|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NOTA Informativă  la proiectul de document normativ în construcții** **„Ghid privind construcția fundațiilor și îmbrăcăminților din beton de ciment cilindrat”, redacția II** | | |
|  | | |
| 1. | | Contextul revizuirii  În anul 2012 a fost aprobat documentul normativ tehnic în construcții  CP D.02.01-2012 „Ghid privind construcția fundațiilor și îmbrăcăminților din beton vibrocilindrat”.  Necesitatea redactării a fost justificată prin faptul că pe parcurs a unsprezece ani de la aprobarea normativului s-au produs schimbări esențiale în legislație și documente normative (Legea drumurilor, nr.509, Legea fondului rutier, nr. 720), trecerea la standarde europene (HG 913/2016). În baza redacției noi au fost folosite rezultatele practicii mondiale de utilizare a betonului cilindrat (Roller-compacted concrete – RCC) cum ar fi: „Guide to Roller-Compacted Concrete Pavements” (American Concrete Institute, 2015); „ Roller Compacted Concrete - Background to the Development of Highways England's Design Guidance and Specification” (Safety, Engineering and Standards Highways England, 2017); Raportul de invesstigare „Compacted Concrete Pavement” (Missouri University of Science and Technology, Center for Infrastructure Engineering Studies, 2022); Guide to roller compacted concrete for pavements (ERMCO (European Ready Mixed Concrete Organization), 2013) și alte materiale relevante.  Codul practic cuprinde cerințe de proiectare și construcție a fundațiilor și a îmbrăcăminților din beton de ciment cilindrat, de proiectare a compoziției și de producere a amestecurilor RCC, precum și controlul calității materialelor componente și lucrărilor executate. |
| **2.** | | **Generalități** |
|  | | Betonul de ciment cilindrat cu role (Roller-compacted concrete – în continuare RCC) își ia numele de la metoda de construcție. Este un beton în sensul că principalii săi compuși sunt agregatele, apa și cimentul. Nu se comporta la fel ca betonul tradițional in ceea ce privește structura sau punerea în operă. Nu necesită armături sau cofraje pentru punere în operă. RCC este preparat și așternut într-un mod similar cu mixturile asfaltice, având în același timp o performanță în funcționare similară cu îmbrăcăminți rigide.  Componentele acestor betoane sunt aceleași ca pentru betoanele de ciment tradiționale, dar proporțiile amestecului diferă prin faptul că granulozitatea și cantitatea agregatelor trebuie să fie astfel încât RCC să poată prelua, imediat după punerea în operă, sarcinile. Cea mai mare diferență între amestecurile de RCC și amestecurile de beton tradiționale este că RCC are un procent mai mare de agregate fine, ceea ce permite ambalarea și consolidarea strânsă internă ale agregatelor.  RCC este un material de construcție economic care permite construirea rapidă a îmbrăcăminților pentru camioane cu viteză redusă. Cu toate acestea, în ultimii ani, utilizarea sa în scopuri comerciale și pentru drumurile și străzile locale a crescut.  În practica mondială îmbrăcămințile din RCC se utilizează după cum urmează:  1) în cazul prezenței sarcinilor grele:  - porturi și aeroporturi;  - obiective militare;  - dotări intermodale;  2) la obiective industriale și/sau comerciale:  - depozite și spații industriale;  - parcări comerciale și industriale;  - terminale pentru camioane/marfă, depozitare de mărfuri în vrac și centre de distribuție;  3) la drumuri:  - drumuri de acces la spații industriale și parcări;  - drumuri urbane și rurale;  - straturi de bază și îmbrăcăminți la drumuri publice naționale și locale;  - benzi de circulație temporară pentru a devia traficul, etc. |
| **3.** | | **Domeniul de aplicare al documentului normativ** |
|  | | Prezentul Cod se adresează tuturor factorilor implicați în procesul investițional: producători de materiale pentru construcții, proiectanți, executanți de lucrări, specialiști cu activitate în domeniul construcțiilor atestați/autorizați în condițiile legii, investitori, proprietari, administratori, laboratoare de încercări în construcții autorizate/acreditate, precum și organisme de verificare/control etc.  Acest Cod se aplică la proiectarea, construcția, modernizarea, reabilitarea, repararea și întreținerea tuturor categoriilor tehnice ale drumurilor/străzilor și a altor zone realizate cu RCC. |
| **4.** | | **Armonizarea documentului normativ** |
|  | | Documentul normativ corespunde în totalitate sistemului calității în construcții și reprezentă un ansamblu de structuri organizatorice, răspunderi, regulamente, proceduri și mijloace, care concură la realizarea calității drumurilor.  La elaborarea documentului normativ se va ține cont de prevederile standardelor naționale în domeniul construcțiilor armonizate cu legislația și standardele europene valabile pe teritoriul țării. |
| **5.** | | **Recomandări de implementare** |
|  | | Documentul normativ va completa lipsa unor lucrări de referință, care să răspundă necesităților, într-o oarecare măsură va compensa prin definirea/redefinirea a numeroșilor termeni cu caracter tehnic sau comun, în actele normative promovate în ultimii ani. Totodată trebuie remarcat faptul că normele cuprinse în actele normative, au pe de o parte o circulație redusă, chiar și în rândul specialiștilor, iar pe de altă parte, prezintă diferențe de la un act normativ la altul, care pot da naștere la interpretări şi înțelesuri diferite.  De efectele documentului va beneficia populația întregii țări. |
| **6** | | **Acte legislative** |
|  | | 1 Legea drumurilor nr. 509 din 22.06.1995. |
| **7** | **Lista documentelor de referință** | |

Următoarele documente în totalitate sau parțial sunt referințe normative în acest Cod și sunt indespensabile pentru aplicare acestuia.

