STN 73 6131	70 mm
-štrkové lôžko	STN 73 6131	30 mm
-štrkodrava ŠD (medzivrstva)	STN 73 6126	300 mm
-štrkodrava ŠD (Edef=100MPa)	STN 73 6126	250 mm
-zemná pláň (Edef=45MPa)	STN 72 1006	
-spolu		650 mm

### SO 04a Úpravy miestnych komunikácií

Stavebný objekt „SO 04a Úpravy miestnych komunikácií“ zahŕňa v II. etape riešenie spevnených plôch, ktoré sú určené na pohyb a parkovanie motorových vozidiel do 3,5 t. Vzhľadom na to, že spevnené plochy sú riešené v jednej úrovni, priestor určený pre pohyb a parkovanie vozidiel bude odlišený farebnosťou dlažby na jednotlivých vetvách. Prevádzka na jednotlivých vetvách bude nasledovná :

- vetva „A“ - obojsmerný pohyb motorových vozidiel;
- vetva „D“ - obojsmerný pohyb motorových vozidiel;
- vetva „F“ - obojsmerný pohyb motorových vozidiel;
- vetva „G“ - obojsmerný pohyb motorových vozidiel po križovatku s vetvou „F“ + 8x pozdĺžne parkovanie motorových vozidiel;
- vetva „H“ - jednosmerný pohyb motorových vozidiel – v smere východ-západ (z námestia);
- vetvy „I“ - obojsmerný pohyb po križovatku s účelovou komunikáciou určenou pre zásobovanie objektov občianskej vybavenosti, za križovatkou bude pokračovať jednosmerný pohyb motorových vozidiel – v smere západ-východ (do námestia) a následne v smere sever-juh (z námestia) + 5x pozdĺžne + 5x kolmé a 6x pozdĺžne parkovanie motorových vozidiel;
- vetva „J“ - obojsmerný pohyb motorových vozidiel + zastávkový pruh.

Smer pohybu motorových vozidiel na jednotlivých vetvách bude v zmysle existujúcich zvislých dopravných značiek.

### Búracie práce

Realizácii nových spevnených plôch bude predchádzať vybúranie existujúcich spevnených plôch. Búracie práce budú zahŕňať „vybúranie krytov aj s podkladnými vrstvami“ a s obrubníkmi lemujúcimi existujúce spevnené plochy. Kryt spevnených plôch určený na pohyb motorových vozidiel bol tvorený liatym asfaltom, asfaltovým betónom a betónovou dlažbou.

Predpokladané konštrukčné vrstvy spevnených plôch určených na vybúranie :

- liaty asfalt. hr. 30 mm, prostý betón hr. 150 mm, štrkodrava 250 mm;
- asfaltový betón hr. 40 mm, obalované kamenivo hr. 50 mm, štrkodrava hr. 200 mm, štrkopiesok hr. 200 mm;
- betónová dlažba hr. 80 mm, štrkové lôžko hr. 30 mm, štrkodrava hr. 200 mm, štrkopiesok hr. 200 mm.

Vybúranie spevnených plôch na rozhraní navrhovanej spevnenej plochy s krytom dláždeným a existujúcej spevnenej plochy s krytom asfaltovým bude predchádzať narezanie asfaltového krytu.

### Smerové vedenie

Smerové vedenie spevnených plôch miestnych komunikácií sa skladá z priamych úsekov, prípadne zalomených okrem vetvy „J“.

Smerové vedenie vetvy „J“ tvorí oblúk prostý kružnicový o polomere  $R = 304$  m, ktorý čo najviac vystihuje smerové vedenie tejto komunikácie. Smerový polygón tvoria dve strany ZÚVB1 a VB1KÚ, ktoré majú dĺžku rovnú hodnote dĺžky dotyčnice  $T = 28,30$  m; polygónové strany zvierajú stredový uhol  $\alpha = 10,6380^\circ$ ; vzopätie oblúka bude mať hodnotu  $z = 1,31$  m; dĺžka oblúka bude  $O = 56,44$  m. Pre výpočet vytyčovacích prvkov oblúka prostého kružnicového boli použité vzorce :

