

# TP – 01/04

5. vydání

## TECHNICKÉ PODMÍNKY DODACÍ NESPOJOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SEGMENTY ŠTOL

Datum vydání: 01/2019

Datum konce platnosti: *neurčeno*

*Tyto technické podmínky dodací jsou závazné pro všechny pracovníky společnosti na všech úrovních řízení.*

	<b>Vypracoval</b>	<b>Kontroloval</b>	<b>Schválil</b>	<b>Dále schvaluje</b>
<b>Úsek</b>	Odbor techniky a technologie		vedoucí Odboru techniky a technologie	
<b>Jméno</b>	Ing. Tomáš Vašek		Ing. Radomír Špalek	
<b>Datum</b>	01/2019		01/2019	
<b>Podpis</b>	V. R.		V. R.	

# 1 VŠEOBECNĚ

Tyto technické podmínky dodací (dále jen TPD) platí pro výrobu, zkoušení, dodávku a montáž nespojovaných železobetonových segmentů štol dodávaných společnostmi ŽPSV s.r.o.

TPD jsou závazné pro všechny pracovníky společnosti na všech úrovních řízení. Jsou závazné pro všechny dodávky, které se v rámci kupní smlouvy nebo smlouvy o dílo na tyto TPD odvolávají. Stanovují technické parametry jednotlivých nespojovaných železobetonových segmentů štol, vlastnosti použitých materiálů, podmínky pro jejich skladování, manipulaci, montáž a dopravu.

Tyto TPD jsou součástí další technické dokumentace (např. všeobecné technické požadavky, projektová dokumentace stavby, aj.)

## 2 POUŽITÉ ZKRATKY

ČSN	česká technická norma
ČSN EN	evropská norma, zavedená do soustavy norem ČSN
ČR	Česká republika
TPM	technologický postup montáže
TPO	technologický postup obsluhy
KZP	kontrolní zkušební plán
KZPO	kontrolní zkušební postup
SD	stavební dozor, správce stavby, zástupce investora
RDS	realizační dokumentace stavby
SOD	smlouva o dílo
VOP	všeobecné obchodní podmínky
AZL	akreditovaná zkušební laboratoř
ZL	závodová zkušební laboratoř
TK	technická kontrola
MJ	mísící jádro
ČB	čerstvý beton
ŽB	železobeton, železobetonový

## 3 NÁZVOSLOVÍ

Názvosloví odpovídá ustanovením ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13369, ČSN EN 13670.

## 4 FUNKCE A POUŽITÍ VÝROBKU

Nespojované železobetonové segmenty štol jsou železobetonové prefabrikáty, určené pro výstavbu kruhových ostění stok, štol a tunelů, případně šachet, a to technologií podzemní ražby pomocí razících štítů o vnějším průměru 2000 mm, 2560 mm, 3050 mm, 3600 mm, případně o jiném průměru. K těsnění spojů mezi klenbovými segmenty se používají těsnící malty, pryžové těsnící profily, případně bobtnající těsnící profily.

Segmenty jsou silnostěnné železobetonové prvky prstencovitého kónického tvaru, které po sestavení vytvářejí tubus ve tvaru trouby (válce). Na bocích jsou jednotlivé segmenty opatřeny pery nebo drážkami. Jsou vyráběny varianty s hladkou obvodovou stěnou, nebo s perem/drážkou po obvodové stěně. Všechny segmenty jsou uprostřed opatřeny silnostěnnou ocelovou trubkou Tr 63,5 × 6,3 mm, která slouží jak pro manipulaci při výrobě a montáži, tak i pro stabilizační a těsnící injektáž na vnější stranu stoky. Dále může být dle přání odběratele v segmentech zabudována ohebná elektroinstalační trubka světlosti Js 35,9 mm (tzv. husí krk), která umožňuje primární injektáž nebo tzv. „zafoukávání“ vhodnými vodotěsnými materiály.

ŽB segmenty štol jsou dimenzovány na výšku nadnásypu 2 – 15,5 m.

