



Pozemní 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 konstrukcí hal, obchodních, občanských a bytových budov v oblasti pozemního 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 pozemní stavitelství 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

Pozemní stavby

Konstrukční řešení objektů		06–13	
Technické specifikace, normy a kvalita		06	
Systém řízení výroby, kontrola kvality a technické normy		07	
Výrobní a montážní dokumentace		08	
Vazníkové haly		10–11	
Vícepodlažní skelety		12	
Montáž kompletních nosných konstrukcí objektů		13	
Jednotlivé skupiny prvků		14–23	
Základové patky a kalichy	14	Spřažené (filigránové) stropy	21
Základové trámy a parapety	15	Stěnové dílce	22
Sloupy	16	Schodišťová ramena a podesty	23
Průvlaky, nosníky, trámy, ztužidla	17	Nákladové můstky	24
Vazníky	18	Portály (u nákladových můstků)	25
Vaznice	19	Jiné prvky	26
Trámové stropy	20		
Ultra-vysokohodnotný beton (UHPC) – tenkostěnné fasádní panely z UHPC			27
Reference			28–29
Technické podmínky dodací			30–36
Betonářská výztuž			37

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

Dopravní a inženýrské stavby

- Mostní dílce DSS
- Nosníky KSP-T, KSP-IT předem
- Předpjaté nosníky KSP-PP
- Mostní konstrukce a lávky z UHPC
- Mostní klenbové segmenty SHK
- Tunelové dílce
- Lícni prefabrikáty
- Železobetonová svodidla
- Dělicí stěny
- Protihlukové stěny
- Silniční panely
- Rámové dílce
- Stříhání, ohýbání a ukládka betonářské oceli
- Dodávky transportbetonu (zajišťují provozovny Štětí a Tovačov)



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.

Systém řízení výroby, kontrola kvality a technické normy

Systém 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.).

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.



Výrobní a montážní dokumentace

Elegance konstrukce, rychlost výroby a montáže, avšak zejména ekonomické ukazatele stavby jsou výrazně podmíněny již na samém počátku obchodního případu sofistikovaností výrobní a montážní dokumentace.

Na základě zadání objednatele zpracovávají naši zkušení projektanti-statici výrobní a montážní dokumentaci. Alternativním řešením, kde na základě zkušeností a podrobných statických výpočtů provádí optimalizaci konstrukce. Při zachování základních požadavků (systém modulových os, požadavek a umístění sloupů a stěn, světlé výšky, výšky atik apod.) je v rámci tohoto optimalizačního procesu hledáno optimální statické schéma a konstrukční řešení, které je nejvýhodnější. Toto řešení jsme schopni garantovat autorizovanou osobou.

Vzniká tak naprosto rovnocenné řešení avšak ekonomicky často výrazně výhodnější. V závislosti na kvalitativní úrovni zadání mohou úspory dosáhnout velmi zajímavých hodnot.

Kromě úspor na vlastním nosném systému skeletu se nezřídka optimalizované řešení může projevit též snížením zatěžovacích účinků na základové konstrukce.

Technická specifikace, normy a kvalita

Pozemní stavby



Vazníkové haly

Pozemní stavby



Použití

Součástí dodávky je zpravidla zpracování výrobní a montážní dokumentace, výroba prvků a montáž. Konstruktivní řešení se zpracovává na základě požadavků investora, projekčního řešení stavební části a s ohledem na charakter objektu, přičemž se projektanti snaží, na základě zkušeností, konstrukci optimalizovat za účelem dosažení ekonomického řešení.

Vazníkové haly se používají jednak pro velká zatížení (např. střecha z betonových prvků a jednak pro haly s lehkým střešním pláštěm na základě vstupních požadavků nebo pokud je toto řešení výhodnější než u vaznicové haly).

Vazníky bývají zpravidla po cca okolo 6 m (což je dáno ekonomickým rozpětím střešního pláště) a jsou uloženy v krajních řadách přímo na sloupech a ve vnitřních řadách zpravidla na průvlacích.

Parametry

Tvary dílců, řešení detailů a způsob montáže dovolují provádět libovolné půdorysné i výškové uspořádání objektů a tak ekonomicky zohlednit a navrhnout nejvýhodnější řešení.

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

Vaznicové haly

Pozemní stavby



Použití

Podobně jako vazníkové haly se používají buď v případech, kdy tuto variantu zvolil zadavatel, nebo tehdy kdy se na základě optimalizačního statického výpočtu zjistí, že tento systém je výhodnější než použití vazníkové haly. Běžně používaný modul je 24×12 m, kdy vazníky jsou na rozpětí 24 m a kolmo ukládané vaznice mají rozpon 12 m a ty jsou opět ukládány ve vzdálenostech do 6 m, což je dáno ekonomickým rozpětím střešního pláště. Vazníky a průvlaky v závislosti na rozpětí a zatížení jsou buď nepředpjaté nebo předpjaté.

Parametry

Podobně jako u vazníkových hal tvary dílců, řešení detailů a způsob montáže dovolují provádět libovolné půdorysné i výškové uspořádání objektů a tak je ekonomicky optimalizovat.

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

Vícepodlažní skelety

Pozemní stavby



Použití

Pro obytné a administrativní budovy, školy, nemocnice hromadné garáže apod. Jedná se kombinaci sloupových, popřípadě též stěnových nosných prvků s průvlaky a deskovými stropními prvky, přičemž podle charakteru objektu a možností stavby lze řešit sloupy ve třech variantách:

1. Sloupy pouze na výšku jednoho podlaží, přičemž průvlaky se nasouvají na trny sloupů.
2. Sloupy jsou průběžné, přičemž průvlaky se osazují na konzoly.
3. Kombinace obou předchozích variant.

Parametry

- Tvary dílců, řešení detailů a způsob montáže umožňují provádět libovolné půdorysné a výškové uspořádání.
- Stropní desky v závislosti na rozponu a požadavcích na kvalitu podhledu lze provádět buď s použitím filigránových desek nebo stropních předpjatých panelů.
- Svislou komunikaci lze řešit individuálně řešenými schodišti (zpravidla podesty, mezipodesty a schodišťová ramena).
- Lze navrhovat konzoly vystupující ze základního půdorysu objektu v obou směrech.
- Zajistíme dodávku a montáž prefabrikovaných konstrukcí.
- Dodáme podle požadavků armovací ocel, včetně uložení do monolitických konstrukcí.
- Dodáme transportní beton z našich provozoven.

Montáž kompletních nosných konstrukcí objektů

Pozemní stavby

Pro zákazníka představuje maximální komfort to, že nosnou konstrukci nejen navrhujeme, vyrobíme, dovezeme na staveniště, ale i smontujeme včetně staticky nutných spojů a zálivek.

Jedině spojením všech těchto jednotlivých činností u jednoho dodavatele a pod jedním velením lze zajistit vzájemnou koordinaci těchto činností jak po stránce technické, tak i časové.

V jednom harmonogramu jsou skloubeny jednotlivé činnosti a jejich vzájemné návaznosti od projekce, přes výrobu, dopravu, montáž a jejich vzájemné ovlivňování. Tímto způsobem lze celý proces zkoordinovat tak, že se maximálně zkrátí čas od přidělení zakázky do předání díla zákazníkovi.

