



VÝZKUMNÝ ÚSTAV POZEMNÍCH STAVEB - CERTIFIKAČNÍ SPOLEČNOST, s.r.o.

Autorizovaná osoba Oznámený subjekt Certifikační orgán pro systémy managementu a kvalitu budov Zkušební laboratoř

Certifikační orgán pro výrobky, procesy, kvalifikaci a EPD

vydává

CERTIFIKÁT

č. VÚPS-24-0244

Výrobce: **KB - BLOK systém, s.r.o.** IČ: 14866021

Výrobní závod: Masarykova 635, 439 42 Postoloprty

Na sestavu: **OPĚRNÉ STĚNY GEOSTONE WALL SYSTEMS GWS III**

Skladba sestavy: Betonová tvarovka: GEOSTONE GWS III
Spojovací prvek: Spojovací kuliček GWS III
Geomříž: Secugrid 40/40 Q6
Secugrid 80/20 R6
Secugrid 120/40 R6
Drenážní zásyp tvarovek: Hrubé kamenivo frakce 8-16 mm

Určené použití výrobku: Vymezená sestava je určena pouze jako podklad pro návrh geotechnických konstrukcí. Sestavu tvoří ve skladbě vymezené betonové tvarovky propojené spojovacími prvky s geomříží a vyplněné drenážním zásypem.

Pro použití sestavy ve stavbě je nutné provést statické posouzení navrženého geotechnického řešení v závislosti na konkrétních geologických a jiných podmínkách.

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o., přezkoumal podklady a technickou dokumentaci předloženou žadatelem a provedl hodnocení shody výrobku s požadavky stanovenými v uvedených normativních dokumentech.

Certifikát osvědčuje, že v certifikátu vymezená sestava výrobků je v souladu s technickými požadavky uvedenými v

TP KB 17 Technické podmínky pro opěrné zdi GEOSTONE WALL SYSTEMS

a prokazuje shodu vlastností sestavy uvedených v technické dokumentaci výrobce TP-KB 17. V přílohách certifikátu se uvádí ověřené vlastnosti certifikované sestavy jako celku a deklarované vlastnosti jednotlivých prvků sestavy

Certifikát se vydává na základě protokolu o certifikaci č. P-VÚPS-24-0244 ze dne 03.06.2024, který uvádí popis a skladbu sestavy v rozsahu nutném pro její identifikaci, výsledky zkoušek, deklarované vlastnosti prvků sestavy a další zjištění certifikačního orgánu, posouzení shody vlastností sestavy jako celku s požadavky na certifikaci a podmínky platnosti certifikátu.

Tento certifikát je dokladem o vhodnosti certifikované sestavy pro stavby ve smyslu § 156 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a potvrzuje, že vymezená certifikovaná sestava v rozsahu výrobcem určeného použití může být navržena a použita do staveb ve smyslu § 134, odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb.

Certifikační schéma: Počáteční zkouška typu sestavy s posouzením shody s výrobcem stanovenými požadavky.

Přílohy certifikátu: Příloha č. 1 Skladba certifikované sestavy. Deklarované vlastnosti komponent.
Příloha č. 2 Vlastnosti certifikované sestavy.
Příloha č. 3 Vlastnosti certifikované sestavy.

Tento certifikát a hodnoty v něm uvedené se vztahují pouze na vymezenou sestavu. Certifikát zůstává v platnosti po dobu, po kterou se požadavky stanovené v technických podmínkách výrobce, na které byl uveden odkaz, výrazně nezmění.

Certifikát opravňuje držitele používat chráněnou značku shody „CERTIFIKOVÁNO VÚPS“ v souladu s obchodními podmínkami pro užívání této certifikační značky.

Datum vydání: 03.06.2024

Platnost do: 02.06.2027

Výtisk č.: 1

Ing. Lubomír Keim, CSc.

vedoucí certifikačního orgánu pro výrobky a procesy





VÝZKUMNÝ ÚSTAV POZEMNÍCH STAVEB - CERTIFIKAČNÍ SPOLEČNOST, s.r.o.

