



Vahtbetoon on kerge, poorse struktuuri ja soojusisolatsiooni omadustega.

Vahtbetoon – kui kaal on oluline.

Kergbetoon, mille olulisim omadus on väike mahumass ($1000 - 2000 \text{ kg/m}^3$), kasutatakse peamiselt tarindites, mis peavad olema kerged (nt katuste tasanduskihid, kergpõrandad, tarindiavade kergtäited).

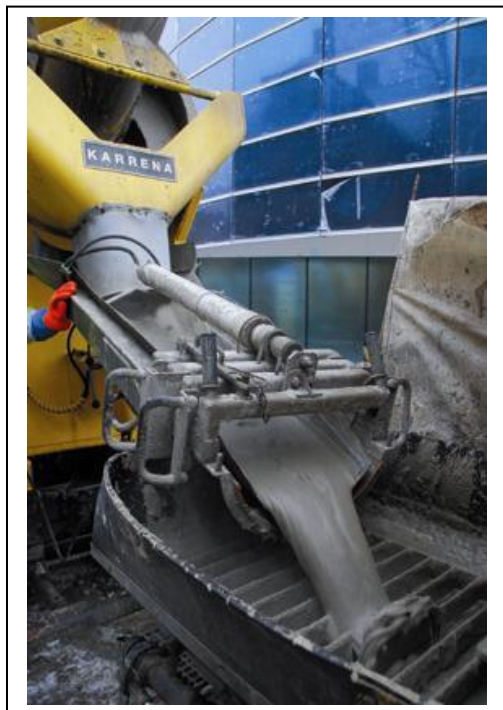
Rudus pakub kergbetoonina vahtbetooni, mille eripära on poorne struktuur, väike mahukaal ja hea töödeldavus (sarnane istiheneva betooniga).

Ruduse kergbetooni (vahtbetooni) omadused:

- Mahukaal $1000 - 1600 \text{ kg/m}^3$;
- Survetugevus **kuni** 17 MPa ;
- Töödeldavus sarnane isetihenevale betoonile ja vahtbetooni ei ole vaja tihendada;
- Võrreldes tavabetooniga keskmiselt 2 korda kergem:
- Vajab järelhooldust veega kastes või kilega kattes. Hooldusperiood min 3 päeva;
- Koormatav u, 7 päeva vanuselt;
- Lihvimine ainult kergete lihvimasinatega, lihvimisvõimalused on piiratud;
- Soovitav keskkonnatemperatuur valamiskohal peaks olema vähemalt $+10^\circ\text{C}$;
- Võimalik paigaldada pumbaga (voolikutega);
- Sobib nii niiskettesse, kui ka kuivadesse tingimustesse;
- Tänu madalale tugevusele kergesti eemaldatav (kaevatav, purustatav);
- Põrand pealeastutatav, sõltuvalt keskkonnatingimustest, u. 24 h möödudes;

Kuivtihedus	kg/m ³	1000	1200	1400	1600	Norm.betoon 2350
Kuubiline survetugevus	N/mm ²	3	7	11	17	30
Soojusjuhtivus	W/m·K	0,32	0,41	0,45	0,55	2,0

Tabel 1. Vahtbetooni tehnilised näitajad võrdluses normaalbetooniga. Näitajad on ligikaudsed.



Vahtbetooni saab pumbata



Vahtbetoon on isetihenev ja kergesti paigaldatav. Põrandate valamisel on soovitatav kasutada juhtlatte, mis muudavad paigaldamise lihtsamaks.

