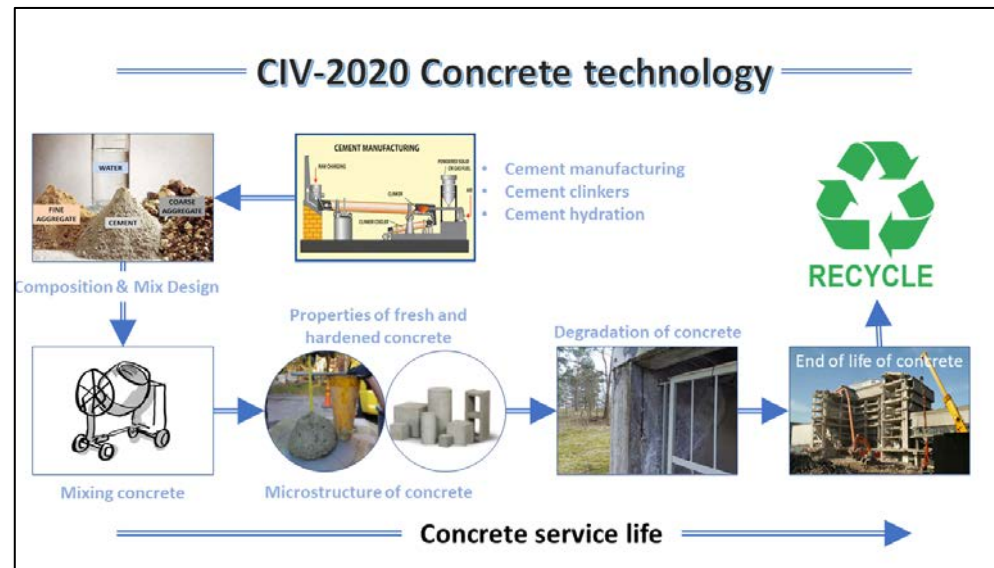




CIV-E2020 Concrete technology

GLOSSARY OF CONCRETE TERMS – BETONISANASTO

Prepared by:

Fahim Al-Neshawy, D.Sc., Staff Scientist.
Aalto University School of Engineering
Department of Civil Engineering
A: P.O.Box 12100, FIN-00076 Aalto, Finland

REFERENCES

- [1] Betonisanasto, Suomen Betoniyhdistys ry (BY). Online at: <https://www.betonitieto.fi/kirjasto-ja-sanasto/betonisanasto.html>
- [2] BY 201, Betonitekniikan oppikirja 2018. Suomen Betoniyhdistys ry, BY-Koulutus Oy.
- [3] BY 65, CONCRETE CODE 2016. Concrete Association of Finland, BY-Koulutus OY.
- [4] ACI 116R. (2000). Cement and Concrete Terminology. American Concrete Institute. Reported by ACI Committee 116.
- [5] ACI CT-13, (2013). ACI Concrete Terminology, An ACI STANDARD. American Concrete Institute. Advancing concrete knowledge.
- [6] ICRI (2019). Concrete repair terminology. Prepared by the International Concrete Repair Institute, APRIL 2019. Online at: https://www.icri.org/page/terminology_A?
- [7] Overland Concrete, Glossary of Terms associated with concrete. Online at: <https://www.overlandconcrete.com/glossary.html>
- [8] Kiinteistö- ja rakentamisan alan keskeinen sanasto. Versio 1.0. Online at: http://www.tsk.fi/tiedostot/pdf/kira-sanasto_v1.pdf
- [9] Kauko Viitanen, Marjatta Huuhtanen (2007). Suomi-Englanti Kiinteistösanasto – Finnish-English Dictionary of Real Estate Online at: https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/FIN_ENG_kiinteist%C3%B6sanakirja.pdf

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
#	Hashtag # is a character that is used in concrete technology to mark the sieve size, for example, # 0.125 mm or alternatively 0.125 mm #, means a sieve with a mesh size of 0.125 mm.	#	Ristikkomerkki # (myös risuaita, ruutu tai numeronmerkki) on merkki, jota käytetään betonitekniikassa merkitsemään seulasarjan seulan kokoa, esimerkiksi # 0,125 mm tai vaihtoehtoisesti 0,125 mm #, tarkoittaa seulaa, jonka silmäkoko on 0,125 mm.