Autorizovaná osoba Oznámený subjekt Certifikační orgán pro systémy managementu a kvalitu budov Zkušební laboratoř

Certifikační orgán pro výroby, procesy, kvalifikaci a EPD

Příloha č. 1 k certifikátu č. VÚPS-24-0244

SKLADBA CERTIFIKOVANÉ SESTAVY DEKLAROVANÉ VLASTNOSTI KOMPONENT

Žadatel- výrobce: **KB - BLOK systém, s.r.o.**

IČ: 14866021

Výrobní závod: Masarykova 635, 439 42 Postoloprty

Sestava: **OPĚRNÉ STĚNY - GEOSTONE WALL SYSTEMS GWS III**

Skladba sestavy pro opěrné zdi GEOSTONE WALL SYSTEMS GWS III
a deklarované vlastnosti v sestavě použitých komponent

Součást	Identifikace	Vlastnost / charakteristika	Deklarovaná hodnota / třída	
Betonová tvarovka:	GEOSTONE GWS III	Pevnost v tlaku tvarovky	$\geq 10 \text{ N.mm}^{-2}$	
		Pevnost v tlaku betonu	$\geq 35 \text{ N.mm}^{-2}$	
		Tvar a uspořádání - Rozměry a tolerance	Skupina D1	
		Hmotnost tvárnice	$\pm 10 \%$	
		Objemová hmotnost betonu	$2000 \leq x \leq 2600 \text{ kg/m}^3$	
		Nasákavost betonu tvarovky	$\leq 6 \%$	
		Nasákavost vlivem kapilarity	$\leq 8 \text{ g.m}^{-2} \text{ s}^{-1}$	
		Mrazuvzdornost dle ČSN EN 13198 příl. A	min 50 cyklů	
		Odolnost proti chemickým rozmrazovacím látkám dle ČSN 73 1326 metoda A	$\leq 1000 \text{ g.m}^{-2} / 100 \text{ cyklů}$	
		Obsah přírodních radionuklidů - index hmotnostní aktivity	≤ 1	
		Reakce na oheň	A1	
Spojovací prvek	Spojovací kuliček GWS III	Mez pevnosti ve smyku	$\geq 4,0 \text{ kN}$	
Geomříž	Secugrid Q6 / Secugrid R6 - společné vlastnosti	Protažení při jmenovitém zatížení (md/cmd*)	$\leq 8 / \leq 8 \%$	
		Odolnost proti UV záření – zbytková pevnost v tahu	$\geq 96,3 \%$	
	Secugrid 40/40 Q6	Odolnost proti povětrnosti	vysoká	
		Specifické výrobní protažení	0 %	
		Plošná hmotnost	360 g.m^{-2}	
		Pevnost v tahu (md/cmd*)	$\geq 40 / \geq 40 \text{ kN.m}^{-1}$	
	Secugrid 80/20 R6	Pevnost v tahu při 2% protažení (md/cmd*)	$\geq 18 / \geq 18 \text{ kN.m}^{-1}$	
		Pevnost v tahu při 5% protažení (md/cmd*)	$\geq 32 / \geq 32 \text{ kN.m}^{-1}$	
		Velikost ok, md x cmd*	34 x 33 mm	
		Plošná hmotnost	380 g.m^{-2}	
	Secugrid 120/40 R6	Pevnost v tahu (md/cmd*)	$\geq 80 / \geq 20 \text{ kN.m}^{-1}$	
		Pevnost v tahu při 2% protažení (md*)	$\geq 28 \text{ kN.m}^{-1}$	
		Pevnost v tahu při 5% protažení (md*)	$\geq 56 \text{ kN.m}^{-1}$	
		Velikost ok, md x cmd*	73 x 30 mm	
	Drenážní zásep	Hrubé kamenivo	Plošná hmotnost	580 g.m^{-2}
			Pevnost v tahu (md/cmd*)	$\geq 120 / \geq 40 \text{ kN.m}^{-1}$
Pevnost v tahu při 2% protažení (md*)			$\geq 42 \text{ kN.m}^{-1}$	
Pevnost v tahu při 5% protažení (md*)			$\geq 84 \text{ kN.m}^{-1}$	
Velikost ok, md x cmd*	71 x 28 mm			
Drenážní zásep	Hrubé kamenivo	Frakce	8 – 16 mm	

