

Protokol o podrobné prohlídce

mostního objektu provedené dle Vyhlášky MD č. 177/1995 Sb.
a předpisu SŽDC S5 Správa mostních objektů

| | | | | |
|---|----------------|---|----------|--|
| TÚ 1733 Kácov (mimo) – Světlá nad Sázavou (mimo) | | DÚ 08 Zruč n/Sázavou - Vlastějovice | | evd. km 19,608 |
| Objekt most | | Širá trať | | Vžitý název: Vlastějovice - Březina |
| délka mostu | 89,35 m | počet otvorů | 2 | elektrizace: ne |
| Objednatel: Správa železnic, státní organizace, OR Praha | | rychlost na mostě / rychlost traťová [km/h]: 40/60 | | Traťová třída zatížení s přidruženou rychlostí: C3-60 |
| návrh hodnocení stavebního stavu 2/1 | | Vedoucí regionálního pracoviště Jindřich Bartoš | | Rok podrobné prohlídky 2021 |

Pohled zprava



Loga URS se vztahují na systém managementu zajišťující shodu s požadavky norem ISO 9001 a ISO 27001. Nevztahují se na dodávky služeb a výrobků.

Správa železnic, státní organizace
Sídlo: Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1
IČO: 709 94 234 DIČ: CZ 709 94 234
Zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spisová značka A 48384.

Správa železnic, státní organizace
Centrum telematiky a diagnostiky
Malletova 2363/10
190 00 Praha 9 – Libeň
spravazeleznic.cz



I. Celkový popis objektu

Základní údaje o mostu:

Souřadnice středu objektu: GPS: 49°43'52.724"N, 15°9'47.102"E

Délka mostu: 89,35 m (MES)

Šířka mostu: 5,97 m

Výška objektu: 11,90 m (MES)

Délka přemostění: 72,10 m (MES)

Úhel křížení: cca 90°

Objekt: kolmý

Počet kolejí: 1

Počet nosných konstrukcí: 2

Počet otvorů: 2

Přemostěná překážka v otvoru č. 1: trvalý vodní tok; místní komunikace sběrná nebo obslužná

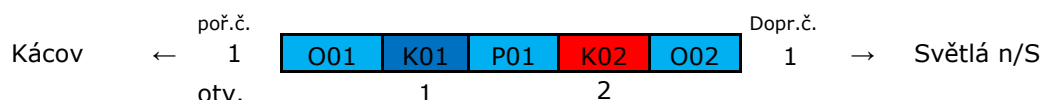
Přemostěná překážka v otvoru č. 2: trvalý vodní tok; volný terén

Směr toku vodoteče: vtok zleva

Podmínky při podrobné prohlídce:

- Počasí: zataženo
- Teplota: + 5° C

Schéma mostního objektu:



1. Nosná konstrukce K 01 - K 02

Konstrukce K 01 a K 02 jsou shodné

- Konstrukce ocelové, příhradové (svislicový systém, křivopásový), nýťované, se zapuštěnou mostovkou, prosté. Ukončení konstrukcí kolmé, ukončení mostovky kolmé.
 - Rozměry kcí: délka: 36,80 m (MES); šířka: 5,97 m; rozpětí: 36,30 m (MES).
- Hlavní nosníky příhradové, svislicové, nýťované, dolní poloparabola.
 - Délka: 36,80 m; výška: 3,60 - 6,20 m; osová vzdálenost: 2,80 m.
- Příčníky příhradové, nýťované.
 - Délka: 2,76 m; výška: 3,40 - 6,00 m; osová vzdálenost: 4,00 m.
- Podélníky plnostěnné, nýťované.
 - Délka: 3,96 m; výška: 0,49 m; osová vzdálenost: 1,80 m.
- Ztužení podélné dolní a horní hlavních nosníků, příčné podélníků a mezilehlé hlavních nosníků, všechna ztužení provedena ze zdvojených „L“ profilů.
- Uložení K 01 - na O 01 ocelová vahadlová válcová (4x válec); na P 01 ocelová vahadlová stolicová, pevná.
- Uložení K 02 - na P 01 ocelová vahadlová válcová (4x válec); na O 02 ocelová vahadlová stolicová, pevná.
- Rok výroby: 1903 (MES) - na objektu neuvedeno
- Rok opravy: neuvedeno.
- Rok obnovy PKO: 1938 (MES) - na objektu neuvedeno.