## 5 TECHNICKÉ POŽADAVKY

### 5.1 OZNAČOVÁNÍ VÝROBKU (NÁZEV, ZKRATKA, ZNAČENÍ NA VÝROBKU)

Jednotlivé nespojované železobetonové segmenty štol jsou identifikovány evidenčním číslem (12 až 15místné číslo jednoznačně identifikující výrobek), obchodní značkou (je odvozena z ev. čísla) a názvem (viz 1).

Na každý prefabrikát je ihned po odformování nalepen papírový štítek, který obsahuje: evidenční číslo, značku název výrobku, výrobní závod, datum výroby, jméno odpovědné osoby, hmotnost, případně pořadové číslo dle kladečského plánu.

Tab. č. 1

Evidenční číslo	Značka	Název
592 541 719 200	BZM 200 – 19	Nespojovaný železobetonový segment štol 200 – PE
592 541 719 201	BZM 201 – 19	Nespojovaný železobetonový segment štol 200 – DR
592 541 719 210	BZM 210 – 19	Nespojovaný železobetonový segment štol 200 – PE/2
592 541 719 211	BZM 211 – 19	Nespojovaný železobetonový segment štol 200 – DR/2
592 541 719 256	BZM 256 – 19	Nespojovaný železobetonový segment štol 256 – PE
592 541 719 257	BZM 257 – 19	Nespojovaný železobetonový segment štol 256 – DR
592 541 719 305	BZM 305 – 19	Nespojovaný železobetonový segment štol 305 – PE
592 541 719 306	BZM 306 – 19	Nespojovaný železobetonový segment štol 305 – DR
592 541 719 360	BZM 360 – 19	Nespojovaný železobetonový segment štol 360 – PE
592 541 719 361	BZM 361 – 19	Nespojovaný železobetonový segment štol 360 – DR

### 5.2 ZÁKLADNÍ ROZMĚROVÉ A MATERIÁLOVÉ VLASTNOSTI

Základní rozměrové a materiálové vlastnosti nespojovaných železobetonových segmentů štol jsou uvedeny v Tab. č. 2.

Tab. č. 2

Název výrobku	Délka L	Šířka B	Výška H	Hmotnost	Beton
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	třída
Nespojovaný železobetonový segment štol 200 – PE	910	160 ± 5	500 ± 1,5	190	C 35/45-XF4 (případně XA2, XA3)
Nespojovaný železobetonový segment štol 200 – DR	910	160 ± 5	500 ± 1,5	190	C 35/45-XF4 (případně XA2, XA3)
Nespojovaný železobetonový segment štol 200 – PE/2	910	160 ± 5	500 ± 3	190	C 35/45-XF4 (případně XA2, XA3)
Nespojovaný železobetonový segment štol 200 – DR/2	910	160 ± 5	500 ± 3	190	C 35/45-XF4 (případně XA2, XA3)
Nespojovaný železobetonový segment štol 256 – PE	1168	180 ± 5	500 ± 1,5	270	C 35/45-XF4 (případně XA2, XA3)
Nespojovaný železobetonový segment štol 256 – DR	1168	180 ± 3	500 ± 1,5	270	C 35/45-XF4 (případně XA2, XA3)
Nespojovaný železobetonový segment štol 305 – PE	1377	200 ± 5	500 ± 1,5	360	C 35/45-XF4 (případně XA2, XA3)
Nespojovaný železobetonový segment štol 305 – DR	1377	200 ± 5	500 ± 1,5	360	C 35/45-XF4 (případně XA2, XA3)
Nespojovaný železobetonový segment štol 360 – PE	1308	200 ± 5	500 ± 1,5	330	C 35/45-XF4 (případně XA2, XA3)

Nespojovaný železobetonový segment štol 360 – DR	1308	200 ± 5	500 ± 1,5	330	C 35/45-XF4 (případně XA2, XA3)
--	------	---------	-----------	-----	---------------------------------

Další tolerance základních rozměrů:

Pro rozměry **A, B, C, D, L** ..... ± 3 mm

Pro rozměry **t, r, R** ..... ± 5 mm

Kde:

A – délka vnějšího oblouku na delším čele dílce

B – délka vnějšího oblouku na kratším čele dílce

C – délka přímky vnitřního oblouku na delším čele dílce

D – délka přímky vnitřního oblouku na kratším čele dílce

t – tloušťka dílce

L – délka dílce

r – poloměr vnitřního zakřivení dílce

R – poloměr vnějšího zakřivení dílce

### 5.3 ZATÍŽENÍ

Statickým výpočtem bylo prokázáno, že segmenty konstrukce stoky o průměru razicího štítu vyhoví kombinaci zatížení (od stálého zatížení – vlastní tíha a tíha konstrukce vozovky, pohyblivého zatížení – čtyřnápravové vozidlo, zatížení venkovního tlaku vody – výška vodního sloupce 3,0 m) pro hloubky založení (výška nadnásypu) H:

Nespojované železobetonové segmenty štol 256 PE, DR ..... 2,0 – 11,0 m

Nespojované železobetonové segmenty štol 305 PE, DR ..... 2,0 – 13,5 m

Nespojované železobetonové segmenty štol 360 PE, DR ..... 2,0 – 15,5 m

Návrh tvaru a vyztužení dalších typů a variant segmentů vyráběných ve společnosti ŽPSV s.r.o. musí být ověřen statickým posouzením, které jednoznačně dokládá jejich správnost. Musí být vzaty v úvahu všechna vyskytující se zatížení, jakost a velikost výztužných ocelových prutů s předepsaným krytím. Samozřejmostí musí být, aby posudek byl vypracován podle příslušných platných norem a předpisů.

## 6 KVALITA A VLASTNOSTI MATERIÁLŮ

Složky čerstvého betonu (cement, kamenivo, přísady, příměsi atd.) a všechny další zabudovávané materiály, zejména betonářská výztuž, úchyty, spojky, konstrukční profily, plechy, spojovací prostředky apod., musí vyhovovat požadavkům daných technickou dokumentací při respektování parametrů specifikovaných příslušnými ČSN, ČSN EN, projektanta, popř. objednatele. Naplnění těchto požadavků je ověřováno u stanovených výrobků v souladu s povinnostmi vyplývajícími ze zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 102/2001 Sb. „O obecné bezpečnosti výrobků“ a nařízení vlády č. 163/2002 Sb. „Technické požadavky na vybrané stavební výrobky“ ve znění pozdějších změn a doplňků.

### 6.1 BETON

Nespojované železobetonové segmenty štol jsou vyráběny z betonu optimálního složení, zajišťující spolehlivé splnění požadovaných parametrů betonu s přihlédnutím k podmínkám betonáže, konstrukce, dopravy, klimatických vlivů, ošetřování apod. Základní materiály (cement, kamenivo, přísady, příměsi a voda), jejich množství potřebné pro výrobu čerstvého betonu a jejich vlastnosti jsou uvedeny v platné průkazní zkoušce betonu. Nespojované železobetonové segmenty štol jsou vyrobeny z betonu pevnostní třídy C 35/45 pro třídu prostředí XF4, případně dle požadavku XA2, XA3.

### 6.2 BETONÁŘSKÁ OCEL

Pro betonářskou výztuž je použita ocel řady B500B. Betonářská ocel, použitá pro výrobu, musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně, ČSN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel žebírková a hladká. Betonářská ocel je ve výrobně skladována dle profilu a ohýbá se zastudena. Svary musí být provedeny v souladu s TP 193 Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů.

### 6.3 DISTANČNÍ PODLOŽKY

Typ a velikost požadovaného krytí stanovuje výrobní dokumentace. Je nutné dodržet požadované min. krytí 30 mm.

**Rozsah vstupní kontroly materiálů a předepsané zkoušky upravuje platný KZP. Za provádění vstupní kontroly zodpovídá vedoucí hlavního skladu ve spolupráci s pracovníky ZL.**

## 7 KVALITA PROVEDENÍ A VZHLED VÝROBKU

Povrch ztvrdlého betonu splňuje požadavky na pohledový beton PB1-C1-H2-T1 dle TP ČBS 03. Otevřené póry jsou přípustné od velikosti průměru 1 mm do 15 mm, přičemž jejich plocha nesmí překročit předepsanou hodnotu pórovitosti třídy PB1 dle TP 03 ČBS, která je max. 1,2 % testovaného povrchu 500 x 500 mm. Drobné povrchové trhlinky, vzniklé smršťováním betonu, jsou přípustné do velikosti 0,2 mm a hloubky 5 mm. Výrobky nesmí mít výrobní vady, jako jsou nezhtutěná místa, které by nepříznivě ovlivnily jejich únosnost, a tím i použitelnost. Na základě požadavku odběratele mohou být navíc segmenty opatřeny ochranným nátěrem Paramo Gumoasfalt SA 18 (případně ochranný nátěr obdobných vlastností, určený pro použití na betonové povrchy od jiného výrobce). Drobná poškození, uražené hrany v max. součtové délce 100 mm či uražené rohy do velikosti 20 mm, jsou přípustná.