* md = ve směru výroby, cmd = příčně ke směru výroby

Příloha je vydána na základě protokolu o certifikaci č. P-VÚPS-24-0244 ze dne 03.06.2024, který uvádí popis a skladbu sestavy v rozsahu nutném pro její identifikaci, výsledky zkoušek, deklarované vlastnosti prvků sestavy a další zjištění certifikačního orgánu, posouzení shody vlastností sestavy jako celku s požadavky na certifikaci a podmínky platnosti certifikátu.

Příloha je nedílnou součástí certifikátu č. VÚPS-24-0244

Datum vydání: 03.06.2024

Platnost do: 02.06.2027

Ing. Lubomír Keim, CSc.

vedoucí certifikačního orgánu pro výroby a procesy



Výtisk: č. 1
K 23177

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o. 102 21 Praha 10 - Hostivař, Pražská 810 / 16
IČ: 25052063 DIČ: CZ250 520 63 Tel.: 00420 271 751 148, E-mail: info@vups.cz www.vups.cz



VÝZKUMNÝ ÚSTAV POZEMNÍCH STAVEB - CERTIFIKAČNÍ SPOLEČNOST, s.r.o.

Autorizovaná osoba Oznámený subjekt Certifikační orgán pro systémy managementu a kvalitu budov Zkušební laboratoř

Certifikační orgán pro výroby, procesy, kvalifikaci a EPD

Příloha č. 2 k certifikátu č. VÚPS-24-0244

OVĚŘENÉ VLASTNOSTI CERTIFIKOVANÉ SESTAVY PEVNOST PŘIPOJENÍ

Žadatel- výrobce: **KB - BLOK systém, s.r.o.** IČ: 14866021

Výrobní závod: Masarykova 635, 439 42 Postoloprty

Sestava: **OPĚRNÉ STĚNY - GEOSTONE WALL SYSTEMS GWS III**

Skladba sestavy betonová tvarovka: GEOSTONE GWS III
spojovací prvek: Spojovací kuliček GWS III
geomříž: Secugrid 40/40 Q6
Secugrid 80/20 R6
Secugrid 120/40 R6
drenážní zásep tvarovek: Hrubé kamenivo frakce 8 – 16 mm

Pevnost připojení použité geomříže ke stěně vytvořené z tvarovek GEOSTONE GWS III propojených Spojovacím kuličkem GWS III a vyplněných drenážním zásepem.