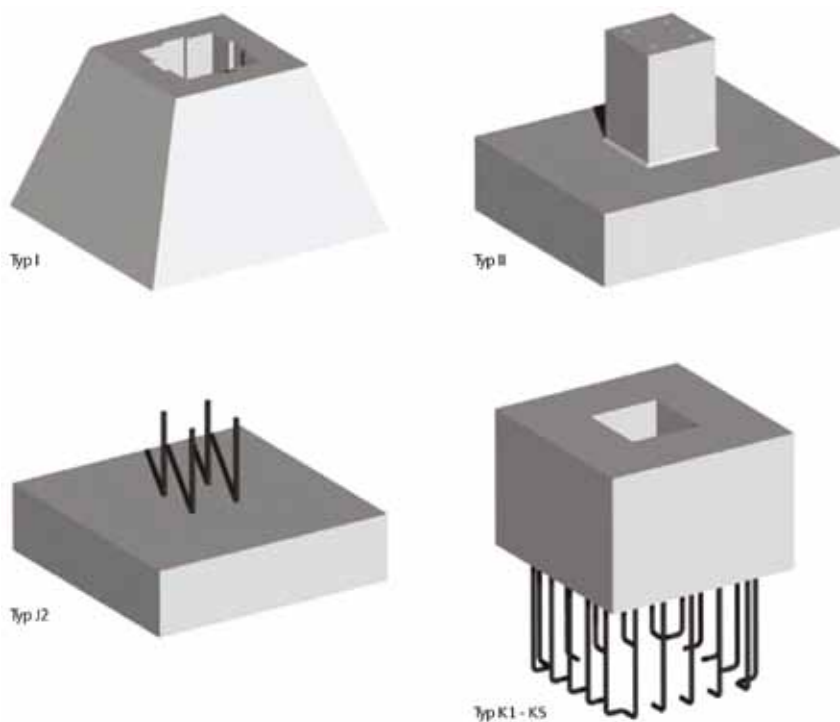
Montážní složka má k dispozici detailně zpracované technologické postupy pro montáž jednotlivých typů konstrukcí a vybavení pro montáž, které je respektováno již při zpracovávání výrobní a montážní dokumentace (závěsy pro zdvihání, ložiska apod.).

Po vzájemné dohodě se zákazníkem se určí směr a postup montáže, čímž jsou determinovány všechny činnosti předcházející montáži. Zároveň montážní složka rozhodne o počtu nasazení montážních čt a druhu použitých jeřábů, což opět může mít vliv na předcházející činnosti.

V průběhu montáže se upřesňuje součinnost objednatele dohodnutá ve smlouvě a stavební připravenosti ostatních subdodávek (dokončenost základových konstrukcí, vyzdívek, monolitických betonů apod.).

Základové patky a kalichy

Pozemní stavby



Použití

Častým způsobem, který urychluje a zjednodušuje stavbu je použití prefabrikovaných patek a zejména kalichů u dvoustupňových patek. Patky podle typu sloupu mohou být v provedení s kalichem, nebo s otvory pro trny, popřípadě s vyčnívajícími trny či s kotevními deskami. Patky nebo kalichy mohou být vyrobeny též s otvorem pro zdvojené sloupy. Kalichy se osazují vyčnívajícími železy (betonářská výztuž, popřípadě úhelníky) na podkladní beton spodního stupně a po uložení výztuže se spodní stupeň dobetonuje monoliticky.

Parametry

Patky a kalichy se vyrábí ve velikostech pro běžně používané sloupy:

Označení dílce	Šířka a (mm)	Šířka b (mm)	Výška h (mm)	Hmotnost (kg)
patka – typ I	1495	1800	dle dohody	4280
patka – typ II	1495	1800	dle dohody	4280
blok – typ J 2	max. 2400	max. 2400	400–600	max. 8640
kalich – typ K 1	1100	1100	750	1889
kalich – typ K 2	1100	1300	750	1973
kalich – typ K 4	1100	1300	900	2313
kalich – typ K 5	1300	1300	900	2835

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

Základové trámy a parapety

(jednovrstvé – nezateplené,
nebo sendvičové – zateplené)

Pozemní stavby



Použití

Základové trámy jsou uloženy na patkách či kališích, aby bylo zajištěno stejné sedání jako u nosné konstrukce. Základové trámy zpravidla přenáší i vodorovnou sílu způsobenou rozdílnými výškovými úrovněmi podlahy a okolního terénu. U základových trámů, kde je tento rozdíl výrazný se trámy opatřují ve spodní části vyčnívající výztuží pomocí které se základový trám spřáhne s monoliticky dobetonovanou patou a tím se vlastně vytváří úhlová opěrná stěna tvaru písmene L (podobně viz. kapitola: opěrné stěny). Tento případ běžně nastává v sousedství nákladových můstků. V některých případech základové tráhy nesou zdivo obvodového pláště. U lehkých obvodových plášťů se někdy na základové trámy osazují prefabrikované parapety, zejména s ohledem na větší odolnost proti případným nárazům vysokozdvizných vozíků.

Parametry

Pro základové trámy a parapety zateplené, případně parapety nezateplené, lze uvažovat parametry uvedené v kapitole stěny. Pro základové trámy lze uvažovat parametry jako u tyčových prvků (průvlaky, nosníky, trámy).

Základové trámy:

Označení dílce	Šířka B (mm)	Výška H (mm)	Délka L (mm)	Váha G (t)
ZP.....dle konkrétního projektu	150–400*	do 1500*	do 11 000*	do 20
*Lze dohodnout i odlišné rozměry				

Parapety:

Označení dílce	Šířka B (mm)	Výška H (mm)	Délka L (mm)	Váha G (t)
PA.....dle konkrétního projektu	150–400*	do 2500*	do 8000*	do 20
*Lze dohodnout i odlišné rozměry				

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

Sloupy

Pozemní stavby



Použití

Železobetonové sloupy představují jeden z hlavních konstrukčních prvků montovaného skeletu. Jsou vyráběny na základě projektové dokumentace na zakázku. Svou variabilitou plynule navazují na ostatní prvky skeletu. Jsou vhodné pro podélné i příčné uspořádání konstrukce objektu. Průřezový tvar sloupů lze libovolně měnit.

Parametry

- Hlavice sloupu lze zhotovit jednoduché s trny, nebo s vidlicemi pro osazení vazníků.
- Pata sloupu, která bude vetknuta do kalichu může být zdrsňena.
- Konzoly (pro jeřábové dráhy, průvlaky, ztužidla, či technologie) mohou být umístěny v jakékoliv výšce a na kterékoliv straně sloupu. Průřez sloupu se může nad konzolou změnit.
- Hrany sloupů jsou zkosené, mohou zde být osazeny ochranné úhelníky, připevňovací svorky pro zemnění apod.
- Zámečnické výrobky, speciální kotevní profily pro kotvení fasád, technologie či zdiva, nebo tepelná izolace z vnější strany, jsou do sloupů zabudovávány dle požadavků stavebního řešení.
- Rozměry čtvercových či obdélníkových hranatých sloupů jsou běžně do průřezu 800 × 800 mm a délka do 14 000 mm.
- Lze dohodnout i odlišný průřez. Kruhové sloupy mají průměr běžně do 600 mm a délku do 6000 mm.

Sloupy ortogonálního průřezu:

Označení dílce	Šířka B (mm)	Výška H (mm)	Délka L (mm)	Váha G (t)
S.....dle konkrétního projektu	do 800*	do 1000*	do 14 000	do 40
*Lze dohodnout i odlišné rozměry (popř. tvar průřezu)				

Parapety:

Označení dílce	Šířka B (mm)	Výška H (mm)	Délka L (mm)	Váha G (t)
S.....dle konkrétního projektu	do 800*	do 1000*	do 14 000	do 40
*Lze dohodnout i odlišné rozměry				

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

Průvlaky, nosníky, trámy, ztužidla

Pozemní stavby



Použití

Železobetonové tyčové vodorovné dílce pro výstavbu montovaných objektů (průvlaky, poloprůvlaky, ztužidla, štítové nosníky, schodnice) tvoří spolu se svislými prvky základní osnovu skeletového systému. Uložení a průřez prvků lze variabilně přizpůsobit jeho požadovaným funkcím.

