

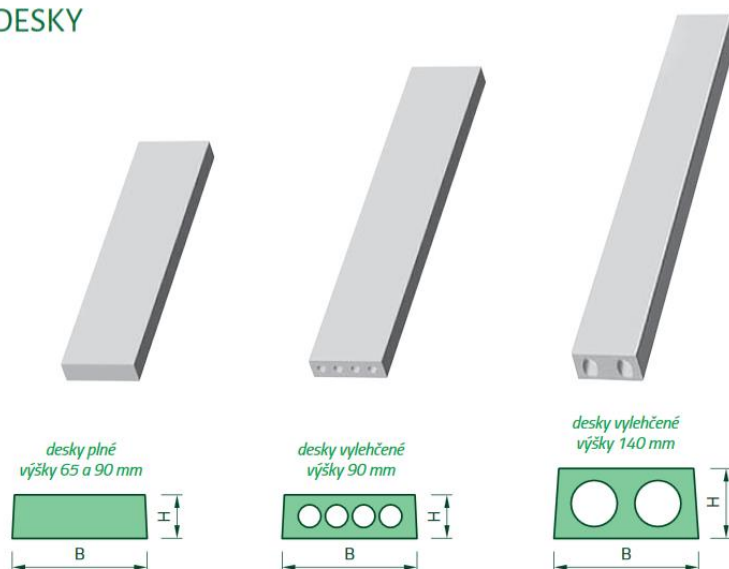
TECHNICKÝ LIST

STROPNÍ DESKY A PANELY

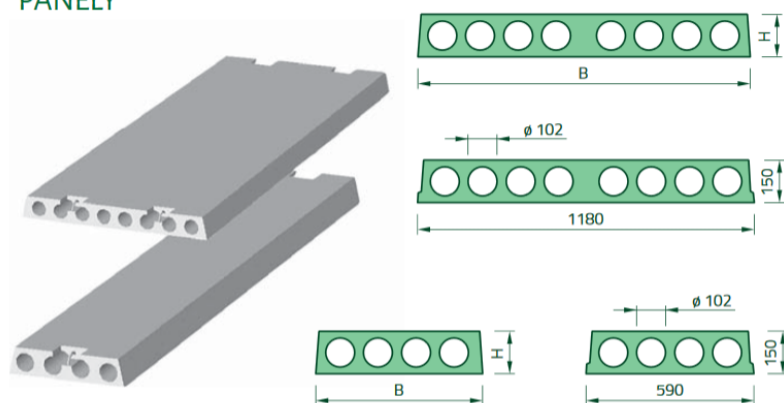
Specifikace

Betonové stropní desky a panely jsou průmyslově vyráběny z železobetonu. Základem použitého betonu je cementová matrice, plnivo (kamenivo) a voda. Dále jsou obsaženy modifikační přísady pro zlepšení vlastností betonu.

DESKY



PANELY



Typy

Desky se dodávají ve standardních délkách ve skladebné šířce 300 mm. Stropní panely výšky 140 mm se dodávají se skladebnou šířkou 600 nebo 1200 mm. Standardní délky panelů se pohybují do 3290 mm v kroku 300 mm, avšak na zakázku je možné vyrobit stropní dílce v kroku po 25 mm. Maximální délka panelů se liší v závislosti na výšce panelu a jeho zatížení.

Značka	Skladebné rozměry [mm]			Hmotnost [kg]	Objem betonu [m ³]	Ks/balení	Závod
	D	Š	V				
Stropní desky plné výšky 65 mm							
PZD 59/29/7 P5	590	290	65	26	0,011	20	Os
PZD 74/29/7 P5	740	290	65	34	0,014	20	Os
PZD 89/29/7 P5	890	290	65	41	0,017	20	Os
PZD 104/29/7 P5	1040	290	65	46	0,020	20	Os
Stropní desky plné výšky 90 mm							
PZD 59/29/9 P5	590	290	90	35	0,015	20	Os
PZD 74/29/9 P5	740	290	90	45	0,019	20	Os
PZD 89/29/9 P5	890	290	90	54	0,023	20	Os
PZD 104/29/9 P5	1040	290	90	63	0,027	20	Os
Stropní desky vylehčené výšky 90 mm							
PZD 119/29/9 V3, V5	1190	290	90	61	0,026	20	Os
PZD 149/29/9 V3, V5	1490	290	90	75	0,032	20	Os
PZD 179/29/9 V3, V5	1790	290	90	91	0,039	20	Os
PZD 209/29/9 V3, V5	2090	290	90	106	0,045	20	Os
PZD 239/29/9 V3, V5	2390	290	90	122	0,051	12	Os
PZD 269/29/9 V3, V5	2690	290	90	137	0,057	12	Os
PZD 299/29/9 V3, V5	2990	290	90	153	0,063	12	Os
PZD 329/29/9 V3, V5	3290	290	90	168	0,070	12	Os
Stropní desky vylehčené výšky 140 mm							
PZD 239/29/14 V3, V5	2390	290	140	157	0,067	12	Os
PZD 269/29/14 V3, V5	2690	290	140	178	0,076	12	Os
PZD 299/29/14 V3, V5	2990	290	140	197	0,084	12	Os
PZD 329/29/14 V3, V5	3290	290	140	219	0,093	12	Os