Absorption	The process by which a liquid is drawn into and tends to fill permeable voids in a porous solid body; also, the increase in mass of a porous solid body resulting from the penetration of a liquid into its permeable voids. Image result for aggregate absorption Aggregate absorption is the increase in mass due to water in the pores of the material.	Absorptio	Veden imeytyminen aineeseen. Esimerkiksi kiviaineksen absorptio on kivianesnäytteen massan lisäys, joka aiheutuu veden tunkeutumisesta uunikuivatun kiviainesnäytteen avoimiin huokosiin.
Acceptable Quality Level, AQL	AQL is typically considered to be the worst quality level that is still considered satisfactory, i.e., the max. percent defective that can be considered satisfactory. The probability of accepting an AQL lot should be high. A probability of 0.95 translates to a risk of 0.05.	Hyväksytty laatutaso	Tarkasteltavan ominaisuuden määritellyn arvon alittava tuntemattoman jakauman prosenttiosuus, jonka katsotaan olevan hyväksyttävää betonituotannossa.
Accreditation	Accreditation is the independent, third-party evaluation of a conformity assessment body (such as certification body, inspection body or laboratory) against recognised standards, conveying formal demonstration of its impartiality and competence to carry out specific conformity assessment tasks (such as certification, inspection and testing).	Akkreditointi	Akkreditoinnissa ulkopuolinen virallisen taho tarkastaa toiminnan ja antaa siitä muodollisen virallisen tunnustuksen (akkreditoinnin) esim. laboratoriolle. Akkreditointi on osoitus siitä, että laboratorio käyttää riittävää laadunhallintajärjestelmää ja voi suorittaa akkreditoinnin laajuuteen kuuluvia tehtäviä asianmukaisella tavalla.
Accredited laboratory	Laboratory accreditation is a procedure by which an authoritative body gives formal recognition of technical competence for specific tests/ measurements, based on third party assessment and following international standards.	Akkreditoitu laboratorio	Ulkopuolisen virallisen tahon tarkastama ja siitä muodollisen virallisen tunnustuksen (akkreditoinnin) saanut laboratorio. Akkreditointi on osoitus siitä, että laboratorio käyttää riittävää laadunhallintajärjestelmää ja voi suorittaa akkreditoinnin laajuuteen kuuluvia tehtäviä asianmukaisella tavalla.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Adiabatic-temperature rise	The adiabatic-temperature rise is simply the increase in temperature caused by a specified reaction yielding specified products in a circumstance such that all the heat released by the reaction (assuming an exothermic reaction for such calculations) is retained in the system and is used to heat up the products--there is no heat transfer into or out of the system.	Adiabaattinen lämpötilan nousu	Tilanne, jossa rakenteesta ei poistu lämpöä ollenkaan, kutsutaan adiabaattiseksi lämpötilan nousuksi.
Admixture	admixture—a material other than water, aggregates, hydraulic cement, and fiber reinforcement, used as an ingredient of a cementitious mixture to modify its freshly mixed, setting, or hardened properties and that is added to the batch before or during its mixing.	Lisäaine	Osa-aine, jota lisätään betonia sekoitettaessa sementin massaan verrattuna pieniä määriä betonimassan tai kovettuneen betonin ominaisuuksien muuttamiseksi.
Admixtures, Accelerator	admixture, accelerating—an admixture that causes an increase in the rate of hydration of the hydraulic cement and thus shortens the time of setting, increases the rate of strength development, or both.	Kiihdytin	Kiihdytin nopeuttaa betonin sitoutumista ja kovettumista. Kiihdyttimillä ei voida merkittävästi nopeuttaa betonin kovettumista viileissä olosuhteissa. Joillakin kiihdyttimillä on jäätymispistettä alentava vaikutus, jota voidaan hyödyntää.
