TECHNICKÝ NÁVOD PRO ČINNOSTI AUTORIZOVANÝCH OSOB PŘI POSUZOVÁNÍ SHODY STAVEBNÍCH VÝROBKŮ PODLE nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb. (dále jen „nařízení vlády“)	01.11 § 6

Technický návod je vytvořen tak, aby mohlo být provedeno posouzení shody také podle § 5 (vazba na § 10).

Podpůrné dokumenty k TN viz:

https://www.tzus.cz/sluzby/certifikace-vyrobku/technicke-navody/13-podpurne-dokumenty-k-tn

1. Výrobková skupina (podskupina)

Název:	číslo technického návodu
Prefabrikované výrobky z obyčejného / lehkého betonu a autoklávovaného pórobetonu pro konstrukční použití. (např. předpjaté dutinové stropní prvky, sloupy a stožáry, základové piloty, bednicí desky, příhradové nosníky, nosníkové / tvárnicové stropní dílce a prvky, desky žebrových stropů, lineární konstrukční prvky (nosníky a sloupy), prvky nosných stěn, prvky opěrných zdí, střešní prvky, sila, schodiště, prvky pro mosty, lávky a propustky, tramvajové panely, nástupištní prefabrikáty, pražce)	**01.11.04**
Prefabrikované výrobky z hutného nebo lehkého betonu určené pro konstrukční použití – betonové příčné a výhybkové pražce*) (monoblokové, výhybkové, dvoublokové, zvláštní prvky)	

2. Vymezení způsobu použití výrobku ve stavbě:

a) Výrobek plní ve stavbě nosnou funkci, výztuž je vložena ze statických důvodů. Požadavky na výrobek jsou dány projektovou dokumentací.
b) Pro použití výrobku vyžadující deklaraci environmentálních vlastností v rámci posuzování udržitelnosti staveb.

3. Základní požadavky a vymezení sledovaných vlastností:

Základní požadavek nařízení vlády	Určené normy	Vymezení sledovaných vlastností:
4.	ČSN EN 206+A1	Odolnost betonu vůči působení prostředí
4.	ČSN EN 13369	Bezpečnost při užívání (vlastnosti související s bezpečností výrobku při užití, značení výrobku)
7.	ČSN EN 15804+A1	Uplatnění pouze v případě výrobků deklarovaných dle tab. 2. bod b) Opětovné využití nebo recyklovatelnost výrobku Životnost Použití surovin a druhotných materiálů šetrných k životnímu prostředí při stavbě

4. Podklady pro zpracování STO:

Základní požadavek nařízení vlády	Technické dokumenty	Vymezení sledovaných vlastností:
1.	projektová dokumentace výrobce a technická specifikace uživatele	Únosnost, použitelnost
1., 4.	Nařízení komise (EU) 1299/2014	Obecné požadavky, zatížení, geometrie
1., 4.	projektová dokumentace výrobce a technická specifikace uživatele	Konstrukce dílce včetně požadavků plynoucích ze zvolené technologie předpínání (např. druh, počet a poloha tvrdé a měkké výztuže, tloušťka krycí vrstvy podle účelu použití, druh a třída betonu a jeho přetvárné vlastnosti, základní geometrické parametry dílce a mezní rozměry, bezpečnost kotevních elementů, doplňkové prvky)

Základní požadavek nařízení vlády	Technické dokumenty	Vymezení sledovaných vlastností:
3.	vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje	Obsah přírodních radionuklidů
4.	TSI 2008/217/EC	Jen pro dokončení rozpracovaných akcí, Délka a hmotnost pražce (podle určení)
4.	TSI 2011/275/EC	Jen pro dokončení rozpracovaných akcí, Konstrukce pražce z hlediska únosnosti a geometrie

Poznámka: *Technickým dokumentem se rozumí evropské, české, zahraniční, mezinárodní, podnikové normy, ETAG/EAD, technická dokumentace výrobce, projektová dokumentace apod.*