- dĺžka dotyčnice  $T = R \cdot \operatorname{tg}(\alpha/2)$
- dĺžka oblúka  $O = \pi \cdot R \cdot \alpha / 180^\circ$ ,  $\pi = 3,1415927$
- vzopätie oblúka  $z = R \cdot [1 / \cos(\alpha/2) - 1]$

K dĺžke vetvy sa viaže výpočet staničenia :

ZÚ"J" = TK = 0,000 00 km

KÚ"J" = KT = O = 0,056 44 km

### Výškové vedenie

Výškové vedenie plôch, kde sa menia konštrukčné vrstvy bude vychádzať z napojenia na existujúce upravené terény, polohy pôvodnej spevnenej plochy pri fasádach a vstupoch do existujúcej zástavby lemujúcej spevnenej plochy a možnosti využitia polôh existujúcich uličných vpustov.

### Priečny sklon

Priečny sklon bude smerom od objektov lemujúcich jednotlivé vetvy k lomu dlažby, ústiacemu do uličných vpustov a bude mať nasledovnú hodnotu :

- vetva „A“ : 1%, 3%;
- vetva „D“ : 2%, 3%, 4%;
- vetva „F“ : 0,5%, 1%;
- vetva „G“ : 2%, 0,7%;
- vetva „H“ : 1%, 1,2%, 2%, 2,6%, 3%, 4%;
- vetva „I“ : 1,6%, 3%, 2%;
- vetva „J“ : 2%.

### Pozdĺžny sklon

Pozdĺžny sklon je navrhovaný tak, že sa využívajú v maximálnej miere existujúce polohy uličných vpustov, pričom sa rešpektujú ich pôvodné výšky alebo sú upravené – vid'. zoznam uličných vpustov. Minimálny pozdĺžny sklon bude rovný alebo väčší ako 0,5%. Sklony na jednotlivých vetvách budú v lome nivelety mať nasledovné hodnoty :

- vetva „A“ : 0,6%;
- vetva „D“ : 0,5%, 2,6%;
- vetva „F“ : 0,5%, 1%;
- vetva „G“ : 0,5%;
- vetva „H“ : 1,7%, 0,8%, 1,2%;
- vetva „I“ : 0,5%, 3,2%, 2,3%;
- vetva „J“ : 0,5%, 1,1%.

### Odvodnenie

Odvodnenie spevnených plôch bude zabezpečené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi do uličných vpustov. Polohy a výšky vpustov sú pôvodné, prípadne došlo len k úprave výšky oproti pôvodným výškam - vid'. príloha č. 2. Zoznam uličných vpustov.

### Lemovanie okrajov

Spevnené plochy budú lemované nielen existujúcou zástavbou, ale aj betónovými obrubníkmi, ktorých druh bude závisieť od druhu oddeľujúcich prostredí.

Lemovanie okrajov jednotlivých vetiev v dotyku s existujúcimi komunikáciami (naprieč jednotlivých vetiev, na začiatku alebo konci príslušnej vetvy) a v mieste vjazdu na účelovú komunikáciu zabezpečujúcu zásobovanie objektov občianskej vybavenosti (vetvy „H“ a „I“) bude betónovými cestnými obrubníkmi rozmerov 1000/260/150 mm bez skosenia uloženými na stojato v úrovni nivelety do lôžka a opory z betónu prostého C12/15. Zmenu výšky z 0 mm na skutočné prevýšenie obrubníka lemujúceho existujúci chodník v dotykovom území realizovať na dĺžku 1500 mm.

Lemovanie okrajov navrhovaných spevnených plôch na styku s nezastavaným územím (vetva „F“) budú betónovými obrubníkmi 1000/200/100 mm so skosením 15/15 mm uloženými na stojato v úrovni nivelety dlažby do lôžka a opory z betónu prostého C12/15.

V mieste existujúcich vjazdov na súkromné pozemky (vetva „F“) budú okraje navrhovaných spevnených plôch lemované betónovými obrubníkmi 1000/260/150 mm so skosením 120/40 mm uloženými na ležato s prevýšením 20 mm (podľa možností) do lôžka a opory z betónu prostého C12/15.