P – plný výrobek, V – vylehčený výrobek, 3 nebo 5 – užité zatížení prvku v kN/m²

Značka	Skladebné rozměry [mm]			Hmotnost [kg]	Objem betonu [m ³]	Závod
	D	Š	V			
Stropní panely vylehčené výšky 140 mm, šířky 600 mm						
PZD 239/59/14 V3,V5	2390	590	140	343	0,137	Os
PZD 269/59/14 V3,V5	2690	590	140	383	0,153	Os
PZD 299/59/14 V3,V5	2990	590	140	428	0,171	Os
PZD 309/59/14 V3,V5	3090	590	140	443	0,177	Os
PZD 319/59/14 V3,V5	3190	590	140	455	0,182	Os
PZD 329/59/14 V3,V5	3290	590	140	470	0,188	Os
Stropní panely vylehčené výšky 140 mm, šířky 1200 mm						
PZD 239/1190/14 V3,V5	2390	1190	140	702	0,281	Os
PZD 269/1190/14 V3,V5	2690	1190	140	788	0,315	Os
PZD 299/1190/14 V3,V5	2990	1190	140	875	0,350	Os
PZD 309/1190/14 V3,V5	3090	1190	140	905	0,362	Os
PZD 319/1190/14 V3,V5	3190	1190	140	935	0,374	Os
PZD 329/1190/14 V3,V5	3290	1190	140	965	0,386	Os

V – vylehčený výrobek, 3 nebo 5 – užité zatížení prvku v kN/m²

Použití

Stropní desky slouží k vytvoření stropních a střešních konstrukcí pozemních staveb se světlostí do 3 m v bytové výstavbě, občanské vybavenosti a tam, kde vyhovují svou délkou i únosností.

Stropní panely se používají pro výstavbu nosných konstrukcí stropů. Jsou vhodné pro bytovou a průmyslovou výstavbu, stavby občanské vybavenosti a tam, kde vyhovují svou délkou i únosností. Výhody použití spočívají především v rychlosti výstavby a malé pracnosti při pokládce stropů a tím i snížení celkových nákladů stavby.

Materiál

Betonový prvek je vyráběna z betonu třídy C30/37 (popř. C35/45) se stupněm odolnosti vlivu prostředí XC1.

Tolerance rozměrů**Plné PZD**

- výška H: ± 5 mm
- šířka B, délka L: ± 5 mm
- přímmost hran: ± 5 mm
- pravouhlost: kontrola se provádí měřením délky úhlopříček; do délky 3 m je přípustná odchylka ± 5 mm, nad 3 m ± 8 mm

Vylehčené PZD

- délka panelu L: ± 25 mm
- šířka panelu B: ± 5 mm

- tloušťka panelu H
 - $H \leq 150$ mm: - 5 mm, + 10 mm
 - $150 \text{ mm} < H < 250$ mm: ± 10 mm
 - $H = 250$ mm: ± 15 mm

- jmenovitá min. tloušťka žebra B_w : - 10 mm
- jmenovitá min. tloušťka všech žebor ΣB_w : - 20 mm
- jmenovitá min. tloušťka příruby H_f : - 10 mm, + 15 mm

- svislá poloha výztuže: ± 10 mm
- krytí výztuže: - 5 mm

Manipulace a skladování

Panely jsou manipulovány, dopravovány a skladovány v poloze, ve které působí v konstrukci. Manipulovat s panely ve výrobním závodě je možné až po dosažení 70 % předepsané pevnosti v tlaku zjištěné nedestruktivní zkouškou Schmidtovým kladivem.

Stropní dutinové panely je nutno zavěšovat za všechna 4 resp. 2 závěsná oka předepsanými závěsnými prostředky s oky požadované nosnosti. Vylehčené prvky umožňují manipulaci pomocí zásuvné tyče.

Skladovací plocha musí být rovná, zpevněná a odvodněná. Jednotlivé dílce je nutno prokládat dřevěnými nebo gumovými proklady ve vzdálenosti 1/10 délky panelu od okraje umístěnými ve svislici pod sebou. Skladovat nad sebou se mohou dílce stejné délky. Stohování je možné do výšky 1500 mm.

