

**Dodatak Sertifikatu o akreditaciji sa akreditacionim brojem Li 16.26**

*Annex to Accreditation Certificate - Accreditation Number Li 16.26*

**Standard: MEST EN ISO /IEC 17025:2011**

**Datum dodjele/ obnavljanja akreditacije: 29.12.2016.**

*Date of granting/ renewal of accreditation: 29.12.2016.*

**Akreditacija važi do: 28.12.2020.**

*Accreditation is valid to: 28.12.2020.*

**Akreditovana laboratorija za ispitivanje**

*Accredited laboratory of testing*

**Flemer Stone d.o.o Nikšić**

**Laboratorija za građevinska i geomehanička ispitivanja**

**Mušovina b.b. Nikšić**

**Područje akreditacije /Scope of accreditation:**

Geomehanička ispitivanja tla

Fizičko-mehanička ispitivanja kamena, kamenog agregata, cementa, betona, fizičko-mehanička i hemijska ispitivanja betonskih ivičnjaka, asfalta, betonskih prefabrikata

*Geomechanical testing of soil*

*Physical-mechanical testing of stone, stone aggregate, cement, concrete, physical-mechanical and chemical testing concrete curbs, concrete products ,asphalt*

**Detaljni obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za građevinska i geomehnička ispitivanja Flemer Stone d.o.o Nikšić**

**Marka Miljanova br. 5 Nikšić**

\* Metoda ispitivanja se sprovodi na terenu

\*\* Metoda ispitivanja se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/ prod. for analyse	Oblast ispitivanja Scope of analyse	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U, mjerni opseg) Type of test/Property		Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) Test methode
1.	Kamen Stone	Fizičko-mehanička ispitivanja  Physical-mechanical testing	1	* Uzimanje uzoraka kamena i kamenih agregata <i>Sampling of stone and stone aggregate</i>	JUS B.B.0.001:1984
			2	Ispitivanje otpornosti prema habanju bušenjem U=0.25cm <i>Testing resistance to wear drilling</i>	JUS B.B.8.015:1984
			3	Ispitivanje čvrstoće na pritisak u suvom i vodom zasićenom stanju i posle 25 ciklusa zamrzavanja i odmrzavanja (mjerni opsezi 0-500 ,1500 i 3000 kN) <i>Testing of compressive strength in the dry and water saturated condition and after 25 cycles of freezing and thawing (measuring ranges 0-500, 1500 and 3000 kN)</i>	JUS B.B.8.012:1987

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/ prod. for analyse</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of analyse</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U, mjerni opseg) <i>Type of test/Property</i>		Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) <i>Test methode</i>
			4	Određivanje upijanja vode (U=0,027%) <i>Determination of water absorption</i>	JUS B.B.8.010:1980
2.	Kameni agregat  <i>Stone aggregate</i>	Fizičko-mehanička ispitivanja  <i>Physical-mechanical testing</i>	5	* Uzimanje uzoraka kamena i kamenih agregata <i>Sampling of stone and stone aggregate</i>	JUS B.B0.001:1984
			6	Određivanje granulometrijskog sastava metodom suvog sisanja. (0-100 %) <i>Determination of particle size distribution of dry sieving method</i>	MEST EN 933-1:2012
			7	Određivanje zapremiske mase agregata za beton u rastresitom i zbijenom stanju (U=1.20%) <i>Determination by volume weight of concrete aggregate in the bulk and compacted</i>	JUS ISO 6782:1999
			8	Određivanje zapremiske mase i upijanje vode krupnog agregata za beton <i>Determination of weight by volume and water absorption of coarse aggregate for concrete</i>	JUS ISO 6783:1999

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/ prod. for analyse</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of analyse</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri <b>(prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U, mjerni opseg)</b> <i>Type of test/Property</i>		Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) <i>Test methode</i>
2	Kameni agregat  <i>Stone aggregate</i>	Fizičko-mehanička ispitivanja  <i>Physical-mechanical testing</i>	9	Određivanje zapremne mase sa porama i šupljinama kao i određivanje zapremne mase bez pora i šupljina <i>Determination of weight by volume with pores and cavities as well as the determination of density without voids and cavities</i>	JUS B.B8.032 :198
			10	Određivanje lakih čestica <i>Determination of light particles</i>	JUS B.B8.034:1986
			11	Određivanje vlažnosti agregata <i>Determination of moisture in the aggregate</i>	MEST EN 1097-5:2009
			12	Određivanje količine sitnih čestica metodom mokrog sivanja (0-100%) <i>Determination of fine particles with the wet sieving</i>	JUS B.B8.036:1982
			13	Ispitivanje otpornosti tucanika protiv udara aparatom Treton (U=0,174%) <i>Testing for resistance against shock gravel apparatus Treton</i>	JUS B.B8.019:1961
			14	Ispitivanje postojanosti prema mrazu rastvorom Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> <i>Testing of resistance to cold solution of Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></i>	JUS B.B8.044:1982