Použitá geomříž	Šířka vzorku geomříže W_s [m]	Normálové zatížení F_n [kN/m]	Deformace (vytažení) pro kritérium stavu použitelnosti [mm]	Kritérium limitního stavu	Kritérium stavu použitelnosti ^{a)}	Kritérium limitního stavu	Kritérium stavu použitelnosti ^{a)}
				Tahové zatížení F_{pc} [kN]	Tahové zatížení F_{sc} [kN]	Pevnost v připojení T_{cp} [kN/m]	Pevnost v připojení T_{sc} [kN/m]
SECUGRID® 40/40 Q6	1,05	12	20	$\geq 19,7$	$\geq 19,7$	$\geq 18,8$	$\geq 18,8$
	1,05	24	20	$\geq 28,6$	$\geq 18,1$	$\geq 27,2$	$\geq 17,2$
	1,05	36	20	$\geq 28,9$	$\geq 25,3$	$\geq 27,5$	$\geq 24,1$
	1,05	48	20	$\geq 32,6$	$\geq 32,6$	$\geq 31,0$	$\geq 31,0$
	1,05	60	20	$\geq 32,0$	$\geq 31,9$	$\geq 30,5$	$\geq 30,4$
Mezní tahová pevnost T_{ind} (ASTM D4595, resp. EN ISO 10319) ≥ 40 kN/m							
SECUGRID® 80/20 R6	1,05	16	20	$\geq 20,2$	$\geq 15,9$	$\geq 19,2$	$\geq 15,1$
	1,05	32	20	$\geq 26,4$	$\geq 26,4$	$\geq 25,1$	$\geq 25,1$
	1,05	48	20	$\geq 34,7$	$\geq 34,7$	$\geq 33,0$	$\geq 33,0$
	1,05	64	20	$\geq 36,5$	$\geq 36,5$	$\geq 34,8$	$\geq 34,8$
	1,05	80	20	$\geq 39,7$	$\geq 39,7$	$\geq 37,8$	$\geq 37,8$
Mezní tahová pevnost T_{ind} (ASTM D4595, resp. EN ISO 10319) = 80 kN/m							
SECUGRID® 120/40 R6	1,05	20	20	$\geq 22,1$	$\geq 22,1$	$\geq 21,0$	$\geq 21,0$
	1,05	40	20	$\geq 31,9$	$\geq 31,9$	$\geq 30,4$	$\geq 30,4$
	1,05	60	20	$\geq 40,4$	$\geq 37,5$	$\geq 38,4$	$\geq 35,7$
	1,05	80	20	$\geq 52,1$	$\geq 52,1$	$\geq 49,6$	$\geq 49,6$
	1,05	100	20	$\geq 42,0$	$\geq 42,0$	$\geq 40,0$	$\geq 40,0$
Mezní tahová pevnost T_{ind} (ASTM D4595, resp. EN ISO 10319) = 120 kN/m							

Příloha je vydána na základě protokolu o certifikaci č. P-VÚPS-24-0244 ze dne 03.06.2024, který uvádí popis a skladbu sestavy v rozsahu nutném pro její identifikaci, výsledky zkoušek, deklarované vlastnosti prvků sestavy a další zjištění certifikačního orgánu, posouzení shody vlastností sestavy jako celku s požadavky na certifikaci a podmínky platnosti certifikátu.

Příloha je nedílnou součástí certifikátu č. VÚPS-24-0244

Datum vydání: 03.06.2024

Platnost do: 02.06.2027

Ing. Lubomír Keim, CSc.

vedoucí certifikačního orgánu pro výroby a procesy



Výtisk: č. 1
K 23177

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o. 102 21 Praha 10 - Hostivař, Pražská 810 / 16
IČ: 25052063 DIČ: CZ250 520 63 Tel.: 00420 271 751 148 E-mail: info@vups.cz www.vups.cz



VÝZKUMNÝ ÚSTAV POZEMNÍCH STAVEB - CERTIFIKAČNÍ SPOLEČNOST, s.r.o.

Autorizovaná osoba Oznámený subjekt Certifikační orgán pro systémy managementu a kvalitu budov Zkušební laboratoř

Certifikační orgán pro výroby, procesy, kvalifikaci a EPD

Příloha č. 3 k certifikátu č. VÚPS-24-0244

OVĚŘENÉ VLASTNOSTI CERTIFIKOVANÉ SESTAVY PEVNOST VE SMYKU

Žadatel- výrobce: **KB - BLOK systém, s.r.o.**

IČ: 14866021

Výrobní závod: Masarykova 635, 439 42 Postoloprty

Sestava: **OPĚRNÉ STĚNY - GEOSTONE WALL SYSTEMS GWS III**

Skladba sestavy
betonová tvarovka: GEOSTONE GWS III
spojovací prvek: Spojovací kolíček GWS III
geomříž: Secugrid 40/40 Q6
Secugrid 80/20 R6
Secugrid 120/40 R6
drenážní zásyp tvarovek: Hrubé kamenivo frakce 8 – 16 mm

Pevnost ve smyku sestavy pro použité geomříže připevněné ke stěně vytvořené z tvarovek GEOSTONE GWS III spojených spojovacím kolíčkem GWS III a vyplněných drenážním zásypem.