Betonářská výztuž musí být vyrobena z předepsaného materiálu a její rozměry musí být v platných tolerancích.

## 8 ÚDRŽBA

Dodavatel / výrobce doporučuje provádění jen očisty (četnost upřesní provozovatel objektu podle specifických podmínek a vlivů životního prostředí místa objektu), a to běžnými mechanickými prostředky (tlaková voda s přísady saponátu a ruční – mechanické čištění).

## 9 ZKOUŠENÍ

ŽPSV s.r.o. od září roku 2006 rozšířila systém QMS na integrovaný systém managementu ve shodě s požadavky ČSN EN ISO 9001, ČSN EN ISO 14001 a ČSN OHSAS 18001.

Integrovaný systém managementu je certifikován a dozorován nezávislým certifikačním orgánem Stavcert Praha (QMS, EMS, BOZP).

V zájmu objektivního, nestranného a věrohodného posuzování kvality výroby má ŽPSV s.r.o. podnikovou zkušební laboratoř, která je akreditovaná Českým institutem pro akreditaci na základě posouzení splnění akreditačních kritérií podle ČSN EN ISO/IEC 17025. Akreditace je udělena již od 3. 8. 1993 pro široký rozsah zkoušek cementů, kameniva, ocelí a betonů. Pracovníci AZL odborně a metodicky řídí činnost pracovníků závodové zkušebny v souladu s požadavky konkrétních norem. Kontrolní a zkušební postupy specifikují postup při zajišťování předepsaných kontrol a zkoušek.

### 9.1 KONTROLA KVALITY VÝROBCEM

Požadované vlastnosti vstupních materiálů, čerstvého a zatvrdlého betonu se ověřují kontrolními zkouškami. Druhy kontrolních zkoušek a jejich četnosti upravuje KZP výrobce, který je samostatným technickým dokumentem. KZP odpovídá požadavkům ČSN.

Každá neshoda, zjištěná v průběhu vstupní, mezioperační a výstupní kontroly, musí být odstraněna. Pokud během výstupní kontroly bude výrobek označen jako neshodný, odpovědný pracovník navrhne způsob opravy tak, aby požadavky kladené na výrobek byly splněny a aby v žádném případě nedošlo ke změně užitných vlastností výrobku. Jedná-li se o případ neshody, kdy není možné žádným způsobem zajistit shodu s plánovanými požadavky, musí být výrobek označen jako neshodný výrobek a přemístěn na skládku pro tyto výrobky určenou.

Součástí každé dodávky je soubor dokladů o jakosti, tj. vyhodnocené kontrolní zkoušky a měření dle KZP a KZPO, výrobní dokumentace atd.

## 9.2 PŘEJÍMKA, VÝSTUPNÍ KONTROLA

Pro rozměrovou přejímku může být s odběratelem dohodnut přejímací plán, který se stává součástí kupní smlouvy nebo smlouvy o dílo. Jejím úkolem je zamezit expedici nekvalitních výrobků. Kontrola spočívá v provedení měření geometrických vlastností dílce (dle příslušného KZPO), v porovnání výsledků měření s příslušnými kritérii (uvedenými v KZPO, výrobní dokumentaci, KZP) a ve vizuálním posouzení dílce (jeho vnějšího vzhledu a kompletnosti).