### Návrh konštrukčných vrstiev

V zmysle požiadavky investora, bude kryt spevnených plôch dláždený. Konštrukčné vrstvy spevnených plôch budú mať nasledovnú skladbu :

-betónová dlažba DL I	STN 73 6131	70 mm
-štrkové lôžko	STN 73 6131	30 mm
-kamenivo spevnené cementom KSC I	STN 73 6124	180 mm
-štrkrodva ŠD (Edef=100MPa)	STN 73 6126	250 mm

### SO 05a Úpravy chodníkov

Stavebný objekt „SO 05a Úpravy chodníkov“ zahŕňa riešenie spevnených plôch, ktoré sú určené prevažne na pohyb chodcov. Vzhľadom na to, že spevnené plochy sú riešené v jednej úrovni, priestor určený pre pohyb chodcov bude odlišený farebnosťou dlažby na jednotlivých vetvách :

- vetva „A“ - na oboch stranách vetvy;
- vetva „G“ - po oboch stranách vetvy;
- vetva „I“ - čiastočne po jednej strane vetvy;
- vetva „J“ - po jednej strane vetvy.

#### Búracie práce

Realizácii nových spevnených plôch bude predchádzať vybúranie existujúcich spevnených plôch. Búracie práce budú zahŕňať „vybúranie krytov aj s podkladnými vrstvami“. Kryt spevnených plôch určený na pohyb chodcov bol tvorený asfaltovým betónom a betónovou dlažbou.

Predpokladané konštrukčné vrstvy spevnených plôch (inžiniersko-geologický prieskum nebol realizovaný) určených na vybúranie :

- asfaltový betón hr. 40 mm, obalované kamenivo hr. 50 mm, štrkodrva hr. 200 mm, štrkopiesok hr. 200 mm;
- betónová dlažba hr. 80 mm, štrkové lôžko hr. 30 mm, štrkodrva hr. 200 mm, štrkopiesok hr. 200 mm;

Vybúranie spevnených plôch na rozhraní navrhovanej spevnenej plochy s krytom dláždeným a existujúcej spevnenej plochy s krytom asfaltovým a dláždeným bude predchádzať narezanie krytu.

#### Výškové vedenie

Výškové vedenie plôch, kde sa menia konštrukčné vrstvy bude vychádzať z napojenia na existujúce upravené terény, polohy pôvodnej spevnenej plochy pri fasádach a vstupoch do existujúcej zástavby lemujúcej spevnené plochy a možnosti využitia polôh existujúcich uličných vpustov.

#### Priečny sklon

Priečny sklon bude v smere od objektov lemujúcich jednotlivé vetvy k lomu dlažby, ústiacemu do uličných vpustov, bude mať nasledovnú hodnotu :

- vetva „A“ : 1%, 3%;
- vetva „G“ : 2%, 0,7%;
- vetva „I“ : 1,6%;
- vetva „J“ : 4%.

#### Pozdĺžny sklon

Pozdĺžny sklon je navrhovaný tak, že sa využívajú v maximálnej miere existujúce polohy uličných vpustov, pričom sa rešpektujú ich pôvodné výšky alebo sú upravené – viď. zoznam uličných vpustov. Minimálny pozdĺžny sklon bude rovný alebo väčší ako 0,5%. Sklony na jednotlivých vetvách budú v lome dlažby mať nasledovné hodnoty :

- vetva „A“ : 0,6%;
- vetva „G“ : 0,5%;
- vetva „I“ : 0,5%;
- vetva „J“ : 0,5%, 1,1%.

#### Odvodnenie

Odvodnenie spevnených plôch bude zabezpečené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi do uličných vpustov. Polohy a výšky vpustov sú pôvodné, prípadne došlo len k úprave výšky oproti pôvodným výškam - viď. príloha č. 2. Zoznam uličných vpustov.

#### Lemovanie okrajov

Spevnené plochy budú lemované nielen existujúcou zástavbou, ale aj betónovými obrubníkmi, ktorých druh bude závisieť od druhu oddeľujúcich prostredí.

