



# Dopravní a inženýrské stavby

KATALOG VÝROBKŮ



P R E F A

Váš partner pro betonové konstrukce

## Vážení obchodní přátelé

Naše společnost působí na trhu České a Slovenské republiky jako přední dodavatel železobetonových prefabrikovaných mostních prvků, svodičů a protihlukových stěn v oblasti dopravního stavitelství. Převážnou část komponentů dodáváme z vlastních provozoven, které jsou z hlediska svého umístění a výrobních kapacit, schopné pokrýt požadavky našich zákazníků po celé České a Slovenské republice. V neposlední řadě je součástí našeho sortimentu také zpracování a ukládka betonářské výztuže, výroba a dodávka transportbetonu. Výrobky a konstrukce pro dopravní a inženýrské stavby bychom Vám rádi detailně představili prostřednictvím tohoto katalogu. Věříme, že naše společnost Vám bude dobrým obchodním partnerem a Vaší první volbou, která bude jistotou v kvalitě, seriózním jednání a Vaší spokojenosti.



P R E F A

**Váš partner pro betonové konstrukce**

# Obsah

## Dopravní a inženýrské stavby

|                                                          |              |
|----------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Konstrukční řešení objektů</b>                        | <b>06–08</b> |
| Technické specifikace, normy a kvalita                   | 06           |
| Systém řízení výroby, kontrola kvality a technické normy | 07           |

| Jednotlivé skupiny prvků                                 |    | 09–23                                     |    |
|----------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------|----|
| Mostní nosníky předem předpínané – KSP-NPP               | 09 | Svodidla atypická – KSP-S97Atyp           | 19 |
| Mostní nosníky dodatečně předpínané plné – KSP-NDPP      | 10 | Základové kalichy – KSP-ZAK               | 20 |
|                                                          |    | Sloupky – KSP-SLO                         | 21 |
| Mostní nosníky dodatečně předpínané odlehčené – KSP-NDPO | 11 | Reflexní a soklové panely – KSP-SOK 11 cm | 22 |
|                                                          |    | Reflexní a soklové panely – KSP-SOK 16 cm | 23 |
| Klenbové rámové konstrukce – KSP-RK                      | 12 | Absorpční panely LIADUR – KSP-LIA         | 24 |
| Klasické rámové konstrukce – KSP-KR                      | 13 | Dělicí stěny – KSP-DS                     | 25 |
| Mostní římsové prefabrikáty – KSP-LP, KSP-LPU, KSP-LPM   | 14 | Silniční panel – KSP-SP                   | 26 |
|                                                          |    | Prefabrikáty pro odvodnění – KSP-OP       | 27 |
| Prvek římsové zídky                                      | 15 | Příkopové tvárnice KSP-TZZ3, TZZ4, TZZ5   | 28 |
| Svodidla oboustranná – KSP-S970                          | 16 | Prefabrikované nástupiště – KSP-SUDOP     | 29 |
| Svodidla jednostranná – KSP-S97J                         | 17 | Nástupištní hrany typ KSP-L               | 30 |
| Svodidla kotvená – KSP-MSK07                             | 18 | Krabicové díly opěrných zdí               | 31 |

|                                                                     |              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Betonářská výztuž</b>                                            | <b>32</b>    |
| <b>Ultra-vysokohodnotný beton (UHPC) – mostní konstrukce, lávky</b> | <b>33</b>    |
| <b>Reference</b>                                                    | <b>34–35</b> |
| <b>Technické podmínky dodací</b>                                    | <b>36–37</b> |



# Kontakty

## a ostatní údaje

### Sídlo společnosti

Ohradní 1394/61  
140 00 Praha 4-Michle  
Tel.: +420 212 245 282  
E-mail: info@ksprefa.cz  
www.ksprefa.cz

### Provozovna Tovačov

751 01 Tovačov  
okres Přerov  
Tel.: +420 581 701 517  
Fax: +420 581 701 515  
E-mail: info@ksprefa.cz

### Fakturační adresa

Ohradní 1394/61  
140 00 Praha 4-Michle

### Provozovna Štětí

Litoměřická 723  
411 08 Štětí  
okres Litoměřice  
Tel.: +420 416 812 474  
Fax: +420 416 812 551  
E-mail: info@ksprefa.cz

### Obchodní zastoupení Ostrava

Čujkovova 3097  
700 30 Ostrava-Zábřeh  
GSM: +420 737 256 863  
E-mail: info@ksprefa.cz

### Obchodní zastoupení Brno

Bohunická 50  
619 00 Brno  
GSM: +420 737 256 092  
E-mail: info@ksprefa.cz



# Přehled dalších výrobků

## Pozemní stavby

- Průmyslové skelety
- Vícepodlažní skelety
- Základové patky a kalichy
- Sloupy
- Vazníky
- Průvlaky
- Ztužidla
- Nosníky a střešní krokve
- Schodišťové dílce
- Stěnové dílce
- Tenkostěnné fasádní panely z UHPC
- Lodžiové dílce
- Balkony
- Stropní desky pro spřažené stropní konstrukce
- (Filigrány) stropní a střešní dílce dělicí stěny
- Stříhání, ohýbání a ukládka betonářské oceli
- Dodávky transportbetonu (zajišťují provozovny Štětí a Tovačov)



**Pozemní stavby**  
KATALOG VÝROBKŮ

 P R E F A

Váš partner pro betonové konstrukce



# Technická specifikace

## normy a kvalita

### Systém kvality dle norem ISO

KŠ PREFA s.r.o. zavedla a úspěšně certifikovala ve všech svých výrobních systémech řízení kvality podle ISO 9001:2008

### Kontrola kvality a zkušebnictví

KŠ PREFA s.r.o. dodává všechny výrobky v souladu s firemními kontrolními a zkušebními plány kontroly kvality. V jednotlivých etapách výrobního procesu jsou prováděny zkoušky podnikovou nebo akreditovanou zkušební laboratoří.

### Technické normy

Vlastnosti výrobků jsou popsány podnikovými normami, vycházející z norem českých a evropských. Naše produkce splňuje požadavky TKP ŘSD, TKP SŽDC, předpisů a pokynů ČD, MD ČR a městských standardů.

# System řízení výroby, kontrola kvality a technické normy

## System řízení výroby

KŠ PREFA zavedla a úspěšně udržuje systém managementu kvality splňující požadavky ISO 9001:2008, systém environmentálního managementu dle ISO 14001:2004 a systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci splňující požadavky OHSAS 18001:2007.

KŠ PREFA má pro svoje výroby vydaný ES certifikát systému řízení výroby pro betonové prefabrikáty definované jako stropní deskové dílce pro spřažené stropní systémy dle EN 13747, prostorové prvky pro inženýrské sítě dle EN 14844, tyčové nosné prvky dle EN 13225, schodiště dle EN 14843, základové prvky dle EN 14991, mostní prvky dle EN 15050 a stěnové prvky dle EN 14992.

## Kvalita

Otázce kvality výroby je v naší společnosti věnována značná a trvalá pozornost. Jedním z hlavních opatření je začlenění osoby zodpovědné za sledování a řízení oblasti kvality – manažera kvality – do organizační struktury společnosti. Ten trvale sleduje úroveň kvality a navrhuje opatření k jejímu zlepšení.

KŠ PREFA se setkává se širokou škálou kvalitativních požadavků zákazníka na prefabrikované výrobky a na betony použité k jejich výrobě. Pro splnění těchto požadavků má KŠ PREFA k dispozici projekční oddělení a k zajištění výroby betonů má k dispozici tým technologů. Ti jsou schopni dle požadavků zákazníka navrhnout, odzkoušet a zajistit výrobu standardních i specifických betonových směsí (vysokopevnostní, vodotěsné, odolné různým vlivům prostředí aj.).

Zejména dopravní stavitelství vyžaduje specifické vlastnosti betonů pro různé výrobky (např. mostní nosníky, betonová svodidla). Zároveň je u těchto staveb vyžadován vysoký standard kontroly čerstvého i ztvrdlého betonu. Kontrolní zkoušky betonů jsou prováděny jak v laboratořích firmy KŠ PREFA, způsobilých pro ŘSD ČR, tak v akreditovaných zkušebních laboratořích (Horský s. r. o., Kloknerův ústav ČVUT v Praze atd.). Zkušenosti za poslední období dokazují, že tým pracovníků KŠ PREFA je schopen splnit i ty nejnáročnější požadavky na výrobu pro stavby pozemních komunikací.

## Technické normy

Vlastnosti výrobků jsou popsány podnikovými normami, vycházejícími z norem evropských a českých, a dále z resortních a oborových předpisů, jakými jsou TKP ŘSD, TKP ČD a další. Pro každou zakázku pro ŘSD ČR zpracováváme kontrolní a zkušební plán a technologický předpis, podle kterého je kontrolována technologie a kvalita výrobků.





# Technická specifikace, normy a kvalita

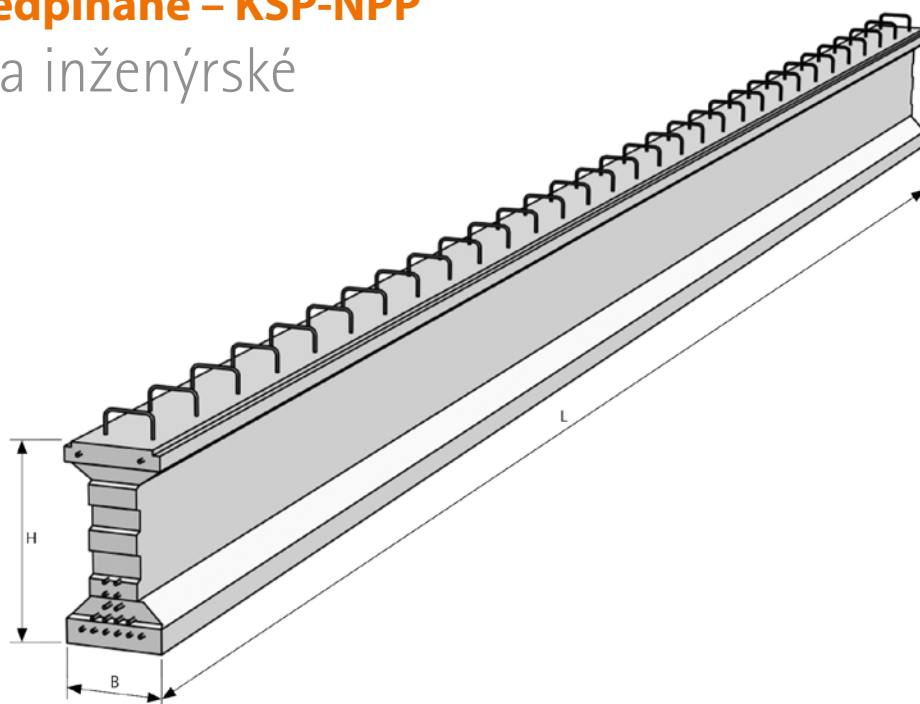
Dopravní a inženýrské stavby





# Mostní nosníky předem předpínané – KSP-NPP

Dopravní a inženýrské  
stavby



## Použití

Prefabrikované předem předpjaté nosníky typu KSP-NPP tvaru I jsou především určeny pro trémové konstrukce sestavené z podélných prefabrikovaných nosníků spřažených se železobetonovou deskou, lze tak vytvořit mostní konstrukce prostě uložené nebo spojitě o více polích. Nosníky jsou určeny především pro silniční mosty do rozpětí polí 32 m. Nosník o této maximální délce 40 metrů a výšce 1,1 metru má maximální hmotnost jen 25,14 tuny. Výhodou těchto nosníků je jejich menší hmotnost, menší nároky na dopravu a montážní mechanismy. Vedle mostů je lze použít pro stropní trémové konstrukce pro větší rozpětí a zatížení.

## Parametry

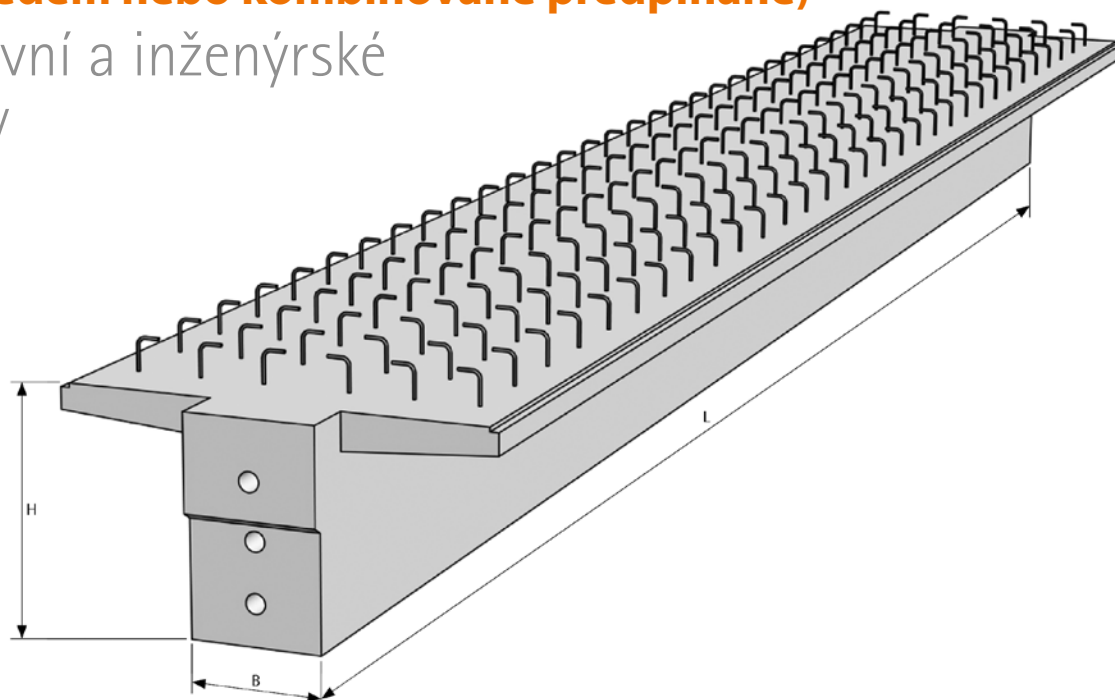
| Označení          | L (m) | H (m) | B (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|-------------------|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-NPP do 12 m   | 12    | 0,6   | 0,4   | 2,08                    | 5,4          | C 45/55 XF2  |
| KSP-NPP 12–15 m   | 15    | 0,65  | 0,4   | 2,90                    | 7,53         | C 45/55 XF2  |
| KSP-NPP 15–18 m   | 18    | 0,8   | 0,4   | 3,84                    | 9,97         | C 45/55 XF2  |
| KSP-NPP 18–21 m   | 21    | 0,85  | 0,4   | 4,89                    | 12,73        | C 45/55 XF2  |
| KSP-NPP 21–24 m   | 24    | 0,85  | 0,4   | 5,59                    | 14,54        | C 45/55 XF2  |
| KSP-NPP 24–27 m   | 27    | 1     | 0,4   | 6,83                    | 17,77        | C 45/55 XF2  |
| KSP-NPP 27–30 m   | 30    | 1     | 0,4   | 7,59                    | 19,74        | C 45/55 XF2  |
| KSP-NPP přes 30 m | 33    | 1,05  | 0,4   | 9,01                    | 23,43        | C 45/55 XF2  |

- Výšky nosníků jsou orientační.
- Výšku nosníků lze modifikovat.
- Do objednávky se uvádí konkrétní rozměry.
- Pro každý nosník se zhotovuje individuální výrobní dokumentace.

