

E1 SPODNÍ STAVBA · MP-E1-10 · verze 2.0 · 25. 9. 2026

Suterénní stěny ze ztraceného bednění

Výztuž a betonáž: co TDS kontroluje, než výztuž zmizí za tvarovkou

Příručka popisuje, co technický dozor stavebníka (TDS) kontroluje a podle čeho. Nemění SOD ani RPD, není pokynem ke způsobu provádění (OZ § 2592) a nezabývá zhotovitele odpovědností. Zákon mu ukládá zajistit dodržení technických norem, které souvisejí s prováděním (283/2021 Sb. § 163 odst. 1). Při rozporu platí RPD, potom předpis výrobce tvarovek, příručka nikdy. Rozpor nebo chybějící údaj oznamte písemně TDS před provedením; odpověď projektanta se zapisuje do deníku.

Proč

Stěna ze ztraceného bednění nese zemní tlak jako železobetonová jen tehdy, když výztuž leží tam, kam ji nakreslil statik, a beton vyplní dutiny beze zbytku. Výztuž přitom mizí za tvarovkou už při kladení řad. Oprava hotové stěny bývá drahá: sondy, posudek statika, zesílení, v krajním případě bourání. [D]

1. Před kladením tvarovek

- **Úplnost výkresu výztuže zkontrolujte při převzetí RPD**, nejpozději před kladením tvarovek: profily, rozteče, přesahy, krytí a odkud se měří, trny, detail rohů, třída a konzistence betonu, max. zrno, kdy smí zásyp. Chybějící údaje oznamte písemně TDS. [A: RPD · B: ČSN EN 13670 čl. 6.5(1), 8.1(2)]
- **Technický list a postup výrobce tvarovek na stavbě**. Výrobci se liší i v zásadních číslech. [B: ČSN EN 13670 příl. C.5.5 (informativní) · D]
- **Beton**: chybí-li v RPD konzistence nebo max. zrno, navrhnete je podle výrobce tvarovek a před objednáním je nechte přes TDS odsouhlasit projektantem (odpověď do deníku). [B: čl. 8.1(2), (3)]
- **Trny ze základu podle výkresu**. Chybějící trny doplnit jen podle řešení statika zapsaného v deníku. [A: 283/2021 Sb. § 162 odst. 4 · vyhl. 131/2024 Sb. příl. 12 B.2 písm. n)]

2. Výztuž

- **Poloha podle výkresu, v mezních odchylkách ČSN EN 13670**. Únosnost roste se vzdáleností tažených prutů od protilehlého líce. Prut posunutý dovnitř průřezu (třeba k ose dutiny) zmenší rameno vnitřních sil a stěna unese znatelně méně. [A: RPD · B: čl. 6.5(3), 10.6]
- **Krytí podle RPD**. Skutečné krytí smí být menší než jmenovité nejvýše o 10 mm a větší nejvýše o 10 až 15 mm podle tloušťky průřezu, nestanoví-li RPD jinak. Platí pro každý prut a každé jednotlivé měření, nepřipouští-li RPD statistické hodnocení. [B: čl. 6.5(4), 10.6, obr. 4, toleranční třída 1]
- **Výztuž se nedotýká stěn tvarovek**. Polohu drží drážky tvarovky nebo distanční prvky vhodné pro stanovené krytí. [C: PRESBETON TL s. 2; DEK TL 04/2020 s. 1 · B: čl. 6.2(7)] Ocelové distanční prvky u líce doporučuji jen tam, kde RPD uvádí prostředí X0 nebo XC1. [B: pozn. k čl. 6.2(7) (informativní) · D]
- **Výztuž upevněná tak, aby se betonáž neposunula**: vázacím drátem; svařovat jen svařitelnou ocel a jen tam, kde to RPD nezakazuje. [B: čl. 6.4(1), 6.5(3)] Doporučuji svázat každé křížení: v úzké dutině se nesvázaný prut posune. [D]
- **Přesahy podle výkresu výztuže**. Určuje je statik. Uvádí-li list použitých tvarovek delší přesah (např. DEK TL s. 1), oznamte rozdíl písemně TDS před kladením. Rozhodne statik. Pruty v přesahu se mají dotýkat, nestanoví-li RPD jinak. [B: čl. 6.5(1), (3) · C]
- **Rohy a T-spoje** podle detailu ve výkresu (obvykle rohové kusy s přesahem [D]). Chybí-li detail, oznamte písemně TDS při převzetí RPD.
- **Fotky každé řady s výztuží** před kladením další řady doporučuji. Pak už výztuž nikdo neuvidí. Předávat TDS průběžně, nejpozději před betonáží. [D]

3. Betonáž

- **Záběr** = výška jednoho cyklu betonáže, **nejvýše podle listu použitých tvarovek**. Výrobci se liší: 3 řady (BEST, KB-BLOK), 4 řady / 1,0 m (DITON, PREFA, DEK). Další záběr nejdříve po 24 h (DEK; PREFA při 5–20 °C). **Vrstva** = hutněná vrstva uvnitř záběru, orientačně 150 mm (DEK). [C: BEST TL 06/2026 s. 2; KB-BLOK TP s. 1; DITON TL 141 1/2026 s. 3; PREFA MN s. 1; DEK TL s. 2]
- **Tvarovky přiměřeně navlhčit**. Savé bednění se musí vlhčit. Ne za mrazu; v dutinách nemá stát voda. [B: čl. 5.4(4), 8.2(5)]