5. Přehled dalších technických předpisů, které se vztahují na výrobek (souběh, doplňkové požadavky):

Technický předpis:	Specifikace požadavku:
zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění zákona 183/2017 Sb.	obsah přírodních radionuklidů
vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje	obsah přírodních radionuklidů
obecné technické podmínky: Betonové pražce pro železniční dráhy, č. j. 14503/07-OP, Správa železniční dopravní cesty, s. o., účinnost od 1. 6. 2007	postup a podmínky zkoušení únosnosti
zásady pro provozní ověřování nových konstrukcí a technologií v oblasti železničního svršku a spodku, č. j. 60689/94-013, České dráhy s. o., Divize dopravní cesty o. z., platnost od 1. 1. 1995	postup a podmínky prověřování funkčnosti
směrnice 2008/57/ES o interoperabilitě železničního systému ve Společenství, v platném znění	obecné požadavky
technická specifikace infrastruktury č. 2011/275/EU transevropského konvenčního železničního systému	jen pro dokončení rozpracovaných akcí, obecné požadavky, zatížení, geometrie
technická specifikace infrastruktury č. 2008/217/ ES transevropského vysokorychlostního železničního systému	jen pro dokončení rozpracovaných akcí, délka a hmotnost pražce
Nařízení komise (EU) č. 1299/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii	obecné požadavky, zatížení, geometrie

6. Popis vzorku (případně reprezentanta) pro provedení zkoušek dle tab. 8:

Výběr reprezentanta (kde je potřeba) provede AO. Přihlíží se zejména k četnosti výrobku v sortimentu, jeho statické exponovanosti a vhodnosti ke zkoušení.

7. Požadavky na technickou dokumentaci:

7.1	☒ podrobný popis výrobku a vymezení způsobu použití ve stavbě
7.2	☒ u dovážených výrobků identifikační údaje o jejich výrobci
7.3	☒ odkaz na harmonizované nebo určené normy nebo STO, které budou využity pro posuzování shody
7.4	☒ projektové a výrobní výkresy výrobku
7.5	☒ technologický postup pro jeho výrobu
7.6	☒ technologický postup pro použití výrobku ve stavbě
7.7	☒ technické vlastnosti výrobku vztahujících se k základním požadavkům
7.8	☒ popisy a vysvětlení nezbytné ke srozumitelnosti výkresů a funkce výrobku
7.9	☒ návody k použití ve stavbě a případná upozornění
7.10	☒ upozornění na nebezpečí nebo omezení použitelnosti výrobku (návody musí být v českém jazyce)
7.11	☒ návrhové a konstrukční výpočty a údaje o provedených zkouškách
7.12	☒ zkušební protokoly, popřípadě certifikáty (celý výrobek, případně vstupní materiály, polotovary nebo výrobky)

7.13 ☐ bezpečnostní list podle nařízení (ES) 1907/2006
7.14 ☒ Environmentální prohlášení o produktu (EPD), popř. související dokumenty týkající se environmentálních vlastností výrobku - uplatnění pouze v případě výrobků deklarovaných dle tab. 2. bod b)
7.15 ☒ jiné (doklady o použitých hmotách, doklady o způsobu a podmínkách při vnášení předpětí)

8. Vymezení sledovaných vlastností a způsobu jejich posouzení:

Č.	Název sledované vlastnosti:	Zkušební postup (ZP) Ověření (O)	Předmět zkoušky (ZK) Ověření (O)	Počet výrobků pro zkoušku C/T	Počet výrobků pro zkoušku D	Poznámka:
1.	Statická a dynamická únosnost, únavová odolnost	ZP: ČSN EN 13230 -1,-2, -3, -4, -5 O: kontrola výpočtu	ZK: výrobek O: statický výpočet	3 -	1 -	Provede se ověřením statického výpočtu, statickou a dynamickou zatěžovací zkouškou a zkouškou na únavovou odolnost
2	Pevnost, objemová hmotnost a přetvárné vlastnosti betonu	ZP: ČSN EN 12390-3, 6, 7 ČSN EN 206+A1 ČSN P 73 2404 ČSN EN 13791 ČSN 73 1371 ČSN 73 1373 ČSN ISO 1920-10 O: dokumentace výroby betonu	ZK: vzorek O: záznamy z výroby betonu	3 -	3 -	(ZK) Zkouška zkušebních těles, vzorků odebraných z výrobku a/nebo nedestruktivně, (O) Statistickým vyhodnocením záznamů o pevnostech betonu
3	Odolnost betonu vůči působení prostředí	ZP: ČSN EN 206+A1 ČSN P 73 2404 ČSN EN 13369 ČSN 73 1322 ČSN 73 1326 ČSN EN 12390-8 ČSN EN 12390-11 O: dokumentace výroby betonu	ZK: vzorek O: záznamy z výroby betonu	3 -	3 -	Zkoušky se provedou dle podmínek stanovených konečným uživatelem
4	Druh, počet a poloha výztuže, tloušťka krycí vrstvy	ČSN EN 13369 ČSN EN 13670 ČSN 42 0139 ČSN 42 6448 ČSN EN 10204 ČSN EN ISO 6892-1 ČSN EN ISO 15630-3	ZK: výrobek	1	1	Měřením a kontrolou výrobku před zabetonováním, popřípadě po zabetonování nedestruktivně magnetickou sondou.
5	Geometrické parametry dílce	ČSN 73 0212-5 ČSN EN 13369	ZK: výrobek	3	3	Ověří se rozměry rozhodující o bezpečnosti při použití dílce
6	Jiné vlastnosti, související s bezpečností výrobku při použití (značení výrobku, mezní rozměry a hmotnost, úprava povrchu, osazení doplňkových prvků, bezpečnost kotevních elementů, obsah chloridů v betonu apod.)	ČSN EN 13230-1, -2, -3, -4, -5 ČSN EN 13369 další normy specifikovány v STO	Stanoví STO	1 až 3	min. 1	
7	Udržitelné využívání přírodních zdrojů	ČSN ISO 14025	EPD	-	-	Uplatnění pouze v případě výrobků deklarovaných dle Tab. 2 bod b)