# Mostní nosníky

## dodatečně předpínané plné – KSP-NDPP (též předem nebo kombinovaně předpínané)

Dopravní a inženýrské  
stavby



### Použití

Prefabrikovaný dodečně (či předem) předpínaný plný nosník KSP-NDPP je tvaru velké T a je určen pro trémové mostní konstrukce sestavené z podélných nosníků spřažených se železobetonovou deskou, lze tak vytvořit mostní konstrukce prostě uložené nebo spojitě o více polích. Nosníky se vyrábějí o šířce stojny 350 až 600 mm, výšce nosníku 600 až 1200 mm, šířce nosníku 1000 až 2000 mm. Nosníky KSP-NDPP s plnou stojnou při výšce průřezu 600 až 1200 mm se spřaženou ŽB deskou umožňují stavět silniční mosty o rozpětí cca od 12 do 24 m. Nosníky jsou dodečně dopínány kabely z 12, případně 13 lan průměru  $L_p$  15,5–1800 s využitím kotevního systému Skanska, případně rovnocenného jiného předpínacího a kotevního systému.

### Parametry

| Označení         | L (m) | H (m) | B (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|------------------|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-NDPP do 12 m | 12    | 0,55  | 0,4   | 6,15                    | 16,00        | C 45/55 XF2  |
| KSP-NDPP 12–15 m | 15    | 0,65  | 0,4   | 8,59                    | 22,34        | C 45/55 XF2  |
| KSP-NDPP 15–18 m | 18    | 0,75  | 0,4   | 11,38                   | 29,59        | C 45/55 XF2  |
| KSP-NDPP 18–21 m | 21    | 0,85  | 0,4   | 14,54                   | 37,80        | C 45/55 XF2  |
| KSP-NDPP 21–24 m | 24    | 0,95  | 0,4   | 18,06                   | 46,94        | C 45/55 XF2  |

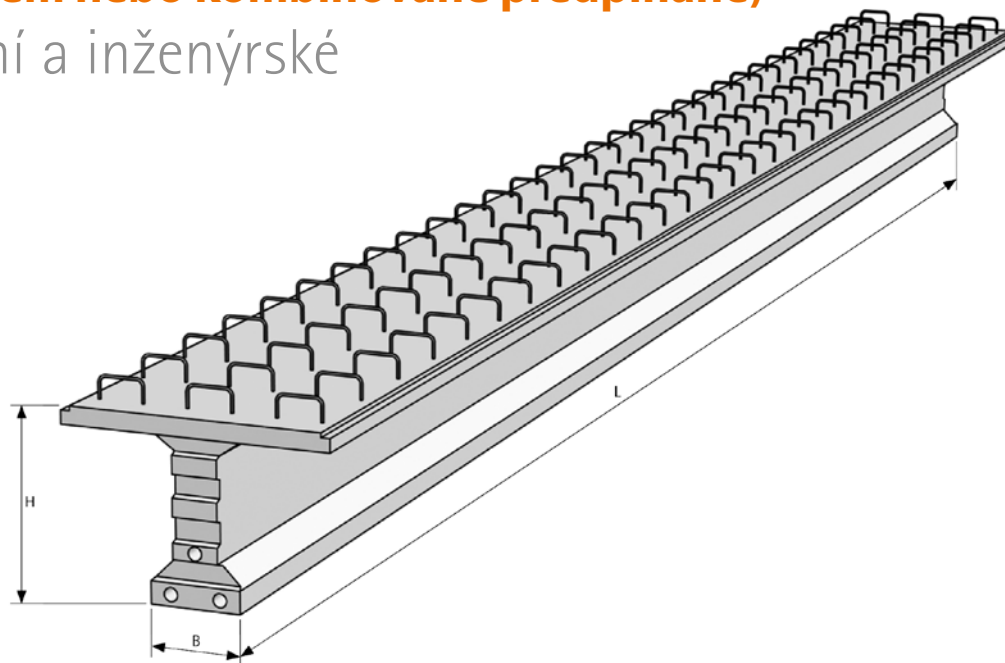
- Výšky nosníků jsou orientační.
- Výšku nosníků lze modifikovat.
- Max. šířka konzol = 2,4 m.
- Hmotnosti jsou pro maximální šířku konzol.
- Do objednávky se uvádí konkrétní rozměry.
- Pro každý nosník se zhotovuje individuální výrobní dokumentace.



# Mostní nosníky

## dodatečně předpínané odlehčené – KSP-NDPO (též předem nebo kombinovaně předpínané)

Dopravní a inženýrské stavby



### Použití

Prefabrikovaný dodečně předpínaný odlehčený nosník KSP-NDPO je tvaru velké T a je určen pro trámové mostní konstrukce sestavené z podélných nosníků sprážených se železobetonovou deskou, lze tak vytvořit mostní konstrukce prostě uložené nebo spojitě o více polích. Nosníky se vyrábějí o šířce stojny 350 až 600 mm, výšce nosníku 1200 až 1600 mm, šířce nosníku 1000 až 2000 mm. Nosníky KSP-NDPO s vylehčenou stojnou při výšce průřezu 1200 až 1600 mm se spráženou ŽB deskou umožňují stavět silniční mosty o rozpětí cca od 21 do 33 m. Nosníky jsou dodečně dopínány kabely z 12, případně 13 lan průměru  $L_p$  15,5–1800 s využitím kotevního systému Skanska, případně rovnocenného jiného předpínacího a kotevního systému.

### Parametry

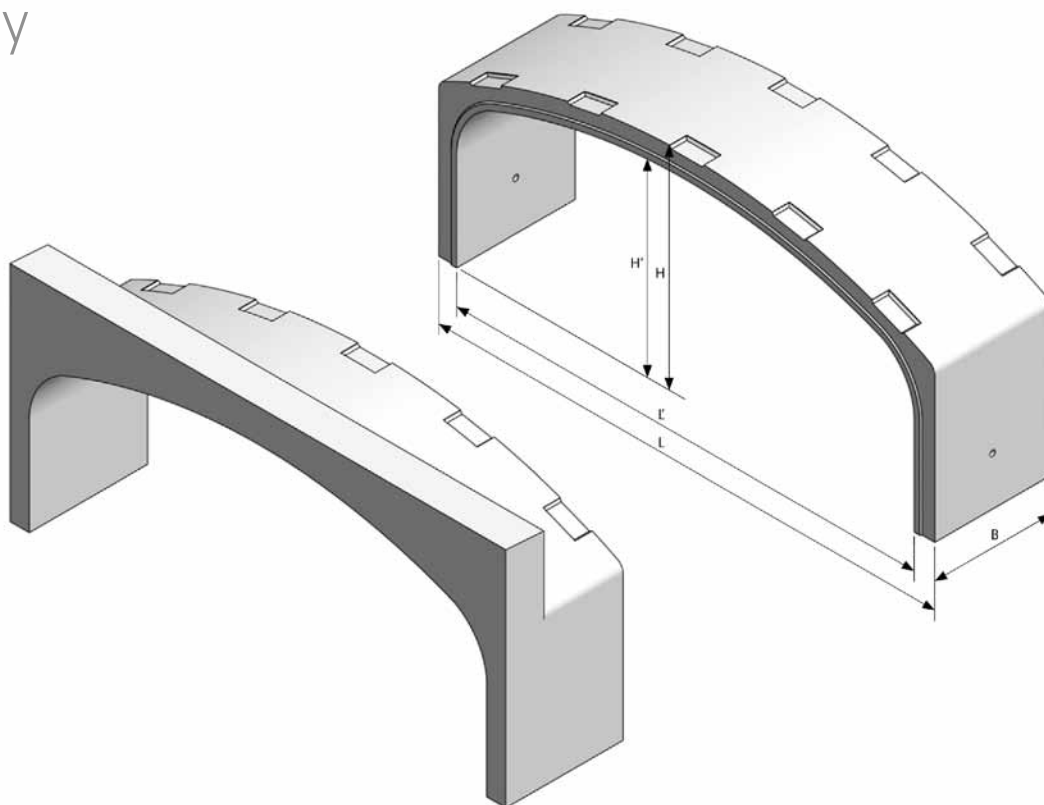
| Označení           | L (m) | H (m) | B (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|--------------------|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-NDPO do 21 m   | 21    | 1     | 0,5   | 12,70                   | 33,01        | C 45/55 XF2  |
| KSP-NDPO 21–24 m   | 24    | 1,2   | 0,5   | 15,53                   | 40,37        | C 45/55 XF2  |
| KSP-NDPO 24–27 m   | 27    | 1,4   | 0,5   | 18,64                   | 48,47        | C 45/55 XF2  |
| KSP-NDPO 27–30 m   | 30    | 1,6   | 0,5   | 22,73                   | 59,10        | C 45/55 XF2  |
| KSP-NDPO přes 30 m | 33    | 1,6   | 0,5   | 25,00                   | 65,01        | C 45/55 XF2  |

- Výšky nosníků jsou orientační.
- Výšku nosníků lze modifikovat.
- Max. šířka konzol = 2,0 m.
- Hmotnosti jsou pro maximální šířku konzol.
- Do objednávky se uvádí konkrétní rozměry.
- Pro každý nosník se zhotovuje individuální výrobní dokumentace.

# Klenbové rámové konstrukce

## – KSP-RK

Dopravní a inženýrské stavby



### Použití

Klenbová rámová konstrukce je určena pro stavby silnic a dálnic, kde slouží pro převedení malých vodo-  
tečí, případně jako biokoridor pro migraci fauny. Se skladební délkou 2,45 m se dají skládat vhodné délky  
těchto klenbových staveb. Krajní prvky jsou opatřeny čelním portálem šířky 50 cm a výšky 27 cm nad  
vrcholem klenby. Klenby jsou navrženy na zatěžovací třídu A.

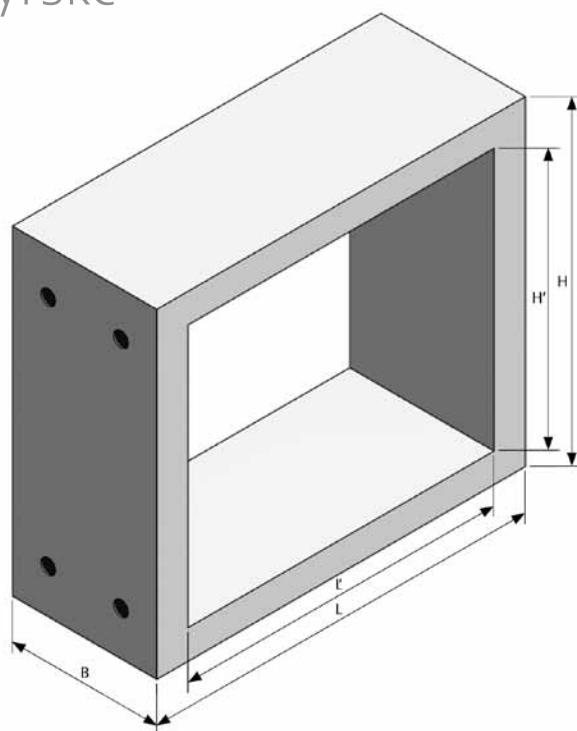
### Parametry

| Označení          | B (m) | H (m) | H' (m) | L (m) | L' (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|-------------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-RK 66         | 2,45  | 3,83  | 3,53   | 7,2   | 6,65   | 9,41                    | 23,53        | C 30/37 XF4  |
| KSP-RK 72         | 2,45  | 3,83  | 3,53   | 7,8   | 7,24   | 9,78                    | 24,45        | C 30/37 XF4  |
| KSP-RK 66 K       | 2,45  | 3,83  | 3,53   | 7,2   | 6,65   | 11,03                   | 27,58        | C 30/37 XF4  |
| KSP-RK 72 K       | 2,45  | 3,83  | 3,53   | 7,8   | 7,24   | 11,54                   | 28,85        | C 30/37 XF4  |
| KSP-NKPO přes 30m | 33    | 1,6   |        | 0,5   | 25,00  |                         | 65,01        | C 45/55 XF2  |

- K – koncový prvek s čelním portálem šířky 50 cm a výšky 27 cm nad vrcholem klenby.

# Klasické rámové konstrukce

Dopravní a inženýrské stavby



## Použití

Klasické rámové konstrukce vycházejí z ucelené rozměrové řady, kdy tloušťky stěny stropní a základové činí 250 mm s tím, že stropní deska je vyspádovaná se spádem 2–3 procenta pro odvod vody. Tloušťka stropní desky v ose činí 280 mm. Tloušťka stěn je navržena 200 mm. Modulová délka je 1200 mm, výrobní šířka je 1190 mm. Tloušťka spáry činí 10 mm. Prvky jsou navrženy na zatížení seskupením I, II a čtyřnápravovým vozidlem pro zatěžovací třídu A. Rámové konstrukce mohou být použity pro vytváření propustků pro odvod vody, podchodů a tunelů. Propustky jsou navrženy, jak ve variantě pro pozemní komunikace, tak pro použití na stavbách železnic.