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/ prod. for analyse</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of analyse</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U, mjerni opseg) <i>Type of test/Property</i>		Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) <i>Test methode</i>
3	Cement  <i>Cement</i>	Fizičko-mehanička ispitivanja  <i>Physical-mechanical testing</i>	15	Ispitivanje čvrstoće cementa <i>Testing of Strength cement</i>	MEST EN 196-1:2009
			16	Ispitivanje fizičkih osobina cementa (određivanje finoće mliva) <i>Physical testing of cement (determining the fineness of grind)</i>	MEST EN 196-6:2010 t.3
			17	Ispitivanje fizičkih osobina cementa (određivanje vremena vezivanja) (U=4,54 min) <i>Physical testing of cement (determination of setting time)</i>	MEST EN 196-3:2012 t.6
			18	Ispitivanje fizičkih osobina cementa (određivanje standardne konzistencije) (U=0,101%) <i>Physical testing of cement (setting a standard of consistency)</i>	MEST EN 196-3:2012 t.5
			19	Ispitivanje fizičkih osobina cementa (određivanje stalnosti zapremine) <i>Physical testing of cement (determining the continuity of volume)</i>	MEST EN 196-3:2012 t.7

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/ prod. for analyse</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of analyse</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U, mjerni opseg) <i>Type of test/Property</i>		Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) <i>Test methode</i>
			20	Određivanje gustine cementa <i>Determination of density of cement</i>	MEST EN 196-6:2010
4	Očvršli beton  <i>Hard Concrete</i>	Fizičko-mehanička ispitivanja  <i>Physical-mechanical testing</i>	21	Određivanje čvrstoće epruveta pri savijanju <i>Determination of flexural strength of test specimens</i>	JUS ISO 4013:2000
			22	Ispitivanje vodonepropustljivosti betona (mjerni opseg 0-25 bar) <i>Testing of watertight concrete (measuring range 0-25 bar)</i>	JUS.U.M1.015:1998
			23	Ispitivanje otpornosti prema dejstvu mraza <i>Testing of resistance to fros</i>	JUS.U.M1.016:1992
			24	Ispitivanje očvrslog betona pri pritisku izvađenih iz očvrslog betona (mjerni opsezi 0-500,1500,300kN) <i>Review and testing of hardened concrete pressure (measuring ranges 0-500,1500,300kN)</i>	JUS.U.M1.049:2000

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/ prod. for analyse</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of analyse</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U, mjerni opseg) <i>Type of test/Property</i>		Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) <i>Test methode</i>
			25	Pritisna čvrstoća ispitnih uzoraka (U=1.20MPa) <i>Compressive strength of test specimens</i>	MEST EN 12390-3:2010 MEST EN 12390-3:2010/ Cor :1:2012
			26	Ispitivanje otpornosti površine betona na dejstvo mraza i soli za odmrzavanje <i>Testing resistance of concrete against frost and de-icing salts</i>	JUS.U.M1.055:1984
			27	*Određivanje indeksa sklerometra i kalibracione krive <i>Determination of rebound and the calibration curve</i>	JUS.U.M1.041:1998
5	Svježi beton  <i>Fresh concrete</i>	Fizičko-mehanička ispitivanja  <i>Physical-mechanical testing</i>	28	**Ispitivanje konzistencije pomoću mjere slijeganja (U=0.027mm) <i>Testing of consistency by using measures of subsidence</i>	MEST EN 1235-2:2010
6	Betonski ivčnjaci	Fizičko-mehanička i hemijska ispitivanja	29	Ispitivanje ivčnjaka oblik i mjere <i>Testing curbs form and measures</i>	JUS.U.N2.060:1989

<b>Redni broj No.</b>	<b>Predmet ispitivanja materijal / proizvod</b> <i>Material/ prod. for analyse</i>	<b>Oblast ispitivanja</b> <i>Scope of analyse</i>	<b>Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri</b> <b>(prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U, mjerni opseg)</b> <i>Type of test/Property</i>		<b>Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda)</b> <i>Test methode</i>
	<i>Concrete Curbs</i>	<i>Physical-mechanical and chemical testing</i>	30	Ispitivanje ivičnjaka čvrstoća pri zatezanju savijanjem <i>Testing curbs bending tensile strength</i>	JUS.U.N2.060:1989
31			Ispitivanje ivičnjaka otpornost prema habanju <i>Testing curb resistance to wear</i>	JUS.U.N2.060:1989	
32			Ispitivanje ivičnjaka otpornost prema mrazu i soli <i>Testing curb resistance to frost and salt</i>	JUS.U.N2.060:1989	
7	<b>Betonski prefabrikanti</b> <i>Concrete prefabricates</i>	<b>Fizičko mehanička ispitivanja</b> <i>Physical-mechanical and chemical testing</i>	33	Ispitivanje otpornosti prema habanju brušenjem <i>Testing resistance to wear grinding</i>	JUS.B.B8.015:1984
	<b>Asfalt</b>	<b>Fizičko-mehanička i hemijska ispitivanja</b>	34	Ispitivanje po Marshall-u asfaltne mješavine za kolovoze (ispitivanje stabilnosti i tečenja) <i>Testing by Marshall in asphalt mixtures for pavements (stability test and pour)</i>	MEST EN 12697-34:2013



Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/ prod. for analyse</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of analyse</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U, mjerni opseg) <i>Type of test/Property</i>		Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) <i>Test methode</i>
8	Asphalt	<i>Physical-mechanical and chemical testing</i>	35	Određivanje upijanja vode uzoraka asfaltne kolovozne konstrukcije iz zastora <i>Determination of water absorption of samples of the asphalt pavement of the curtain</i>	JUS.U.M8.094:1966
8	Asfalt Asphalt	<b>Fizičko-mehanička i hemijska ispitivanja</b>  <i>Physical-mechanical and chemical testing</i>	36	Određivanje zapreminske mase uzoraka asfaltne kolovozne konstrukcije iz zastora i nosećih slojeva <i>Determination of bulk density samples of the asphalt pavement of the curtain and supporting layers</i>	MEST EN 12697-6:2013
8			37	Određivanje sadržaja veziva ugljovodonične mješavine za puteve (U=0.053%) <i>Determination of binder Hydrocarbon mixtures for roads</i>	JUS.U.M8.100:1967
9	Tlo	<b>Geomehanička ispitivanja</b>	38	* Uzimanje uzoraka: Sampling from koherentnog tla-nekoherentnog tla-kamenitog tla <i>Sampling: Sampling from a coherent soil-soil-incoherent rocky soil</i>	JUS.U.B1.010:1979

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/ prod. for analyse</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of analyse</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri <b>(prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U, mjerni opseg)</b> <i>Type of test/Property</i>		Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) <i>Test methode</i>
9	Soil	Geomhechanical testing	39	Određivanje vlažnosti tla – koherentnog tla-nekoherentnog tla-kamenitog tla <i>Soil moisture -koherentnog incoherent soil-soil-rocky soil</i>	JUS.U.B1.012:1979
			40	Određivanje zapreminske mase materijala tla sa porama metodom cilindrom poznate zapremine $U=\pm 0.79\%$ <i>Determination of density of soil in place by the method known volume of a cylinder</i>	JUS.U.B1.013:1992
			41	Određivanje zapreminske težine tla bez pora (specifična težina) <i>Bulk density of the soil pore-free (specific gravity)</i>	JUS.U.B1.014:1988
			42	Određivanje zapreminske mase materijala -nekoherentnog tla sa porama metodom kalibrisanog pijeska (1000 kg/m <sup>3</sup> –3000 kg/m <sup>3</sup> ) <i>Determination of density of soil in place -nekoherentnog method calibrated sand</i>	JUS.U.B1.015:1992

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/ prod. for analyse	Oblast ispitivanja Scope of analyse	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U, mjerni opseg) Type of test/Property		Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) Test methode
	Tlo	Geomehanička ispitivanja	43	Određivanje zapreminske mase materijala kamenog tla sa porama metodom potapanja u vodu <i>Determination of density of mineral soil in place by the method of immersion in water</i>	JUS.U.B1.017:1992
			44	Određivanje granulometrijskog sastava tla -koherentnog tla-nekoherentnog tla <i>Determination of particle size distribution of soil - coherent soil-incoherent soil</i>	JUS.U.B1.018:2005
			45	Određivanje konzistencije tla – Aterbergove granice <i>Determination of the consistency Aterbergs limits of soils</i>	JUS.U.B1.020:1980
			46	Ispitivanje direktnog smicanja koherentnog tla (glinovito-prašinasta tla) <i>Testing Direct shear coherent soil (clay-silty soil)</i>	JUS.U.B1.029:1996
			47	Određivanje stišljivosti tla - koherentnog tla- nekoherentnog tla(glinovito-prašinasta tla) <i>Determination of the compressibility of the soil - koherentnog oppression of non cohesive soils (clay-silty soil)</i>	JUS.U.B1.032:1969
	Soil	Geomechanical testing			

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/ prod. for analyse</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of analyse</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U, mjerni opseg) <i>Type of test/Property</i>		Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) <i>Test methode</i>
			48	Određivanje optimalnog sadržaja vode (Proctor-ov opit)-koherentnog tla- nekoherentnog tla <i>Determination of the optimal water content (Proctor's experiment) - koherentnog oppression of non cohesive soils</i>	JUS.U.B1.038:1997
			49	Određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti koherentnog tla- nekoherentnog tla <i>Determination of the California bearing ratio coherent oppression of non cohesive soils</i>	JUS.U.B1.042:1997 JUS.U.B1.043:1997
			50	*Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče koherentnog tla- nekoherentnog tla <i>Determination of compression modulus by circular slab method coherent oppression of non cohesive soils</i>	JUS.U.B1.046:1968

Ovaj obim važi samo uz Sertifikat o akreditaciji sa akreditacionim brojem Li 16.26 od 29.12.2016.

*This Scope of accreditation is valid only with accreditation certificate Li 16.26 issued on 29.12.2016.*

**Direktor ATCG**  
**Ranko Nikolić**