Parametry

Průřez těchto prvků běžně bývá obdélníkový, lichoběžníkový, tvaru T a L včetně převrácené polohy. Na bocích mohou být provedeny konzoly pro uložení dalších nosných prvků. U poloprůvlaků může být provedena zvýšená horní část, která nahrazuje bednění pro nadbetonávku. Šířka běžně bývá do 500 mm, výška do 1000 mm a délka do 15 000 mm. Lze však dohodnout i odlišné rozměry. Na vnější straně prvků umístěných po obvodu objektu může být zabudovaná tepelná izolace.

Průvlaky, nosníky, trámy, ztužidla:

Označení dílce	Šířka B (mm)	Výška H (mm)	Délka L (mm)	Váha G (t)
P.....průvlaky dle konkrétního projektu	do 800*	do 1400*	do 14 000	do 40
N.....nosníky dle konkrétního projektu	do 800*	do 1400*	do 14 000	do 40
T.....trámy dle konkrétního projektu	do 500*	do 1000*	do 15 000*	do 20
Z.....ztužidla dle konkrétního projektu	do 250*	do 800*	do 8 000*	do 8

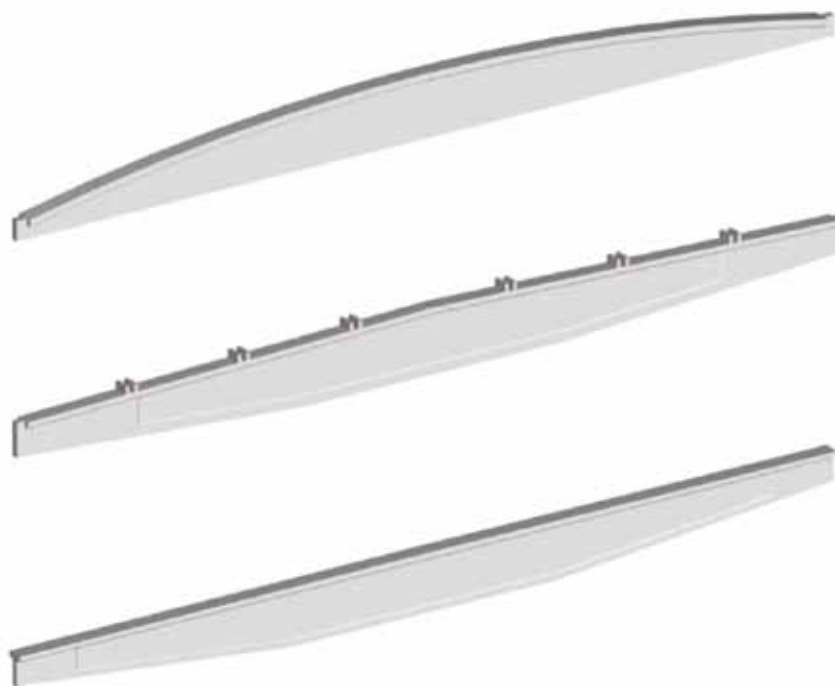
**Lze dohodnout i odlišné rozměry (popř. tvar průřezu)*

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

Vazníky

(klasická výztuž, předpjaté)

Pozemní stavby



Použití

Jedná se o hlavní nosný prvek střech. V závislosti na rozpětí a zatížení se provádí buď předpjaté nebo nepředpjaté. Příčný průřez je nejčastěji ve tvaru písmene T nebo I. U malých rozponů lze použít i obdélníkový průřez (např. štítové vazníky). Vazníky mohou být odlehčeny otvory (zpravidla kruhovými), které zároveň mohou sloužit pro rozvody instalací.

Na vaznicích mohou být provedeny vidlice pro uložení vaznic. V hlavách vazníků mohou být zabudovány profily pro připojování dalších konstrukcí nebo střešního pláště.

Parametry

Z hlediska bočního tvaru mohou být vazníky provedeny jako sedlové, pultové, přímopasé či sedlové s úžlabím. Zpravidla velmi výhodné jsou vazníky s lineárně proměnnou výškou příčného průřezu v krajních částech. Tento tvar optimálně využívá proměnný průřez, neboť se blíží tvaru křivky ohybových momentů. Zároveň takto vzniklý prostor u podpor lze využít pro potrubní a jiné rozvody. Toto řešení má firma chráněno užitným průmyslovým vzorem. Rozměry vazníků vychází ze statického výpočtu, přičemž délkové omezení je do 32 m.

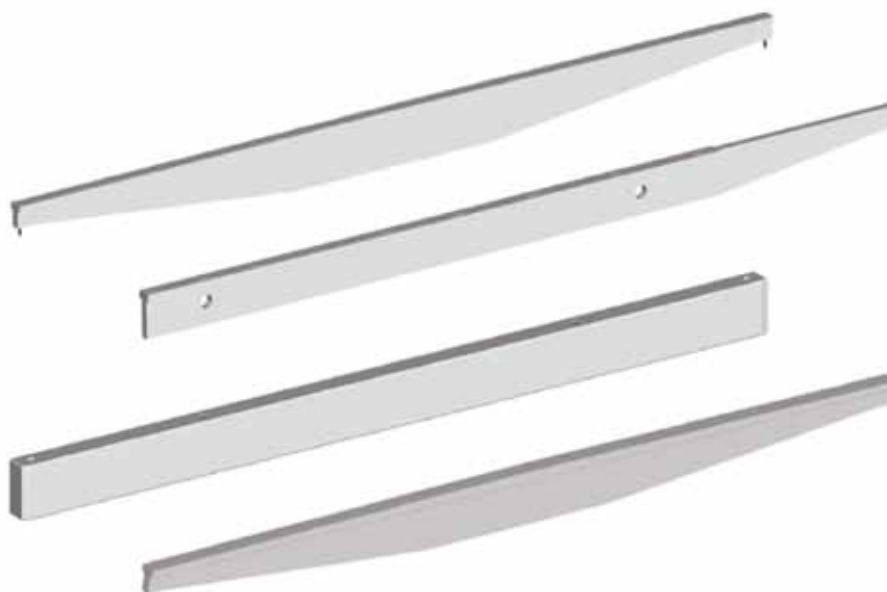
Průvlaky, nosníky, trámy, ztužidla:

Označení dílce	Šířka B (mm)	Výška H (mm)	Délka L (mm)	Váha G (t)
VK.....dle konkrétního projektu	do 600*	do 1800*	do 32 000	do 40
*Lze dohodnout i odlišné rozměry				

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

Vaznice

Pozemní stavby



Použití

Vaznice jsou ukládány kolmo na vazníky a používají se u vaznicových hal, jednak pokud vzdálenost vazníků je neekonomická pro střešní plášť (příliš velký rozpon nosné části pláště) nebo pokud je vaznicový systém výhodnější než použití pouze vazníkového systému. Staticky a výrobně se vaznice podobají vazníkům, avšak v nosném systému střechy se jedná o prvek nižšího řádu, tudíž charakteristické znaky jsou podobné jako u vazníků, zpravidla však v menších rozměrech. U krajových vaznic se navíc používá tvar obráceného písmene L s ohledem na vodorovné síly. Pokud tyto prvky podélně sledují spád střechy jedná se o krokve, které bývají obdélníkové nebo lichoběžníkové a mohou být též předpjaté.

