



**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**  
**Technical and Test Institute for Construction Prague**

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán / Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body. Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

**Autorizovaná osoba 204 podle rozhodnutí ÚNMZ č. 5/2017**  
**Pobočka 0200 – České Budějovice**

vydává

podle ustanovení zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a § 2 a 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

# STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

č. 020-042296

na výrobek:

**SYSTÉM BETONBAU**

typ / varianta: **pro stavební prvky, technologické domky, trafostanice, regulační stanice plyn, sklady nebezpečných látek, sanitární buňky, výměňkové stanice, záchytné vany, výtahové šachty, kabelové a armaturní šachty**

výrobci:

**BETONBAU, s.r.o.**

IČO: 49614819  
adresa: 108 00 Praha 10, Průmyslová 698/5a  
výrobna: BETONBAU, s.r.o.  
adresa: 108 00 Praha 10, Průmyslová 698/5a  
zakázka: Z 020 10 0549

Autorizovaná osoba 204 tímto stavebním technickým osvědčením osvědčuje údaje o technických vlastnostech výrobku, jejich úrovni a postupech jejich zjišťování ve vztahu k základním požadavkům uvedeným v příloze č. 1 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

Osvědčení je technickou specifikací určenou k posouzení shody uvedeného výrobku.

Počet stran stavebního technického osvědčení včetně strany titulní: 12

Zpracovatel tohoto stavebního technického osvědčení:

Ing. Vít Hošek  
vedoucí posuzovatel

Platnost osvědčení do: 28. února 2023

Osoba odpovědná za správnost tohoto STO



Razítko autorizované osoby 204

České Budějovice, 28. února 2020

Ing. Milan Pálka  
zástupce vedoucího autorizované osoby 204

Upozornění: Bez písemného souhlasu vedoucího autorizované osoby 204 se toto stavební technické osvědčení nesmí reprodukovat jinak než celé.

## 1. Popis výrobku a vymezení způsobu jeho použití ve stavbě:

**Systémem BETONBAU** vytváří koncepci technických zařízení budov, jejímž základním stavebním prvkem je monolitická železobetonová prostorová buňka, která se dle potřeby zákazníka doplňuje dalšími níže jmenovanými komponenty. Tyto prostorové buňky lze vzájemně kombinovat a vytvářet prostorové sestavy. **Předmětem posuzování shody jsou jen železobetonové prefabrikáty.**

### MONOLITICKÁ ŽELEZOBETONOVÁ PROSTOROVÁ BUŇKA:

Vlastní stavební těleso skládající se ze základové desky a vnějších stěn je odlito jako monolit. Otvory pro dveře, ventilační prvky a kabelové průchodky jsou vytvářeny před vlastním zabetonováním na libovolném místě (dle požadavku zákazníka).

### Typy železobetonových prostorových buněk:

- **Nadzemní pochozí se střechou a vstupem:**

- řada UF 18: UF 1824; UF 1827; UF1830; UF 1833; UF 1836; UF 1839; UF 1842
- řada UF 25: UF 2524; UF 2530; UF 2536; UF 2542; UF 2548; UF 2554; UF 2560; UF 2566; UF 2572; UF 2578; UF 2584
- řada UF 27: UF 2742
- řada UF 30: UF 3018; UF 3024; UF 3030; UF 3036; UF 3042; UF 3048; UF 3054; UF 3060; UF 3066; UF 3072; UF 3078; UF 3084
- řada UF 42: UF 4236; UF 4242; UF 4248; UF 4254; UF 4260; UF 4266

- **Nadzemní nepochozí se střechou a vstupem:**

- řada UK 1250: UK 1250-06; UK 1250-10; UK 1250-20; UK 1250-25; UK 1250-29; UK 1250-31; UK 1250-34; UK 1250-36
- řada UK 1700: UK 1700-06; UK 1700-19; UK 1700-23; UK 1700-23 MF; UK 1700-28; UK 1700-30; UK 1700-42
- řada UKL 25: UKL 2524; UKL 2530; UKL 2542; UKL 2548; UKL 2554; UKL 2560
- řada UKL 30: UKL 3024; UKL 3030; UKL 3042; UKL 3048
- UK 2817; UKL 3119

- **podzemní se zákrytovou deskou nebo bez desky:**

- řada UW 25: UW 2524; UW 2530; UW 2536; UW 2542; UW 2548; UW 2554; UW 2560; UW 2566; UW 2572; UW 2578; UW 2584
- řada UW 30: UW 3018; UW 3024; UW 3030; UW 3036; UW 3042; UW 3048; UW 3054; UW 3060; UW 3066; UW 3072; UW 3078; UW 3084