Poznámka: ***C*** *- certifikace výrobku;* ***T*** *- ověření shody výrobku;* ***D*** *- dohled nad certifikovaným výrobkem*

9. Upřesňující požadavky na posouzení systému řízení výroby u výrobce nebo popis způsobu kontroly výrobků dovozcem/distributorem:

Autorizovaná osoba provede posouzení systému řízení u výrobce, zda odpovídá příslušné technické dokumentaci a zda systém řízení výroby zabezpečuje, že výrobky uváděné na trh splňují požadavky stanovené určenými normami, technickými předpisy nebo stavebním technickým osvědčením a odpovídají technické dokumentaci. Pokud u dovážených výrobků dovozce/distributor nezajistí posouzení systému řízení výroby u zahraničního výrobce autorizovanou osobou, je předmětem posouzení způsob kontroly výrobků dovozcem/distributorem, posouzení se provádí postupem podle § 5.

Upřesněné požadavky na systém řízení výroby nebo kontrolu výrobků dovozcem/distributorem jsou uvedeny v příloze č. 3 k NV č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a v ČSN EN 13369. V případě, že výrobce provádí svarové spoje betonářské oceli, zohlední se požadavky příslušných norem (viz ČSN EN ISO 17660-1, 2).
K posouzení SŘV se použije obecný kontrolní list - *Systém řízení výroby* a pro posouzení způsobu kontroly výrobků dovozcem/distributorem kontrolní list – *Kontrola výrobků*.

10. Postup posuzování shody autorizovanou osobou a návazné termíny:

Postup posuzování shody AO:	Vydaný dokument AO: Doba platnosti:	Četnost dohledu:
§ 5 **certifikace výrobku**	certifikát výrobku, zpráva o vyhodnocení dohledu neomezena - prováděn dohled	1x za 12 měsíců
§ 6 **certifikace systému řízení výroby**	certifikát SŘV, zpráva o vyhodnocení dohledu neomezena - prováděn dohled	1x za 12 měsíců SŘV

11. Zpracovatel:

Zpracovatel:	Jméno:	Garant:	Jméno:	Datum odsouhlasení (aktualizace) garantem:
AO 204	Ing. Miroslav Procházka	**AO 204**	Ing. Aleš Křivánek	2018 – 10 - 11

12. Poznámky k jednotlivým tabulkám:

Obecně ke způsobu označování norem v tabulkách: *Normy jsou uvedeny včetně změn v nedatovaném odkazu.*
Nedatované označení normy se vztahuje na aktuálně platné znění.

*)Poznámka k tab. 1: Na výrobek se podle určení může vztahovat i nařízení vlády č. 133/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Poznámka k tab. 2.: Posuzování udržitelnosti staveb je kombinace posuzování environmentálních, sociálních a ekonomických vlastností zohledňující technické požadavky a funkční požadavky staveb nebo montovaného systému (části stavby), vyjádřená na úrovni stavby.
Výrobky jsou doplňkově posuzovány podle Metodického pokynu horizontální pracovní skupiny pro 7. ZP.

Poznámka k tab. 8: Sledované vlastnosti se pro posuzovaný výrobek stanoví dle jeho konkrétního určení.

Poznámka k tab. 8 ř. 1: Dynamická zkouška a zkouška únavové odolnosti se provedou na výrobku včetně systému upevnění kolejnice.