Parametry

Příčný průřez a řešení u vaznic jsou podobná jako u vazníků, vzhledem k tomu, že se jedná o prvek nižšího řádu, jsou rozměry subtilnější. Délka se zpravidla pohybuje do 14 m. Krokve vzhledem k funkčnímu využití jsou ještě subtilnější než vaznice.

Průvlaky, nosníky, trámy, ztužidla:

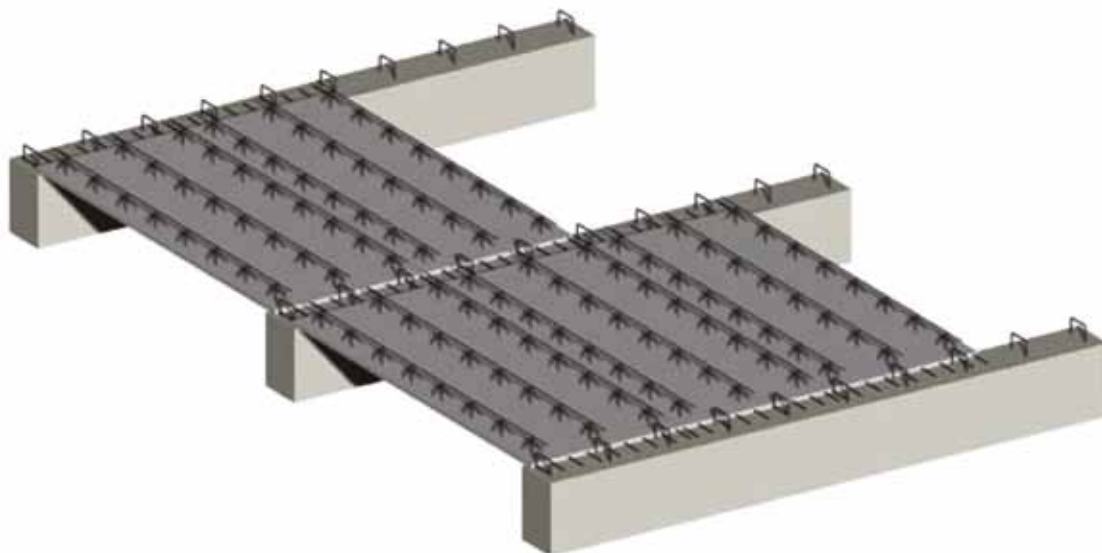
Označení dílce	Šířka B (mm)	Výška H (mm)	Délka L (mm)	Váha G (t)
VA.....dle konkrétního projektu	do 400*	do 1500*	do 14 000	do 10

*Lze dohodnout i odlišné rozměry

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

Trámové stropy

Pozemní stavby



Použití

Používají se pro řešení stropů s velkým rozponem nebo s velkým zatížením, případně kombinace obojího. Jedná se nejčastěji o kombinaci poloprůvlaků a filigránových desek, kde po provedení nadbetonávky vznikne spřažená konstrukce s vlastnostmi srovnatelnými s monolitickým stropem. Tento zmonolitněný trámový strop bývá někdy nahrazován zcela montovaným stropem bez zmonolitnění, kde vnitřní trámy či průvlaky mívají zpravidla tvar obráceného písmene T a krajní trámy či průvlaky mají tvar písmene L. Na tyto trámy či průvlaky jsou ukládány předpjaté stropní panely Spiroll či Partek.

Parametry

Trámy vyrobené ve formě poloprůvlaků mohou mít různé tvary (obdélník, lichoběžník, tvar T nebo I). Tímto systémem lze nahradit (zpravidla ekonomičtěji) TT nosníky. Trámy mohou být v případě potřeby předepjaté.

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

Spřažené (filigránové) stropy

Pozemní stavby



Použití

Jedná se o deskový prvek systému prefa-monolit, kdy se použitím filigránových desek eliminuje provádění bednění a převážná část armovacích prací, přičemž po provedení nadbetonávky dojde ke spřažení prefabrikátu s nadbetonovanou částí a výsledná stropní deska má vlastnosti podobné monoliticky prováděnému stropu. K těmto vlastnostem patří mimo jiné eliminace trhlin, které mohou vzniknout ve spárách při použití pouze prefabrikovaného stropu. Těto výhody se využívá u stropů, kde jsou vysoké nároky na kvalitu spodního líce. V nadbetonovávané vrstvě lze snadno ukládat různé rozvody. V neposlední řadě jednou z největších výhod oproti monolitickým stropům je urychlení a zjednodušení prací na staveništi. Specifickým typem jsou filigránové desky se zesílenou prostorovou výztuží MONTAQUICK, které mají větší tuhost v etapě mezi montáží a zmonolitněním. Tyto desky není třeba vůbec podpírat nebo se podpírají konstrukčně v polovině rozpětí pro zajištění stejného průhybu. Těto vlastnosti lze s výhodou použít u stropů ve velkých výškách, kde by podpírání bylo náročné, nebo kde by podpěry neumožňovaly provádění navazujících prací v době tvrdnutí betonu.

Parametry

Filigránové stropy jsou pro běžná zatížení obytných a administrativních budov ekonomické do rozponu cca 7–7,5 m. Běžná tloušťka činí 60 mm, lze vyrábět i větší tloušťky, což se někdy používá u menších rozpětích, aby nebyly nutné podpěry. Délka a šířka mohou být dle požadavku zákazníka, avšak optimální šířka je 2400 mm nejen z výrobních důvodů ale i z hlediska dopravy, neboť je to zároveň šířka korby návěsu.

Filigránové desky:

Označení dílce	Šířka B (mm)	Výška H (mm)	Délka L (mm)	Váha G (t)
F.....dle konkrétního projektu	Optimálně do 2400*	60*	do 8000	do 2

*Lze dohodnout i odlišné rozměry (popř. tvar průřezu)

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

Stěnové dílce

(jednovrstvé – nezateplené, sendvičové – zateplené, hladké, vymývaný povrch)

Pozemní stavby



Použití

Plošné stěnové dílce jsou vyráběny jednak jako jednovrstvé – nezateplené (plné) a jednak jako vícevrstvé – zateplené (sendviče). Tyto panely lze použít k opláštění objektů průmyslového, občanského charakteru, nebo obytných budov. U vícevrstevných panelů (sendvičů) lze volit tloušťku a druh tepelné izolace, nezateplené (plné) panely se zateplují dodatečně z vnější strany. Sendvičové panely se skládají z vnitřní nosné vrstvy, tepelně izolační vrstvy a z vnější ochranné vrstvy, které jsou navzájem propojeny nerezovými spojkami. Nezateplené (plné) panely se používají též jako příčky, ztužující nebo požární stěny, případně obvodové stěny suterénů.

Parametry

Tloušťka jednovrstvých (plných) panelů bývá běžně 80–150 mm. Tloušťka vícevrstevných (sendvičů) stěn se pohybuje v závislosti na plošných rozměrech a tloušťce izolace v rozmezí 230–400 mm. Délka bývá do 7200 mm (výjimečně až 15 000 mm). Výška bývá do 3000 mm (výjimečně do 4000 mm). V panelech mohou být provedeny otvory (okenní, dveřní, pro technologii). Mohou zde být též zabudovány lemovací ocelové profily. Venkovní (fasádní) vrstva může být vyrobena v různém provedení:

- hladký pohledový beton pod nátěr,
- plastický povrch pomocí tvarovaných matric (dle výběru z katalogu matric),
- vymývaný beton.