- **záchytné železobetonové vany nezakryté ( podzemní nebo nadzemní, se vstupem nebo bez vstupu ):**

- řada AW 25: AW 2536; AW 2542; AW 2548; AW 2554; AW 2560; AW 2566; AW 2572; AW 2578; AW 2584
- řada AW 30: AW 3036; AW 3042; AW 3048; AW 3054; AW 3060; AW 3066; AW 3072; AW 3078; AW 3084
- řada AW 42: AW 4236; AW 4242; AW 4248; AW 4254; AW 4260; AW 4266; AW 4272; AW 4278; AW 4284

Dle požadavků technologie lze upravit rozměrové řady.

- **Základy:**

Místní základy odpovídají, veškerou funkci základových pasů přebírá monolitická železobetonová prostorová buňka. V případě osazení stanice ve svahu je nutné použít přetěžovací desku dle statického výpočtu.



**• Střešní desky:**

Je prefabrikovaný železobetonový díl, vytvářející plochou střechu, který se ukládá na stavební těleso (železobetonová prostorová buňka). Odvodnění obstarává střešní dešťový svod, který je možno umístit na libovolném místě vně či uvnitř stavebního tělesa. Po obvodu stavebního tělesa lze vytvořit odvětrávací otvory. Dle požadavků lze dodat střešní desky následujících typů:

- typ DV - střecha s přesahem
- typ DVM - střecha s přesahem a zakrytím stavební spáry
- typ DBA - střecha bez přesahu s hliníkovou atikou
- typ DRA - střecha s odvětráním po obvodu nahoru a s hliníkovou atikou
- typ DRO - střecha s odvětráním po obvodu nahoru
- typ DRU - střecha s odvětráním po obvodu dolů
- typ DÚA - střecha s odvětráním nahoru do středu střechy s hliníkovou atikou
- typ DÚA 88 - střecha s odvětráním nahoru do středu střechy, zvláštní typ hliníkové atiky

Odvodnění ploché střechy se provádí v následujících variantách:

- chříč
- hliníková okapní trubka
- volný výtok na terén
- přípojka na kanalizaci (DN 100)
- odvodnění tepelně izolované střechy s vnitřním výtokem
- odvodnění tepelně izolované střechy s vnějším výtokem

V případě kombinace budov jsou detaily okrajů střech řešeny individuálně.

Další možností je provést střechy sedlové, valbové nebo zelené. Dle požadavků lze dodat následující typy střech:

- dřevěná střecha sedlová na betonové desce, sklon 20°-45° v závislosti na krytině, možnost odvětrání,
- dřevěná střecha sedlová na betonové vanové střeše, sklon 20°-45° v závislosti na krytině, možné odvětrání po obvodu střechy (typ DRO, DRA),
- betonová střecha sedlová typ DBS, sklon 20°-45° v závislosti na krytině, možné použití ventilačních prvků do štítu střechy.
- zelené střechy – používá se v případě usazení stanice ve svahu.

**• Fasády:**

Povrch betonu je opatřen ochranou povrchovou vrstvou z lehce strukturované syntetické omítky s možností různobarevných odstínů. Je možná i úprava obkladem kabřincem, omyvatelnou omítkou, prefabrikovanými prvky z hliníku, dřevěným obkladem, pohledovým betonem aj.

**• Mezipodlaha:**

Elektrorozvaděče jsou položeny na mezipodlahu, která odděluje kabelový prostor od prostoru s rozvaděči. Mezipodlaha tvoří betonová deska nebo konstrukce z hliníkových profilů a překližka tl.27 mm se samozhášivou a protiskluzovou úpravou.

**• Upevňovací zařízení:**

Kotevní lišty nebo úchyty lze do stěn stanice umístit na libovolném místě tak, aby byla maximálně usnadněna montáž technologických zařízení. Všechny upevňovací zařízení jsou vodivě spojeny s armaturou stanice.



- **Dveře:**

Dveře mohou být standardně hliníkové eloxované nebo je lze opatřit barevným nátěrem. Mohou být i ocelové nebo sklolaminátové. Dveře ve stanicích jsou z profilů a 3 mm silného plechu z hliníkové slitiny. Jsou osazeny třibodovým zámkem umožňujícím otevření zevnitř i v případě uzamčení v souladu s příslušnými ČSN. Dále jsou dimenzovány na zatížení při obloukovém zkratu uvnitř stanice.