Ruduse kergbetooni (vahtbetooni) kasutuskohad:

- Hea soojus- ja heliisolatsioonivõimega konstruktsioonid;
- Kergekaaluliste põrandate rajamine pinnas-, betoon- ja puitalustele;
- Kergekaaluliste põrandate rajamine puitkonstruktsioonist vahelagedele (näiteks vanade puitmajade renoveerimisel);
- Betoonkatuste tasandamiseks ja kallete moodustamiseks enne soojustamist;
- Mittekandvate vertikaalsete konstruktsioonide valamiseks;
- Konstruktsioonid kihipaksusega 20- 350 mm;
- Sobib asendamaks kergkruusa konstruktsiooni täitena;
- Tugimüüride tagasitäited, kus on probleeme pinnasesurvest tingitud koormustega;
- Võimalik kasutada põrandaküttega põrandates, aga soojust isoleerivate omaduste tõttu on soojuse edasikandumine aeglasem ja soojusinerts ei ole sama, mis on normaalbetoonil;
- Vanade torustike ja kaevude täitmine ning uute fikseerimine;
- Teedehituses isolatsiooniomadustega tagasitäited (torustike, kanalite katmine),

Vahtbetooni kasutamisel tuleb arvestada sellega, et kaldpindu valades oleks betooni mahumass vähemalt 1500 kg/m³. Väikese mahumassi (<1500kg/m³ puhul on segu peaaegu isetasanduv, suurema (>1500m³) puhul veidi jäigem ning see lubab anda pindadele vajalikku taset ja kaldeid. Hea töödeldavus laseb seevastu mugavalt ja kiiresti valada õhukesi (alates 2 cm) katendeid. Saab valada vahtbetoonist kaldeid, mis lõpevad ca 5 mm paksuse betoonikihiga. Põrandate õhukeste (< 60mm) tasanduskihtide valamisel on oluline et alus, millele vahtbetooni paigaldatakse, oleks stabiilne ja jäik. Betooni mahukahanemine sõltub järelhooldusest- kui seda tehakse korrektselt, on pragunemisoht väga väike.

Vahtbetooni hea voolavus lubab kergbetooni kasutada erinevate tühimike täitmisel. Teedeehituses täidetakse sellega vanu kommunikatsioone (nt sidekanaleid ja -torustikke) vältimaks pinnase sissevarisemist. Levinud on ka kergbetooni kasutamine maa-aluste torustike renoveerimisel, kus vanade torustike sisse paigaldatakse uus torustik ja nendevaheline tühimik on vaja täita. Kui tavabetooniga tekib oht, et uus toru tõuseb valatava betooni kaalu erinevuse tõttu betooni pinnale, siis kergbetooniga seda muret ei ole. Vahtbetoon võimaldab paigaldatud kommunikatsioone kindlalt fikseerida.

Tänu väikesele mahumassile ja soojusjuhtivusele saab vahtbetooni kasutada tagasitäiteks teedeehitusel, torustike paigaldamisel, sadamakaide ja tugimüüride ehitamisel – seal, kus on olulised püsivus ja mass. Isolatsiooniomadus aitab kaitsta kommunikatsioone külmumise ja lauspinnase külmakergete eest. Lisaks on, tänu madalale tugevusele, vajadusel võimalik kergbetooni kergesti uuesti eemaldada üldlevinud kaevetehnikaga. Kui kasutada madala survetugevusega (0,6 – 1,2 MPa) vahtbetooni, saab seda eemaldada isegi labidaga.

Tugimüüridele või muudele tarinditele mõjuvad tagasitäitest põhjustatud horisontaalkoormused vähenevad kui kasutada puistepinnase asemel kergbetooni. Kui killustikust või liivast tagasitäidet tuleb täita ja tihendada, siis vahtbetooniga saab täita ühe korraga, vibreerimise ja mürata. Tagasitäite korral on väga oluline selle mahupüsivus. Vahtbetooni puhul ei ole vaja karta, et tagasitäidetud tee või tarindi alune pinnas vajub, põhustades sellele tugineva rajatise purunemise.

Tavabetooniga võrreldes on vahtbetoon oluliselt tulekindlam. Vahtbetooni ei saa paigaldada vihmaga, sest see muudab betoonivalu pinna ebatasaseks.

Vahtbetooni kasutades tuleb arvestada seda, et selle väike survetugevus tingib suhteliselt pika kivistamisaja. Enne tarindi kasutuselevõttu peaks survetugevus olema ca 0,2 MPa, mille saavutamiseks kulub sõltuvalt kivistamistingimustest 18 – 24 tundi. Seetõttu soovitame kergbetoon mitte valada, kui kivistamiskeskonna temperatuur on alla 10°C.