Průvlaky, nosníky, trámy, ztužidla:

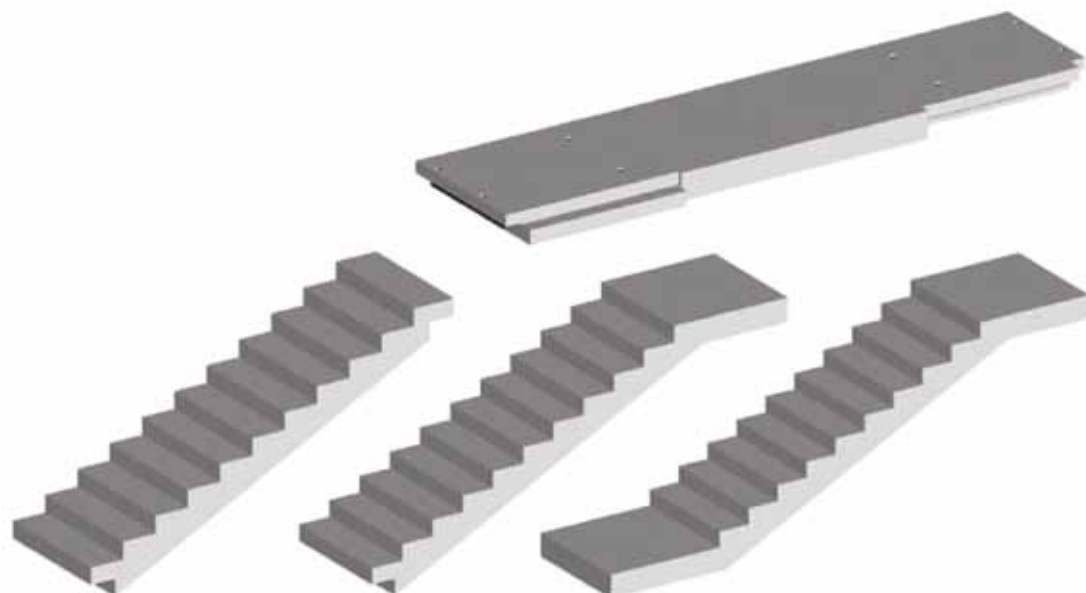
Označení dílce	Šířka B (mm)	Výška H (mm)	Délka L (mm)	Váha G (t)
ST.....dle konkrétního projektu	Běžně do 400*	do 3000*	do 15 000	do 30

**Lze dohodnout i odlišné rozměry (popř. tvar průřezu)*

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

Schodišťová ramena a podesty

Pozemní stavby



Použití

Jedná se o prostorovou konstrukci, která pokud je prováděna monoliticky, patří k nejobtížnějším z hlediska provádění. Z těchto důvodů je výhodné použití prefabrikovaných prvků. Schodiště může být složeno z patrových, mezipatrových podest a přímých schodišťových ramen, nebo ze schodišťových ramen s jednou nebo oběma podestami.

Parametry

Tvar a jednotlivé rozměry lze volit dle konkrétních požadavků projektu. Rovněž tak lze volit povrchovou úpravu, přičemž pokud budou schody obkládány, je to třeba zohlednit při výrobě úpravou výšky a šířky vlastních stupňů o tloušťku obkladu a spojovacího materiálu. V bocích ramen mohou být zabudovány kotevní prvky pro zábradlí.

Schodišťová ramena (přímá, 1× zalomená, 2× zalomená)

Označení dílce	Šířka B (mm)	Výška H (mm)	Délka L (mm)	Váha G (t)
SCH.....dle konkrétního projektu	do 1500*	do 200*	do 8000	do 10
*Lze dohodnout i odlišné rozměry				

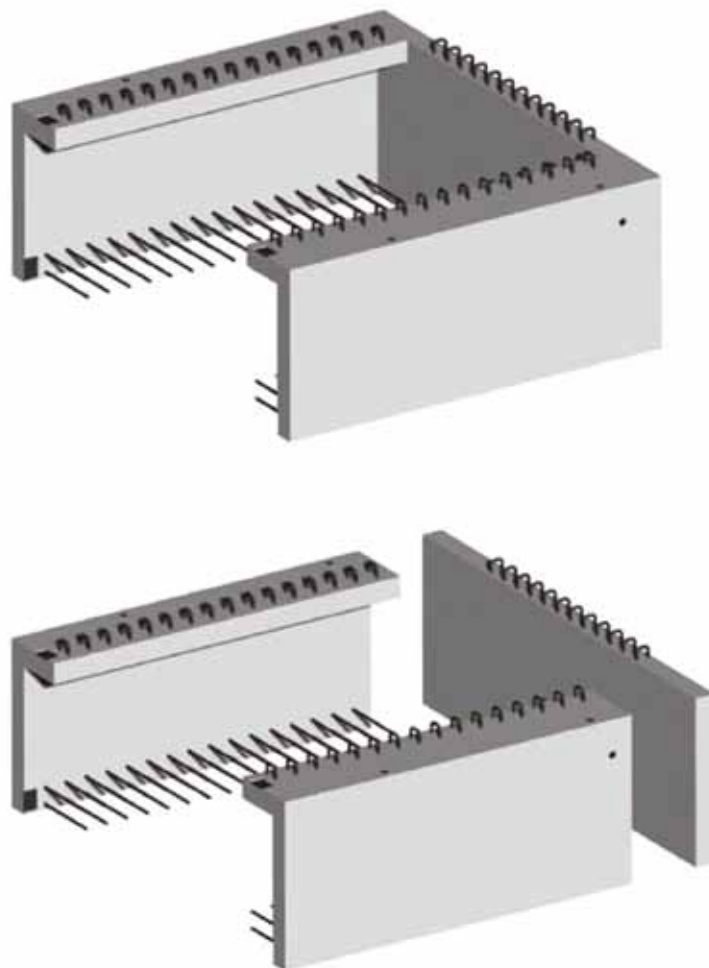
Podesty:

Označení dílce	Šířka B (mm)	Výška H (mm)	Délka L (mm)	Váha G (t)
PO.....dle konkrétního projektu	do 1800*	do 250*	do 6000*	do 10
*Lze dohodnout i odlišné rozměry				

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

Nákladové můstky

Pozemní stavby



Použití

U skladových, výrobních hal a v obchodních centrech se často vyskytují nakládací můstky, které dovolují rychlou a snadnou nakládku nebo vykládku nákladních aut různých typů. Vzhledem k tomu, že technologie od různých výrobců se částečně liší, běžně se konstrukce můstků skládá z čelního dílu, 2 kusů bočních a 1 kusu zadního dílu. Po montáži na podkladní beton se dobetonuje dno monoliticky. Pokud je v objektu velká opakovatelnost stejných můstků je možné vnitřní část (boční díly a zadní díl) provést jako jeden celek.