## Parametry

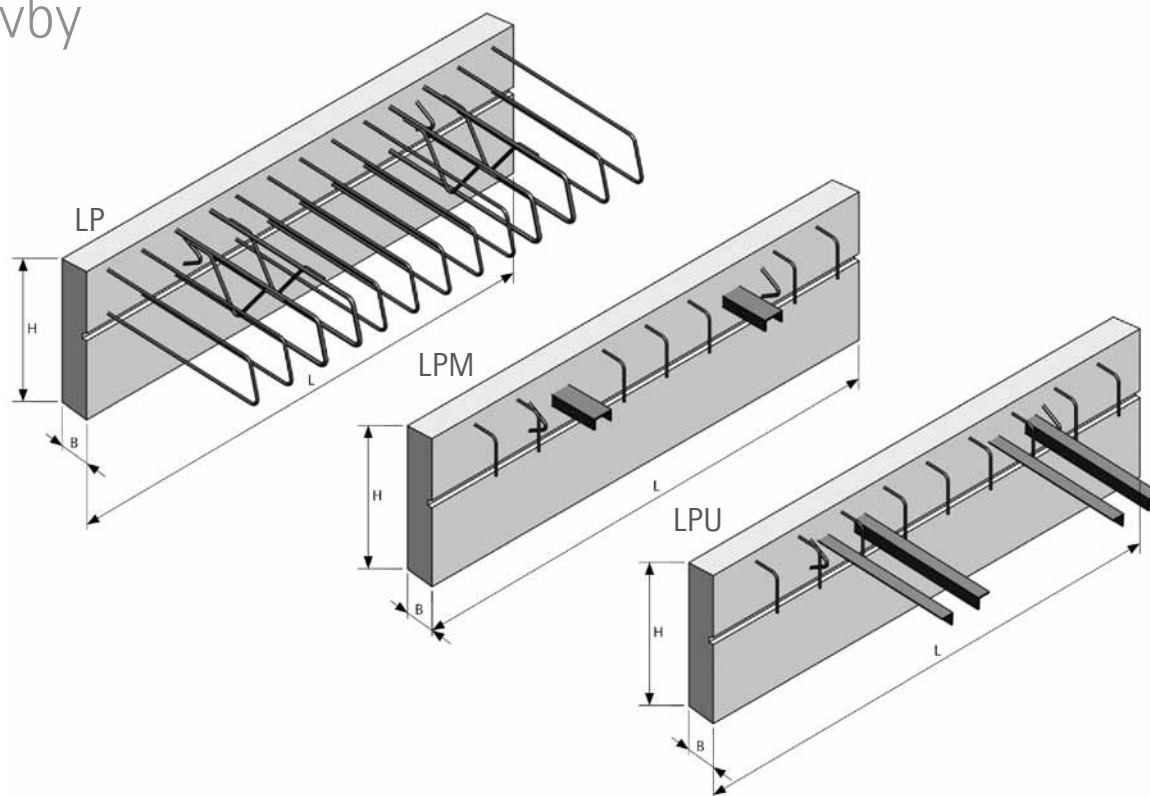
- Tloušťka stěn 20 cm.
- Stěny rámu jsou bez náběhů.
- Dle způsobu zatížení lze individuálně upravit výztuž.



# Mostní římsové prefabrikáty

## – KSP-LP, KSP-LPU, KSP-LPM

Dopravní a inženýrské stavby



### Použití

Mostní římsové lícni prefabrikáty jsou vyráběny v provedení typu LP pouze s oky z měkké výztuže, LPU – kotvení pomocí dvou válcovaných profilů, LPM – kotvení pomocí kombinace válcovaných profilů a zabetonovaných styčníků. Standardní výrobní délka je 1990 mm pro skladební délku 2000 mm. Lze vyrábět délky i jiných rozměrů (max. však 2990 mm). Pohledová plocha římsových prefabrikátů je hladká.

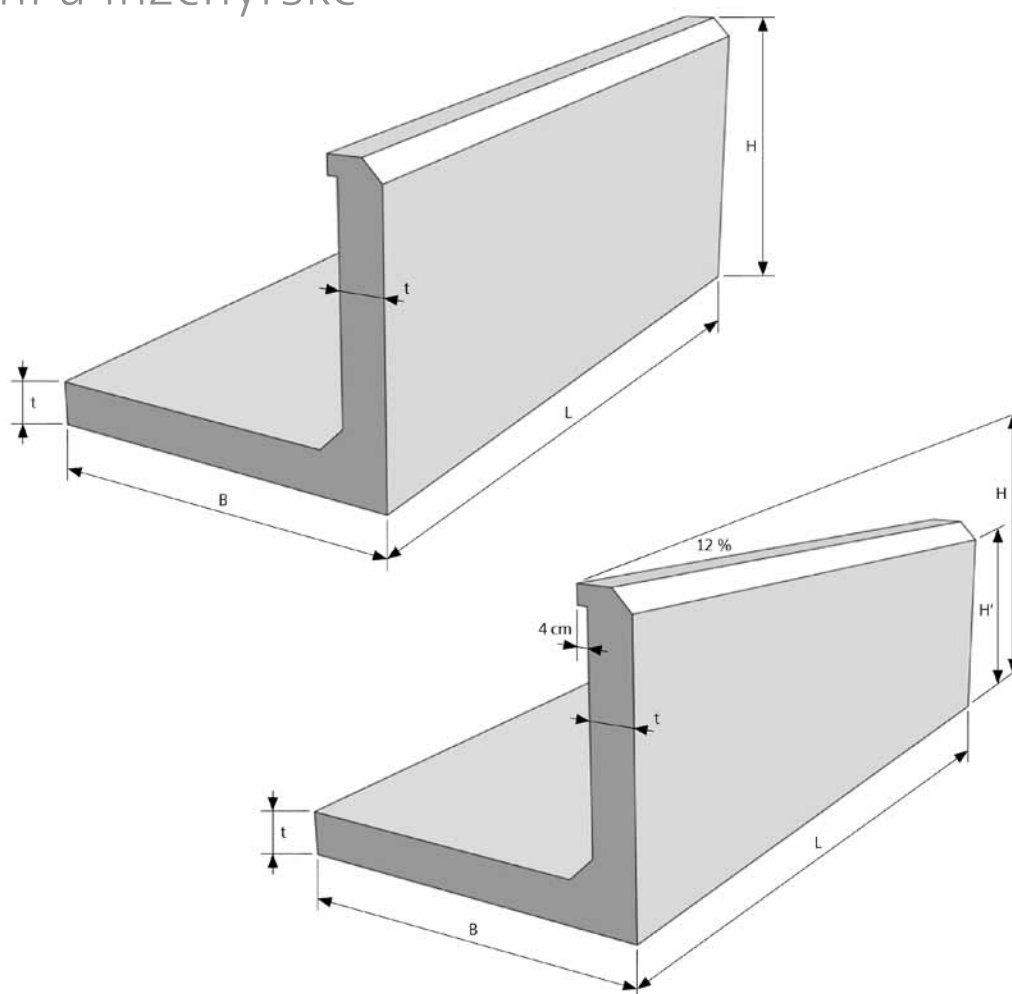
### Parametry

| Označení            | L (m) | H (m) | B (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|---------------------|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-LP do 50 cm     | 1,99  | 0,4   | 0,12  | 0,10                    | 0,24         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LP 50 až 70 cm  | 1,99  | 0,6   | 0,12  | 0,14                    | 0,36         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LP přes 70 cm   | 1,99  | 0,8   | 0,12  | 0,19                    | 0,48         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LPU do 50 cm    | 1,99  | 0,4   | 0,12  | 0,10                    | 0,26         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LPU 50 až 70 cm | 1,99  | 0,6   | 0,12  | 0,14                    | 0,38         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LPU přes 70 cm  | 1,99  | 0,8   | 0,12  | 0,19                    | 0,50         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LPM do 50 cm    | 1,99  | 0,4   | 0,12  | 0,10                    | 0,24         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LPM 50 až 70 cm | 1,99  | 0,6   | 0,12  | 0,14                    | 0,36         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LPM přes 70 cm  | 1,99  | 0,8   | 0,12  | 0,19                    | 0,48         | C 30/37 XF4  |

- Typ LP – kotvení pouze oky z měkké výztuže.
- Typ LPU – kotvení pomocí dvojice válcovaných profilů.
- LPM – kotvení pomocí kombinace válcovaných profilů a zabetonovaných styčníků.
- Délky se vyrábějí od 0,6 do 1,99 m.
- V objednávce se uvádí konkrétní výška a délka prefabrikátu.

# Prvek římsové zídky

Dopravní a inženýrské stavby

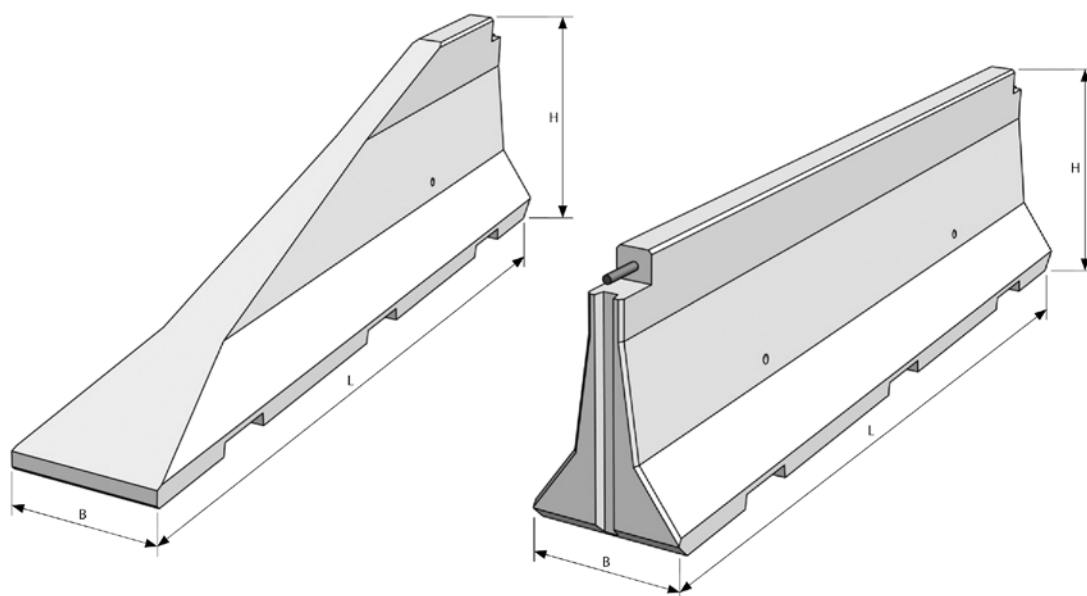


## Použití

Prvky římsové zídky (pravý, levý) jsou určeny pro vytváření prefabrikované římsové zídky před a za mostem, a to jak v oblouku, tak na přímé železniční trati. Římsové zídky jsou opatřeny spádovou stříškou s otvory pro zábradlí, případně mohou být ve variantě bez spádové stříšky. Prefabrikáty jsou navrženy pro zatížení vlastní vahou, výplňovou zeminou a pro zatížení zatěžovacím vlakem ČSD T s nápravovým tlakem  $4 \times 312,5 \text{ kN}$  a rovnoměrným zatížením  $100 \text{ kNm}^{-1}$ .

# Svodidla oboustranná – KSP-S970

Dopravní a inženýrské  
stavby



## Použití

Silniční svodidla KSP-S970 jsou oboustranná silniční svodidla, která slouží jako zádržný systém na silnicích a dálnicích. Mají výšku 810 až 1200 mm. Standardní šířka je 640 mm u všech výšek, délka 4000 mm. Svodidla mají jednotný nosný systém, kterým je ocelová tyč průměru 35 mm, materiál 13 240.6 a mezi sebou se spojují spojkou, která tvoří zámek svodidla. Zámek svodidla je obvykle krytý TiZn krytkou. Technické podmínky výrobce jsou schváleny MD – OSI č.j. 270/10-910-IPK/1.