2. Spodní stavba O 01, O 02

Opěra O 01

- Materiál: kamenná, pravidelné řádkování + úložný práh
 - Rozměry: výška dříku: 4,50 m; šířka opěry: 4,48 m (MES)
- Úložný práh: kamenný, výška 0,55 m
- Závěrná zeď: kamenná výšky 4,25 m
- Přechodové zídky: tvořeny gabióny délky 2,00 m
- Rok výstavby: 1903 (MES) - na objektu neuvedeno
- Rok opravy: neuvedeno
- Křídla:
vlevo - rovnoběžné, kamenné, pravidelné řádkování s přilehlým kamenným kuželem.
vpravo - rovnoběžné, kamenné, pravidelné řádkování s přilehlým kamenným kuželem.

Pilíř P 01

- Materiál: kámen, pravidelné řádkování + úložný práh
 - Rozměry: výška pilíře 6,70 m; šířka: 4,45 - 6,50 m; délka 2,12 - 2,60 m.
- Úložný práh: kamenný
- Rok výstavby: 1903 (MES) - na objektu neuvedeno.
- Rok opravy: neuvedeno

Opěra O 02

- Materiál: kamenná, pravidelné řádkování + úložný práh
 - Rozměry: výška dříku: 5,30 m; šířka opěry: 4,35 m (MES)
- Úložný práh: kamenný, výška 0,55 m
- Závěrná zeď: kamenná výšky 4,25 m
- Přechodové zídky: tvořeny gabióny délky 2,00 m
- Rok výstavby: 1903 (MES) - na objektu neuvedeno
- Rok opravy: neuvedeno
- Křídla:
vlevo - rovnoběžné, kamenné, pravidelné řádkování s přilehlým kamenným kuželem.
vpravo - rovnoběžné, kamenné, pravidelné řádkování s přilehlým kamenným kuželem.

3. Železniční svršek

Svršek na K01

- Směrové uspořádání koleje po délce objektu: v přechodnici (pravá)
- Výškové uspořádání koleje po délce objektu: klesá
- Tvar kolejnic: 49E1
- Tvar podkladnic: žebrové, tuhé; v předpolí pružné a žebrové tuhé
- Kolejnicové styky: na objektu nejsou
- Kolejnicové podpory: mostnice z tvrdého dřeva (buk); čelní spony proti štěpení
- Způsob uložení mostnic: plošné, svislé mostnicové šrouby; mostnice jsou vlevo vypodloženy dřevěnými klíny výšky 50 - 80 mm
- Počet a rozměr mostnic: 67 ks; 260x240x2400 mm
- Světlost mezi mostnicemi: 140 - 340 mm; mezi K 01 a K 02 70 mm
- Pozednice: 1 ks; z tvrdého dřeva (dub), čelní spony proti štěpení
- Rozměr pozednice: na O 01 260x240x2570 mm
- Osová vzdálenost pražce - pozednice; pozednice - mostnice:
na začátku: pražec - pozednice: 660 mm; pozednice - mostnice: 340 mm
- Dilatační zařízení: umístěno v předpolí K 01 a na konci K 01

Svršek na K 02

- Směrové uspořádání koleje po délce objektu: v přímé
- Výškové uspořádání koleje po délce objektu: klesá
- Tvar kolejnic: 49E1
- Tvar podkladnic: žebrové; v předpolí žebrové tuhé
- Kolejnicové styky: na objektu nejsou, v předpolí za O 02 je oboustranně otevřený
- Kolejnicové podpory: mostnice z tvrdého dřeva (dub); čelní spony proti štěpení
- Způsob uložení mostnic: plošné, svislé mostnicové šrouby
- Počet a rozměr mostnic: 66 ks; 230x265x2340 mm
- Světlost mezi mostnicemi: 60 - 330 mm
- Pozednice: 1 ks; z tvrdého dřeva (buk), čelní spony proti štěpení
- Rozměr pozednice: na O 02 230x265x2460 mm
- Osová vzdálenost pražce - pozednice; pozednice - mostnice:
na konci: pražec - pozednice: 530 mm; pozednice - mostnice: 350 mm

Pojistný úhelník

- Způsob upevnění: vrtulemi připevněn k pražcům, ukončení dle předpisu SŽDC S3 díl XII
- Rozměry: „L“ profil, 160x100x14 mm
- Délka úhelníku: 90,00 m
- Vzdálenost od kolejnice: 180 - 185 mm.