- **Kabelové průchodky:**

Průchody pro vstupní nebo výstupní potrubí lze umístit kamkoliv v podlahové desce, základech, stěnách nebo střeše a utěsnit je. Kabelové prostupy jsou řešeny systémem vodotěsných průchodků vlastní konstrukce Betonbau popř. systém UGA, HAUF, ROXTEC aj., které zaručují těsnost především pro zapuštěné a podzemní instalace.

- **Uzemnění:**

Pro transformovnu se zřizuje uzemnění podle místních podmínek v souladu s příslušnými ČSN. Uvnitř stanice se zřizuje obvodový ochranný vodič FeZn 120 mm<sup>2</sup>, na který je připojena armatura buňky a neživé části rozvodného zařízení. Připojení na vnější uzemňovací soustavu se provádí přes 2 zemnicí průchodky vybavené svorníkem.

- **Ohnivzdornost:**

Buňka je v základním provedení navržena jako jeden požární úsek, pokud není rozdělena vnitřními betonovými příčkami, dle požadavku zákazníka, do více požárních úseků. Konstrukce střechy i stěn má požární odolnost až 90 minut. Kovové prvky v betonových konstrukčních částech- dveře, větrací prvky apod. jsou deklarovány jako požárně otevřené plochy, pokud nejsou prokazatelně použity prvky se zvýšenou požární odolností.

- **Odtlakovací prvky:**

V případě vysokých nároků na zachycení nebo odvedení přetlaku ve stanici jsou k dispozici další tlakové a přetlakové prvky, které jsou jako ostatní větrací prvky vyrobené z hliníkových slitin o síle 3 mm.

## VÝROBKOVÉ SKUPINY SYSTÉMU BETONBAU:

- **Kompaktní trafostanice – řada UK**

Stanice Betonbau řady UK jsou železobetonové buňky určené k instalaci rozvodného zařízení vysokého a nízkého napětí. Obsluha a údržba zařízení se provádí z vnějšku stanice. Buňky nelze stavět v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo požáru.

- **Pochozí trafostanice – řada UF**

Stanice Betonbau řady UF jsou železobetonové buňky určené k instalaci rozvodného zařízení vysokého a nízkého napětí. Obsluha a údržba zařízení se provádí z vnitřku stanice. Buňky nelze stavět v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo požáru.

- **Podzemní trafostanice – řada UW a zapuštěné trafostanice – řada T**

Stanice Betonbau řady T a UW jsou železobetonové buňky určené k instalaci rozvodného zařízení vysokého a nízkého napětí. Obsluha a údržba zařízení se provádí z vnějšku stanice. Buňky nelze stavět v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo požáru.

- **Kombistanice a rozvodny a měnirny**

Buňky je možné kombinovat jak horizontálně, tak vertikálně.

V sektoru pevných trakčních zařízení jsou tyto buňky určeny pro spínací stanice a měnirny s primárním napájecím napětím až do 35 kV. Instalovat je do nich možné rozváděče vysokého napětí izolované vzduchem i plynem SF<sub>6</sub>, transformátory až do 1,6 MVA, stejnosměrné i střídavé rozváděče nízkého napětí na vysoké jmenovité proudy, kompenzační rozváděče, měřicí skříně USM, zařízení dálkového ovládání, měření a signalizace.





- **Telekomunikační stanice**

Stanice je kompletně vybavena elektroinstalací, včetně osvětlení a hromosvodu. Vstup a výstup kabelů je zabezpečen vodonepropustnými kabelovými průchodkami.

Telekomunikační buňka je dodávána s klimatizací a bezpečnostním zajištěním vstupních dveří. Podle požadovaných vnitřních teplotních parametrů je navržen i typ chlazení (topení).

Venkovní klimatizační jednotka je chráněna krytem. Zabezpečení vstupních dveří může být doplněno o čtecí zařízení a signalizaci otevření dveří (příp. o signalizaci jejich průchodu). Elektronické vybavení může být doplněno i o signalizaci EPS. Objekty strojoven jsou kompletně vybaveny elektroinstalací osvětlení, popř. hromosvodu, atd. podle příslušných norem a přání uživatele. Objekty mohou být kompletně zatepleny a popř. vybaveny dalšími tepelně regulačními komponenty na přání (topení, klimatizace, doplňkové ventilace,...).