## Parametry

| Označení           | L (m) | H (m) | B (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|--------------------|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-S970/1200      | 4     | 1,2   | 0,64  | 1,33                    | 3,32         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1100      | 4     | 1,1   | 0,64  | 1,24                    | 3,10         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1000      | 4     | 1     | 0,64  | 1,22                    | 3,04         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/810       | 4     | 0,81  | 0,64  | 1,10                    | 2,76         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1200k     | 4     | 1,2   | 0,64  | 0,94                    | 2,35         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1100k     | 4     | 1,1   | 0,64  | 0,92                    | 2,30         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1000k     | 4     | 1     | 0,64  | 0,88                    | 2,20         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/810k      | 4     | 0,81  | 0,64  | 0,82                    | 2,05         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1200 BT   | 4     | 1,2   | 0,64  | 1,33                    | 3,32         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1100 BT   | 4     | 1,1   | 0,64  | 1,24                    | 3,10         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1000 BT   | 4     | 1     | 0,64  | 1,22                    | 3,04         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/810 BT    | 4     | 0,81  | 0,64  | 1,10                    | 2,76         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1200 BTK  | 4     | 1,2   | 0,64  | 0,94                    | 2,35         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1100 BTK  | 4     | 1,1   | 0,64  | 0,92                    | 2,30         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1000k BTK | 4     | 1     | 0,64  | 0,88                    | 2,20         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/810 BTK   | 4     | 0,81  | 0,64  | 0,82                    | 2,05         | C 30/37 XF4  |

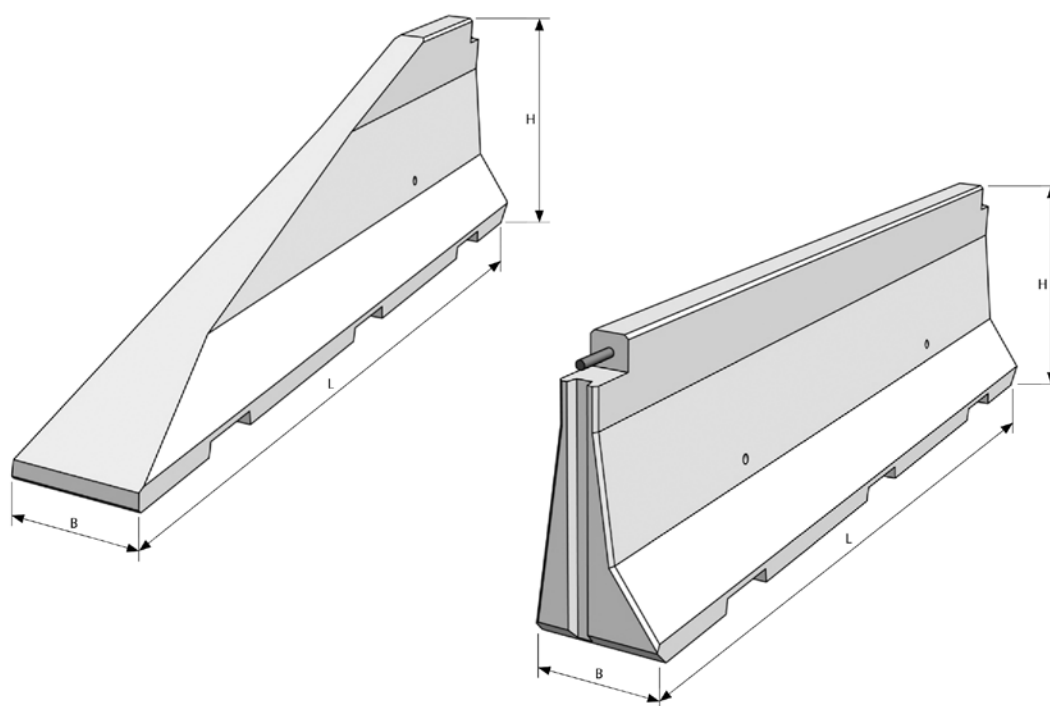
- BT – svodidla bez propojovací tyče.
- k – koncová svodidla.
- Lze vyrábět svodidla kratší než 4 m.



# Svodidla jednostranná

## – KSP-S97J

Dopravní a inženýrské stavby



### Použití

Silniční svodidla KSP-S97J jsou jednostranná silniční svodidla, která slouží jako zádržný systém na silnicích a dálnicích. Mají výšku 810 až 1200 mm. Standardní šířka je 510 mm u všech výšek, délka je 4000 mm. Svodidla mají jednotný nosný systém, kterým je ocelová tyč průměru 35 mm, materiál 13 240.6 a mezi sebou se spojují spojkou, která tvoří zámek svodidla. Zámek svodidla je obvykle krytý TiZn krytkou. Technické podmínky výrobce jsou schváleny MD – OSI č.j. 270/10-910-IPK/1.

### Parametry

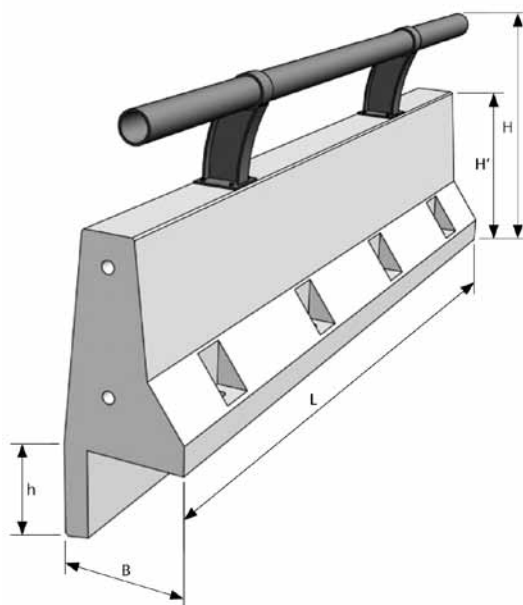
| Označení       | L (m) | H (m) | B (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|----------------|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-S97J/1200  | 4     | 1,2   | 0,51  | 1,20                    | 3,00         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1100  | 4     | 1,1   | 0,51  | 1,12                    | 2,80         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1000  | 4     | 1     | 0,51  | 1,09                    | 2,72         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/810   | 4     | 0,81  | 0,51  | 0,98                    | 2,44         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1200k | 4     | 1,2   | 0,51  | 0,80                    | 2,01         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1100k | 4     | 1,1   | 0,51  | 0,79                    | 1,97         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1000k | 4     | 1     | 0,51  | 0,72                    | 1,81         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/810k  | 4     | 0,81  | 0,51  | 0,65                    | 1,62         | C 30/37 XF4  |

- k – koncová svodidla.
- Lze vyrábět svodidla kratší než 4 m.

# Svodidla kotvená

## – KSP-MSK07

Dopravní a inženýrské stavby



### Použití

Mostní kotvené svodidlo KSP-MSK07 má lící nájezdovou hranu tvaru New Jersey dle TP 139, na svodidlo se montují ve vzdálenosti 2 m ocelové podpěry, které nesou ocelové madlo. Výška betonové části je od vozovky 950 mm, výška madla osově 1400 mm nad vozovkou. Celková šířka svodidla je 600 mm. Z rubové části může být svodidlo opatřeno „nosem“ šířky 120 mm a výšky do 600 mm. Svodidlo se montuje ve skladebných délkách 4000 a 2000 mm. Kotvení se provádí rozpěrnými kotvami OMO M20 z materiálu 14 220 do kapes svodidla. Svodidla jsou dále jištěna dvěma pojistnými lany. Na svodidla lze napojit ocelová svodidla NH4. Úroveň zadržení je H3. Svodidlo lze vybavit průhlednou protihlukovou stěnou o výšce 4000 mm od úrovně vozovky. Při osazení touto protihlukovou stěnou je úroveň zadržení H2. Technické podmínky výrobce jsou schváleny MD – Ol č.j. 326/09-910-IPK/1 ze dne 22. 4. 2009.

### Parametry

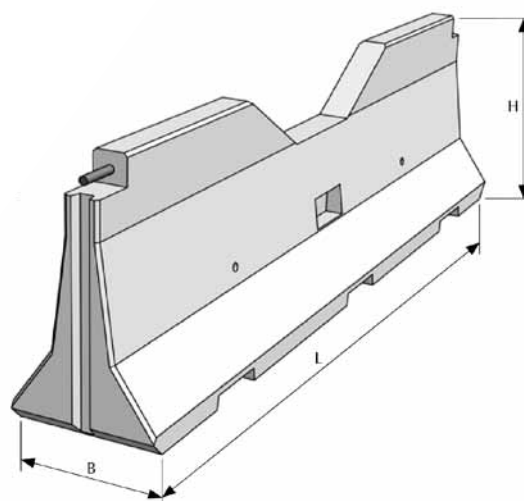
| Označení  | L (m) | H/H'/h (m)  | B (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|-----------|-------|-------------|-------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-MSK07 | 4     | 1,4/1,0/0,6 | 0,6   | 1,80                    | 4,50         | C 30/37 XF4  |

- k – koncová svodidla.
- Lze vyrábět svodidla kratší než 4 m.
- KSP-MSK07 se dodává včetně ocelového nástavce a madla.
- Výška KSP-MSK07 1,4 m je včetně ocelového nástavce a madla.
- Lze vyrábět i bez nosu (LP).

# Svodidla atypická

## – KSP-S97Atyp

Dopravní a inženýrské stavby



### Použití

Silniční svodidla KSP-S97Atyp vycházejí z typové řady svodidel S97. Jedná se o svodidlo průchodové, což je svodidlo snížené tak, aby osoby nacházející se na komunikaci po nehodě, ji mohli opustit přes toto svodidlo do bezpečí. Svodidla se vyrábějí i s nášlapnou kapsou pro bezpečné překročení tohoto atypického dílu svodidla S97.

### Parametry

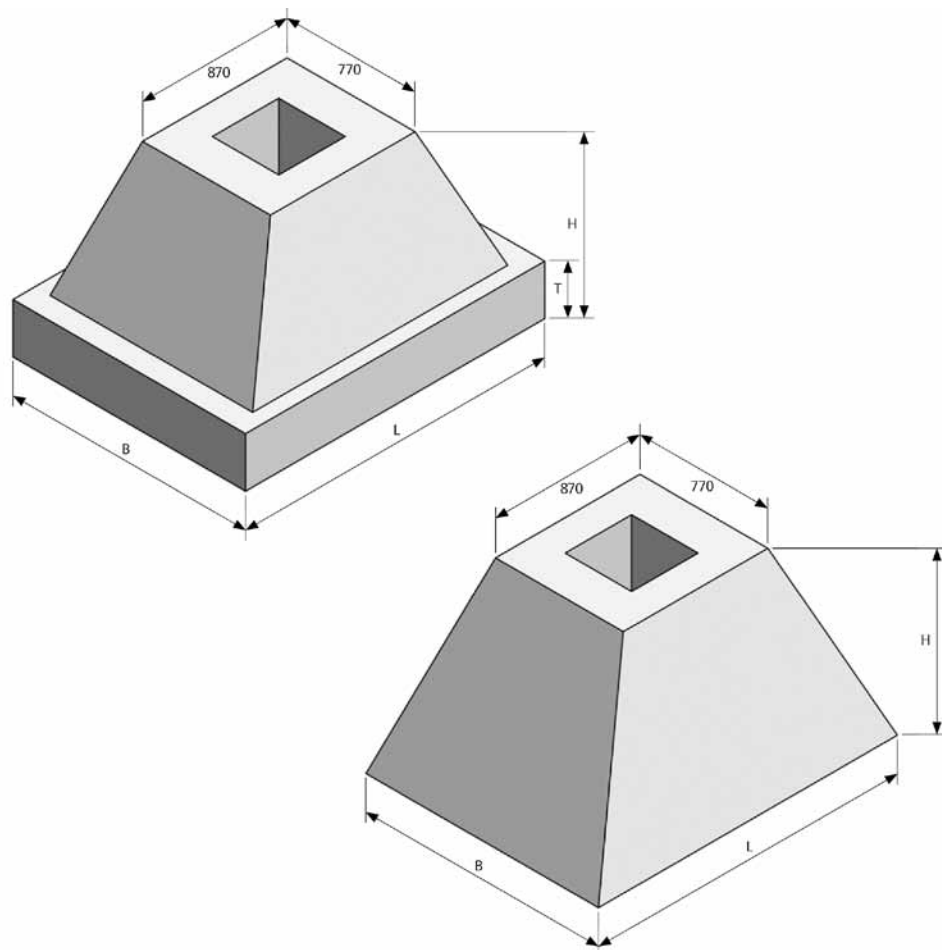
| Označení                 | L (m) | H (m) | B (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-S970/1200 – ocel     | 4     | 1,2   | 0,64  | 1,33                    | 3,32         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1100 – ocel     | 4     | 1,1   | 0,64  | 1,24                    | 3,10         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1000 – ocel     | 4     | 1     | 0,64  | 1,22                    | 3,04         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/810 – ocel      | 4     | 0,81  | 0,64  | 1,10                    | 2,76         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1200k – ocel    | 4     | 1,2   | 0,64  | 0,94                    | 2,35         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1100k – ocel    | 4     | 1,1   | 0,64  | 0,92                    | 2,30         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1000k – ocel    | 4     | 1     | 0,64  | 0,88                    | 2,20         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/810k – ocel     | 4     | 0,81  | 0,64  | 0,82                    | 2,05         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1200 – ocel     | 4     | 1,2   | 0,51  | 1,20                    | 3,00         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1100 – ocel     | 4     | 1,1   | 0,51  | 1,12                    | 2,80         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1000 – ocel     | 4     | 1     | 0,51  | 1,09                    | 2,72         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/810 – ocel      | 4     | 0,81  | 0,51  | 0,98                    | 2,44         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1200k – ocel    | 4     | 1,2   | 0,51  | 0,80                    | 2,01         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1100k – ocel    | 4     | 1,1   | 0,51  | 0,79                    | 1,97         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1000k – ocel    | 4     | 1     | 0,51  | 0,72                    | 1,81         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/810k – ocel     | 4     | 0,81  | 0,51  | 0,65                    | 1,62         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1200 – průchod  | 4     | 1,2   | 0,64  | 1,21                    | 3,02         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1100 – průchod  | 4     | 1,1   | 0,64  | 1,12                    | 2,80         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/1000 – průchod  | 4     | 1     | 0,64  | 1,10                    | 2,74         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S970/810 – průchod   | 4     | 0,81  | 0,64  | 0,98                    | 2,46         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1200k – průchod | 4     | 1,2   | 0,51  | 1,08                    | 2,70         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1100k – průchod | 4     | 1,1   | 0,51  | 1,00                    | 2,50         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/1000k – průchod | 4     | 1     | 0,51  | 0,97                    | 2,42         | C 30/37 XF4  |
| KSP-S97J/810k – průchod  | 4     | 0,81  | 0,51  | 0,86                    | 2,14         | C 30/37 XF4  |

- k – koncová svodidla.
- Ocel – přechod betonového na ocelové svodidlo.
- Průchod – svodidlo se snížením pro průchod.