Poznámka k tab. 8 ř. 3: Ověří se hloubka průsaku tlakovou vodou, mrazuvzdornost (200 cyklů), množství cementu na 1 m³ betonu, vlastnosti použitého kameniva a přísad, obsah chloridů v betonu, popřípadě odolnost betonu CHRL (například pražce pro tramvajové tratě).

Poznámka k tab. 8 ř. 6: Sledované parametry se volí tak, aby postihly požadavky na bezpečnost výrobku při použití podle zamýšleného účelu.

13. Registrace technického návodu pro jednotný postup autorizovaných osob při posuzování shody stavebních výrobků

Registrační číslo ÚNMZ:	Datum registrace:
01.11.04	**1. 12. 2018**

LOGO	Společnost

Záznam o prověrce při dohledu systému řízení výroby betonových pražců v místě výroby

druh:

Předpjaté pražce podle EN 13230-2, -4

typ:

Výrobce:		
Adresa:		
IČO:		
Počet výrobních míst, na které se systém vztahuje:	(viz poznámka)	
Výrobna:		
Adresa:		
Výrobní zařízení:		

Termín předchozí prověrky ve výrobně:		
Termín prověrky ve výrobně:		
Termín doplňující prověrky ve výrobně:	(dle potřeby)	
Zástupce výrobce:	jméno:	podpis:
Posuzovatel:	jméno:	podpis:

organizační jednotka:	zakázka č.:	počet stran.:

Poznámka: Počet výrobních míst se uvede tehdy, pokud výrobce v daném místě výroby provozuje více různých zařízení, umožňujících vyrábět stejný typ výrobku.