- **Záchytné vany**

Záchytné olejové vany jsou železobetonové prefabrikáty řady AW určené pro transformovny VN/VN, VVN/VN nebo VVN/VVN. Slouží pro bezpečné zachycení oleje z velkých transformátorů a tlumivek. Konstrukce vany zajišťuje gravitační separaci srážkové vody a uniklého oleje.

Zakrytí vany se provádí pororošty z pozinkovaných ocelových profilů, s makadamovou zhášecí vrstvou tl 250 mm nebo samozhášecími rošty.

Spáry mezi vanami v případě sestavení z více modulů se vyplňují trvale olejivzdorným tmelem.

- **Regulační stanice plynu**

Stanice Betonbau řady UF jsou železobetonové buňky určené k instalaci. Vnitřní dispozice je upravitelná podle přání zákazníka. V příp. požadavku na instalaci kotelny je její prostor plynotěsně oddělen betonovou příčkou od regulační stanice.

Podlaha stanice může být na přání provedena v nejiskřivé úpravě.

- **Plnicí stanice CNG (stlačeného zemního plynu)**

Stanice Betonbau řady UF jsou železobetonové buňky pro venkovní použití, určené k instalaci kompletní technologie CNG nebo jednotlivých částí, dle požadavků zákazníka. Vnitřní dispozice buňky je upravitelná dle přání zákazníka. V případě požadavku je možné vybrané sekce buňky plynotěsně oddělit betonovou příčkou, ve které je případně možné osadit odpovídající mechanický plynotěsný prostup. Ventilace a tlumiče hluku mohou být součástí objektu.

Podlaha stanice může být na přání provedena v nejiskřivé úpravě.

- **Sklady nebezpečných látek**

Základy pro uložení buňky je nutno zhotovit dle dokumentace výrobce. Jestliže je dno skladu umístěno v nezámrazné hloubce základy není nutno provádět. Střešní konstrukce je tvořena železobetonovou vanou nebo je možné zvolit sedlovou střechu. V případě umístění mezipodlahy je možno ji provést ze železobetonové desky či žárově zinkovaným roštem. Dveře jsou ocelové jedno nebo dvoukřídle s požární odolností dle požárně bezpečnostního řešení. Umístění stavebních otvorů si volí zákazník. Možnost odvětrání prostoru nuceným či přirozeným způsobem dle požadavku zákazníka.

- **Stavební objekty pro dodávku vody**

Kvůli vysokým hygienickým požadavkům používáme betonovou směs, která má výluhové zkoušky na trvalý styk s pitnou vodou potvrzenou státním zdravotním ústavem. Proto není nutné betonové stěny upravovat nátěrem, stěrkou nebo dlaždicemi. Možnosti uplatnění: vodoměrné šachty, studny na pitnou vodu, provozní budovy, budovy čerpacích stanic, zásobní nádrže na vodu, zařízení na úpravu vody apod.



- **Sanitární buňky**

Vnitřní úpravy povrchů jsou prováděny speciálními nátěry v barvě dle přání zákazníka. Kabinky WC a část předsíní kolem umyvadel a pisoárů jsou obloženy keramickým obkladem do požadované výše již ve výrobě. Vnější stěny jsou tepelně izolované s kompletní vnější omítkou. Tloušťka tepelné styroporové izolace a barva fasády je volitelná podle barevného vzorníku Betonbau. Fasáda může být opatřena ochranným nátěrem. Podlahy jsou tvořeny vrstvou tepelné izolace ze styroporových desek, PE fólií, vrstvou betonové mazaniny a keramickou dlažbou.

Střechy tvoří silnou stránku celého programu. I zde se zákazníkovi nabízí široká paleta řešení. Je možné volit mezi střechou vanovou nebo jednoduchou deskovou, střechou sedlovou, resp. valbovou s pálenou či jinou krytinou.

Vytápění objektu může být přímotopnými tělesy nebo podlahovými systémy topení.

- **Budovy pro náhradní zdroje elektrické energie a kogenerační jednotky**

Tyto objekty jsou určeny pro externí instalace uvedené technologie mimo uživatelský objekt tak, aby nebylo nutno v uživatelských objektech řešit problémy spojené s provozem a zajištěním technických podmínek instalace takové technologie a současně bylo dosaženo nesrovnatelně vyšších kvalitativních a užitných parametrů ve srovnání s jakýmkoli jiným provedením externí instalace takového zařízení. Zde vyniká především velice výrazný rozdíl v úrovni a dlouhodobé garanci hygienických parametrů (hluk, vibrace, ekologické izolace,...), vysoká životnost, design podle požadavku, možnost realizace podzemní strojovny.