Admixtures, Air-entraining agent	Air-entraining agents are compounds that entrain air bubbles in cement compositions, which then harden into concrete having microscopic air voids. Entrained air dramatically improves the durability of concrete exposed to moisture during freeze–thaw cycles and greatly improves the concrete’s resistance to surface scaling caused by chemical de-icers.	Huokostin	Huokostimet stabiloivat (vakauttavat) betoniin sekoituksen aikana syntyvät ilmakuplat. Ilman huokostinta ilmahuokokset poistuvat helposti betonista, varsinkin betonin tärytysvaiheessa. Huokostimilla aikaansaatuja, niin sanottujen suojahuokosten, tehtävänä on vastaanottaa betonissa olevan veden jäätyessään aiheuttama paine niin, ettei betoni rikkoudu.
Admixtures, Plasticizer	plasticizer—a material that increases the plasticity of a fresh cement paste, mortar, or concrete. Plasticizers are divided into plasticizers and superplasticizers based on their effectiveness. Using of the plasticizers achieve a water reduction of about 5 ... 15% and superplasticizers of about 12 ... 30% without compromising the workability of the concrete. The dosage requirements vary between 0.5% and 3% by weight of cement, depending on the type of admixture used.	Lisäaineet, Notkistin	Notkistavat lisäaineet ovat pinta-aktiivisia aineita, jotka toimivat sementin ja veden välillä parantaen betonin teknisiä ja taloudellisia ominaisuuksia. Työstettävyyden, kuten esimerkiksi pumpattavuuden ja koossapysyvyyden, parantamisen lisäksi notkistavien lisäaineiden käyttö mahdollistaa pienempien vesi- ja sementtimäärien käytön. Notkistavat lisäaineet jaetaan notkistimiin ja tehonotkistimiin niiden tehokkuuden perusteella. Notkistimilla saadaan aikaan noin 5...15 %:n ja tehonotkistimilla noin 12...30 %:n vedenvähennys betonin työstettävyyden huonontumatta.

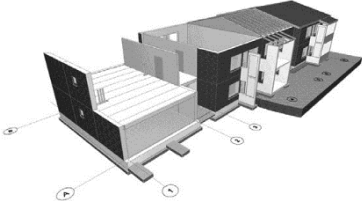
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Aggregate	The aggregate used for concrete, the so-called the aggregate is about 70% of the concrete volume. It consists of stone granules of different sizes (typically 0.02 to 16 mm). The coarsest part of the aggregate is crushed or natural gravel and finer natural sand. Crushed concrete can also be used as aggregate	Kiviaines	Betoniin käytettävää kiviainesta eli ns. runkoainetta on betonin tilavuudesta noin 70%. Se koostuu erikokoista kivirakeista (tyypillisesti 0.02 – 16 mm). Runkoaineen karkeimman osan muodostaa murske tai luonnonsora ja hienomman luonnonhiekkä. Runkoaineena voidaan käyttää myös murskattua betonia.
Aggregate	The aggregate used for concrete, the so-called the aggregate is about 70% of the concrete volume. (see aggregates)	Runkoaine	Katso kiviaines.
Aggregate size	aggregate size – designation of aggregate in terms of lower (d) and upper (D) sieve sizes expressed as d/D. The definition accepts that there may be some granules that remain on the upper sieve (oversize) and some granules that pass through the lower sieve (undersize).	Kiviaineen raekoko	Kiviaines määritettynä alemman seulakoon (d) ja ylemmän seulakoon (D) avulla. Määritelmä hyväksyy, että voi olla joitakin rakeita, jotka jäävät ylemmälle seulalle (ylikoko) ja joitakin rakeita, jotka läpäisevät alemman seulan (alikoko).
Agitating equipment	Concrete mixer trucks transport ready-mixed concrete while maintaining its quality by turning a drum with a spiral blade attached inside to agitate the concrete.	Pyörintäsäiliö	Pyörivä säiliö, joka tavallisesti on kiinnitetty kuorma-auton alustaan ja joka pystyy pitämään betonimassan tasalaatuisena kuljetuksen aikana.