- **Vrstvy uvnitř záběru ukládat tak rychle, aby se spojily, a tak pomalu, aby se tvarovky nepřetížily.** [B: čl. 8.4.1(3)]
- **Hutnit způsobem, který připouští výrobce tvarovek** (vpichování nebo ponorný vibrátor) [C: DEK TL s. 2; PRESBETON TL s. 3; KB-BLOK TP s. 1]. Pečlivě v úzkých místech, u prostupů, ve zhuštěné výztuži a u pracovních spár. Beton do dutin nesypat z výšky. [B: čl. 8.4.1(2), (5); příl. F.8.4.1(5) (informativní) · D]
- **Spáry mezi záběry jsou pracovní spáry.** Poloha a úprava podle RPD. Jinak čisté, bez cementového mléka, navlhčené podle vlhkosti, bez louží. [B: čl. 8.2(4), (5)]
- **Vodu do betonu na stavbě** doporučuji přidávat jen se zápisem v dodacím listu a se souhlasem technologa betonárny. [D]
- **Počasí a ošetřování:** opatření proti mrazu, horku a dešti připravit předem [B: čl. 8.2(9), (10), 8.4.1(6)]. Zvláštní opatření pod +5 °C uvádějí výrobci [C: PRESBETON TL s. 2; DEK TL]. Tvarovky a podklad nesmí mít teplotu, která by beton zmrazila; teplota povrchu betonu nesmí klesnout pod 0 °C, dokud povrch nemá pevnost v tlaku 5 MPa. [B: čl. 8.2(8), 8.5(12)]
- **Zásyp ke stěně až podle RPD.** Statik obvykle počítá s podepřením stropem nad suterénem. Neuvádí-li RPD, kdy smí zásyp, oznamte písemně TDS. Rozhodne statik. Stěna sama není vodotěsná. Ochranu proti vodě řeší hydroizolace podle RPD. [A: RPD · 283/2021 Sb. § 162 odst. 4 · vyhl. 131/2024 Sb. příl. 12 B.2 písm. n) · D]

STOP: kontrola TDS před zakrytím

- **Kdy:** (1) trny a první řada, před kladením dalších řad; (2) před betonáží. Jedna výzva může pokrýt více záběrů podle harmonogramu. TDS určí, u kterých bude. [A: SOD · D]
- **Výzva písemně** zápisem do deníku a e-mailem TDS: úsek, záběry, od kdy je připraveno. TDS potvrdí termín ve lhůtě výzvy. Lhůtu stanoví SOD; doporučuji nejméně 2 pracovní dny. [A: 283/2021 Sb. § 164 odst. 2 · SOD · D]
- **Připraveno:** výztuž přístupná pohledem shora, fotky řad, osazené prostupy a chráničky, dutiny a pata stěny bez nečistot, vody a ledu, zkontrolovaná svislost a rovinnost. [B: čl. 8.2(3), (5) · D]
- **Zápis:** souhlas se zakrytím zapisuje TDS, s rozsahem („úsek ..., záběr ..., v rozsahu přístupném při kontrole“). [A: vyhl. 131/2024 Sb. příl. 12 B.2 písm. m)]
- **Záběr bez účasti TDS, nepotvrzený termín nebo TDS se nedostaví:** zhotovitel pořídí fotky podle této sekce, zapíše do deníku výzvu a stav a smí pokračovat; náklady dodatečné kontroly a odkrytí řeší SOD. [A: OZ § 2626 odst. 2, stanoví-li SOD kontrolu · SOD · D] **Nález při kontrole:** odstranit a vyzvat znovu.

Doklady pro TDS

- Dodací listy betonu: stavbyvedoucí je zkontroluje před vyložením, kopie předá TDS. [B: čl. 8.3(1)]
- Prohlášení o vlastnostech tvarovek, doklady k výztuži, výsledky zkoušek betonu podle kontrolního a zkušebního plánu. [A: nař. (EU) 305/2011 čl. 4 a 7 · SOD, KZP]
- Fotky řad a záběrů, předat před každou betonáží. [D]

Časté chyby

- Výztuž opřená o stěnu tvarovky: chybí krytí betonem jádra.
- Celá výška stěny zalitá najednou: roztržené nebo vyboulené řady.
- Neočištěná pata stěny: zemina a voda v obvykle nejnamáhanějším místě.
- Zásyp dřív, než je strop: trhliny ve stěně.

Zdroje

A RPD · SOD · zákon 283/2021 Sb. § 162 odst. 4, § 163 odst. 1, § 164 odst. 2 · vyhl. 131/2024 Sb. příl. 12 část B.2 · OZ § 2592, § 2626 · nař. (EU) 305/2011 · B ČSN EN 13670:2010 (73 2400) Provádění betonových konstrukcí, vč. opravy 1, čl. 5.4, 6.2, 6.4, 6.5, 8.1–8.5, 10.6, obr. 4; přílohy C a F jsou informativní · C technické listy a postupy výrobců tvarovek: DITON TL 141 (1/2026) · BEST TL (06/2026) · DEK TL (04/2020) · KB-BLOK technologický postup, PRESBETON TL, PREFA BRNO montážní návod (bez tištěného data); rozhoduje list výrobce použitých tvarovek · D praxe TDS, jen doporučení.