|  |  |
| --- | --- |
| CP H.04.04:2018 | Beton. Specificație, performanță și conformitate |
| SM EN 196-1:2016 | Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 1: Determinarea rezistențelor mecanice |
| SM SR EN 196-2:2016 | Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimentului |
| SM EN 196-3:2017 | Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 3: Determinarea timpului de priză și a stabilității |
| SM SR EN 197-1:2014 | Ciment. Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale |
| SM EN 206:2013+A2:2021 | Beton. Specificație, performanță, producție și conformitate |
| SM SR EN 450-1:2016 | Cenușă zburătoare pentru beton. Partea 1: Definiții, condiții și criterii de conformitate |
| SM EN 933-1:2016 | Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea granulozității. Analiza granulometrică prin cernere |
| SM EN 933-2:2020 | Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 2: Analiză granulometrică. Site pentru încercare, dimensiuni nominale ale ochiurilor |
| SM EN 933-3:2014 | Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 3: Determinarea formei granulelor. Coeficient de aplatizare |
| SM EN 933-4:2013 | Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 4: Determinarea formei particulelor. Coeficient de formă |
| SM EN 933-7:2013 | Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 7: Determinarea conținutului de elemente cochiliere. Procent de cochilii în aggregate |
| SM EN 933-8+A1:2015 | Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 8: Evaluarea părților fine. Determinarea echivalentului de nisip |
| SM EN 933-9:2022 | Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 9: Evaluarea părților fine. Încercare cu albastru de metilen |
| SM SR EN 934-1:2013 | Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 1: Cerințe commune |
| SM SR EN 934-2+A1:2014 | Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare |
| SM SR EN 1008:2011 | Apă de preparare pentru beton. Specificații pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apă de preparare pentru beton |
| SM EN 1097-1:2014 | Încercări pentru determinarea proprietăților mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea rezistenței la uzură (micro-Deval) |
| SM EN 1097-2:2020 | Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 2: Metode pentru determinarea rezistenței la sfărâmare |
| SM EN 1097-5:2015 | Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 5: Determinarea conținutului de apă prin uscare în etuvă ventilate |
| SM SR EN 1367-1:2013 | Încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alterabilitate ale agregatelor. Partea 1: Determinarea rezistenței la îngheț și dezgheț |
| SM SR EN 1367-2:2011 | Încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alterabilitate ale agregatelor. Partea 2: Încercarea cu sulfat de magneziu |
| SM EN 1744-1+A1 | Încercări pentru determinarea proprietăților chimice ale agregatelor. Partea 1: Analiză chimică |
| SM EN 1992-1-1:2011 | Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri |
| SM EN 1992-1-1:2011/AC:2015 | Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri |
| SM EN 1992-1-1:2011/NA:2018 | Anexa națională. Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri |
| SM EN 12350-1:2019 | Încercare pe beton proaspăt. Partea 1: Eșantionare și aparate commune |
| SM EN 12350-2:2019 | Încercare pe beton proaspăt. Partea 2: Încercarea de tasare |
| SM EN 12350-3:2019 | Încercare pe beton proaspăt. Partea 3: Încercare Vebe |
| SM EN 12350-4:2019 | Încercare pe beton proaspăt. Partea 4: Grad de compactare |
| SM EN 12350-6:2019 | Încercare pe beton proaspăt. Partea 6: Densitate |
| SM EN 12350-7:2019 | Încercare pe beton proaspăt. Partea 7: Conținut de aer. Metode prin presiune |
| SM EN 12350-7:2019/AC:2022 | Încercare pe beton proaspăt. Partea 7: Conținut de aer. Metode prin presiune |
| SM EN 12390-1:2021 | Încercări pe beton întărit. Partea 1: Formă, dimensiuni și alte cerințe pentru epruvete și tipare |