Air content	air content—the volume of air voids in cement paste, mortar, or concrete, exclusive of pore space in aggregate particles; usually expressed as a percentage of total volume of the paste, mortar, or concrete (EN 12350-7).	Ilmamäärä	Standardin SFS-EN 12350-7 mukaan tuoreesta betonimassasta mitattu ilmamäärä.

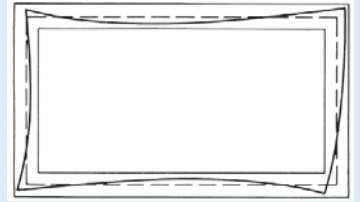


English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Alkali-aggregate reaction	Chemical reaction in either mortar or concrete between alkalies (sodium and potassium) from Portland cement or other sources and certain constituents of some aggregates; under certain moisture conditions, deleterious expansion of concrete or mortar may result. Alkali-aggregate reactions can be either alkali-carbonate reactions (ACRs) or alkali-silica reactions (ASRs). In ACR, the reaction is between the alkalies (sodium and potassium) and certain carbonate rocks, particularly calcitic dolomite and dolomitic limestones, present in some aggregates. In ASR, the reaction is between alkalies and certain siliceous rocks or minerals, such as opaline chert, strained quartz, and acidic volcanic glass, present in some aggregates.	Alkali- kiviainesreaktio	Betonia rapauttava ilmiö, jossa betonikiviaineksen tietyt mineralit reagoivat kemiallisesta betonin huokosvedessä olevien alkalien (K⁺ ja Na⁺) sekä hydroksyyli-ionien (OH⁻) kanssa. Reaktion seurauksena syntyy geeliä, joka imee itseensä vettä ja paisuu rikkoen betonia. Tapahtuakseen reaktio tarvitsee vettä, reaktiivista kiviainesta sekä suhteellisen korkeaa alkalisuutta. Jos yksikin näistä puuttuu, reaktiota ei tapahdu. Tyypillisiä alkali-kiviainesreaktion ilmenemispaikkoja ovat mm. uimahallit sekä sillat. Aihetta on käsitelty tarkemmin betonin säilyvyyden yhteydessä. 
All-in aggregate	Aggregate consisting of a mixture of coarse and fine aggregates. Aggregate can be made without separating coarse and fine grades, or it can be made by combining coarse and fine aggregate. Aggregate is generally used in the manufacture of concrete where the level of compressive strength of the concrete is not high (<12 MPa).	Koostekiviaines	Kiviaines, joka koostuu karkeiden ja hienojen kiviainesten seoksesta. Koostekiviaines voidaan valmistaa erottamatta karkeita ja hienoja lajitteita toisistaan tai se voidaan valmistaa yhdistämällä karkeaa ja hienoa kiviainesta. Koostekiviainesta käytetään yleensä betoninvalmistukseen, jossa betonin puristuslujuustaso ei ole korkea (< 12 MPa).
Amorphous (solid)	Amorphous solid, any noncrystalline solid in which the atoms and molecules are not organized in a definite lattice pattern. Such solids include glass, plastic, and gel. 	Amorfinen (aine)	On kiinteän aineen toinen esiintymismuoto kiteisen aineen lisäksi. Amorfinen aine on kiinteää ainetta, jonka atomijärjestys ei ole jaksollinen. Amorfisista aineista yksi tunnetuimmista on lasi. Aineen amorfinen muoto voidaan saada muodostumaan, kun ainetta jäähdytetään nopeasti sen ollessa nestemäisessä olomuodossa. Tällöin aineen rakenneosaset eivät ehdi järjestäytyä säännölliseen kiderakenteeseen. Samalla aineella voi olla olemassa sekä kiteinen että amorfinen kiinteä olomuoto. Saman aineen kiteisellä ja amorfisella olomuodolla on toisistaan poikkeavia fysikaalisia ominaisuuksia.