- **Výměňíkové stanice**

Výměňíková stanice Betonbau je samostatným zařízením k výrobě tepla pro ÚT a k ohřevu teplé užitkové vody pro budovy, které jsou napojeny na síť dálkového vytápění. Jsou opatřeny kompletní elektroinstalací a plnou automatickou s ekvitermní regulací.

Automatická regulace zabezpečuje bezobslužný provoz s minimální údržbou a ekonomické využití tepla. Kompaktní stanice může být vybavena zařízením pro automatické doplňování vody do systému. Všechny typy stanic je možné na přání zákazníka vybavit magnetickou úpravnou vody, automatickým doplňováním, expanzní nádobou, soupravou na měření tlaku na filtrech atd. Případně přizpůsobit jejich technické řešení podle požadavků a místních podmínek.

- **Výtahové šachty**

Jsou prefabrikované díly odlité z jednoho kusu pro konstrukční výšku jednoho podlaží. V případě potřeby lze prvek pro jedno podlaží vyrobit ze dvou "U" dílů, jejichž sestavení se provede na místě stavby. Základní vnitřní rozměry výtahových šachet: 1,6 m x 1,8 m, ; 1,6 m x 2,6 m, o tloušťce stěny 100 a 120 mm. Výšku prvku lze zvolit v rozmezí 2,9 až 3,2 m. Na přání zákazníka lze šachtový dílec vyrobit ve zcela atypických půdorysných rozměrech.

Standardní řada dílů výtahových šachet je navržena pro objekty s nejvýše 10 podlažími. Na přání zákazníka je možné dodat výtahové šachty pro zmonolitnění se schodišťovými prvky či jinými konstrukčními prvky.

- **Kabelové a armaturní šachty**

Kabelové a armaturní šachty jsou podzemní objekty typové řady UW, jejichž základem je bezespará železobetonová buňka, zabetonovaná metodou zvonového liti, (tzn. všechny čtyři stěny včetně dna najednou) z vodostavebného betonu C35/45, hutněného vysokofrekvenční vibrací, čímž vzniká bezesparý odlitek, s výslednou kvalitou struktury betonu, jenž zajišťuje odolnost proti vnější vlhkosti, nepropustnost, odolnost proti mechanickému poškození, nárazům, tlaku a požáru. Šachty nevyžadují žádnou dodatečnou hydroizolaci. Objekt je samonosný a nevyžaduje žádné základy. Provedení těchto objektů umožňuje osadit šachty pod terén i pod hladinu spodní vody.



## 2. Vymezení sledovaných vlastností a způsobu jejich posouzení:

Tab. 1:

Č.	Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Počet vzorků		Požadovaná (P)/ deklarovaná úroveň (D)
			C	D	
1	Únosnost a použitelnost	ČSN EN 1992-1-1 ČSN 73 1208 ČSN 73 2030	3	3	P:- zjištěná únosnost, přetvoření a rozevření trhlin při zkoušce se porovná s hodnotami stanovenými dle zkušební normy, - prokazuje se zkouškou nebo ověřeným statickým výpočtem.
2	Pevnost betonu	ČSN EN 12390-1 ČSN EN 12390-3 ČSN 73 1318 ČSN 73 1370 ČSN 73 1373 ČSN 73 2011 ČSN EN 206+A1	3	3	D:- Beton C 35/45-XC1 - krychelná pevnost (jednotlivě) min. 41,0 MPa - krychelná pevnost (průměr) min. 49,0 MPa
3	Objemová hmotnost betonu	ČSN EN 12390-1 ČSN EN 12390-7 ČSN 73 2045	3	3	P:- u dílců s požadavkem na bezpečnost vůči překlopení nebo u dílců posuzovaných na vztlak D:- $\geq 2\ 000$ [kg/m <sup>3</sup> ]
4	Odolnost vůči působení prostředí	ČSN EN 12390-7 ČSN EN 12390-8 ČSN EN 13369 ed.2 ČSN 73 1322 ČSN 73 1324 ČSN 73 1326 ČSN 73 2577 ČSN EN 206+A1	3	3	Vodotěsnost: P:- hodnota max. průsaku průměrně < 50mm
					Mrazuvzdornost: D:- 100 [cyklů] součinitel mrazuvzdornosti $\leq 1,06$
					Odolnost cementového povrchu proti chemickým a rozmrazovacím látkám: D:- odpad $\leq 1000$ [g/m <sup>2</sup> ]
					Odolnost proti chemické korozi: D:- stupeň A1
5	Vlastnosti použitého kameniva	ČSN EN 206+A1	1	1	Neověřuje se – vlastnost se u výrobku nevyskytuje (jen při použití lehkého kameniva, kameniva reagujícího s cementem nebo u betonů se zvláštními požadavky na vlastnosti kameniva)
6	Druh, počet a poloha výztuže, tloušťka krycí vrstvy	ČSN EN 13369 ed.2 ČSN 73 0212-5 ČSN EN 1992-1-1 ČSN 73 1376 ČSN 73 2011 ČSN EN 13670	3	3	P:- $\leq 1,2$ násobek min. krytí - minimální krytí dle projektové dokumentace
					P:- druh a počet výztuže dle projektové dokumentace