Výstupní kontrolu provádějí ředitelem závodu pověřeni pracovníci TK. Nahrazuje přejímací řízení v případě jejího nekonání. Pověřený pracovník má právo vyřadit z přejímky (a tedy i z expedice) všechny dílce, u kterých nebyla prokázána shoda. Požaduje-li odběratel či stavebník, nebo jím určený dozor, účast na přejímce, je povinností výrobce mu tuto účast umožnit a sdělit datum přejímky. Pokud se v daném termínu k přejímce nedostaví, považují se výrobky za převzaté. K přejímce je nutné doložit požadovanou dokumentaci, prokazující vlastnosti vyrobených prefabrikovaných dílců dle požadavků ČSN, SOD, aj.

## 10 OBJEDNÁVKA A DODÁVKA

U objednávky s předmětem plnění uvedeným jako oborová skupina, případně odkaz na katalog nebo výrobní sortiment, musí být vždy před odběrem kupujícím sděleno upřesnění výrobku, což bude následně písemně potvrzeno. Při objednávání prvků je nutno uvést přesný název a typ výrobku, požadavky na stupeň agresivity prostředí dle ČSN EN 206+A1, požadavky na provedení ochranného nátěru na stycích, případně vnější straně prefabrikátů, značku, počet kusů, termín dodávky, místo určení a způsob dopravy. Dodávka prvků musí být kompletní a musí odpovídat znění kupní smlouvy, uzavřené mezi dodavatelem a odběratelem. Na každou dodávku vystavuje výrobce osvědčení o jakosti, kompletnosti dodávky a prohlášení o shodě. Další doklady (certifikáty apod.) výrobce zasílá na požádání.

## 11 PODMÍNKY PRO POUŽÍVÁNÍ

### 11.1 MANIPULACE A DOPRAVA

Segmenty lze obvykle odformovat a s nimi manipulovat po dosažení tzv. manipulační pevnosti 12 – 15 MPa. Pro manipulaci se používají manipulační přípravky využívající otvory ve výrobcích, případně manipulační úchyty. Vlastní manipulace při nakládce na dopravní prostředky a na skládce je prováděna pomocí

- vysokozdvizného vozíku
- jeřábu s lanovými závěsy

Při manipulaci s výrobky je potřeba dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k jejich poškození, případně k ohrožení života a zdraví osob. Před manipulací je zapotřebí zkontrolovat stav spojek, úchyty a veškeré techniky spojené s manipulací, aby se zamezilo použití těchto prvků v neodpovídajícím technickém stavu.

Nakládku a vykládku výrobků zabezpečují pouze kvalifikovaní pracovníci s příslušnou kvalifikací či osvědčením pro daný typ činnosti.

Výrobky se dopravují silničními, případně železničními dopravními prostředky. Při přepravě výrobků je potřeba dbát předpisů a vyhlášek dané dopravy. Výrobky jsou loženy na paletách, případně speciálních podložkách. Jejich počet a rozmístění je dáno nosností dopravního prostředku. Výrobky jsou ukládány ve shodě s bodem 11.2. Výška výrobků nesmí přesahovat výšku bočnic. Při přepravě je nutné prefabrikáty zabezpečit proti posunutí a převrnutí, aby nedošlo k jejich poškození nebo k ohrožení ostatních účastníků dopravy. S výrobky mimo objekty závodů a provozu společnosti ŽPSV s.r.o. může manipulovat pouze osoba s příslušnou kvalifikací či osvědčením pro daný typ činnosti.

### 11.2 SKLADOVÁNÍ VÝROBKU

Výrobky jsou podle druhu a velikosti ukládány buď ve svislé poloze na běžné palety, nebo ve vodorovné poloze na speciální podložku, a to obvykle v počtu 3 kusy. Výrobky jsou fixovány k paletě nebo podložce pomocí ocelové pásky, případně jiným způsobem.

Skládky hotových výrobků musí být rovné, zpevněné, odvodněné a dostatečně únosné i za nepříznivých klimatických podmínek. Podklady musí být uloženy na rovné ploše, aby nedocházelo ke kroucení výrobků do vrtule.

### 11.3 PODMÍNKY PRO MONTÁŽ

Montáž výrobků zabezpečují pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací pro daný typ činnosti. Výrobky se zabudovávají do stavby odbornou firmou pomocí speciálního stroje, určeného na výstavbu štol ze železobetonových segmentů.