Amount of cement paste	The relative portion of the cement paste contained in concrete – does not include the proportion of air voids. The unit of the amount of cement paste is volume%. In this method, cement substitutes (e.g., fly ash, silica fume and blast furnace slag) and their reaction products are calculated as cement pastes.	Pastamäärä (P)	Betonin sisältämä sementtipastan suhteellinen osuus betonissa - ei sisällä ilmahuokosten osuutta; yksikkönä tilavuus-%. Tässä menetelmässä myös sementtiä korvaavat seosaineet (mm. lentotuhka, silika ja masuunikuona) ja niiden reaktiotuotteet lasketaan sementtipastaksi.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Analysis point and analysis line (Thin-Section analysis)		Analyysipiste ja analyysiviiva	Analyysipisteellä tarkoitetaan mikroskoopin hiusristikon määräämää yksittäistä analyysikohtaa ohuthienäytteessä. Analyysiviivalla tarkoitetaan tasavälistä ja yhdensuuntaista analyysipisteiden muodostamaa suoraa, jolta huokosten tunnistus suoritetaan.
Apparent solid density (dried)	Dried apparent density (once called as volume weight) is defined as the dried mass per unit volume of the material. Apparent density is based on the apparent or external volume of the material. This includes its pore volume (or that of its cell cavities).	Kiintotiheys, uunikuivattu	Uunissa kuivatun näytteen massan suhde sen syrjäyttämän vesimäärän massaan sisältäen sekä suljetut että avoimet huokokset.
Approved body	The Ministry of the Environment authorises a body to grant type approvals, approves a body to grant verification certificates, or authorises a body to act as a certifying body for quality control, if the body meets the requirements set for it. General requirements set for the bodies are included in the Act on the Type Approval of Certain Construction Products (954/2012). The Ministry of the Environment requires that the applicant is accredited in terms of the general legal requirements regarding the body's expertise, reliability and independence. Accreditation generally refers to verifying the competence of the testing, inspection and certification bodies.	Hyväksytty toimielin	Ympäristöministeriö valtuuttaa toimielimen myöntämään tyyppihyväksyntöjä sekä hyväksyy toimielimen myöntämään varmennustodistuksia tai toimimaan laadunvalvonnan varmentajana. Toimielin täyttää sille asetetut vaatimukset. Yleiset toimielimelle asetetut vaatimukset on sisällytetty lakiin eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä (954/2012). Ympäristöministeriö edellyttää hakijalta lain yleisiä vaatimuksia koskevaa akkreditointia toimielimen asiantuntemuksesta, luotettavuudesta ja riippumattomuudesta. Akkreditoinnilla tarkoitetaan yleisesti ottaen testaus-, tarkastus- ja sertifiointielinten pätevyyden toteamista.
Assesment and Verification of Constancy of Performance	(AVCP) is a harmonised system defining how to assess products and control the constancy of the assessment results. This system safeguards the reliability and accuracy of the Declaration of Performance. The European Commission establishes which systems are applicable for: - a construction product. - a family of construction products. an essential characteristic.	AVCP -luokka	Suoritusason pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmän mukainen luokka (4, 3, 2+, 1 ja 1+) määrittää, missä laajuudessa ilmoitettu laitos osallistuu tuotteen ominaisuuksien ja valmistuksen laadunvalvonnan varmentamiseen.
Assessment batch	Batch of concrete used in conformity assessment of concrete	Arvosteluera	Betonin vaatimustenmukaisuuden arvostelussa käytetty betonierä.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Autogenous shrinkage	Autogenous shrinkage is change in volume due to the chemical process of hydration of cement, exclusive of effects of applied load and change in either thermal condition or moisture content. The internal volume reduction associated with the hydration reactions in a cementitious material is typically to 7 mL/100 g of fully hydrated cement.	Autogeeninen kutistuma	 Autogeenisella kutistumalla tarkoitetaan sementtipastan, laastin tai betonin makroskooppista näkyvää, silmin havaittavaa tilavuudenmuutosta, joka on seurausta sementin ja veden hydrataatioreaktioista eli kemiallisesta kutistumasta.
Average outgoing quality limit, AOQL	The AOQL represents the maximum %defective in the outgoing product. The average outgoing quality (AOQ) depends on the incoming quality, the probability that the lot will be accepted, and the sample and lot sizes. When incoming quality is very good, outgoing quality is very good.	Virheosuuden yläraja	Hyväksytyn betonituotannon vaaditun ominaisarvon alittavan osuuden yläraja.