# Základové kalichy

Dopravní a inženýrské stavby

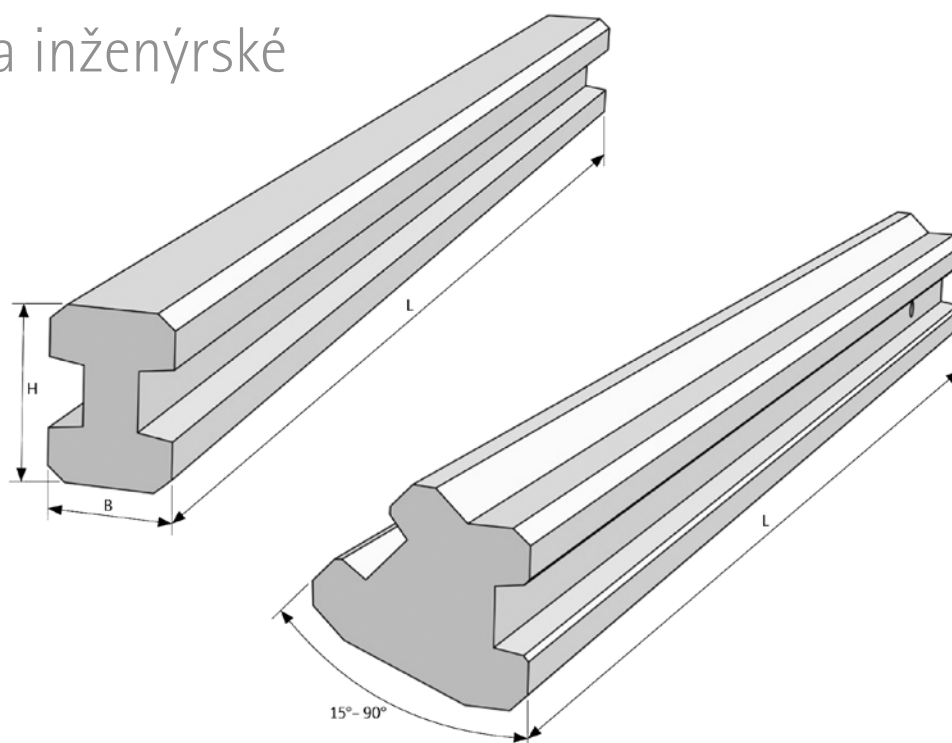


## Použití

Základové kalichy slouží k ukotvení železobetonových sloupků protihlukových stěn v terénu, kde nelze použít jiný systém založení PHS.

# Sloupky – KSP-SLO

Dopravní a inženýrské  
stavby



## Použití

Sloupky protihlukové stěny jsou tvaru H. Jsou osazovány v osově vzdálenosti 4 a 6 m. Jsou nosným prvkem pro sokl a protihlukový panel. Sloupky rohové slouží k zajištění vybočení protihlukové stěny, např. při obcházení sloupů trakčního vedení na železnici. Sloupky mohou být vybaveny ukolejňovacími pouzdry.

## Parametry

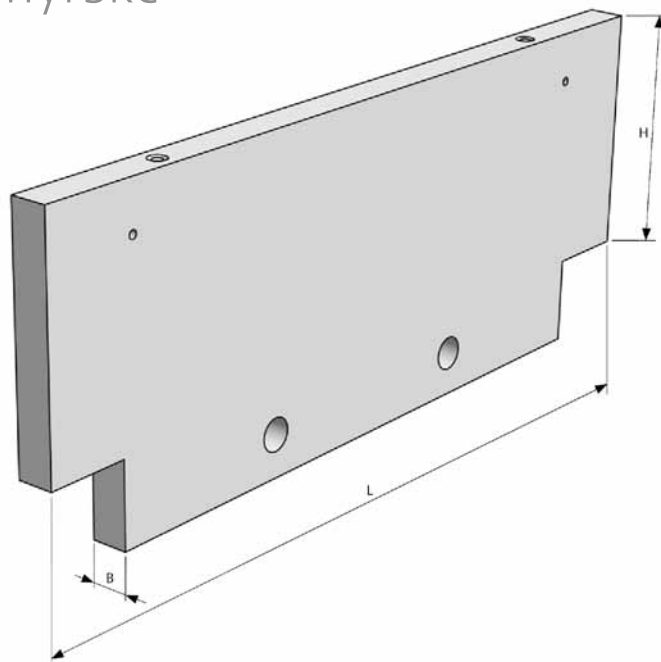
| Označení                   | L (m) | H (m) | B (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-SLO do 4,0 m – L       | 1     | 0,25  | 0,35  | 0,07                    | 0,16         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SLO/15° do 4,0 m – L   | 1     |       |       | 0,08                    | 0,20         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SLO/30° do 4,0 m – L   | 1     |       |       | 0,09                    | 0,24         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SLO/45° do 4,0 m – L   | 1     |       |       | 0,10                    | 0,27         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SLO/90° do 4,0 m – L   | 1     |       |       | 0,12                    | 0,32         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SLO přes 4,0 m – L     | 1     |       |       | 0,07                    | 0,16         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SLO/15° přes 4,0 m – L | 1     |       |       | 0,08                    | 0,20         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SLO/30° přes 4,0 m – L | 1     |       |       | 0,09                    | 0,24         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SLO/45° přes 4,0 m – L | 1     |       |       | 0,10                    | 0,27         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SLO/90° přes 4,0 m – L | 1     |       |       | 0,12                    | 0,32         | C 30/37 XF4  |

- L – skutečná délka sloupku.
- V tabulce L = 1 m.
- 15° – úhel zalomení sloupku.
- Do objednávky se uvádí konkrétní délka sloupku.
- Do objednávky se uvádí požadavek na ukolejňování.

# Reflexní a soklové panely

## – KSP-SOK 11 cm

Dopravní a inženýrské stavby



### Použití

Soklový panel tloušťky 11 cm slouží jako podstava pro pohltivý panel v případě, že není jednostranně zatížen zemínou, případně může samostatně vytvářet odrazivou – reflexní protihlukovou stěnu.

### Parametry

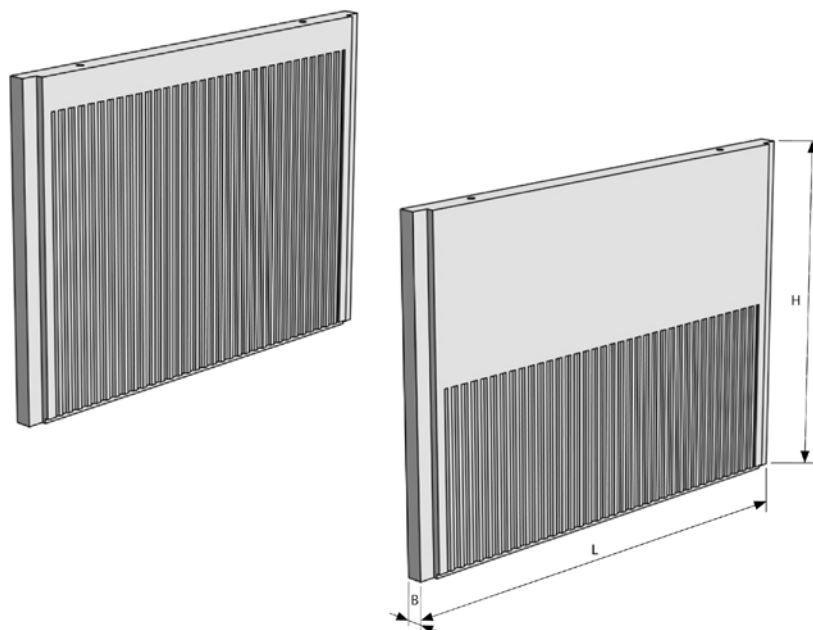
| Označení                           | L (m) | H (m) | B (m) | Plocha (m <sup>2</sup> ) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|------------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-SOK 11/do 3 m do 50 cm         | 2     | 0,5   | 0,11  | 1                        | 0,11                    | 0,28         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 11/do 3 m – 50 až 120 cm   | 2     | 1,2   | 0,11  | 2,4                      | 0,26                    | 0,66         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 11/do 3 m přes 120 cm      | 2     | 1,8   | 0,11  | 3,6                      | 0,40                    | 0,99         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 11/3 až 5 m do 50 cm       | 4     | 0,5   | 0,11  | 2                        | 0,22                    | 0,55         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 11/3 až 5 m – 50 až 120 cm | 4     | 1,2   | 0,11  | 4,8                      | 0,53                    | 1,32         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 11/3 až 5 m přes 120 cm    | 4     | 1,8   | 0,11  | 7,2                      | 0,79                    | 1,98         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 11/přes 5 m do 50 cm       | 6     | 0,5   | 0,11  | 3                        | 0,33                    | 0,83         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 11/přes 5 m – 50 až 120 cm | 6     | 1,2   | 0,11  | 7,2                      | 0,79                    | 1,98         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 11/přes 5 m přes 120 cm    | 6     | 1,8   | 0,11  | 10,8                     | 1,19                    | 2,97         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 11/atyp                    | 4     | 1,5   | 0,11  | 6                        | 0,66                    | 1,65         | C 30/37 XF4  |

- Délka a výška je libovolná.
- Hmotnost na m<sup>2</sup> je 0,28 t.
- Rozměry zkoseného panelu jsou opět libovolné.
- Do objednávky se uvádí konkrétní délka a výška panelu.
- Do objednávky se uvádí požadavek na ukolejnění.

# Reflexní a soklové panely

## – KSP-SOK 16 cm

Dopravní a inženýrské stavby



### Použití

Soklový panel tloušťky 16 cm slouží jako podstava pro pohltivý panel v případě, že je jednostranně zatížen zemínou, případně může samostatně vytvářet odrazivou – reflexní protihlukovou stěnu.

### Parametry

| Označení                           | L (m) | H (m) | B (m) | Plocha (m <sup>2</sup> ) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|------------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-SOK 16/do 3 m do 50 cm         | 2     | 0,5   | 0,16  | 1                        | 0,16                    | 0,40         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 16/do 3 m – 50 až 120 cm   | 2     | 1,2   | 0,16  | 2,4                      | 0,38                    | 0,96         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 16/do 3 m přes 120 cm      | 2     | 1,8   | 0,16  | 3,6                      | 0,58                    | 1,44         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 16/3 až 5 m do 50 cm       | 4     | 0,5   | 0,16  | 2                        | 0,32                    | 0,80         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 16/3 až 5 m – 50 až 120 cm | 4     | 1,2   | 0,16  | 4,8                      | 0,77                    | 1,92         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 16/3 až 5 m přes 120 cm    | 4     | 1,8   | 0,16  | 7,2                      | 1,15                    | 2,88         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 16/přes 5 m do 50 cm       | 6     | 0,5   | 0,16  | 3                        | 0,48                    | 1,20         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 16/přes 5 m – 50 až 120 cm | 6     | 1,2   | 0,16  | 7,2                      | 1,15                    | 2,88         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 16/přes 5 m přes 120 cm    | 6     | 1,8   | 0,16  | 10,8                     | 1,73                    | 4,32         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SOK 16/atyp                    | 4     | 1,5   | 0,16  | 6                        | 0,96                    | 2,40         | C 30/37 XF4  |

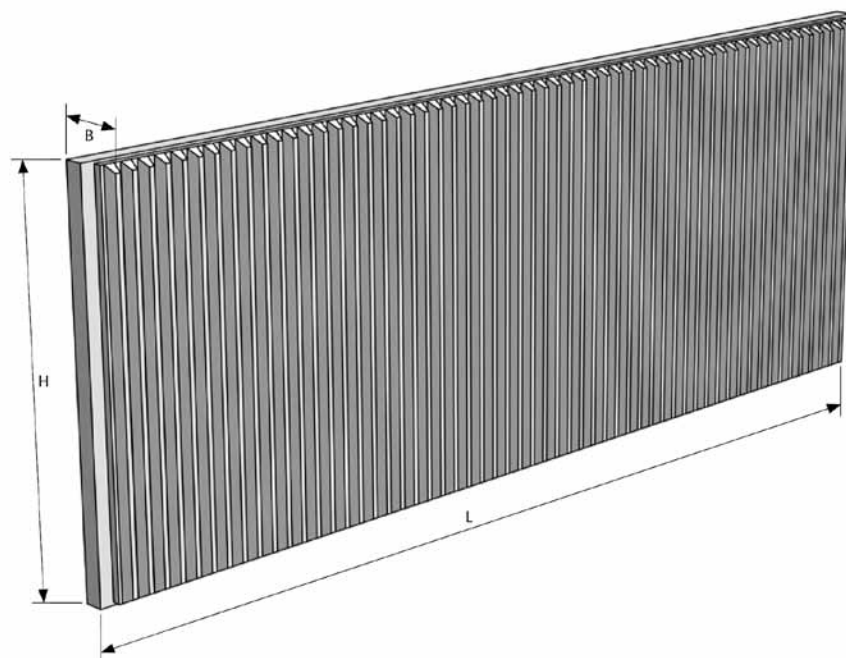
- Délka a výška je libovolná.
- Hmotnost na m<sup>2</sup> je 0,40 t.
- Rozměry zkoseného panelu jsou opět libovolné.
- Výška u zkoseného panelu je průměrná hodnota.
- Do objednávky se uvádí konkrétní délka a výška panelu.
- Do objednávky se uvádí požadavek na ukolejnění.



# Absorpční panely LIADUR

## – KSP-LIA

Dopravní a inženýrské stavby



### Použití

Protihlukový pohltivý panel Liadur je tvořen nosnou vrstvou betonu třídy C 30/37 XF4 a pohltivou vrstvou tvořenou z lehčeného mezerovitého betonu typu Liadur. Pohltivá vrstva má standardně pro pohltivost A3 tvar trapézu. Panely mohou být vyráběny s pohltivostí A2, A3 a A4. A to jako jednostranné, případně oboustranné. Panely lze barevně upravit nástřikem, rubovou část lze opatřit antigranitovým nátěrem.