Č.	Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Počet vzorků		Požadovaná (P)/ deklarovaná úroveň (D)
			C	D	
7	Geometrické parametry	ČSN EN 13369 ed.2 ČSN 73 0212-5	3	1	D:- pokud nejsou ve výkresové dokumentaci uvedeny mezní úchytky, jsou přípustné tyto hodnoty Buňka celkově: - délka, šířka, výška: +20 / -20 [mm] - tloušťka stěn: +15 / -0 [mm] - úhlopříčka dna: +35 / -35 [mm] Střecha: - délka, šířka: +15 / -5 [mm] - tloušťka desky: +10 / -5 [mm] Otvory: - rozměr otvoru: +10 / -10 [mm] - umístění otvoru: +20 / -20 [mm] Kotevní prvky: - umístění kotev. prvků: +20 / -20 [mm]
8	Hmotnost dílce	ČSN 73 2045	3	1	P:- jen u dílců s požadavkem na bezpečnost vůči překlopení nebo u dílců posuzovaných na vztlak - projektová dokumentace $\pm 30$ [kg]
9	Vnější vady	ČSN 72 3000 ČSN EN 13670	3	1	D:- povrch rovný, bez nálitků, bez odformovacích prostředků D:- povrchové dutinky (póry) do velikosti 5/5 mm, hloubky 3 mm, max. plocha 1% celkové plochy D:- povrchové trhlinky jsou přípustné do velikosti 0,1 mm
10	Druh, vlastnosti, osazení a funkce kompletačních prvků	ČSN EN 13369 ed.2 ČSN 72 3000 ČSN 73 0212-5	1	1	P:- ověřuje se použití správných výrobků včetně polohy a způsobu instalace podle požadavků projektové dokumentace
11	Bezpečnost kotevních elementů	ČSN EN 1992-1-1 ČSN EN 13369 ed.2 ČSN 73 1201	3	3	P:- zjištěná únosnost, přetvoření a rozevření trhlin při zkoušce se porovná s hodnotami stanovenými dle zkušební normy, - prokazuje se zkouškou nebo ověřeným výpočtem.
12	Požární odolnost	ČSN 73 0810 ČSN 73 0821 ČSN EN 1363-1,2 ČSN EN 1365-1,2	2	1	P:- pokud není uvedeno v PD jinak platí: - stěna: odolnost 90 minut, - strop: odolnost 90 minut
13	Zdravotní a hygienická nezávadnost	vyhláška č. 38/2001 Sb.	1	1	P:- vlastnost se ověřuje jen pro dílce, přicházející do přímého styku s pitnou vodou, potravinami a pokrmy
14	Bezpečnost úchytů	ČSN 73 1201 ČSN EN 1992-1-1	3	3	P:- splnění požadavků zkušební normy nebo ověřený statický výpočet, - úchyty bezpečně přenesou zatížení dílce ve stadiu odformování, manipulace a montáže.