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřicí zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřicího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
Přezkoumání výrobního postupu – obecné požadavky											
Kontrola kvality: – organizace, struktura a zodpovědnost	EN 13230-1, čl. 4.4.2.3	ano - ne	neuvedeno	žádná	žádné	žádné	žádné	popis organizační struktury a zodpovědností	shoda	VŠ	Shoda se specifikací
Přezkoumání výrobního postupu – požadavky na kontrolu vstupních materiálů											
Kontrola kvality používaných materiálů: cement											
druh a třída cementu	kontrola shody dodávky dle dodacího listu s EN 197-1	dle průkazní zkoušky	neuvedeno	žádná	žádné	žádné	žádné	výr. předpis složení ČB, KZP, ZQ	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
počátek a doba tuhnutí	EN 196-3	DLE PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY ML	Vicatův přístroj	KL	ZL výrobce	normové	protokol o zkoušce, ZQ	výr. předpis složení ČB, KZP, KZPO	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
objemová stálost	EN 196-3	DLE PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY ML	Le Chatellierova objímka	KL	ZL výrobce	normové	protokol o zkoušce, ZQ	výr. předpis složení ČB, KZP, KZPO	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřící zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřícího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
pevnost	EN 196-1	DLE PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY ML	lámačka / lis	OL	AZL výrobce	normové	protokol o zkoušce	výr. předpis složení ČB, KZP, SD	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
stanovení obsahu chloridů	EN 196-2	dle průkazní zkoušky		KL	výrobce cementu		statistické hodnocení výrobce	výr. předpis složení ČB, KZP	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
Kontrola kvality používaných materiálů: kamenivo											
druh, zrnitost, vzhled	kontrola shody dodávky dle dodacího listu s EN 12620	dle CE štítku	neuvedeno	žádná	žádné	žádné	žádné	výr. předpis složení ČB, KZP	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
zrnitost	EN 933-1	dle deklarované třídy a CE štítku ML	sada sít	OL	ZL výrobce	normové	protokol o zkoušce, ZQ	výr. předpis složení ČB, KZP, KZPO	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
cizorodé částice	EN 933-7	dle CE štítku	váha	OL	ZL výrobce	normové	protokol o zkoušce, ZQ	výr. předpis složení ČB, KZP, KZPO	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřící zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřícího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
nasákavost	EN 1097-6	dle CE štítku	lab. sklo, váha	OL	AZL výrobce	normové	protokol o zkoušce	výr. předpis složení ČB, KZP, SD	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
jemné částice	EN 933-1	dle CE štítku, ML průkazní zkoušky betonu	lab. sklo, váha, síta	OL	ZL výrobce	normové	protokol o zkoušce, ZQ	výr. předpis složení ČB, KZP, KZPO	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
humusovité částice	EN 1744-1	dle CE štítku a průkazní zkoušky betonu	lab. sklo	KL	AZL výrobce	normové	protokol o zkoušce	výr. předpis složení ČB, KZP, SD	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
sypná hmotnost	EN 1097-3	dle průkazní zkoušky kameniva	odm. nádoba, váha	KL, OL	AZL výrobce	normové	protokol o zkoušce	výr. předpis složení ČB, KZP, SD	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
reaktivnost kameniva s alkáliemi	EN 1367-4	DLE PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY dle CE štítku	neuvedeno	KL	výrobce kameniva	normové	ITT výrobce kameniva	výr. předpis složení ČB, KZP, CE štítek	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřicí zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřicího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
Kontrola kvality používaných materiálů: přísady do betonu											
druh	kontrola shody dodávky dle dodacího listu s EN 934-2	dle průkazní zkoušky, ML	neuvedeno	žádná	žádné	žádné	žádné	výr. předpis složení ČB, PZ, KZP	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
vizuální kontrola vzhledu (barva, homogenita)	kontrola shody dodávky dle dodacího listu s deklarací výrobce	DLE TECHNICKÉHO LISTU PŘÍSADY referenční vzorek	neuvedeno	žádná	žádné	žádné	záznam v ZQ	technický list přísady, KZP	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
měrná hustota přísady	kontrola obsahu sušiny	dle typu přísady	hustoměr (odm. sklo, váha)	OL	výrobce / AZL	laboratorní	protokol o zkoušce	technický list přísady, KZP	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
Kontrola kvality používaných materiálů: příměsi do betonu (suché nebo suspenze)											
druh, vzhled	kontrola shody dodávky dle dodacího listu se specifikací EN 450	dle průkazní zkoušky	neuvedeno	žádná	žádné	žádné	žádné	výr. předpis složení ČB (jen pokud se používají), KZP	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřicí zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřicího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
ztráta žíháním (jen suché)	kontrola obsahu nespalných částic	de technického listu přímě-si	váha, lab. pec	OL, KL	výrobce / AZL	laboratorní	protokol o zkoušce	výr. předpis složení ČB, KZP (jen pokud se používají)	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
objemová hmotnost (jen suspenze)	kontrola obsahu pevných částic	dle technického listu přímě-si	lab. sklo, váha, hustoměr	OL, KL	výrobce / AZL	laboratorní	protokol o zkoušce	výr. předpis složení ČB, KZP (jen pokud se používají)	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
Kontrola kvality používaných materiálů: voda do betonu a voda pro ošetřování											
chemický rozbor vody (jen pokud není používána voda pitná)	chemický rozbor dle EN 1008	dle EN 206+A1-1 a EN 1008	dle ZP	KL	výrobce / AZL	laboratorní	protokol o zkoušce	výr. předpis složení ČB	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
Kontrola kvality používaných materiálů: ocel do betonu měkká											