Lemovanie okrajov jednotlivých vetiev v dotyku s existujúcimi komunikáciami (naprieč jednotlivých vetiev, na začiatku alebo konci príslušnej vetvy), na rozhraní chodníka s krytom navrhovaným dláždeným a krytom pôvodným bude betónovými cestnými obrubníkmi rozmerov 1000/260/150 mm bez skosenia uloženými na stojato v úrovni nivelety do lôžka a opory z betónu prostého C12/15. Zmenu výšky z 0 mm na skutočné prevýšenie obrubníka lemujúceho existujúci chodník v dotykovom území realizovať na dĺžku 1500 mm.

Lemovanie okrajov navrhovaných spevnených plôch na styku s nezastavaným územím (vetva „G“) budú betónovými obrubníkmi 1000/200/100 mm so skosením 15/15 mm uloženými na stojato v úrovni nivelety dlažby do lôžka a opory z betónu prostého C12/15.

V mieste existujúceho vjazdu do areálu školy (vetva „J“) budú okraje navrhovaných spevnených plôch lemované betónovými obrubníkmi 1000/260/150 mm so skosením 120/40 mm uloženými na ležato s prevýšením 20 mm (podľa možnosti) do lôžka a opory z betónu prostého C12/15.

Lemovanie chodníka v dotyku s cestou I/64 na Kostolnej ulici na námestí Andreja Škrabika bude betónovými obrubníkmi cestnými 1000/260/150 mm bez skosenia uloženými na stojato s prevýšením 120 mm (alebo podľa skutočného stavu naväzujúcich existujúcich obrubníkov) do lôžka a opory z betónu prostého C12/15. Lemovanie tohto chodníka bude ukončené obrubníkmi uloženými na stojato v oblúku o polomere  $R = 6$  m. Prevýšenie obrubníkov v oblúku sa zmení na dĺžku oblúka zo 120 mm (alebo podľa skutočného prevýšenia obrubníkov) na 0 mm.

#### Návrh konštrukčných vrstiev

V zmysle požiadavky investora, bude kryt spevnených plôch dláždený. Vzhľadom na to, že spevnené plochy chodníkov budú aj pojazdné (zabezpečenie údržby, záchrany života atď.), budú mať nasledovnú skladbu :

-betónová dlažba DL I	STN 73 6131	70 mm
-štrkové lôžko	STN 73 6131	30 mm
-kamenivo spevnené cementom KSC I	STN 73 6124	180 mm
-štrkodrva ŠD ( $E_{def}=100\text{MPa}$ )	STN 73 6126	250 mm
-zemná pláň ( $E_{def}=45\text{MPa}$ )	STN 72 1006	
-spolu		530 mm

#### INŽINIERSKE SIETE

Vzhľadom na to, že v riešenom území sa nachádzajú podzemné vedenia inžinierskych sietí, pred začatím zemných prác sa musia vytýčiť všetky podzemné siete v riešenom území, križovania a súběhy, aby nedošlo k ich poškodeniu. Existujúce funkčné vedenia v zemi, ktorých sa stavba dotýka sa presne zamerajú, aby sa upresnila a zabezpečila ich ochrana.

#### ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce budú pozostávať odkopávk a prekopávk do projektovaných profilov, spätných zásypov.

Keďže nebol realizovaný inžiniersko-geologický prieskum, počas realizácie zemných prác doporučujeme prítomnosť geológa, ktorý bude sledovať typ základovej pôdy a navrhne prípadné opatrenia.

Stavbu a kontrolu zemného telesa vykonať podľa STN 73 6133. Cestná pláň musí byť hutnená min  $E_{def,2} = 45$  Mpa a pomer  $E_{def,2}/E_{def,1}$  dosahoval hodnotu menšiu ako 2,5 (meranie zhutnenia doskovou zaťažovacou skúškou podľa STN 736190). Doporučujeme pred začatím prác overiť únosnosť podložia na skúšobnej ploche.