Č.	Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Počet vzorků		Požadovaná (P)/ deklarovaná úroveň (D)
			C	D	
15	Značení výrobku	ČSN 72 3000	3	1	P:- výrobní podnik, značka druhu dílce, datum výroby
16	Protiskluzové a protismykové vlastnosti povrchu	ČSN 74 4507	3	1	P:- vlastnost se ověřuje jen u dílců s přímo pojižděným nebo pocházejícím povrchem
17	Rozměry a využitelný objem jímky pro havarijní zachycení škodlivých látek	ČSN 73 0212-5	1	1	P:--využitelný objem jímky > 1,1 násobku objemu látek v objektu
18	Vzduchová neprůzvučnost železobetonových stěn	ČSN EN ISO 16283-3 ČSN EN ISO 717-1	2	-	D:- Vážená stavební neprůzvučnost Rw tl. stěny 10 cm Rw 47 dB 12 cm Rw 50 dB 14 cm Rw 53 dB 16 cm Rw 55 dB 20 cm Rw 58 dB
19	Tepelně technické vlastnosti	ČSN 73 0540-4 ČSN EN 1934 ČSN EN ISO 6946	2	1	P:- dle projektové dokumentace, - prokazuje se zkouškou nebo ověřeným výpočtem (pouze u stěnových a stropních (střešních) dílců s požadavkem na tepelný odpor).
20	Vnitřní povrchová teplota v místě tepelných mostů	ČSN 73 0546	1	1	P:- dle projektové dokumentace, - prokazuje se ověřeným výpočtem (pouze u dílců s požadavkem na tepelný odpor, u nichž je možnost vzniku tepelných mostů. Kontrola podkladů o použitých sponách, procházejících tepelnou izolací, vždy kontrola skutečného provedení).
21	Bezpečnost proti působení bludných proudů	ČSN EN 62 305- 1 ed.2 2 ed.2 3 ed.2 4 ed.2	1	1	P:- jen u dílců v prostředí s možným výskytem bludných proudů, - ochrana proti bludným proudům (výrobky pro silnoproud, deklarováno uzemnění výztuže)
22	Vodivé spojení	ČSN EN 50522 (kap. 5) ČSN EN 62305-3 ed.2 (kap. E.4.3)	1	1	P:- Armování svým průřezem a pospojováním (svařované spoje) splňuje požadavky na průřez, korozivzdornost a provedení svárů podle požadavků norem ČSN EN 50522 (kap. 5) a ČSN EN 62305-3 ed.2 (kap. E.4.3). Armování je proto využito jako uzemňovací přívody a vodič potenciálního pospojování ve smyslu výše uvedených norem. Na základě vícenásobných propojů armovacích tyčí/sítí a ostatních kovových konstrukcí se dosáhne určitého stupně elektromagnetického stínění (Faradayova klec) a to zejména v oblasti průmyslových kmitočtů
23	Plynotěsné utěsnění prostupů	ČSN EN 13185	1	1	D:- Provádí se vhodným prověřeným systémem



Č.	Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Počet vzorků		Požadovaná (P)/ deklarovaná úroveň (D)
			C	D	
24	Stanovení obsahu přírodních radionuklidů - hodnocení indexu hm. aktivity vstupních materiálů	odpovídající požadavkům vyhlášky č. 422/2016 Sb. doporučení SÚJB	1	1	P:- vzorky vstupních materiálů - hodnoty indexu hmotnostní aktivity dokládá dodavatel nebo dovozce materiálu Index hmotnostní aktivity ≤ 1*

Poznámka: C – certifikace výrobku (§ 5) ; D – dohled nad certifikovaným výrobkem (§ 5)

\* Týká se výrobků, které obsahují stavební materiály uvedené v příloze 28 k vyhlášce č. 422/2016 Sb. a jsou určeny k zabudování do staveb s obytnými nebo pobytovými místnostmi.

### 3. Zajištění systému řízení výroby:

- Obecné požadavky na systém řízení výroby u výrobce jsou uvedeny v příloze č. 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- Upřesňující požadavky na systém řízení výroby při výrobě betonových prefabrikátů jsou uvedeny v ČSN EN 13369 ed. 2, kap. 6.3.

### 4. Podklady předložené výrobcem:

- Dokumentace QMS a EMS – BETONBAU, s.r.o.
- Směrnice systému řízení výroby – BETONBAU, s.r.o.
- Příručka systému managementu kvality – BETONBAU, s.r.o.
- Politika kvality a životního prostředí – BETONBAU, s.r.o.
- Postupy pro výrobu, kontrolu a údržbu – BETONBAU, s.r.o.
- Technické návody montáže prvků a konstrukcí – BETONBAU, s.r.o.
- Konstrukční návody – BETONBAU, s.r.o.
- Formuláře a záznamy – BETONBAU, s.r.o.
- Protokol o zkoušce č. 289/2019 o měření obsahu přírodních radionuklidů v betonu, vydal Státní ústav radiační ochrany v.v.i. dne 20.5.2019
- Souhrnné protokoly o zkouškách betonu – BETONBAU, s.r.o.
- Průvodní list zakázky – BETONBAU, s.r.o.
- Výkresová dokumentace – BETONBAU, s.r.o.