druh, průměr (vizuální kontrola dle struktury povrchu)	kontrola shody dodávky dle dodacího listu s EN 10080	PD	pos. měřítko	KL	ZL výrobce	žádné	zápis do ZQ	PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřící zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřícího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
zkouška pevnosti v tahu a tažnosti	EN 10002-1	dle technické normy příslušné oceli	trhačka, měřítko	OL, KL	AZL výrobce	normové	protokol o zkoušce	PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
Kontrola kvality používaných materiálů: ocel předpínací (dráty a lana)											
druh, jmenovitý průměr (vizuální kontrola vzhledu svitků, jejich označení)	kontrola shody dodávky dle dodacího listu a PN	PD PN	pos. měřítko	KL	ZL výrobce	žádné	zápis do ZQ	PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
průměr drátu, hloubka vtisku	EN ISO 6892-1 Pr EN 10138-2	DLE TECHNICKÉ NORMY OCELI ML	mikrometr	KL	AZL výrobce	normové	protokol o zkoušce	PD, KZP, SD	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
délková hmotnost	EN ISO 6892-1 Pr EN 10138-2	Pr EN 10138-2, ML	pos. měřítko, váha	KL, OL	AZL výrobce	žádné	protokol o zkoušce	PD, KZP, SD	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
mez pevnosti v tahu	EN ISO 6892-1 Pr EN 10138-2	Pr EN 10138-2, ML	trhačka	OL	AZL výrobce	normové	protokol o zkoušce	PD, KZP, SD	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřící zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřícího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
mez kluzu 0,2 (0,1)	EN ISO 6892-1 Pr EN 10138-2	Pr EN 10138-2, ML	trhačka	OL	AZL výrobce	normové	protokol o zkoušce	PD, KZP, SD	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
tažnost	EN ISO 6892-1 Pr EN 10138-2	Pr EN 10138-2, ML	trhačka	OL	AZL výrobce	normové	protokol o zkoušce	PD, KZP, SD	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
lámavost	ISO 7438	dle technické normy oceli	trhačka	OL	výrobce / AZL	žádné	protokol o zkoušce	PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
relaxace (hodnota max. relaxace po 1000 hod)	kontrolou průvodní dokumentace, PN výrobce oceli	dle technické normy oceli PN výrobce oceli	neuvedeno	žádné	žádné	žádné	průvodní dokumentace dodávky	PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
Kontrola kvality používaných výrobků											
tvarovaná výztuž (třmínky) – jen pokud výrobce využívá cizí dodávky	EN 13369, EN 13670	PD výkres	měřítko, posuvné měřítko	KL	ZL výrobce	žádné	zápis do ZQ	PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřící zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřícího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
kotevní prvky (hmoždinky) kontrola stavu dodávky při dodání	EN 13369, TPD, ML, výkres	TPD, výkres	posuvné měřítko, kontrolní trn	KL	ZL výrobce	žádné	zápis do ZQ	PD, KZP, KZPO	shoda	SŠ	Shoda dodávek se specifikací
Přezkoumání výrobního postupu – požadavky na mezioperační kontrolu při výrobě											
Mezioperační kontrola: kontrola způsobu vyztužení, polohy výztuže a vystrojení formy											
počet drátů dle výkresu pražce	EN 13230-2, EN 13670, vizuálně	PD výkres	vizuálně	KL	výrobce	+5/+30 ºC žádné	zápis do VD	PD, KZP, výkres	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
těžiště svazku výztuže	EN 13230-2, EN 13670, výkres	± 3 mm oproti PD	měřidlo polohy výztuže	KL	výrobce	+5/+30 ºC žádné	zápis do ZQ	PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
poloha jednotlivého drátu výztuže	EN 13230-2, EN 13670, výkres	± 6 mm oproti PD	měřidlo polohy výztuže	KL	výrobce	+5/+30 ºC žádné	zápis do ZQ	PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
krytí výztuže	EN 13230-2, EN 13670, výkres	dle EN 13230-1, čl. 6.1, výkres pražce	měřidlo délky	KL	ZL výrobce	+5/+30 ºC žádné	zápis do ZQ	PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřicí zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřicího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
vystrojení formy	EN 13369, TPV	PD, TPV	žádné	žádné	žádné	žádné	zápis do VD	PD, KZP,TPV	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
Mezioperační kontrola: kontrola vneseného předpětí											
kontrola vneseného předpětí	PD, EN 13230-2, čl. 5.3 OTP, TPV	velikost dle PD, ± max. 5 %	měřič předpětí	OL, KL	výrobce	+5/+30 ºC žádné	zápis do ZQ	PD, KZP,TPV	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
délka drátů před hlavičkováním	PD, TPV EN 13369	délka dle TPV	měřítko	KL	ZL výrobce	5/+30 ºC žádné	zápis do ZQ	PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
kontrola funkce kotvení předpínací výztuže (funkce hlavičkovačky)	PD, TPV EN 13369	velikost hlavičky dle PD	pos. měřítko	KL	výrobce	5/+30 ºC žádné	zápis do deníku	PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
Mezioperační kontrola: kontrola čerstvého betonu před a při ukládání											
kontrola konzistence čerstvého betonu	EN 12350-3, EN 12350-4	dle průkazní zkoušky	přístroj VeBe, stopky	KL	ZL výrobce	+5/+30 ºC normové	zápis do ZQ	VÝR. PŘEDPIS, KZP TPV	shoda	SŠ	Shoda se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřící zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřícího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
kontrola doby vibrace	kontrola doby vibrace, TPV	dle TPV	stopky	KL	ZL výrobce	+5/+30 ºC žádné	zápis do VD	VÝR. PŘED-PIS, KZP TPV	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
kontrola množství betonu ve formě	kontrola zaplnění formy	dle TPV	žádné	žádné	žádné	5/+30 ºC žádné	zápis do VD	VÝR. PŘED-PIS, KZP TPV	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
Mezioperační kontrola: kontrola odležení pražců po zabetonování, kontrola UTB a následného ošetření											
kontrola odležení pražců po zabetonování	EN 13230-1, čl. 6.2.2 3	průběh dle EN 13230-1, čl. 6.2. 2 3	měřiče teploty	KL	výrobce	žádné	pravidelný zápis do ZQ nebo kontinuální měření v PC	VÝR. PŘED-PIS, KZP TPV	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