#### DOPRAVNÉ ZNAČENIE

V riešenom území (II. etapa) sa nachádza zvislé dopravné značenie realizované podľa PD „Dopravné značenie Rajec – zmena, 07/2003, Ing. Danica Sikorová. Existujúce dopravné značenie bolo rešpektované, pričom dôjde k zmene označenia počtu parkovacích stojísk na vetvách „G“, „I“ :

Vetva - názov ulice	Pôvodný počet parkovacích stojísk	Navrhovaný počet parkovacích stojísk I. etapa	Navrhovaný počet parkovacích stojísk II. etapa
„G“ – Štefánikova	15 šikmých (45°)	8 pozdĺžnych	8 pozdĺžnych
„I“ – Kukučínova + Bielisko	3 pozdĺžne	-	5 pozdĺžnych
	8 kolmých	-	5 kolmých
	7 pozdĺžnych	-	6 pozdĺžnych
Spolu	64 stojísk	41 stojísk	24 stojísk



Spôsob parkovania na vetvách „G“ „I“ bude vyznačený farebnosťou dlažby. Rozmery stojísk vid' výkres č. 3. Kladačský plán dlažby. Základné rozmery parkovacích stojísk (kolmé stojisko 2,50/5,00 m, pozdĺžne stojisko 2,00/5,50 m, šikmé pod uhlom 45° š = 2,40 m, b1 = 4,40 m) v zmysle STN 73 6056 budú prispôsobené násobkom navrhovanej dlažby a navrhovaným rastrom vytváraných z dlažby.

Smer pohybu motorových vozidiel na jednotlivých vetvách bude v zmysle existujúcich zvislých dopravných značiek.

Vzhľadom na to, že aj naväzujúce spevnené plochy sú riešené v II. etape v jednej úrovni, z dôvodu ochrany chodcov navrhujeme na vetvách „A“, „D“, „G“, „H“, „I“, „J“ upokojenie dopravy. Na upokojenie dopravy uvažujeme osadiť zvislé dopravné značky „Zóna 20“ – pri vjazde do riešeného územia navrhujeme osadiť zvislú dopravnú značku „IP 24a Zóna s dopravným obmedzením“ s doplneným symbolom v spodnej časti najvyššia dovolená rýchlosť „20 km/hod.“, pri výjazde z riešeného územia zvislú dopravnú značku „IP 24b Koniec zóny s dopravným obmedzením“ s doplneným symbolom v spodnej časti najvyššia dovolená rýchlosť „20 km/hod.“.

Vetvy „A“, „D“, „G“, „H“ budú dokončené v II. etape, pričom už v I. etape boli osadené zvislé dopravné značky „Zóna 20“ na týchto vetvách. Po dokončení týchto vetiev v II. etape sa značky posunú na koniec príslušnej dokončenej vetvy. Na vetvách „I“ a „J“, ktoré sú celé riešené v II. etape, budú tiež osadené zvislé dopravné značky „Zóna 20“.

Počet a poloha zvislých dopravných značiek „IP 24a“ a „IP 24b“ v riešenom území :

Vetva – názov ulice (miesto osadenia) :	IP 24a (pri vjazde do riešeného územia)	IP 24b (pri výjazde z riešeného územia)
„A“ – Štúrova (pri Hollého ul.)	1	1
„D“ (pri Šafárikovej ul.)	1	1
„G“ – Štefánikova (pri Hollého ul.)	1	1
„H“ (pri Kostolnej ul.)	-	1
„I“ – Kukučínova (pri Kostolnej ul.)	1	1
„J“ - námestie Andreja Škrábiga (pri Kostolnej ul., pri Kmeťovej ul.)	1+1	1+1
<b>Spolu (ks) :</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

Navrhujeme značky použiť v základnom rozmere, reflexnej úprave a hliníkovej konštrukcie. Umiestnenie značky vykonať v súlade s platnými STN, zákonmi a predpismi.

## KLADAČSKÝ PLÁN DLAŽBY

Finálny povrch spevnených plôch v II. etape vo vymedzenom riešenom území pozostáva z betónovej dlažby hrúbky 70 mm (vid' výkres č. 3 Kladačský plán dlažby), ukladanej v pravouhlej osnove. Konštrukcia podkladných vrstiev je popísaná v SO 01a, SO 04a, SO 05a. Farebné členenie plôch sleduje rytmizáciu plôch ulíc, vymedzenie koridorov pre pohyb automobilov, autobusov, chodcov, plôch pre parkovanie automobilov.

