



**BB Com s.r.o.**, Kunčická 465, 561 51 Letohrad

Tel.fax.: 465612584,465621401 IČO: 25275992

DIČ: CZ25275992

E mail:bbcom@bbcom.cz

zápis do OR vedeného KS v Hradci Králové, oddíl C, vložka 12163

## **Podniková norma č. PN 170001 "Objem střešních substrátů Florcom a jeho měření"**

Tato norma popisuje informace ke zhutnění, slehnutí střešních substrátů a použité normy a metodiky měření.

### **1. Množství střešního substrátu v projektu a výsledná výška/mocnost souvrství**

Při objednávání množství je třeba počítat se zhutněním po ušlapání při aplikaci, i slehnutím v dlouhodobém časovém horizontu, na který je střešní substrát koncipován. Největší slehnutí nastává po zhutnění při aplikaci a po prolití substrátu či prvních deštích. Protože střešní substrát Florcom neobsahuje velké množství organických látek a skládá se hlavně z dlouhodobě odolných minerálních částic, nedochází v horizontu let již k výraznému slehnutí a degradaci. Přesto je nutné při kalkulaci počítat s rozdílem dodaného objemu a objemu po zhutnění a následném slehnutí pro dodržení požadované výšky souvrství. Koeficient zhutnění je uveden v Technickém listu příslušného substrátu a je výsledkem rozborů dle metodik níže.

### **2. Testování substrátů, měření objemu**

Substráty Florcom jsou průběžně neustále testovány ve VÚKOZ Průhonice, také UCEEB při ČVUT Praha a jsou registrovány ÚKZÚZ. Měření objemu substrátu v sypaném stavu se řídí normou EN 12580. Měření objemu probíhá kalibrovanou lopatou na nakladači a to jak při nakládce volně ložených materiálů, tak při balení do Big Bagů. Kontrola objemu probíhá pravidelně také podle metodiky FLL a ČSN EN 1097-3 na základě měření hodnot sypané objemové hmotnosti OH. Zhutnění při aplikaci a další slehnutí je dané metodikou FLL 2008 a ČSN EN ISO 11508. Vše je podrobně popsáno v české směrnici, vydané odbornou sekcí Zelené střechy při SZÚZ -Standardy pro navrhování, provádění a údržbu-vegetační souvrství zelených střech.

( <http://www.zelenestrechy.info/cs/strechy/zelene-strechy/standardy/> )

a Certifikované metodice č. 1/2014-053 zpracovanou v rámci řešení projektu TAČR TA01020252.

### **3. Použité metodiky EU (ČSN EN) při rozborech:**

Měření objemu v sypaném stavu se řídí normou EN 12580

Objemová hmotnost (OH) substrátu stanovena podle normy ČSN EN 13040

Hydrofyzikální vlastnosti substrátů stanoveny podle metodik FLL a ČSN EN ISO 11508

Chemické vlastnosti substrátů: hodnoty pH (norma ČSN EN 13037) a EC elektrické vodivosti (norma ČSN EN 13038)

Obsah přijatelného vápníku (norma ČSN EN 13652) stanovené ve vodním výluhu 1v:5v

Obsah přijatelných živin (N, P,K, Mg) stanoven ve vyluhovacím činidle CAT (norma ČSN EN 13651).

Související předpisy a metodiky:

Zákon č. 156/98 Sb. Zákon o hnojivech

Vyhláška č. 271 MZe o stanovení požadavků na hnojiva

Vyhláška č. 273 MZe o odběrech a chemických rozborech vzorků hnojiv.

Metodiky FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.):

Guidelines for Planning, Construction, and Maintenance of Green Roofing (2008)

Zpracoval: Zbyněk Ptáček

V Letohradu 22.09.2017