Doprava

Dílce musí být při dopravě zajištěny proti příčnému i podélnému posunu. Jednotlivé vrstvy nad sebou jsou proloženy dřevěnými nebo gumovými prokládky stejných rozměrů umístěnými ve vzdálenosti do 1/10 rozpětí od čela panelu. Prokládky ve všech vrstvách musí být ve svislé řadě nad sebou. Nakládání a zabezpečení panelů při silniční a železniční dopravě se dále řídí platnými předpisy pro silniční a železniční dopravu.

Montáž

Pracovní postup

Před zahájením montáže dílců do konstrukce musí být provedena kontrola dílců a technická přejímka podpůrných konstrukcí:

- kontrola hlavních rozměrů objektu s uvedením zjištěných odchylek
- kontrola montážní roviny podpůrných konstrukcí

Uložení dílců

Úložná plocha se před uložením dílce upraví podle jedné z následujících variant:

- na navlhčenou úložnou plochu podkladní podporové konstrukce se nanese 15 mm malty MC 30, do které se stropní dílec usadí
- na úložnou plochu se uloží pryžová ložiska (pásy)

Postup kladení dílců

Počáteční dílec montážní etapy se usazuje do montážní pozice ze žebříků opřených o podporu v blízkosti uložení dílce, popřípadě z montážní plošiny či lešení. Další pozice mohou být ukládány již ze stabilizované smontované pozice za předpokladu zabezpečení montážníků proti pádu z výšky. Před odvěšením montované pozice je třeba vždy zkontrolovat umístění pozice v horizontálním a vertikálním směru a popřípadě ve vztahu k sousednímu dílci a případnou korekci provést za pomoci páčidla, zvedáku a klínů, ocelových či plastických podkládků.

Úložná délka

Uložení dílce v příčném směru se doporučuje provádět v úložné délce 100 – 150 mm. Při kratší úložné délce je nutno ověřit únosnost a spolehlivost konstrukce statickým výpočtem. V podélném směru nesmí dojít k uložení stropního dílce na nosnou konstrukci.

Po osazení a rektifikaci dílců (vyrovnání případného rozdílného vzepětí sousedních dílců ve skladbě) je nutno před zatížením dílců provést zálivku spáry, jejíž provedení výrazně ovlivňuje chování stropní konstrukce během užívání.

Zálivka spáry

Před zalitím spáry musí být provedena kontrola znečištění a popřípadě odstranění nečistot zapadlých do spáry. V žádném případě nesmí být do spár zametena nečistota z povrchu dílců!

Výztuž

Dále se do spáry vloží zálivková výztuž dle projektu. U malých staveb lze zálivkovou výztuž nahradit pouze krátkými pruty délky cca. 1,0 m (na kraji objektu) nebo cca. 2,0 m (nad vnitřní podporou osově), popřípadě výjimečně může být u jednoduchých tuhých objektů vynechána. U rozsáhlejších stropních konstrukcí se zálivková výztuž navrhuje zpravidla průběžná.

Pokud se v projektu nestanoví jinak, doporučuje se záливková výztuž \varnothing 8 mm z oceli min. V 10 425. Záливková výztuž musí být řádně ukotvena do sousedních konstrukcí (např. do věnců pomocí kotevní úpravy SM nebo přivařena ke kotevním deskám).

Při provádění záливky lze pomocí háku záливkovou výztuž výškově vyrovnávat.

Záливka

Po namočení stěn spáry se provede záливka betonem třídy min. C15/20 s maximální zrnitostí 4 mm. Konzistence je nejlépe kašovitá, při rychlém zpracování je vhodné použití plastifikátoru. Při zalévání nesmí spadnout výztuž do spáry tak hluboko, aby bylo znemožněno její obalení záливkovým betonem.

Hutnění záливky je vzhledem ke geometrii problematické, proto již v návrhu čerstvého betonu je třeba pamatovat, že záливka nebude ideálně zhutněna. Vždy po provedení úseku záливky je vhodné alespoň částečně záливku zhutnit plošným beranidlem (např. prkno cca. 20 mm široké).

Ošetřování záливky

Beton záливky je třeba vzhledem ke klimatickým poměrům ošetřovat dle platných norem (ČSN EN 206-1). Při nízkých teplotách (pod + 5°C) musí být beton záливky speciálně navržen pro nízké teploty nebo musí být provádění záливky odloženo.

Při vysokých teplotách a při větrném počasí je nutno záливku vlhčit a popřípadě i přikrývat.

Zatížení konstrukce

Dílce lze zatížit významným zatížením (stavební materiál, konstrukce podlahy) až po získání min. 70% pevnosti betonu záливky, aby nedošlo k poruše spáry mezi dílci. Za obvyklých podmínek provádění toto nastává zpravidla po 3-4 dnech.