### Parametry

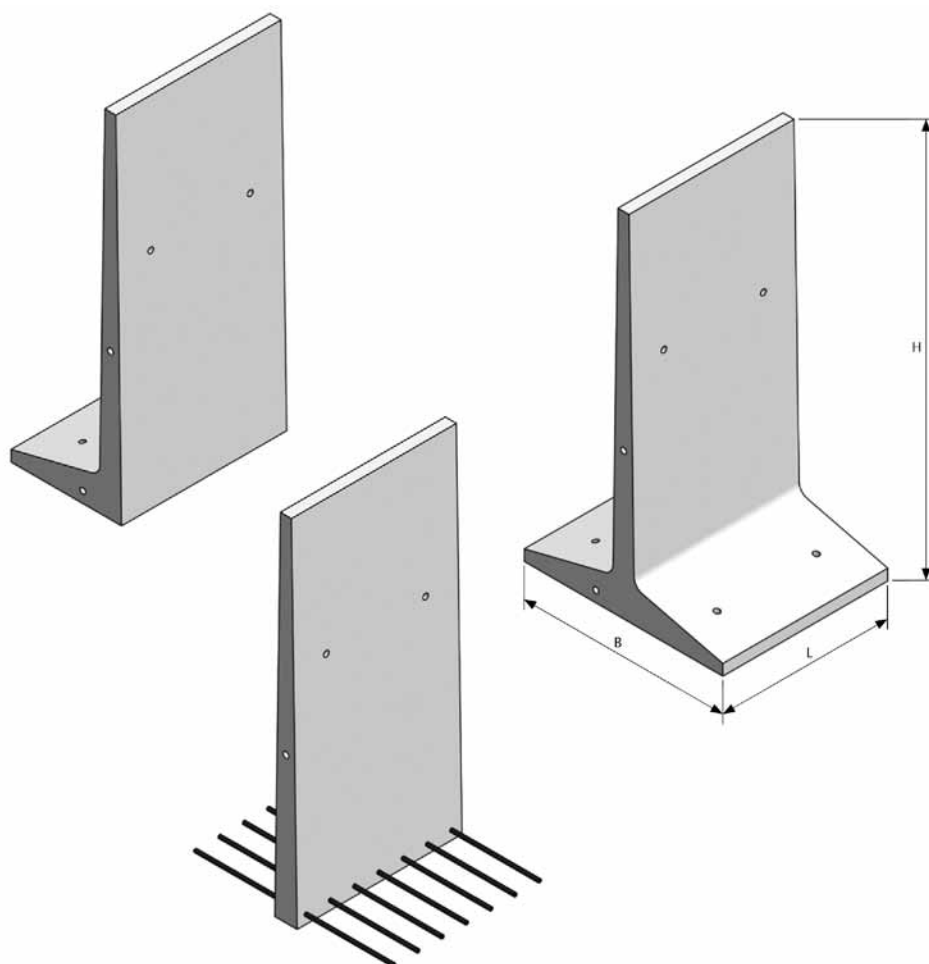
| Označení                          | L (m) | H (m) | B (m) | Plocha (m <sup>2</sup> ) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-LIA/J/do 3 m do 50 cm         | 2     | 0,5   | 0,22  | 1                        | 0,18                    | 0,37         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LIA/J/do 3 m – 50 až 120 cm   | 2     | 1,2   | 0,22  | 2,4                      | 0,42                    | 0,88         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LIA/J/do 3 m přes 120 cm      | 2     | 1,8   | 0,22  | 3,6                      | 0,63                    | 1,31         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LIA/J/3 až 5 m do 50 cm       | 4     | 0,5   | 0,22  | 2                        | 0,35                    | 0,73         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LIA/J/3 až 5 m – 50 až 120 cm | 4     | 1,2   | 0,22  | 4,8                      | 0,84                    | 1,75         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LIA/J/3 až 5 m přes 120 cm    | 4     | 1,8   | 0,22  | 7,2                      | 1,26                    | 2,63         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LIA/J/přes 5 m do 50 cm       | 6     | 0,5   | 0,22  | 3                        | 0,53                    | 1,10         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LIA/J/přes 5 m – 50 až 120 cm | 6     | 1,2   | 0,22  | 7,2                      | 1,26                    | 2,63         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LIA/J/přes 5 m přes 120 cm    | 6     | 1,8   | 0,22  | 10,8                     | 1,89                    | 3,94         | C 30/37 XF4  |
| KSP-LIA/J/atyp                    | 4     | 1,5   | 0,22  | 6                        | 1,05                    | 2,19         | C 30/37 XF4  |

- Délka a výška je libovolná.
- Hmotnost na m<sup>2</sup> je 0,37 t.
- Rozměry zkoseného panelu jsou opět libovolné.
- Výška u zkoseného panelu je průměrná hodnota.
- Do objednávky se uvádí konkrétní délka a výška panelu.
- Do objednávky se uvádí požadavek na ukolejení.

# Dělicí stěny

## – KSP-DS

Dopravní a inženýrské stavby



### Použití

Opěrné dělicí stěny jsou vhodné pro stavbu venkovních skládek různých sypkých hmot či jiných staveb. Vyčnívající výztuž u některých dílců je určena pro dodatečné zvýšení stability dobetonávkou, příp. pro spřažení s vodorovnou konstrukcí dna. Opěrné dílce lze využít i pro stavbu dělicích stěn, plotů, k vytváření různých typů skládek. Stěny lze vyrábět i v jiných rozměrech dle požadavků odběratele a pro různá zatížení.

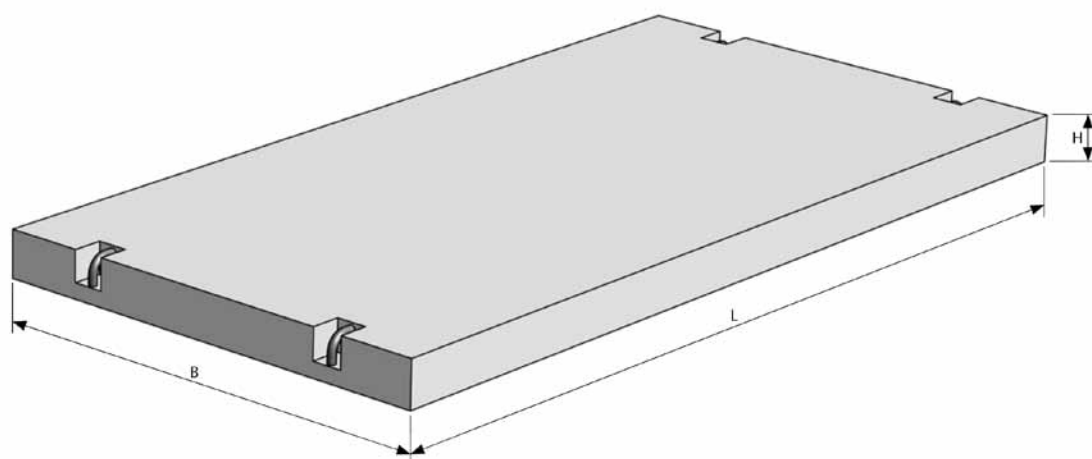
### Parametry

| Označení       | L (m) | H (m) | B (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|----------------|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-DS 320/180 | 1,5   | 3,2   | 1,8   | 1,71                    | 4,28         | C 30/37 XF4  |
| KSP-DS 420/240 | 1,5   | 4,2   | 2,4   | 2,23                    | 5,58         | C 30/37 XF4  |
| KSP-DS 520/300 | 1,5   | 5,2   | 3     | 3,71                    | 9,28         | C 30/37 XF4  |

# Silniční panel

## – KSP-SP

Dopravní a inženýrské stavby



### Použití

Silniční panel se používá pro stavbu dočasných staveništních komunikací, objížděk a zpevněných skladovacích ploch. Pro dočasné staveništní komunikace a provizorní objížděky veřejných komunikací se používají silniční panely výšky 21 cm s příslušným vyztužením dle normového zatížení.

### Parametry

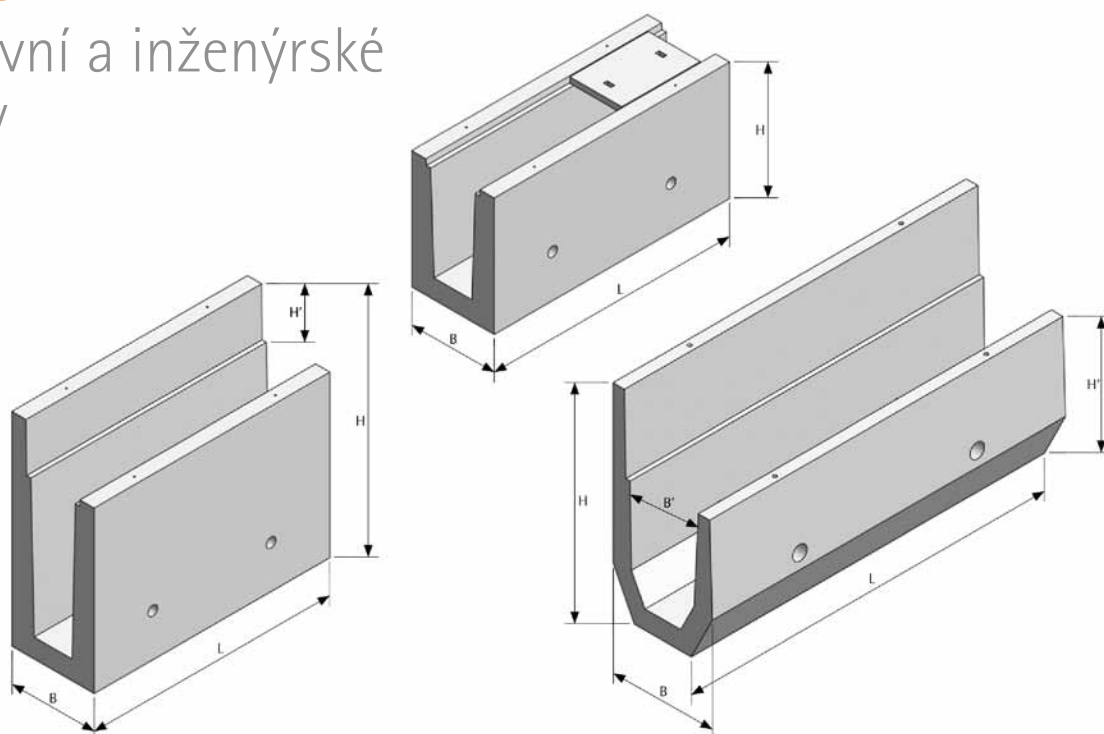
| Označení       | L (m) | H (m) | B (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|----------------|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-SP 300/200 | 3     | 0,15  | 2     | 0,9                     | 2,25         | C 30/37 XF4  |
| KSP-SP 300/100 | 3     | 0,15  | 1     | 0,45                    | 1,12         | C 30/37 XF4  |

Pro vyšší zatížení s využitím jako dočasné vozovky se vyrábějí silniční panely s výškou 0,18 a 0,215 m s příslušným vyztužením.

# Prefabrikáty pro odvodnění

## – KSP-OP

Dopravní a inženýrské stavby



### Použití

Prefabrikáty pro odvodňování typu Jv velké, Jm malé slouží k odvodnění drážního tělesa, případně jiných komunikací. Pro zakrytí se používají poklopy. Obdobnému účelu slouží i odvodňovací žlaby typu UCB a UCH, které mají navíc ještě vnitřní odvodňovací otvory průměru 100 mm. Pro zakrytí slouží poklopy.

### Parametry

| Označení       | L (m) | H/H' (m) | B/B' (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|----------------|-------|----------|----------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-OP – Jm    | 1,000 | 0,9/0,35 | 0,65     | 0,16                    | 0,39         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – Jv    | 2,490 | 1,4/-    | 0,70     | 0,72                    | 1,79         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – UCB 0 | 2,490 | 1,25/-   | 0,87     | 1,55                    | 3,88         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – UCB 1 | 2,490 | 1,45/-   | 0,87     | 1,77                    | 4,45         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – UCB 2 | 2,490 | 1,65/-   | 0,87     | 1,98                    | 4,97         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – UCH 0 | 2,490 | 1,75/0,5 | 0,87     | 1,74                    | 4,37         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – UCH 1 | 2,490 | 1,95/0,5 | 0,87     | 1,96                    | 4,90         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – UCH 2 | 2,490 | 2,15/0,5 | 0,87     | 2,17                    | 5,43         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – P J   | 0,330 | 0,080    | 0,545    | 0,02                    | 0,04         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – P J1  | 1,000 | 0,080    | 0,545    | 0,04                    | 0,11         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – P J2  | 0,830 | 0,080    | 0,585    | 0,04                    | 0,10         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – P UC1 | 0,830 | 0,060    | 0,550    | 0,03                    | 0,07         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – P UC2 | 0,498 | 0,060    | 0,550    | 0,02                    | 0,04         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – U     | 2,490 | 1,3/-    | 0,800    | 1,43                    | 3,55         | C 30/37 XF4  |
| KSP-OP – P U   | 0,83  | 0,06     | 0,55     | 0,02                    | 0,07         | C 30/37 XF4  |

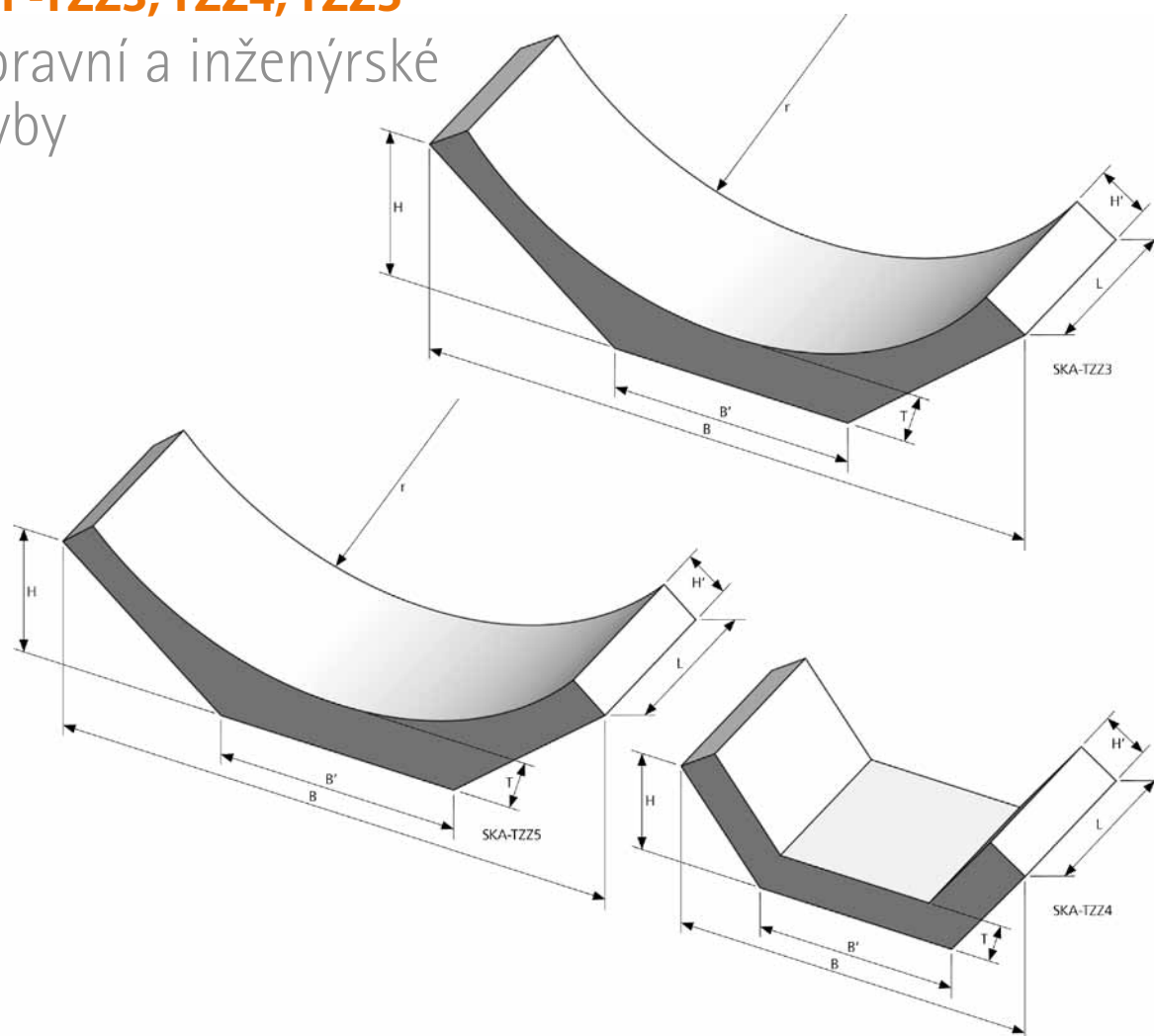
- Jm – žlab tvaru J malý.
- P J – poklop velký na žlab J.
- P U – poklop na žlab U.
- Jv – žlab tvaru J velký.
- P J1, J2 – poklop malý na žlab J.
- UC a U – žlab tvaru U.
- P UC – poklop na žlab UC.