4. Vybavení mostu**Podlahy**

- Mezi kolejnicemi: rýhovaný plech tl. 6 mm
- Po hlavách mostnic: rýhovaný plech tl. 6 mm
- Chodníkové podlahy: plech s oválnými výstupky tl. 6 mm, uchyceny k chodníkovým konzolám

Zábradlí

- Popis zábradlí, materiál, spoje: zábradlí ocelové („L“ profil); nýtované a šroubované
- Počet sloupků: vlevo i vpravo 4+20+6 ks (30 ks)
- Počet madel/příčlí („L“ profil): 1 / 2
- Výška zábradlí nad pochozí plochou: **vlevo i vpravo min. 1,00 m**
- Délka zábradlí vlevo: 6,45+37,00+6,45 m (49,90 m)
- Délka zábradlí vpravo: 8,77+37,00+8,77 m (54,54 m)
- Dilatace zábradlí: vzduchovou mezerou a šroubovými spoji
- Upevnění sloupků: upevněné k chodníkovým konzolám a ve výběžích vetknuté do líců křídel
- Ukolejnění / vodivé propojení: ne / ne

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu

- Na zábradlí je upevněný vlevo 3x kabal a vpravo 1x kabelový žlab.
- Vlevo je k zábradlí připevněna návěst pískejte.
- Příjezd k objektu je možný. Příjezd z Vlastějovic směr Pertoltice a za Vlastějovicemi v ostré pravotočivé zatáčce odbočit vlevo.

5. Přechody do trati

- Na začátku i konci (vlevo i vpravo) jsou zídky z gabionových košů.

6. Prostorové uspořádání na objektu a pod ním

6.1 Prostorové uspořádání na objektu

- Poloha osy koleje k ose nosné konstrukce:

| Č. konstrukce | mezi mostnicí 1 a 2 | mezi mostnicí 36 a 37 | mezi mostnicí 66 a 67 |
|---------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| K 01 | 110 mm vpravo | 35 mm vlevo | 110 mm vpravo |
| | mezi mostnicí 1 a 2 | mezi mostnicí 37 a 38 | mezi mostnicí 65 a 66 |
| K 02 | 10 mm vpravo | shodná | 20 mm vlevo |

- Vzdálenost **vnitřního líce zábradlí** na konstrukci **K 01** od osy koleje:

| | sloupek č. 1 | sloupek č. 10 | sloupek č. 20 |
|--------|--------------|---------------|---------------|
| Vlevo | 2950 mm | 2580 mm | 2550 mm |
| Vpravo | 2760 mm | 2760 mm | 2530 mm |

- Vzdálenost **vnitřního líce zábradlí** na konstrukci **K 02** od osy koleje:

| | sloupek č. 1 | sloupek č. 10 | sloupek č. 20 |
|--------|--------------|---------------|---------------|
| Vlevo | 2530 mm | 2540 mm | 2510 mm |
| Vpravo | 2520 mm | 2530 mm | 2550 mm |

- Vzdálenost **vnitřního líce zábradlí** ve výběhu od osy koleje:

| | na začátku | na konci |
|--------|------------|----------|
| vlevo | 2760 mm | 2510 mm |
| vpravo | 2690 mm | 2710 mm |

- Vzdálenost **vnitřních hran říms** ve výběhu od osy koleje:

| | na začátku | na konci |
|--------|----------------|----------------|
| vlevo | 1710 mm | 1770 mm |
| vpravo | 1780 mm | 1710 mm |

- Římsa vlevo i vpravo zasahuje do obrysu nutného kolejového lože.

6.2 Prostorové uspořádání pod objektem:

- Kolmá světlost v otvoru č. 1 a 2: 35,00 m
- Volná výška v otvoru č. 1 ve střední části komunikace vlevo: 4,50 m
- Volná výška v otvoru č. 1 u okraje komunikace: 4,22 m
- Volná výška nad vodním tokem, měřena uprostřed rozpětí konstrukcí: 4,60 m
- Volná výška k vodnímu toku: 7,50 m.