Použitá geomříž	Normálové zatížení F_n [kN/m]	Posunutí prvků pro kritérium použitelnosti [mm]	Kritérium limitního zatížení	Deformační kritérium (4 mm)	Šířka horních betonových prvků nad stykovou plochou W_i [m]	Kritérium limitního zatížení	Deformační kritérium (4 mm)
			Smykové zatížení F_p [kN]	Smykové zatížení F_{ss} [kN]		Smyková pevnost S_p [kN/m]	Smyková pevnost S_{ss} [kN/m]
SECUGRID® 40/40 Q6	12	4	$\geq 25,11$	$\geq 16,02$	0,900	$\geq 27,9$	$\geq 17,8$
	24	4	$\geq 34,92$	$\geq 15,39$	0,900	$\geq 38,8$	$\geq 17,1$
	36	4	$\geq 37,44$	$\geq 22,83$	0,900	$\geq 41,6$	$\geq 25,4$
	48	4	$\geq 38,97$	$\geq 31,59$	0,900	$\geq 43,3$	$\geq 35,1$
	60	4	$\geq 44,10$	$\geq 36,27$	0,900	$\geq 49,0$	$\geq 40,3$
Mezní tahová pevnost T_{ind} (ASTM D4595, resp. EN ISO 10319) ≥ 40 kN/m							
SECUGRID® 80/20 R6	16	4	$\geq 27,90$	$\geq 14,58$	0,900	$\geq 31,0$	$\geq 16,2$
	32	4	$\geq 37,44$	$\geq 19,17$	0,900	$\geq 41,6$	$\geq 21,3$
	48	4	$\geq 40,65$	$\geq 28,98$	0,900	$\geq 45,2$	$\geq 32,2$
	64	4	$\geq 45,81$	$\geq 29,25$	0,900	$\geq 50,9$	$\geq 32,5$
	80	4	$\geq 48,69$	$\geq 35,64$	0,900	$\geq 54,1$	$\geq 39,6$
Mezní tahová pevnost T_{ind} (ASTM D4595, resp. EN ISO 10319) $= 80$ kN/m							
SECUGRID® 120/40 R6	20	4	$\geq 25,38$	$\geq 13,04$	1,011	$\geq 25,1$	$\geq 12,9$
	40	4	$\geq 35,99$	$\geq 21,94$	1,011	$\geq 35,6$	$\geq 21,7$
	60	4	$\geq 50,82$	$\geq 35,52$	1,011	$\geq 50,3$	$\geq 35,1$
	80	4	$\geq 58,64$	$\geq 46,40$	1,011	$\geq 58,0$	$\geq 45,9$
	100	4	$\geq 69,46$	$\geq 51,66$	1,011	$\geq 68,7$	$\geq 51,1$
Mezní tahová pevnost T_{ind} (ASTM D4595, resp. EN ISO 10319) $= 120$ kN/m							

Příloha je vydána na základě protokolu o certifikaci č. P-VÚPS-24-0244 ze dne 03.06.2024, který uvádí popis a skladbu sestavy v rozsahu nutném pro její identifikaci, výsledky zkoušek, deklarované vlastnosti prvků sestavy a další zjištění certifikačního orgánu, posouzení shody vlastností sestavy jako celku s požadavky na certifikaci a podmínky platnosti certifikátu.

Příloha je nedílnou součástí certifikátu č. VÚPS-24-0244

Datum vydání: 03.06.2024

Platnost do: 02.06.2027

Ing. Lubomír Keim, CSc.

vedoucí certifikačního orgánu pro výroby a procesy



Výtisk: č. 1
k. 23177

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o. 102 21 Praha 10 - Hostivař, Pražská 810 / 16
IČ: 25052063 DIČ: CZ250 520 63 Tel.: 00420 271 751 148 E-mail: info@vups.cz www.vups.cz