# Příkopové tvárnice

– KSP-TZZ3, TZZ4, TZZ5

Dopravní a inženýrské stavby



## Použití

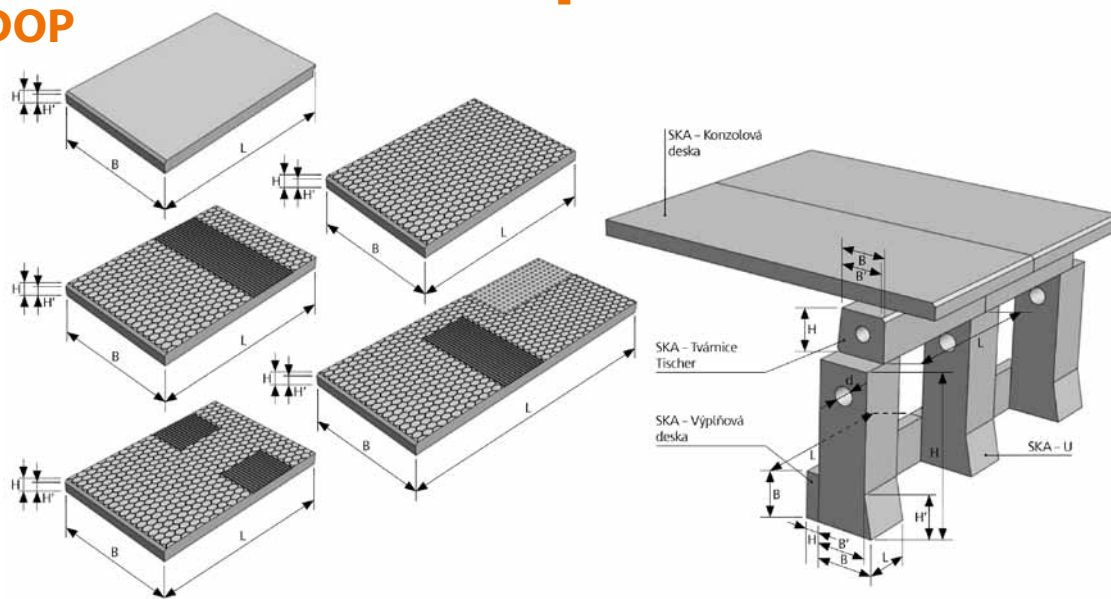
Příkopové tvárnice slouží pro odvodnění příkopů a koryt, pro převedení povrchových vod na stavbách silnic a železnic.

## Parametry

| Označení | L/r (m)  | H/H' (m)   | B/B' (m)   | T (m) | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|----------|----------|------------|------------|-------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP-TZZ3 | 0,3/0,65 | 1,125/0,44 | 0,35/0,08  | 0,10  | 0,0361                  | 0,085        | C 30/37 XF4  |
| KSP-TZZ4 | 0,3/-    | 0,65/0,362 | 0,245/0,08 | 0,08  | 0,0186                  | 0,046        | C 30/37 XF4  |
| KSP-TZZ5 | 0,3/0,65 | 1,025/0,44 | 0,35/0,08  | 0,10  | 0,0329                  | 0,079        | C 30/37 XF4  |

# Prefabrikované nástupiště

## – KSP-SUDOP



### Použití

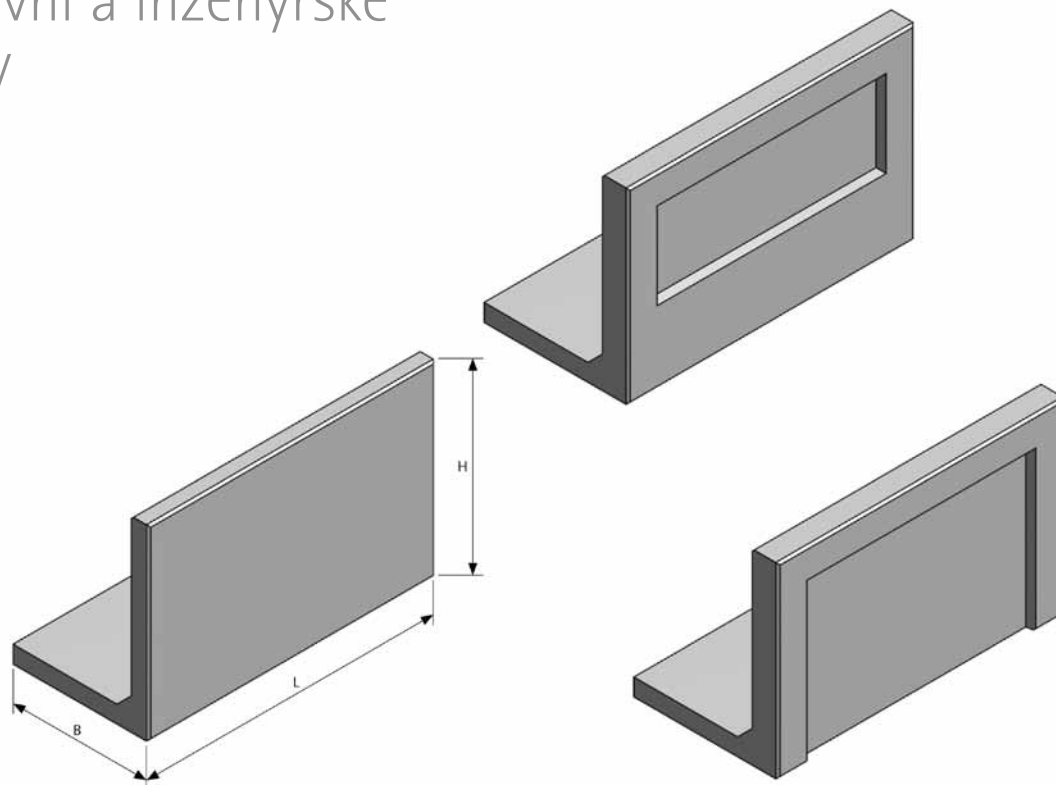
Nástupiště SUDOP slouží k výstavbě prefabrikovaných nástupišť. Skládá se z konzolových desek, které mohou být hladké či s reliéfem. Konzolové desky mohou mít v provedení Z vybrání pro zámek, který zvyšuje stabilitu proti převrácení. Dále mohou být vybaveny prvky varovného a vodícího pásu pro nevidomé a slabozraké. Na ukončení nástupiště se používají konzolové desky typu KS-230 V pravá (levá), které slouží k odvedení zra-  
kově postižených z nástupiště. Na tyto prvky pak navazují vodící pruhy sestávající z dlaždice typu KSP-VPSL. Konzolové desky se dají použít i v kombinaci s jinými typy nástupišť, jako jsou nástupištní hrany KSP-L. Pod konzolovými deskami se nacházejí nástupištní tvárnice TISCHER, které jsou uloženy na úložných blocích U (95, 85, 65). Výplňové desky KSP-D1 až D3 slouží k zabránění sesuvu podkladních materiálů do kolejiště.

### Parametry

| Označení                                    | L/d (m)    | H/H' (m)    | B/B' (m)  | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|---------------------------------------------|------------|-------------|-----------|-------------------------|--------------|--------------|
| KSP – Úložný blok U 95                      | 0,3/0,11   | 0,95/0,25   | 0,35/0,03 | 0,0845                  | 0,194        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Úložný blok U 85                      | 0,3/0,11   | 0,85/0,25   | 0,35/0,03 | 0,0755                  | 0,174        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Úložný blok U 65                      | 0,3/0,11   | 0,65/0,25   | 0,35/0,03 | 0,0575                  | 0,132        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Podložka Nástupištní tvárnice Tischer | 0,3/0,011  | 0,4/0,10    | 0,4/0,3   | 0,0429                  | 0,099        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Nástupištní tvárnice Tischer          | 0,990/0,09 | 0,25/-      | 0,30/0,27 | 0,0647                  | 0,149        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Výplňová deska D1                     | 0,99/-     | 0,080       | 0,03      | 0,0224                  | 0,056        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Výplňová deska D2                     | 1,100      | 0,080       | 0,28      | 0,0246                  | 0,062        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Výplňová deska D3                     | 0,99/-     | 0,070       | 0,28      | 0,0196                  | 0,049        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska K – 145 Z             | 1,450      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,1364                  | 0,341        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska K – 145               | 1,450      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,1364                  | 0,341        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska K – 230               | 2,300      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,2170                  | 0,543        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska KD – 145 Z            | 1,450      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,1364                  | 0,341        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska KD – 145              | 1,450      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,1364                  | 0,341        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska KD – 230              | 2,300      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,2170                  | 0,543        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska KD – 230 Z            | 2,300      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,2170                  | 0,543        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska KS – 145 Z            | 1,450      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,1364                  | 0,341        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska KS – 145              | 1,450      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,1364                  | 0,341        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska KS – 230              | 2,300      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,2170                  | 0,543        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska KS – 230 Z            | 2,300      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,2170                  | 0,543        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska KS – 145 ZP           | 1,450      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,1364                  | 0,341        | C 30/37 XF4  |
| KSP – Konzolová deska KS – 230 V            | 2,300      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,2170                  | 0,543        | C 30/37 XF4  |
| pravá KSP – Konzolová deska KS – 230 V levá | 2,300      | 0,095/0,075 | 0,995     | 0,2170                  | 0,543        | C 30/37 XF4  |

# Nástupištní hrany typu KSP-L

Dopravní a inženýrské  
stavby



## Použití

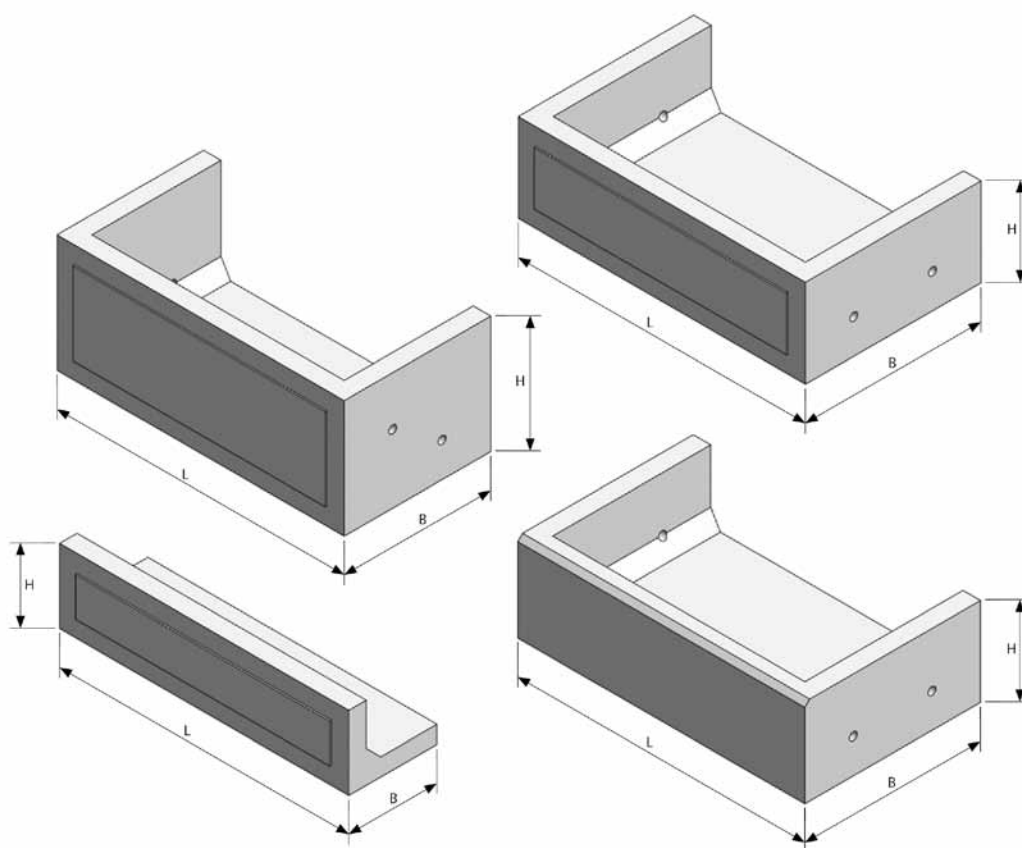
Nástupištní hrany typu KSP-L se používají jako náhrada za starší typ nástupiště SUDOP. Jsou tvaru L a zrychlují výstavbu nástupiště v kombinaci s konzolovými deskami KSP-K, KSP-KD a KS. Nástupištní hrany se kladou na vrstvu podkladového betonu tl. cca 100 mm, jsou opatřeny manipulačními úchyty a v horní části rubové plochy mají zabudované ocelové hmoždinky pro spojení dvou sousedních bloků pomocí spojovacího plechu a šroubů M16. Základní nástupištní hranou je tvar A a může být dodáván rovněž ve variantě levý – typ KSP-NH A-1L nebo pravý KSP-NH A-1P. Typ KSP-NH – B je tvarově modifikován, kdy pohledová část je hladká. Typ KSP-NH – C má pohledovou stranu připravenou pro integrovaný protihlukový panel.