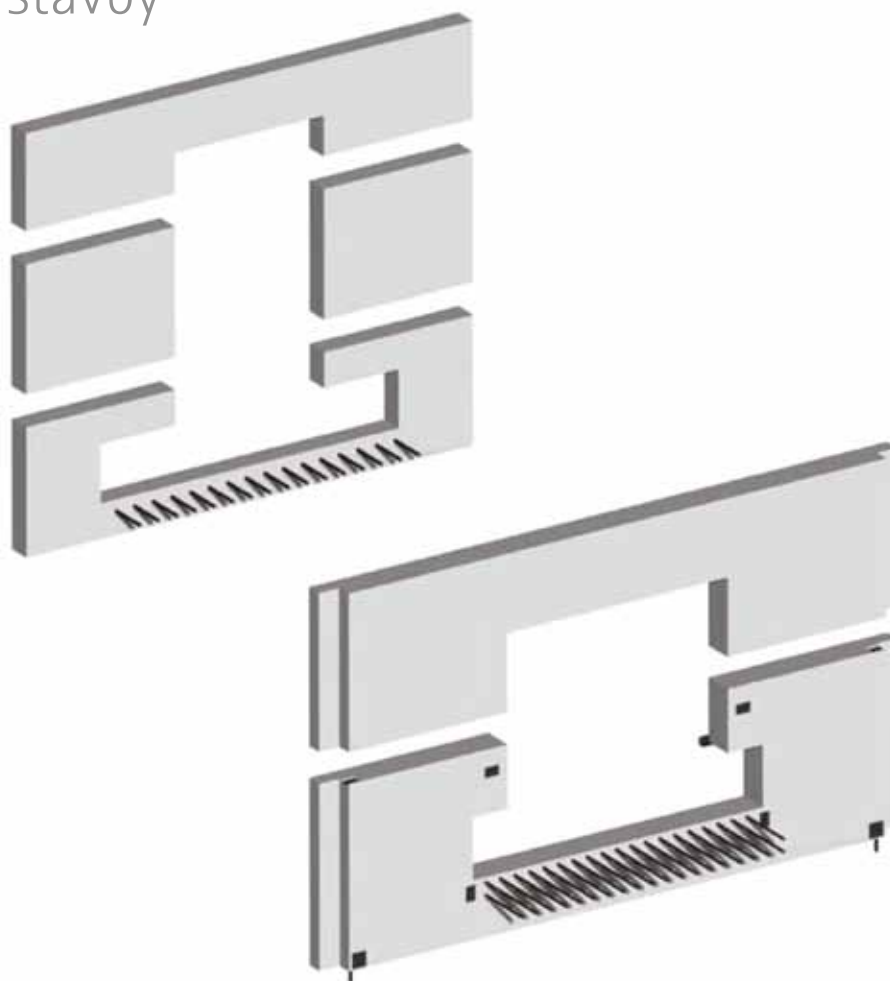
Parametry

Čelní díl je možné provést jako vícevrstvou stěnu (sendvič) nebo jako jednovrstvou (plnou stěnu). Vnitřní stěny jsou vyrobeny jako jednovrstvé (plné). Rozměry a úpravy jsou dány požadavky konkrétního výrobce technologie.

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

Portály

Pozemní stavby



Použití

Nežádka jsou řešeny stěny nad můstky rovněž jako prefabrikované a tvoří portály, ve kterých jsou pak usazovány vratové systémy i v případech, kdy ostatní obvodový plášť je řešen jako lehký na kovoplastické bázi. Tyto portály jsou vytvářeny z vícevrstevných stěnových (sendvičových) panelů.

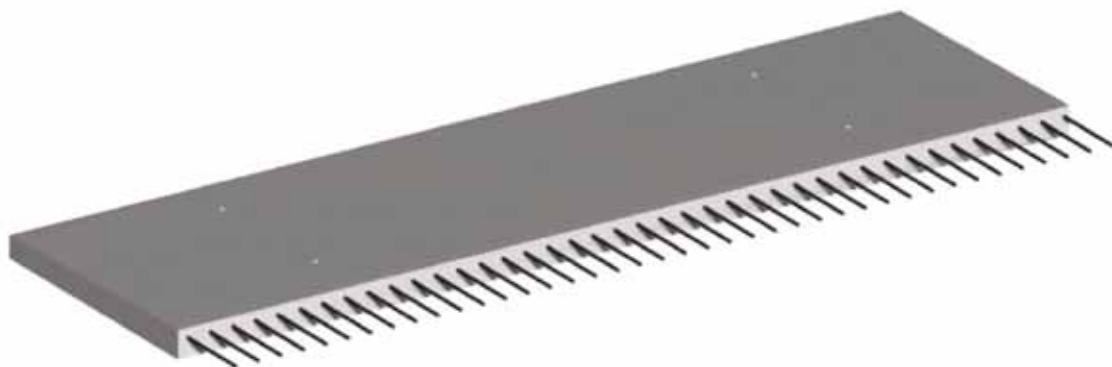
Parametry

Skladba stěnových panelů se vytváří na základě konkrétního vratového systému (rozměry, zabudované díly). Ostatní podrobnosti platí jako v kapitole stěny.

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

Jiné výrobky

Pozemní stavby



Použití

Jedná se o jakékoliv výrobky vhodné pro prefabrikaci (např. s ohledem na velkou opakovatelnost, vysoké nároky na kvalitu a povrchy, výrobky osazované ve velkých výškách, kde je provádění bednění složité apod.). Tyto výrobky jsou zpravidla vyráběny na míru podle zadání zákazníka. Typickým výrobkem tohoto druhu jsou např. prefabrikované balkóny a markýzy. U těchto výrobků se zpravidla zabudovávají tepelně-izolační články, které zabraňují vzniku tepelných mostů. Mohou zde být zabudovány chrliče. Ve spodní části se zpravidla provádí odvodňovací žlábký. Po obvodě je možné provést zvýšený okraj. Dále je sem možné zařadit speciální fasádní prvky se zvýšenými architektonickými požadavky, různé fontány, lavičky, tribuny stadiónů apod.

Parametry

Detailní řešení podle typu výrobku je určeno především požadavky zákazníka.

- 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 hmotnost 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.



MALMÖ LIVE – KONTOR

moderní kancelářská budova, obložení betonovými UHPC panely v oblasti přízemí.

Investor, generální dodavatel: SKANSKA Sverige AB

Reference

Pozemní stavby



Campus Square – Brno



Kaufland Vyškov

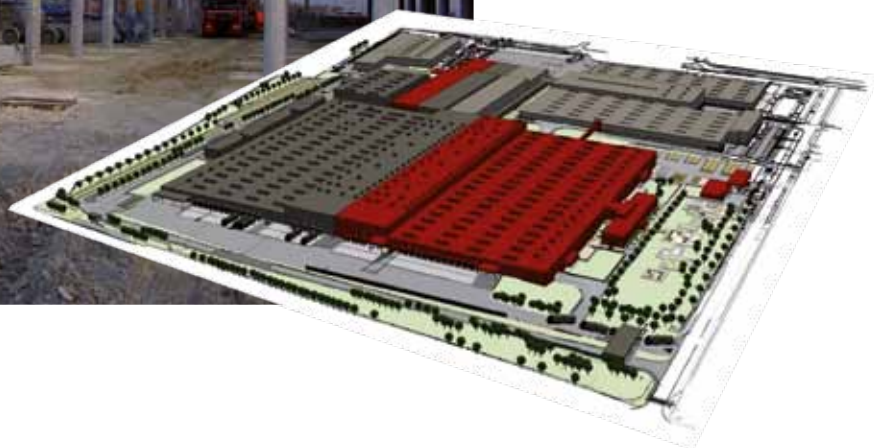




Stadion Ústí nad Labem



Lego Kladno + vizualizace



Technické podmínky dodací

Pozemní 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 stykovaní,
 - b) montážní údaje a vlastnosti použitých materiálů na stavbě,
 - c) montážní pokyny s údaji o manipulaci, uložení, skladování, rektifikaci, stykovaní 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,
 - zdrsňená 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 (ΔL):

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

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

však ± 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.