Projektant stavby zpracuje montážní specifikaci (ČSN EN 13670, příloha A), ve které stanoví způsob uložení a podepření dílců, montážní pokyny a podmínky zatěžování do doby dosažení plné únosnosti konstrukce.

Při zhotovování stavby musí zhotovitel dbát zásad vyplývajících z jeho odborné způsobilosti, aby předcházel nebezpečí mechanického poškození segmentů při jejich zabudovávání. Zejména je nutné, aby:

- Pancíř stroje měl dokonalý kruhový tvar, aby nedocházelo k drčení prvků při uzavírání kruhu.
- Spouštění bočních segmentů musí probíhat přes brzdy v pancíři přes dostatečnou tlumící vrstvu mezi segmenty, aby nedošlo k oprýskání prvků.
- Tlak v pístech nesmí překročit mechanické vlastnosti dané pevnostní třídy betonu, aby nedošlo k jeho porušení.
- Na pístech musí být tzv. „papuče“, tedy ochranné prvky, které roznáší tlak z pístu na beton, aby se zamezilo přímému tlaku oceli na povrch betonu.
- Při zabudovávání segmentu a udržení směru a výšky musí být nerovnosti vykládány vhodným materiálem.
- Pracovní četa musí být dostatečně kvalifikovaná, pečlivá, s dostatečnou praxí prováděných prací, aby nedocházelo ke špatnému zacházení a nevhodné instalaci prvků - při výstavbě kontrolovat a porovnávat kvalitu provedení prací v rámci různých pracovních čet, atd.

### 11.4 PODMÍNKY PRO OPRAVY

Případná poškození způsobená při dopravě a montáži je nutné opravit vhodnou správkovou hmotou, která vykazuje stejné pevnostní vlastnosti a odolnost proti vlivu prostředí, jako samotný prefabrikát. Před zahájením oprav je nutné zpracovat a odsouhlasit technologický postup opravy a provést jeho schválení správcem stavby.

### 11.5 PODMÍNKY LIKVIDACE

Prohlašujeme, že námi dodávané výrobky uvedené v „Katalogu betonových výrobků ŽPSV s.r.o.“ nemají nebezpečné vlastnosti, nejsou nebezpečnou látkou ve smyslu Chemického zákona a Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1272/2008.

ŽPSV s.r.o. je držitelem certifikátu systému environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001. Při výrobě a používání našich výrobků nedochází k ohrožení životního prostředí. Likvidaci výrobků s ukončenou životností je možno provádět recyklací (drcením) u oprávněných organizací.

Nespojované železobetonové segmenty štol jsou zařazeny podle přílohy č. 1 vyhlášky č. 381/2001 Sb. do skupiny 17 Stavební a demoliční odpady:

Kód odpadu 17 01 01

Odpad z betonu – nespojované železobetonové segmenty štol

Likvidace oprávněnou organizací podle místa stavby.

## 12 ZÁRUKY A REKLAMACE

Délka záruční lhůty je určena smlouvou; pokud prodávající u výrobku deklaruje dobu použitelnosti, platí tato doba za sjednanou záruční dobu. Pokud jsou součástí zboží věci, u kterých jejich výrobce stanoví kratší záruční dobu, platí za sjednanou záruku tato doba. Pokud kupující nedodrží příslušná ustanovení TPD a schválené technické dokumentace zboží, je toto důvod pro ztrátu záruky za jakost. Výrobce neručí za vady způsobené násilným poškozením nebo užíváním v rozporu se stanoveným nebo běžným způsobem užití. Podrobnější postup pro vznesení nároků z odpovědnosti za vady je stanoven v Reklamačním řádu prodávajícího, dostupném na [www.zpsv.cz](http://www.zpsv.cz).

## 13 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

Všechny uvedené normy, předpisy, zákony a vyhlášky v tomto dokumentu se uvažují ve znění pozdějších změn a doplňků.

ČSN EN 206+A1 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN P 73 2404 Beton - Specifikace, vlastnosti výroba a shoda - Doplňující informace

ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

Zákon č. 22/1997 Sb. „O technických požadavcích na výrobky“, ve znění pozdějších změn a doplňků

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. „Technické požadavky na vybrané stavební výrobky“, ve znění

pozdějších změn a doplňků

Kontrolní a zkušební plán