## Parametry

|       | Označení    | L (m) | B (m) | H (m)     | Objem (m <sup>3</sup> ) | Hmotnost (t) | Třída betonu |
|-------|-------------|-------|-------|-----------|-------------------------|--------------|--------------|
| typ A | KSP-NH A    | 1990  | 1000  | 1300      | 0,57                    | 1,460        | C 30/37 XF4  |
|       | KSP-NH A-1L | 1990  | 1000  | 1300–1020 | 0,53                    | 1,366        | C 30/37 XF4  |
|       | KSP-U1 – U  | 1990  | 1000  | 1020–1300 | 0,53                    | 1,366        | C 30/37 XF4  |
| typ B | KSP-U1 – U  | 1990  | 1000  | 1300      | 0,52                    | 1,334        | C 30/37 XF4  |
|       | KSP-U1 – U  | 1990  | 1000  | 1300–1020 | 0,48                    | 1,249        | C 30/37 XF4  |
|       | KSP-U1 – U  | 1990  | 1000  | 1020–1300 | 0,48                    | 1,249        | C 30/37 XF4  |
| typ C | KSP-U1 – U  | 1990  | 1000  | 1300      | 0,62                    | 1,579        | C 30/37 XF4  |
|       | KSP-U1 – U  | 1990  | 1000  | 1300–1020 | 0,58                    | 1,485        | C 30/37 XF4  |
|       | KSP-U1 – U  | 1990  | 1000  | 1020–1300 | 0,58                    | 1,485        | C 30/37 XF4  |

# Krabicové díly opěrných zdí

Dopravní a inženýrské stavby



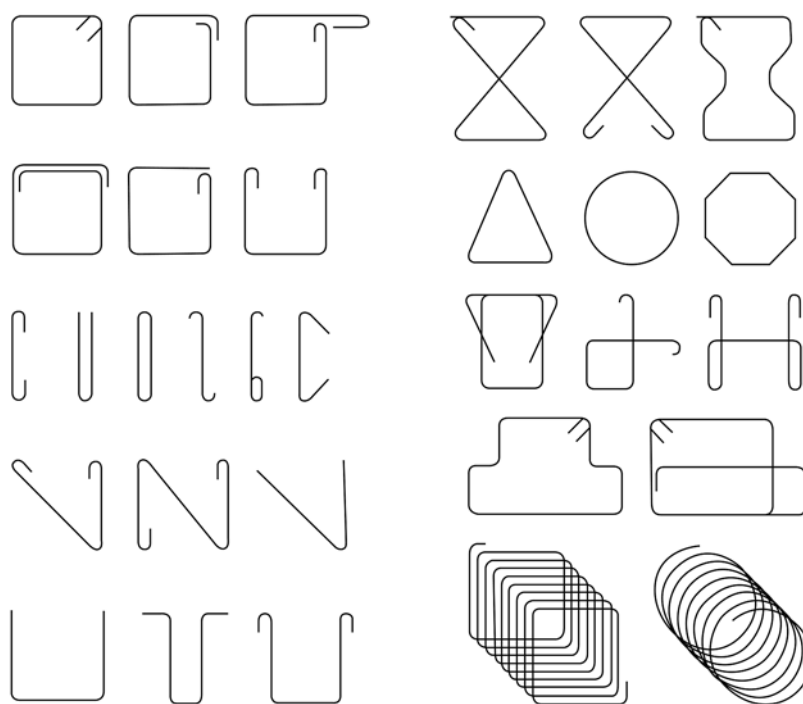
## Použití

Krabicové díly opěrných zdí jsou určeny k montáži opěrných zdí středně vysokých sklonů 5:1 až 20:1. Jsou navrženy pro zatížení vlastní vahou a výplňovou zeminou a dále pro zatížení základním zatěžovacím vlakem ČD, daným sestavou nápravových sil  $4 \times 312,5 \text{ kN}$  a rovnoměrným zatížením  $100 \text{ kNm}^{-2}$ . KSP-U3 je posledním prvkem zdi pod monolitickou římsou. Po přepočítání výztuže lze prvky použít pro stavby běžných zárubních zdí.



# Betonářská výztuž

Dopravní a inženýrské stavby



## Použití

Podle požadavků vyrobíme různé tvary betonářské prutové výztuže (střih, ohyb) a různé tvary třmínků na strojní třmínkovačce, čímž je zaručena tvarová a rozměrová přesnost třmínků, kterou nelze zajistit při výrobě na klasických ručních ohýbačkách. Výztuž můžeme dodat též včetně ukládky u monolitických staveb. Dodávka přídatné horní výztuže bývá běžně součástí dodávek filigránových stropních desek.

## Parametry

Kvalita armovací oceli: všechny druhy.

Průměr oceli pro tvarování třmínků: bez omezení.

Průměr armovací oceli: bez omezení.

- Zajistíme dodávku a montáž prefabrikovaných konstrukcí.
- Dodáme podle požadavku armovací ocel, včetně uložení do monolitických konstrukcí.
- Dodáme transportní beton z našich provozoven.

# Ultra-vysokohodnotný beton (UHPC)

## 1 Stručný popis vysokohodnotného betonu

Ultra-vysokohodnotný beton (dále jen UHPC) se uplatňuje především tam, kde je kladen důraz na snížení hmotnosti konstrukce, nebo kde je požadováno vyloučení nebo omezení klasické betonářské výztuže. Tento beton je silně vyztužen drátky a má proto velmi vysokou pevnost v tahu za ohybu (nad 15 MPa).

Firma Skanska a.s. závod Prefa ve spolupráci s dalšími firmami začala v roce 2009 zkoušet UHPC, který byl zaměřen na použití v prefabrikaci. Nadále se rozvojem a použitím vysokohodnotných betonů zabývá i nástupnická organizace firma KŠ PREFA s.r.o.

## 2 Výhody UHPC

- Nižší hmotnost konstrukce.
- Zvýšení celkové odolnosti stavby vůči povětrnostním a klimatickým vlivům.
- Vysoká trvanlivost i v agresivním prostředí.
- Minimální nároky na údržbu konstrukce.
- Možnost probarvení a otisku libovolné matrice (textura lícního povrchu), zejména u deskových fasádních prvků.
- Není nutná dodatečná ochrana z hlediska požární odolnosti konstrukce.
- U deskových fasádních prvků se jedná o jednoduchou a rychlou montáž (na předem montovaný ocelový rastr).

## 3 Portfolio výrobků KŠ PREFA s.r.o. a možnost jejich použití

- Tenkostěnné žebrové desky (alt. filigrány) použitelné jako ztracené bednění pro stropní (střešní) spřažené konstrukce inženýrských (mostních), občanských a průmyslových staveb. Jedná se o desky tl. od 20 mm, které jsou vyztuženy příčnými a podélnými žebry.
- Tenkostěnné fasádní deskové prvky v obvyklých tloušťkách od 15 do 20 mm osazené na ocelový rastr prostřednictvím různých kotevních systémů. Tyto desky lze s výhodou použít v oblastech občanských a průmyslových staveb.
- Prefabrikované předem předpjaté nosníky vyrobené z betonu min. třídy C110/130 s rovnoměrně rozptýlenou výztuží z krátkých ocelových drátků v minimálním množství cca 1,5 % objemu betonu. Nosníky jsou vyztuženy předem předpjatou výztuží kotvenou soudržností s absencí klasické betonářské výztuže. Tyto nosníky lze použít ve všech oblastech silničního i železničního stavitelství, ale i v občanské a průmyslové výstavbě.



**Lávka Stéblová**



# Reference

Dopravní a inženýrské stavby



Lávka Lovosice



Lávka přes Svratku







**Most Hluboká**



**Pražský okruh – protihlukové stěny**



**Pražský okruh – svodidla**



# Technické podmínky dodací

## Dopravní a inženýrské stavby

### 1. Všeobecně

- 1.1. Tyto obecné technické podmínky upravují jakost a provádění prefabrikovaných stavebních dílců, jejich konstrukcí a některé postupy při jejich výrobě, montáži a kontrole.
- 1.2. Jsme držitelem certifikátu řízení kvality podle ISO 9001:2008 a v souladu s tímto certifikátem zajišťujeme kontrolu jakosti všech dodávaných výrobků. Dále provádíme výstupní kontrolu podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů.

### 2. Projektová dokumentace

- 2.1. Projektová dokumentace stavby musí být vypracována podle ČSN EN 13 670-1, kapitola 4 a příloha A a obsahuje statické výpočty pro jednotlivé prvky i pro celou konstrukci a dále projektovou specifikaci.
- 2.2. Pro výrobní dokumentaci prefabrikovaných dílců platí ustanovení ČSN EN 13 369, příloha M. Výrobní dokumentace musí obsahovat výpočet se zatěžovacími podmínkami a kontrolou mezního stavu únosnosti, použitelnosti a součinitele spolehlivosti a dále technické specifikace (výrobní, manipulační a montážní).

#### Výrobní specifikace prefabrikátů obsahuje:

- a) dílenskou dokumentaci (obvykle výkres tvaru a výztuže) s údaji o rozměrech, výztužích, zdvihacích zařízeních a zabudovaných prvcích,
- b) výrobní údaje s požadovanými vlastnostmi materiálů, výrobní tolerance a hmotnosti.

#### Montážní specifikace obsahuje:

- a) kladečské výkresy (půdorysy a řezy) s označením poloh a míst stykování,
  - b) montážní údaje a vlastnosti použitých materiálů na stavbě,
  - c) montážní pokyny s údaji o manipulaci, uložení, skladování, rektifikaci, stykování a kompletaci.
- 2.3. Specifické detaily upřesňují způsob výroby, neobvyklé výrobní postupy, požadavky na způsob manipulace, dopravy a skladování. V případě zvláštních požadavků na jakost povrchů je tyto požadavky nutné specifikovat, zda jde o povrchy pohledové v přírodním betonu (bez možnosti dalších kosmetických oprav), nebo povrchy pohledové, ale následně opatřené nátěry. Následující popis uvádí jednotné názvy a značení povrchů betonů dosažitelných stávajícími výrobními postupy:
- beton od podložky, tj. plocha, která vznikne otiskem bednění výrobní formy (povrch formy obvykle potažen překližkou nebo je kovový) jsou přípustná (i po zapravení) znatelná místa po navázání dílů formy a jejich spojování,
  - hlazený povrch, tj. obvykle horní strana dílce, povrch je ručně hlazený, jsou přípustné v min. rozsahu stopy po prováděném hlazení, struktura povrchu je výrazně hrubší než u povrchu od podložky,
  - zatřený povrch, stejné umístění jako u povrchu hlazeného, stopy po hlazení a hrubost povrchu je výraznější,
  - strojně hlazený povrch, obvykle horní strana plošných dílců, je vytvořen kvalitně hlazený povrch, objevuje se výrazně tmavší odstín plochy,
  - zdrsňený povrch, povrch je upraven způsobem uvedeným na výrobním výkresu/např. metlobeton aj.,

- vymývaný beton, obvykle horní strana plošného dílce, provádí se dle požadavku výrobní dokumentace dle specifického výrobního potupu, nutno před zahájením výroby odsouhlasit referenční plochu nebo
- vzorek/viz. kap. 4., pohledový beton (viz. kap. 4.2).

*Pozn. Pro všechny povrchy platí ustanovení EN norem o přípustných odchylkách rovinnosti ploch.*

- 2.4.** Navrhování provádění a kontrola svarových spojů na betonářské výztuži se řídí dle ČSN EN 17 660 (část 1 – nosné spoje, část 2 – nenosné spoje). V příloze 8 je uveden přehled typů svarových spojů užívaných provozovny KŠ PREFA s.r.o. a při montážních pracích.

### 3. Rozměrové tolerance stavebních dílců

Rozměrové tolerance prefabrikovaných stavebních dílců podle těchto technických podmínek se použijí, jestliže přípustné odchylky rozměrů nevyplývají z výrobní dokumentace.

Jestliže harmonizované české technické normy (ČSN EN) platné ke dni účinnosti smlouvy, jejíž jsou tyto technické podmínky součástí, stanoví jiné rozměrové tolerance,

než jaké upravují tyto technické podmínky, použijí se rozměrové tolerance stanovené takovými harmonizovanými českými technickými normami (ČSN EN).

Jestliže ze smlouvy, jejíž jsou tyto technické podmínky součástí, vyplývá určení prefabrikovaných stavebních dílců pro výstavbu pozemních komunikací, posuzuje se jejich geometrická přesnost podle Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací ve znění účinném ke dni uzavření smlouvy, jejíž jsou tyto technické podmínky součástí, pokud jiné tolerance rozměrů neurčuje výrobní dokumentace. Pro způsob měření rozměrů platí ustanovení ČSN EN 13 369, příloha J.

#### 3.1. Výrobní tolerance délek a šířek v mm ( $\Delta L$ ):

Pro povolené odchylky hlavních rozměrů ovlivňujících nosnost stavebních prefabrikovaných dílců platí ustanovení ČSN EN 13 369, tab. 4 (výpočet  $\Delta L$ ):

$$\Delta L = \pm (10 + L/1\,000) \text{ nejvíce}$$

**však  $\pm 40$  mm**

- platí pro hlavní rozměry jiné než průřezové výrobní tolerance,
- výrobní tolerance hlavních parametrů ovlivňují nosnost prefabrikátu a nesmí přestoupit hodnoty (EN), pro ostatní může být stanovena.

## Poznámky



P R E F A

**Váš partner pro betonové konstrukce**





P R E F A

[www.ksprefa.cz](http://www.ksprefa.cz)