Technické podmínky dodací

Pozemní stavby

3.2. Výrobní tolerance průřezu konstrukce v mm (e):

Návrhové rozměry v kontrolovaném směru (mm)	ΔL (mm)	Δc (mm)
$L < 150$ mm	+ 10/- 5	± 5
$L = 400$ mm	± 15	+ 15/- 10
$L > 2500$ mm	± 30	+ 30/- 10
Poznámka: Mezilehlé hodnoty se stanoví lineární interpolací.	ΔL ...výrobní tolerance pro průřezový rozměr	Δc ...tolerance pro uložení výztuže

3.3. Tolerance úhlů (odchylka od kolmosti v mm):

Stavební dílce	Jmenovité rozměry v metrech					
	Do 0,4	0,4–1	1–1,5	1,5–3	3–6	6 a víc
Stěnové a stropní dílce	6	6	6	6	8	10
Fasádní stěnové dílce	5	5	5	6	8	10
Průřez tyčových prvků (viz. tab. 3.3.1.)	–	–	–	–	–	–

3.3.1. Tolerance úhlů tyčových nosných prvků (e):

Měření	Odchylka	Hodnota
úhlová odchylka δ koncového nebo příčného průřezu	$\pm \delta$	$h/100$
prohnutí ε ve všech hlavních rovinách	$\pm \varepsilon$	$h/700$
odklon θ od svislé středové roviny	$\pm \theta$	$L/700$
nadvýšení Δv ve svislé rovině	$\pm \Delta v$	$L/700$

Poznámky: Pro velikost otvorů a prostupů lze za toleranci uvažovat 1,5 násobek hodnot h a δ . Tolerance pro celkovou polohu otvorů a zabudovaných vložek lze uvažovat jako 1,5 násobek ΔL a Δh . Tolerance pro předpjaté prvky se smí uvažovat jako 1,5 násobek hodnot ε a Δv .

3.4. Tolerance schodišťových ramen (v mm při jmenovitých rozměrech v m):

		do 1,5	1,5 až 3	3 až 6
délky, šířky		± 6	± 8	± 10
		do 0,15	0,15 až 0,3	0,3 až 0,6
tloušťka		± 6	± 8	± 10
nášlapná plocha		± 4	± 6	± 8
podstupnice		± 3	± 5	–
ozuby uložení		± 5	± 6	–
úhlové tolerance	při délce do 0,4	0,4 až 1	1 až 3	3 až 6
odchylka od kolmosti v mm	5	6	8	10
krytí výztuže		± 5	± 5	± 5

3.5. Tolerance předpínaných stropních panelů:

Pro předpínané stropní panely (typu Spiroll, Partek) platí ustanovení této kapitoly.

U těchto prvků se výrazně projevuje vzepětí dané jejich nízkou stavební výškou. Také se posuzuje rozdílné vzepětí (nadvýšení) sousedních prvků, viz tabulka rozměrové tolerance stropních panelů. Doprava, manipulace a montáž prvků se řídí technologickými postupy výrobců.

Kvalitativní požadavky pro hodnocení předpínaných stropních panelů:

- drobná poškození hran a ploch prefabrikátů způsobená manipulací,
- zvlnění podélné hrany do ± 7 mm,
- výskyt příčného výstupku na spodní čelní hraně do 5 mm.

Je nepřipustné:

- výskyt příčných trhlin spojujících sousední dutiny,
- poškození snižující statickou únosnost,
- provádět prostupy bez odsouhlasení statikem,
- provádět odsouhlasené otvory bouracími kladivy (jen příklepové vrtačky),
- přerušit výztužná lana,
- nedodržení délky uložení min. 100 mm (se souhlasem statika je min. 65 mm),
- osazovat prvky v rozporu s dokumentací a určením prvků,
- zatěžovat prvky před provedením zálivky spar a dosažením její 70% pevnosti.

Je přípustné:

- prvek má trhliny do délek 100 mm na horním i bočním povrchu (šířky do 0,2 mm),
- max. 5 % vzduchových pórů akaveren z celkové plochy dílce,
- rozdíly v jednotnosti barevného tónu,

Rozměrové tolerance stropních panelů (v mm):

Popis	Hodnota odchylky		
Délka panelu	$l =$	± 15 mm	
Šířka panelu	$b =$	± 10 mm	
Šířka panelu podélně řezaného	$b' =$	± 20 mm	
Tloušťka panelu	$h =$	± 10 mm	do 250 mm tloušťky
		± 15 mm	nad 250 mm tloušťky
Vzepětí prvku		max. $L/300$	
Rozdílné nadvýšení panelů ve stropě	$\Delta d =$	± 10 mm	nad rozpon 7200 mm
	$\Delta d =$	± 15 mm	nad rozpon 7200 mm
Zvlnění profilu (horní povrch)	$\gamma =$	+10 mm, -5 mm	
Odchylka kolmosti mezi podélnou hranou a čelní hranou	$p =$	± 10 mm	
Otvory v panelech	$l_1, l_2, b_1 =$	± 50 mm	čerstvý beton
	$l_1, l_2, b_1 =$	± 15 mm	tvrdý beton

Technické podmínky dodací

Pozemní stavby

3.6. Rovinnost ploch

Nerovnost v ploše dílců nebo jejich prohnutí se posuzuje přiložením latě o délce 2 m a smí dosáhnout max. hodnotu 5 mm, u schodišťových ramen rovinnost stupně smí činit max. ± 2 mm na lati o délce 1 m. U fasádních panelů větší délky než 5 m se často objevuje deformace v důsledku nerovnoměrného vysychání a smršťování betonu vně a uvnitř fasádního panelu. Deformace jsou tím větší, čím větší je proces vysychání z vnějšku, přitom má velký vliv vystavení dílců přímému slunečnímu záření. Proto je nutné zajistit u takových výrobků včasné ošetřování povrchu betonu vlhčením vodou nebo postřikem hydrofobizačním prostředkem. Technologické trhlinky vznikající při hydrataci cementu jsou přípustné do šířky max. 0,3 mm.

4. Kvalita a povrch stavebních dílců

4.1. Běžným betonovým povrchem se rozumí jakost povrchu dílců konstrukční povahy, která vyžaduje, aby byl povrch hladký bez větších dutin a šterkových míst.

Při hodnocení jakosti je považováno za přípustné:

- plocha vzduchových dutin, pórů, šterkových míst a pískovcových pruhů nepřevyšuje 5 % plochy dílce (u tenkostěnných 1 %),
- lokální porucha dosahuje 5 % plochy příčného řezu prvku,
- drobná poškození hran a ploch prefabrikátů způsobená manipulací,
- zvlnění podélné hrany do ± 7 mm,
- při ručně hlazeném povrchu prvků je přípustná odchylka rovinnosti povrchu dle příslušné výrobové normy

- odstínová nerovnoměrnost betonových ploch (odstíny šedi) a vymývaných povrchů daná obecnými vlastnostmi přírodních materiálů.

Při hodnocení jakosti je považováno za nepřípustné:

- výskyt trhlin majících vliv na statickou únosnost,
- poškození snižující statickou únosnost,
- provádět úpravy bez odsouhlasení statikem,
- přerušit výztužné pruty a lana,
- nedodržení délky uložení,
- osazovat prvky v rozporu s dokumentací a určením prvků,
- zatěžovat prvky v rozporu s jejich určením.