kontrola průběhu UTB	EN 13230-1, čl. 6.2.3 (max. teplotní spád ve výrobku 20 ºC)	průběh dle EN 13230-1, čl. 6.2.3	měřiče teploty	KL	výrobce	žádné	pravidelný zápis do ZQ nebo kontinuální měření v PC	VÝR. PŘED-PIS, KZP TPV	shoda	SŠ	Shoda se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřicí zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřicího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
kontrola následného ošetření pražců po UTB	EN 13230-1, čl. 6.2.2 , TPV	ošetření dle EN 13230-1, část 6.2 TPV	měřiče teploty	KL	výrobce	žádné	zápis do VD	VÝR. PŘEDPIS, KZP TPV	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
Přezkoumání výrobního postupu – požadavky na výstupní kontrolu ve výrobě											
Výstupní kontrola: kontrola vlastností ztvrdlého betonu pevnost v tlaku											
pevnost v tlaku v době vnesení předpětí	PD, EN 206+A1-1 (EN 12390-3) OTP, TPD	PD, EN 206+A1-1 OTP, TPD	zkušební lis EN 12390-4	OL	ZL výrobce	normové	zápis do ZQ	výr. předpis, PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
pevnost v tlaku ve stáří 7 dní	PD, EN 206+A1-1 (EN 12390-3) OTP, TPD	PD, EN 206+A1-1 není stanoveno	zkušební lis EN 12390-4	OL	ZL výrobce	normové	zápis do ZQ	výr. předpis, PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
pevnost v tlaku ve stáří 28 dní	PD, EN 206+A1-1 (EN 12390-3) OTP, TPD	PD, EN 206+A1-1 TPD	zkušební lis EN 12390-4	OL	ZL výrobce	normové	zápis do ZQ	výr. předpis, PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřící zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřícího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
pevnost v příčném tahu v době vnesení předpětí	PD, EN 206+A1-1 (EN 12390-6) OTP, TPD	PD, EN 206+A1-1 TPD	zkušební lis EN 12390-4	OL	ZL výrobce	normové	zápis do ZQ	výr. předpis, PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
pevnost v příčném tahu ve stáří 28 dní	PD, EN 206+A1-1 (EN 12390-6) OTP, TPD	PD, EN 206+A1-1 TPD	zkušební lis EN 12390-4	OL	ZL výrobce	normové	zápis do ZQ	výr. předpis, PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
Výstupní kontrola: kontrola vzhledu a provedení											
vizuální kontrola vzhledu a provedení	PD OTP, TPD	PD OTP, TPD	žádné	žádné	žádné	žádné	zápis do ZQ	výr. předpis KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
kontrola rozměrů a vzdálenosti funkčních ploch	EN 13230-1 EN 13670 OTP, výkres	PD, EN 13230-1, tab. 1)	měřítko, mezní měřidla	KL	ZL výrobce	laboratorní stanovené v KZPO	zápis do ZQ	PD výkres	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
kontrola hmotnosti	EN 13230-1	dle PD, ale min. 220 kg/ks	váha	OL	ZL výrobce	žádné	zápis do ZQ	PD KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřicí zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřicího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
Výstupní kontrola: kontrola upevňovadel											
uložení kotvy	zjištění správné výškové polohy kotvy výkres	dle PD	mezní měřidlo	KL	ZL výrobce	žádné	zápis do ZQ	PD výkres	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
úklon upevňovadla (hmoždinky)	zjištění správného úklonu, výkres	dle PD	mezní měřidlo	KL	ZL výrobce	žádné	zápis do ZQ	PD výkres	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
Výstupní kontrola: kontrola rozměrů											
kontrola velké a malé rozteče funkčních ploch	kontrola dodržení rozměrů určujících rozchod EN 13230-1, tab. 1., výkres	dle PD EN 13230-1, tab. 1 výkres pražce	měřidlo rozteče	KL	ZL výrobce	stanovené v KZPO	zápis do ZQ	PD výkres	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
kontrola výšky pražce (střed, hlava)	kontrola účinné statické výšky EN 13230-1, tab. 1.	dle PD výkres pražce	metr, posuvné měřítko	KL	ZL výrobce	žádné	zápis do ZQ	PD výkres	shoda	SŠ	Shoda se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřící zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřícího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
kontrola polohy těžiště předpínací výztuže v čele pražce	zjištění polohy těžiště předpínací výztuže ze výpočtem změřených hodnot	dle PD	měřidlo rozteče	KL	výrobce	žádné	zápis do deníku nebo protokol o zkoušce	PD	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
kontrola úložné plochy pražce	vizuální kontrola	dle PD OTP	žádné	žádné	žádné	žádné	zápis ZQ	technický list systému upevnění, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
kontrola úložné plochy pod kolejnicí	vizuální kontrola, kontrola sklonu	dle PD, výkres	měřidlo úklonu, spárové měrky	KL	ZL výrobce	žádné	zápis do ZQ	PD výkres	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
kontrola přímosti pražce	kontrola směrové deformace	± 2 mm na 4 m délky	měřicí lať, měřítko	KL	ZL výrobce	žádné	zápis do ZQ	PD výkres	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
Výstupní kontrola: statická zatěžovací zkouška											
statická zatěžovací zkouška	EN 13230-1, EN 13230-2	PD, EN 13230-1, tab. 1) EN 13230-2	zkušební lis EN ISO 7500-1,	OL KL	ZL výrobce	žádné	protokol o zkoušce, ZQ	PD OTP, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřicí zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřicího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
kontrola rozměrů na prvcích pro statickou zatěžovací zkoušku	EN 13230-1 EN 13670 EN 13230-2	PD, OTP EN 13230-1, tab. 1)	metr, posuvné měřítko	KL	ZL výrobce	žádné	zápis do ZQ	PD KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
pevnost v tlaku na krychlích v době statické zatěžovací zkoušky	PD, EN 206+A1-1 EN 12390-3 OTP, TPD	PD, EN 206+A1-1 není stanovena	zkušební lis EN 12390-4	OL	ZL výrobce	normové	zápis do ZQ	PD KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
pevnost v příčném tahu na krychlích v době statické zatěžovací zkoušky	PD, EN 206+A1-1 EN 12390-6 OTP, TPD	PD, EN 206+A1-1	zkušební lis EN 12390-4	OL	ZL výrobce	normové	zápis do ZQ	výr. předpis, PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
pevnost v tlaku na prvcích v době statické zatěžovací zkoušky nedestruktivní metodou	PD, EN 206+A1-1 EN 12504-2,	PD, EN 206+A1-1	Schmidtův tvrdoměr	KL	výrobce / AZL	žádné	protokol o zkoušce	výr. předpis, PD, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací

Požadavek	Technická specifikace požadavku (zkušební postup / metoda)	Limitní hodnota	Zkušební zařízení a měřící zařízení	Metrologická návaznost	Vlastnictví zkušebního a měřícího zařízení	Podmínky při zkoušce / měření	Zpráva o zkoušce / měření	Dokumentace	Porovnání návrhu / montáže se specifikací	Způsobilost personálu (externího)	Vyhodnocení výsledku
Výstupní kontrola: vystrojování pražců											
správné zavedení vrtule do závitu hmoždinky, vyplnění hmoždinky mazadlem	vizuální případně mechanická kontrola, TPV	ano – ne žádná	žádné	žádné	žádné	žádné	zápis do deníku žádné	technický list systému upevnění, KZP	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
úplnost vystrojení pražce	vizuální kontrola TPV	ano – ne	žádné	žádné	žádné	žádné	zápis do deníku žádné	technický list systému upevnění, výkres	shoda	SŠ	Shoda se specifikací
Přezkoumání výrobního postupu: požadavky na skladování a manipulaci											
Kontrola kvality: – procesy v uskladnění a dopravě posuzovaných výrobků (výška skladování, způsob podložení, způsob manipulace)	EN 13230-2, čl. 5.1, OTP	žádná TPV	žádné	žádná	žádné	žádné	zápis do VD	výrobní dokumentace TPV	shoda	VŠ	Shoda se specifikací

Zkratky:

KZPO – kontrolní a zkušební postup

KZP - kontrolní a zkušební plán

ZQ - záznam kvality

OTP - obecné technické podmínky

TPD - technické podmínky dodací

TPV - technologický postup výroby

ZL - závodová laboratoř

AZL - akreditovaná zkušební laboratoř

PN - podniková norma

SD - související dokument AZL

PZ - průkazní zkouška