Poloha resp. vymedzenie pásov sú viazané na vytyčovacie osi, ktoré sú dané súradnicami bodov na začiatku a konci vetvy, prípadne v lomoch vetvy – vid' príloha č. 1. Zoznam súradníc bodov. V niektorých prípadoch je os vetvy totožná s lomom dlažby. Rozmery pásov vychádzajú zo základného modulu 12,00 m v pozdĺžnom smere a násobku rozmeru prvkov dlažby 12 cm. Vo výkresoch sú zakótované aj zabudované prvky malej architektúry.

Dláždené plochy sú vymedzené objektami existujúcej zástavby alebo cestnými obrubníkmi. Prechod medzi dláždenými plochami riešeného územia a asfaltovanými komunikáciami príslušného územia mesta je riešený obrubníkmi uloženými na stojato bez skosenia v úrovni nivelety.

Farebné riešenie vychádza z možností ponuky a neuvažuje sa s atypickým farebným riešením návrhom dlaždíc. Kombinácia farieb je v prevažnej miere postavená na kontraste svetlosivej, grafitovej a červenej. Farebný odtieň bude upresnený s dodávateľom dlažby.

Vo výkresoch sú znázornené smery ukladania dlažby. Prípadné detaily vyplývajúce už z vlastnej realizácie budú upresnené v rámci autorského dozoru a na kontrolných dňoch stavby. Spôsob ukladania dlažby konzultovať s GP.

Betónová dlažba hr. 70 mm – sumár podľa farieb :

- tmavosivá : 654,5 (SO 01a) + 145,4 (SO 04a) + 594,5 (SO 05a) = 1.394,4 m<sup>2</sup>  
 - svetlosivá : 3488,5 (SO 04a) + 254,8 (SO 05a) = 3.743,3 m<sup>2</sup>

Poznámka :

Vzhľadom na to, že geodetické zameranie nezohľadňuje skutočný stav riešeného územia, technické riešenie bude prispôsobené skutočným podmienkam na stavbe.

Požiadavky starostlivosti o bezpečnosť práce a technických zariadení je nutné dodržiavať v rozsahu ako ju predpisujú zákony, vyhlášky, smernice, STN ... .

Pred začatím zemných prác sa musia vytýčiť všetky podzemné siete v riešenom území, križovania a súběhy, aby nedošlo k ich poškodeniu. Existujúce funkčné vedenia v zemi, ktorých sa stavba dotýka sa presne zamerajú, aby sa upresnila a zabezpečila ich ochrana.

Práce realizovať v súlade s platnými STN, vyhláškami, smernicami, pravidlami ... .

V Žiline 06/2009

Vypracoval : Ing. Roman Tiso a Ing.arch. Peter Krajč

### **Zoznam príloh :**

- príloha č. 1. : Zoznam súradníc bodov
- príloha č. 2. : Zoznam uličných vpustov
- príloha č. 3. : Výmery dlažby a obrubníkov – búracie práce
- príloha č. 4. : Výmery dlažby a obrubníkov – návrh

Príloha č. 1. :

## ZOZNAM SÚRADNÍC BODOV

Staničenie bodov	Y	X
0,065 78 „A“	451.967,41	1.186.370,60
0,075 59 „A“	451.965,18	1.186.361,05
KÚ 0,113 77 „A“	451.958,09	1.186.323,53
0,009 10 „D“	451.992,26	1.186.545,52
KÚ 0,064 67 „D“	451.937,87	1.186.556,91
ZÚ 0,0 „F“	452.080,51	1.186.340,63
0,023 43 „F“	452.057,27	1.186.343,69
KÚ 0,117 06 „F“	451.966,27	1.186.365,70
0,068 21 „G“	452.081,07	1.186.345,89
KÚ 0,108 38 „G“	452.076,77	1.186.305,96
0,015 082 „H“	452.099,19	1.186.411,92
0,042 40 „H“	452.125,41	1.186.407,60
KÚ 0,087 81 „H“	452.170,21	1.186.400,19
ZÚ 0,0 „I“	452.171,65	1.186.516,20
0,014 69 „I“	452.156,97	1.186.515,74
0,065 09 „I“	452.107,16	1.186.523,41
KÚ 0,129 77 „I“	452.120,07	1.186.586,78
ZÚ 0,00 „J“	452.167,21	1.186.584,67
KÚ 0,065 44 „J“	452.110,95	1.186.588,05
VB1 „J“	452.138,92	1.186.583,74