4.2. Pohledový beton:

Pojmem pohledový beton se rozumí viditelné betonové plochy, u kterých jsou vyjádřeny architektonické požadavky a jejichž vzhled je upravován (strukturování povrchu otiskem bednění, příměsí barev a nátěry, opracování povrchů, aj.) Zůstávají po zabudování do stavebního objektu viditelné a plní výtvarnou funkci. Jestliže se požadují speciální úpravy povrchů, musí být stanoveny v projektové specifikaci. Jako základ pro určení jakosti se obvykle vychází z dohodnutého referenčního vzorku.

Za technicky realizovatelné betonové povrchy se nepovažují zcela jednobarevné, s pravidelně rozptýlenými póry, zcela bez pórů a vlasových trhlinek. Dokonalého vzhledu povrchu nelze docílit ani ideálním složením betonové směsi, ani eliminací všech pórů úplným zhutněním. Plocha s výskytem vzduchových pórů nesmí převyšovat 3 % celkového povrchu dílce. Dodatečné opravné práce proto není možno vyloučit, avšak provedené opravy jsou viditelné i přes nejvyšší řemeslnou pečlivost.

Musí být tedy zvaženo, zda lze opticky odchylky tolerovat a opravy betonových povrchů provádět jen v nejnútnejším případě. Posouzení ploch z betonu se uskuteční jen podle objektivních hledisek a ze vzdálenosti, přiměřené velikosti stavebního díla.

Vymývané fasádní plochy mohou při ostrém bočním slunečním osvětlení vykazovat ostřejší kontrasty v detailech rovinnosti, které však při běžném osvětlení nejsou zřejmé a nelze je považovat za vadu. U těchto dílců vzhledem k použití přírodního těženého kameniva nelze dosáhnout jednotného barevného tónu a struktury plochy vymývaného betonu. Kvalita těchto dílců s vymývanou fasádní úpravou se posuzuje s odstupem minimálně 5 m a podle referenčního vzorku, s jehož vlastnostmi souhlasily obě smluvní strany. Odstínová nejednotnost použitých přírodních materiálů se vlivem působení povětrnosti a ultrafialového záření v řádu měsíců sjednotí, a je tedy k tomuto faktu nutno přihlídnout v době hodnocení jakosti.

V souladu s kap. 2 je nutné ve výrobní dokumentaci, popřípadě ve smlouvě, jejíž jsou tyto technické podmínky součástí, určit, které povrchy jsou požadovány v přírodním betonu (tj. bez připuštění kosmetických oprav) a které je možné dodatečně kosmetikovat

(budou např. dodatečně natřeny). Jsou-li připuštěny navazující dokončovací práce (zejména nátěry), považují se plochy prefabrikátů za bezvadné.

V případě pochybnosti je možné na požádání provést indukční nedestruktivní zjištění krycí vrstvy betonu scannerem se záznamovým zařízením.

5. Pevnost betonu

Pevnost železobetonu pro odformování je 40 % 28denní pevnosti, pro dopravu a montáž bez zatížení 60 % 28denní pevnosti (pokud není projektantem stanovena).

6. Přesnost osazení dílců při montáži

Pro geometrické tolerance hotové konstrukce platí ustanovení ČSN EN 13670/e/. Hodnoty v tabulce bez označení „e“ jsou podle ČSN.

V projektové specifikaci mají být uvedeny případné požadavky na speciální tolerance a pro které části konstrukce platí. Na hodnocení rozměrových tolerancí betonových prefabrikátů se vztahují předchozí kapitoly.

Prvek		Vodorovně v mm	Výškově v mm
Dílce základu skeletů (patky)	e	± 25	± 20
Dílce základů stěnových soustav (základový pas)	e	± 25	± 20
Piloty nebo monolitické základové pasy	e	± 25	± 20
Vyrovnaná zhlaví pilot	e	± 25	± 20
Kotvicí prvky	e	± 10	± 8
Monolitická základová deska	e	± 25	± 20

Technické podmínky dodací

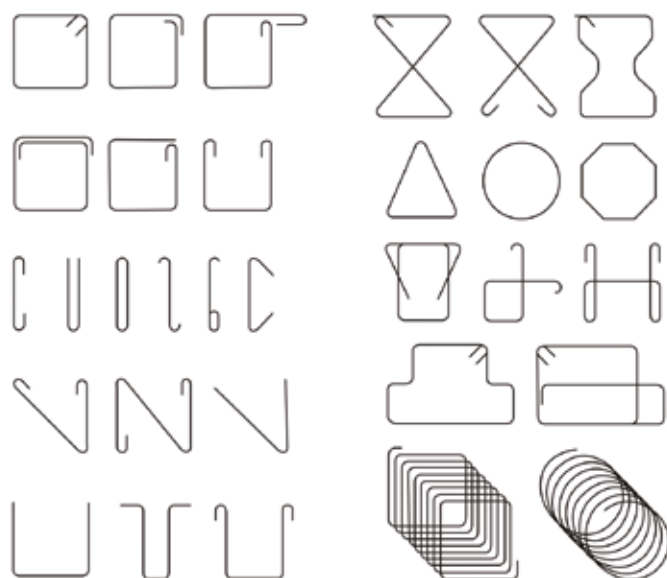
Pozemní stavby

Prvek	Vodorovně v mm	Výškově v mm	Svislost/Zakřivení
Sloup	plochy od osy ± 25 volný prostor mezi prvky větší z: L/600 nebo ± 25 e	hrana opěrné plochy ± 10	větší z: $\pm H/300$ nebo 15 mm e
Stěnový dílec	osa, hrana úložné plochy od osy ± 25 e	hrany opěrné plochy vzájemně ± 10	
	odsazená hrana ± 6	maltové lože ± 10	
	delší, kratší hrany úl. plochy ± 5	vyrovnávací podložky ± 8	
	delší a kratší hrana od osy ± 5	vyrovnávací vrstva od výškové značky podlaží ± 15	
	volný prostor mezi prvky větší z: L/600 nebo ± 25 mm e	–	
	protilehlé strany dílců ve spáře vzájemně ± 5	–	
Kotvicí prvky	sloup ± 3	opěrné plochy matic ± 5	
	sloup ± 5	opěrné plochy matic opěrných šroubů od výškové značky podlaží ± 15	
Dílce vodorovné konstrukce	plochy od osy ± 25 volný prostor mezi prvky větší z: L/500, ± 15 mm, max. 40 mm e	protilehlé strany dílců ve spáře vzájemně ± 5 vychýlení nosníků nebo desky $\pm (10 + L/500)$ mm e úroveň sousedních prvků $\pm (10 + L/500)$ mm e	větší z: $\pm H/300$ nebo 15 mm e
Tyčové vodorovné dílce	Osa ± 25 volný prostor mezi prvky větší z: L/500, ± 15 mm, max. 40 mm e		větší z: $\pm H/300$ nebo 15 mm e

Prvek	Vodorovně v mm	Výškově v mm	Svislost/Zakřivení
Bednění sloupů	osa +8	horní hrana ± 15	–
Desky svislého bednění	vnitřní opěrné prvky +3–0 mm		–
	Vnitřní hrana opěrné plochy ± 8		–
	svislé hrany ve spáře 5		–
Desky vodorovného bednění	–	horní líc ± 10	–
	protilehlé strany dílců ve spáře vzájemně ± 5	horní hrany ve spáře vzájemně 5	–

Betonářská výztuž

Pozemní 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.

Poznámky



P R E F A

Váš partner pro betonové konstrukce



P R E F A

www.ksprefa.cz