### 5. Přehled použitých technických předpisů, technických norem a dalších dokladů:

- Technický návod TN 01-11-01: prefabrikované železobetonové výrobky z hutného nebo lehkého betonu určené pro konstrukční použití: dílce stropní/střešní, nosné/opěrné stěny, mostní/tunelové, pro trubní/rámové propustky, sloupy, stožáry, piloty, pražce, schodiště, tramvajové panely, nástupištní pref.
- Zákon č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č.163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 38/2001 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrm, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje
- ČSN EN 13185 Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení těsnosti – Metoda zkušebního plynu
- ČSN EN 50522 Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV



- ČSN EN 62305-1 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62305-2 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62305-3 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62305-4 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- ČSN 72 3000 Výroba a kontrola betonových stavebních dílců
- ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
- ČSN EN ISO 16283-3 Akustika - Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách in situ - Část 3: Zvuková izolace obvodových plášťů
- ČSN EN ISO 717-1 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost
- ČSN EN ISO 717-2 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 2: Kročejová neprůzvučnost
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN EN 1934 Tepelné chování budov – Stanovení tepelného odporu metodou tepelné skříně při použití měřiče tepelného toku – Zdivo
- ČSN 73 0546 Zkoušení tepelných mostů stavebních dílců a částí konstrukcí
- ČSN EN 1365-1 Zkoušení požární odolnosti nosných prvků - Část 1: Stěny
- ČSN EN 1365-2 Zkoušení požární odolnosti nosných prvků - Část 2: Stropy a střechy
- ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla – Výpočtová metoda
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN EN 1363-1 Zkoušení požární odolnosti - Část 1: Základní požadavky
- ČSN EN 1363-2 Zkoušení požární odolnosti - Část 2: Alternativní a doplňkové postupy
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
- ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
- ČSN EN 12390-1 Zkoušení ztvrdlého betonu-Část 1: Tvar, rozměry a jiné požadavky na zkušební tělesa
- ČSN EN 12390-3 Zkoušení ztvrdlého betonu-Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles
- ČSN EN 12390-7 Zkoušení ztvrdlého betonu-Část 7: Objemová hmotnost ztvrdlého betonu
- ČSN EN 12390-8 Zkoušení ztvrdlého betonu-Část 8: Hloubka průsaku tlakovou vodou
- ČSN 73 1318 Stanovení pevnosti betonu v tahu
- ČSN ISO 1920-10 Zkoušení betonu - Část 10: Stanovení statického modulu pružnosti v tlaku
- ČSN 73 1322 Stanovení mrazuvzdornosti betonu
- ČSN 73 1324 Stanovení obrusnosti betonu
- ČSN 73 1326 Stanovení odolnosti cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek
- ČSN 73 1370 Nedestruktivní zkoušení betonu. Společná ustanovení
- ČSN 73 1373 Tvrdoměrné metody zkoušení betonu
- ČSN 73 1376 Radiografie betonových konstrukcí a dílců



- ČSN 73 2011 Nedestruktivní zkoušení betonových konstrukcí
- ČSN 73 2030 Zatěžovací zkoušky stavebních konstrukcí. Společná ustanovení
- ČSN 73 2045 Zjišťování hmotnosti stavebních dílců
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 206+A1 Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 2577 Zkouška přidržitosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí k podkladu
- ČSN EN 13369 ed.2 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 74 4507 Odolnost protiskluznosti povrchu podlah – Stanovení součinitele smykového tření

#### **6. Ověřovací zkoušky:**

- Ověřovací zkoušky nebyly provedeny.

#### **7. Upřesňující požadavky pro posuzování shody:**

- Výrobek je zařazen do přílohy č. 2, skupina 01\_11 podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a předepsaný způsob posouzení shody odpovídá § 6 uvedeného nařízení. Na žádost výrobce se provádí certifikace dle § 5 výše uvedeného nařízení. Výrobce zajišťuje systém řízení výroby v souladu s požadavky § 5 odst. 2 písm. c) uvedeného nařízení.
- Dohled nad certifikovaným výrobkem bude prováděn jedenkrát za 12 měsíců.