Legenda :

ZÚ

- začiatok úpravy na príslušnej vetve;

KÚ

- koniec úpravy na príslušnej vetve;

„A“, „D“, „F“, „G“, „H“, „I“, „J“

- označenie vetiev;

Príloha číslo 2. :

## ZOZNAM ULIČNÝCH VPUSTOV

Číslo vpustu	Staničenie	Pôvodná výška	Nová výška	Rozdiel výšok (mm)
Vetva „A“				
3	0,078 37 P	51,05	51,13	+ 80
Vetva „G“				
14	0,076 22 P	50,83	50,98	+ 150
Vetva „H“				
15	0,044 95 P	51,29	51,29	-
Vetva „I“				
16	0,032 38 P	52,32	52,32	-
17		52,19	52,19	-
Vetva „J“				
19	0,043 22 P	82,84	82,84	-

Legenda :

- L – vpust naľavo
- P – vpust napravo
- S – vpust v strede

- + mrežu vpustu zdvihnúť vyššie
- mrežu vpustu spustiť nižšie

Príloha číslo 3. :

## VÝMERY DLAŽBY A OBRUBNÍKOV - BÚRACIE PRÁCE

Stavebné objekty :

SO 01a Spevnené plochy;  
SO 04a Úpravy miestnych komunikácií;  
SO 05a Úpravy chodníkov.

Stavebný objekt	Asfalt.bet. + konštr.vrstvy (m2)	Liaty asfalt + konštr.vrstvy (m2)	Bet.dlažba + konštr.vrstvy (m2)	Betón + konštr.vrstvy (m2)	Betón. obrubníky (m)	Spolu
SO 01a	647,7	-	-	7,5	-	-
SO 04a	2536,1	362,3	712,9	4,9	44,2	-
SO 05a	472,0	88,5	305,8	-	94,0	-
Spolu plochy (m2)	3655,8	450,8	1018,7	12,4	-	5137,7
Spolu obrubníky (m)	-	-	-	-	138,2	138,2

Narezanie krytu :

- z dlažby : 1,7m (SO 05a)

- z asfaltu : 0,9 (SO 01a) + 49,5 (SO 04a) + 38,2 (SO 05a) = 88,6 m

Príloha č. 4. :

## VÝMERY DLAŽBY A OBRUBNÍKOV - NÁVRH

Stavebné objekty :

SO 01a Spevnené plochy;  
 SO 04a Úpravy miestnych komunikácií;  
 SO 05a Úpravy chodníkov.

Stavebný objekt	Výmera (m <sup>2</sup> )	Bet. dlažba hr. 70 mm + konštr. vrstvy			Betón. obrubníky 1000/260/150 mm bez skosenia (m)	Betón. obrubníky 1000/260/150 mm so skos. 120/40 mm (m)	Betón. obrubníky 1000/200/100 mm so skos. 15/15 mm (m)	Spolu
		Farba	Podiel (%)	Výmera podľa farby (m <sup>2</sup> )				
<b>SO 01a</b>	654,5	tmavosivá	100	<b>654,5</b>	0,9	28,0	1,1	-
<b>SO 04a</b>	3633,9	svetlosivá	96	<u>3488,5</u>	94,4	28,4	36,9	-
		tmavosivá	4	<b>145,4</b>				
<b>SO 05a</b>	849,3	tmavosivá	70	<b>594,5</b>	71,4	3,1	51,9	-
		svetlosivá	30	<u>254,8</u>				
Spolu plochy (m <sup>2</sup> )	5137,7	-	-	-	-	-	-	5137,7
Spolu obrubníky (m)	-	-	-	-	166,7	59,5	89,9	316,1

Betónová dlažba hr. 70 mm – sumár podľa farieb :

- tmavosivá : 654,5 (SO 01a) + 145,4 (SO 04a) + 594,5 (SO 05a) = 1.394,4 m<sup>2</sup>  
 - svetlosivá : 3488,5 (SO 04a) + 254,8 (SO 05a) = 3.743,3 m<sup>2</sup>