II. Popis závad a poruch

1. Stav nosné konstrukce K 01 - K 02

Konstrukce K 01:

- Hlavní nosníky: nátěr všech prvků praská, loupe se s prostupující korozí, místy s důlkovou korozí až 1 mm.
Na dolních pasových úhelnících se místy drží nečistoty.
V místech napojení dolního příčného ztužení jsou dolní pasové úhelníky místy oslabeny korozí o 1 - 3 mm a hlavy nýtů v těchto místech jsou oslabeny z 1/4 tl. v těchto místech se drží nečistoty (viz foto č. 1).
V koncích dolních pásnic hlavních nosníků narůstá štěrbinová koroze až 10 mm.
Na dolním úhelníku z vnitřní části nad uložením nad O 01 vlevo a vpravo narůstá plátková koroze až 4 mm.
Nad uložením jsou oslabeny korozí vodorovné příruby krycích úhelníků s okraji do ostra.
Mezi plechy dolních stojin narůstá štěrbinová koroze až 5 mm (viz foto č. 2) a v šestém poli až 10 mm.
Diagonály a svislice hlavních nosníků jsou v dobrém stavu, pouze s oloupaným nátěrem a prostupující korozí.
Místy v místě napojení diagonál a svislic na dolní stojiny hlavních nosníků narůstá štěrbinová koroze.
Stav PKO: koroze cca 60 % (Ri 5).
- Příčníky: mezi dolními i horními úhelníky příčníků místy narůstá štěrbinová koroze.
V místě napojení podélníků jsou dolní úhelníky místy oslabeny korozí až o 2 mm.
V místě napojení na příčníky místy narůstá štěrbinová koroze až 5 mm.
Nátěr příčníků praská a loupe se.
Stav PKO: koroze cca 50 % (Ri 5).
- Podélníky: nátěr podélníků praská a loupe se.
Pod mostnicemi jsou horní pásnice podélníků oslabeny korozí o 1 - 2 mm.
Stav PKO: koroze cca 40 % (Ri 5).
- Ztužení:
 - Dolní příčné ztužení v místě napojení na hlavní nosníky jsou úhelníky vlevo i vpravo oslabeny důlkovou korozí do hloubky až 4 mm s okraji do ostra v délce 700 mm (viz foto č. 3).
 - Horní podélné ztužení hlavních nosníků místy u stykových desek povrchově koroduje.
Styková deska ztužení u druhého příčníku vlevo je oslabena korozí s okraji do ostra.
Na stykových deskách se místy drží nečistoty s prostupující korozí.
V místě napojení na podélníky narůstá štěrbinová koroze až 5 mm.
 - Dolní podélné ztužení má oloupaný nátěr a mezi úhelníky narůstá štěrbinová koroze až 7 mm (v místě dřívějšího uložení revizní lávky).
 - Příčné ztužení podélníků má oloupaný nátěr a na stykových deskách se místy drží nečistoty.
Mezi horními a dolními úhelníky ztužení narůstá štěrbinová koroze.
 - Podélné ztužení podélníků má místy oloupaný nátěr s povrchovou korozí.
Stav PKO: koroze cca 60 % (Ri 5).
- Ložiska: všechna ložiska jsou v dobrém stavu, pouze s místy oloupaným nátěrem a prostupující korozí.
Stav PKO: koroze cca 20 % (Ri 5).
- **Chování konstrukce při průjezdu vlaku**: nezjištěno - v době konání PPM výluka.

Konstrukce K 02:

- Hlavní nosníky: nátěr všech prvků praská, loupe se s prostupující korozí, místy s důlkovou korozí až 1 mm.
Na dolních pasových úhelnících se místy drží nečistoty a jsou oslabeny korozí (viz foto č. 4).
V koncích dolních pásnic hlavních nosníků narůstá štěrbinová koroze až 10 mm.
Mezi plechy dolních stojin v poli č. 1 - 6 narůstá štěrbinová koroze až 5 mm (viz foto č. 5).
V místech napojení dolního příčného ztužení jsou dolní pasové úhelníky místy oslabeny korozí o 1 - 2 mm.
Diagonály a svislice hlavních nosníků jsou v dobrém stavu, pouze s oloupaným nátěrem a prostupující korozí.
Stav PKO: koroze cca 40 % (Ri 5).
- Příčníky: mezi dolními i horními úhelníky příčníků místy narůstá štěrbinová koroze. Nátěr příčníků praská a loupe se.
Stav PKO: koroze cca 50 % (Ri 5).
- Podélníky: nátěr podélníků praská a loupe se.
Pod mostnicemi jsou horní pásnice podélníků oslabeny korozí max. o 1 mm.
Vlevo u prvního příčníku v místě napojení narůstá štěrbinová koroze a úhelník je oslabený korozí až o 2 mm.
Stav PKO: koroze cca 30 % (Ri 5).
- Ztužení:
 - Dolní příčné ztužení v místě napojení na hlavní nosníky jsou úhelníky vlevo i vpravo oslabeny důlkovou korozí do hloubky až 2 mm, místy s okraji do ostra (viz foto č. 6). Místy jsou úhelníky oslabeny důlkovou korozí i ve střední části.
 - Horní podélné ztužení a stykové desky jsou místy na hranách oslabeny korozí a nátěr je oloupaný.
Jednotlivě mezi úhelníky narůstá štěrbinová koroze.
V místě napojení na podélníky narůstá štěrbinová koroze až 5 mm.
 - Dolní podélné ztužení má oloupaný nátěr a mezi úhelníky narůstá štěrbinová koroze až 4 mm (v místě dřívějšího uložení revizní lávky)
 - Příčné ztužení podélníků má oloupaný nátěr a na stykových deskách se místy drží nečistoty.
Mezi úhelníky ztužení místy narůstá štěrbinová koroze.
 - Podélné ztužení podélníků má místy oloupaný nátěr s povrchovou korozí.
Stav PKO: koroze cca 40 % (Ri 5).
- Ložiska: všechna ložiska jsou v dobrém stavu, pouze s místy oloupaným nátěrem a prostupující korozí a na úložných deskách místy narůstá plátková koroze.
Stav PKO: koroze cca 25 % (Ri 5).
- **Chování konstrukce při průjezdu vlaku**: nezjištěno - v době konání PPM výluka.

2. Spodní stavba O 01, O 02

Opěra O 01

- Opěra: z čela opěry vpravo v dolní části je mírný průsak s výluhem, jinak je opěra v dobrém stavu.
- Úložné kvádry: bez zjevných poruch.
- Závěrná zeď: bez zjevných poruch.
- Přechodové zídky: gabiónové přechodové zídky jsou vlevo i vpravo v dobrém stavu.

Křídlo vlevo

- Křídlo je v dobrém stavu.
- Přilehlý kamenný kužel je rozvolněný s nárůstem vegetace. Jednotlivé kvádry se vysouvají.

Křídlo vpravo

- Křídlo je v dobrém stavu.
- Přilehlý kamenný kužel je silně rozvolněný s nárůstem vegetace a náletových dřevin.

Pilíř P 01

- Pilíř: z čela pilíře v dolní části pod K 01 a K 02 jsou viditelné slabé průsaky s výluhy.
- Úložné kvádry: kvádry jsou v dobrém stavu.

Opěra O 02

- Opěra: opěra je v dobrém stavu.
- Úložné kvádry: bez zjevných poruch.
- Závěrná zeď: místy jsou na závěrné zdi stopy po průsacích. Dva kvádry závěrné zdi jsou prasklé.
- Přechodové zídky: gabiónové přechodové zídky jsou vlevo i vpravo v dobrém stavu.

Křídlo vlevo

- Křídlo je v dobrém stavu.
- Přilehlý kamenný kužel je rozvolněný s nárůstem vegetace.

Křídlo vpravo

- Křídlo je v dobrém stavu.
- Přilehlý kamenný kužel je rozvolněný s nárůstem vegetace.

3. Stav železničního svršku

Svršek na K 01

- Kolejové lože: před konstrukcí kolejové lože obnoveno, bez zjevných poruch.
- Držebnost upevňovadel: po celé délce mostu je v dobrém stavu.
- Mostnice: mostnice jsou bez zjevných poruch.
- Pozednice: na začátku je pozednice bez zjevných poruch.
- Dilatační zařízení: bez zjevných poruch.