| SM EN 12390-3:2019 | Încercare pe beton întărit. Partea 3: Rezistența la compresiune a epruvetelor |
| SM EN 12390-5:2019 | Încercare pe beton întărit Partea 5: Rezistența la încovoiere a epruvetelor |
| SM SR EN 12390-6:2011 | Încercare pe beton întărit. Partea 6: Rezistența la întindere prin despicare a epruvetelor |
| SM CEN/TS 12390-9:2017 | Încercare pe beton întărit. Partea 9: Rezistență la îngheț-dezgheț cu ajutorul sărurilor de dezghețare. Exfoliere |
| SM EN 12504-1:2019 | Încercări pe beton în structuri. Partea 1: Carote. Prelevare, examinare și încercări la compresiune |
| SM EN 12504-1:2019/AC:2021 | Încercări pe beton în structuri. Partea 1: Carote. Prelevare, examinare și încercări la compresiune |
| SM SR EN 12620+A1:2010 | Agregate pentru beton |
| SM EN 12878:2015 | Pigmenți pentru colorarea materialelor de construcții pe bază de ciment și/sau var. Specificații și metode de încercare |
| SM EN 13055:2016 | Agregate ușoare |
| SM SR EN 13242+A1:2010 | Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri |
| SM SR EN 13242+A1:2010/ C91:2022 | Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri |
| SM SR EN 13263-1+A1:2010 | Silice ultrafină pentru beton. Partea 1: Definiții, condiții și criterii de conformitate |
| SM SR EN 13286-2:2011 | Amestecuri de agregate netratate și tratate cu lianți hidraulici. Partea 2: Metode de încercare pentru determinarea în laborator a masei volumice de referință și a conținutului de apă Compactare Proctor |
| SM SR EN 13286-2: 2011/ AC:2018 | Amestecuri de agregate netratate și tratate cu lianți hidraulici. Partea 2: Metode de încercare pentru determinarea în laborator a masei volumice de referință și a conținutului de apă. Compactare Proctor |
| SM EN 13286-4:2022 | Amestecuri de agregate netratate și tratate cu lianți hidraulici. Partea 4: Metode de determinare în laborator a masei volumice de referință și a conținutului de apă. Ciocan vibrator |
| SM SR EN 13286-50:2011 | Amestecuri de agregate tratate și netratate cu lianți hidraulici. Partea 50: Metoda de confecționare prin compactare cu un aparat. Proctor sau o masă vibratoare a epruvetelor din agregate tratate cu lianți hidraulici |
| SM SR EN 13286-51:2011 | Amestecuri de agregate tratate și netratate cu lianți hidraulici. Partea 51: Metoda de confecționare prin compactare cu ciocan vibrator a epruvetelor din agregate tratate cu lianți hidraulici |
| SM EN 13808:2014 | Bitum şi lianţi bituminoşi. Cadrul specificaţiilor pentru emulsiile bituminoase cationice |
| SM EN 13877-2:2013 | Structuri rutiere de beton. Partea 2: Cerințe funcționale pentru structurile rutiere de beton |
| SM EN 14227-1:2015 | Amestecuri tratate cu lianți hidraulici. Specificații. Partea 1: Amestecuri granulare tratate cu ciment |
| SM SR EN 15167-1:2010 | Zgură granulată de furnal măcinată pentru utilizare în beton, mortar și pastă. Partea 1: Definiții, specificații și criterii de conformitate |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.** | **Impactul documentului normativ asupra domeniului și societății** | |
|  | Impactul scontat al documentului arată, la nivelul obiectivului strategic, efectele anticipate ale intervențiilor planificate asupra calității vieții oamenilor, după care sunt propuși indicatorii de monitorizare și evaluare, cu ajutorul cărora va fi măsurat progresul în realizarea Strategiei „Moldova 2030”. | |
|  | |  |
| **9.** | | **Alte informații:** |
|  | | Citarea în documentația elaborată pentru efectuarea activităților de mentenanță a surselor de informare utilizate nu exonerează de răspundere pe autorul documentației, cu excepția cazului în care sursa este un document legislativ sau normativ cu aplicare obligatorie.  Revizuirea, modificarea sau abrogarea documentelor de referință şi/sau documentelor legislative, nominalizate explicit în cadrul Normelor tehnice ca elemente de justificare, motivare sau impunere a unor prescripții, implică, după caz, modificarea sau eliminarea prescripțiilor respective. |