Svršek na K 02

- Kolejové lože: před konstrukcí kolejové lože obnoveno, bez zjevných poruch.
- Držebnost upevňovadel: po celé délce mostu je v dobrém stavu.
- Mostnice: mostnice jsou bez zjevných poruch.
- Pozednice: na konci je pozednice bez zjevných poruch.

Pojistný úhelník

- V celé délce pojistného úhelníku prosvítá základový nátěr, místy s povrchovou korozí. Stav PKO: koroze cca 20 % (Ri 5).

4. Stav vybavení

Podlahy

- Podlahy mezi kolejnicemi povrchově korodují, jinak jsou v dobrém stavu.
Stav PKO: koroze cca 75 % (Ri 5).
- Chodníkové podlahy povrchově korodují, jinak jsou v dobrém stavu.
Stav PKO: koroze cca 75 % (Ri 5).
- Podlahy po hlavách mostnic povrchově korodují, jinak jsou v dobrém stavu.
Stav PKO: koroze cca 75 % (Ri 5).

Zábradlí

- Vlevo i vpravo je zábradlí funkční, pouze vpravo na začátku je mírně deformované madlo.
Stav PKO: koroze cca 40 % (Ri 5).

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu

- Komunikace v prvním otvoru je v dobrém stavu.
- Vodní tok neupraven.

5. Přechody do trati

- Bezpečné.

III. Návrh hodnocení stavebního stavu jednotlivých částí

Hodnocení nosných konstrukcí:

Konstrukce K 01 – hodnocení stupněm 2

Z těchto důvodů:

- Štěrbínová koroze mezi dolními stojinami hlavních nosníků.
- Štěrbínová koroze mezi horními a dolními úhelníky příčníků.
- Oloupaný nátěr a koroze jednotlivých prvků konstrukce.

Konstrukce K 02 – hodnocení stupněm 2

Z těchto důvodů:

- Štěrbínová koroze mezi dolními stojinami hlavních nosníků.
- Oloupaný nátěr a koroze jednotlivých prvků konstrukce.

Hodnocení spodní stavby:

Opěra O 01 – hodnocení stupněm 1

Z těchto důvodů:

- Bez zjevných závažných závad a poruch.

Pilíř P 01 – hodnocení stupněm 1

Z těchto důvodů:

- Bez zjevných závažných závad a poruch.

Opěra O 02 – hodnocení stupněm 1

Z těchto důvodů:

- Bez zjevných závažných závad a poruch.

IV. Návrh hodnocení stavebního stavu objektu


V souladu s předpisem SŽDC S5, částí druhou a na základě provedené podrobné prohlídky mostu navrhuji následující výsledné hodnocení stavebního stavu:

⇒ **nosná konstrukce: K 2**
na základě hodnocení K 01, K 02

⇒ **spodní stavba: S 1**
na základě hodnocení O 01, P 01, O 02.

Podrobná prohlídka provedena dne: 23.03.2021

Protokol o podrobné prohlídce zpracoval Jindřich Bartoš dne: 31.03.2021

 **Správa železnic**
státní organizace
Centrum teplotiky a diagnostiky
Malletova 2363/10, 150 00 Praha 9
ICO: 70994234 DIČ: CZ70994234
[u5]

.....
Jindřich Bartoš
Vedoucí RP PCE

Přílohy protokolu

Příloha č. 1 – fotodokumentace poruch a závad

Protokol o podrobné prohlídce - Příloha č. 1

TÚ 1733 Kácov (mimo) – Světlá nad Sázavou (mimo) Evid. km 19,608



Foto č. 1
K 01 - dolní úhelníky, oslabení
korozí



Foto č. 2
K 01 - štěrbinová koroze mezi
plechy dolních stojin hlavních
nosníků



Foto č. 3
K 01 - dolní příčné ztužení, oslabení
korozí konců úhelníků

Protokol o podrobné prohlídce - Příloha č. 1

TÚ 1733 Kácov (mimo) – Světlá nad Sázavou (mimo) Evid. km 19,608



Foto č. 4
K 02 - dolní úhelníky, oslabení korozí



Foto č. 5
K 02 - štěrbinová koroze mezi plechy dolních stojin hlavních nosníků



Foto č. 6
K 02 - dolní příčné ztužení, oslabení korozí konců úhelníků