Average Outgoing Quality, AOQ	Average outgoing quality (AOQ) is the expected average quality level of an outgoing product for a given value of incoming product quality after an inspection is performed on the incoming product.	Tuotannon keskimääräinen hyväksyttävä laatutaso	Vaaditun ominaisarvon alittava tuntemattoman jakauman prosenttiosuus, joka vaatimustenmukaisuutta arvioitaessa kerrotaan kyseisen jakauman vastaavalla hyväksyttävyytödennäköisyydellä. Huom. 1 Lujuuden osalta sana 'vaadittu' viittaa määritellyn puristuslujuusluokan ominaislujuuteen tai betoniperheen vertailubetonin ominaislujuuteen.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Background radiation	Natural radioactive substances belong to the human environment. The crust and the concrete or brick walls around us radiate. We are exposed to radiation from space everywhere, on an airplane more than on the ground. This radiation is called natural background radiation. Natural background radiation causes us a dose of less than a millisievert, or about a quarter of our annual radiation dose. Radiation from space accounts for about 0.33 millisieverts (mSv) of the dose, and about 0.5 mSv for soil and building materials. We have little control over the dose from background radiation. We receive external radiation from gamma radiation emitted by radioactive substances in the earth's crust and in building materials. Such substances include e.g., uranium, thorium and potassium. We spend most of our time at home, at work and in the shops, that is, indoors. Our indoor radiation dose is about five times higher than that obtained outdoors. Outdoor radiation comes from the soil.	Luonnon taustasäteily	Luonnon radioaktiiviset aineet kuuluvat ihmisen ympäristöön. Maankamara jalkojemme alla ja betoni- tai tiiliseinät ympärillämme säteilevät. Avaruudesta peräisin olevalle säteilylle joudumme alttiiksi kaikkialla, lentokoneessa enemmän kuin maan pinnalla. Tätä säteilyä kutsutaan luonnon taustasäteilyksi. Luonnon taustasäteily aiheuttaa meille noin vajaan millisievertin suuruisen annoksen eli noin neljäsosan vuotuisesta säteilyannoksestamme. Avaruudesta peräisin olevan säteilyn osuus annoksesta on noin 0,33 millisievertiä (mSv), maaperän ja rakennusmateriaalien aiheuttama noin 0,5 mSv. Taustasäteilystä saatavan annoksen suuruuteen emme juurikaan voi vaikuttaa. Ulkoista säteilyä saamme maankamarassa ja rakennusmateriaaleissa olevien radioaktiivisten aineiden lähettämästä gammasäteilystä. Tällaisia aineita ovat mm. uraani, torium ja kalium. Vietämme suurimman osan ajastamme kotona, työpaikalla ja kaupoissa, toisin sanoen sisätiloissa. Sisällä saatu säteilyannoksemme onkin noin viisi kertaa suurempi kuin ulkona saatu. Ulkona säteily on peräisin maaperästä.
Batch	<i>(noun)</i> Quantity of either concrete or mortar mixed at one time. <i>(verb)</i> to weigh or volumetrically measure and introduce into the mixer the ingredients for a quantity of either concrete or mortar.	Annos	Se määrä betonimassaa, joka sekoitetaan betonisekoittimessa yhdellä kertaa tai määrä, joka puretaan yhden minuutin aikana jatkuvatoimisesta sekoittimesta.
BES (Concrete Element System)	 BES-standard concrete element building frame structure.	BES-järjestelmä	BES-järjestelmä on suomalainen avoin rakennusjärjestelmä, joka kehitettiin alun perin kerrostalorakentamiseen. Sen kanavina rakenteina ovat väli- ja päätyseinät ja välipohjina esijännitetyt laatat. Myöhemmin järjestelmää laajennettiin toimitila- ja teollisuusrakentamiseen. Olennainen osa järjestelmää on mittasuositus.
Binder	In concrete, the function of the binders is to join the aggregates together into a hard durable material. In concrete, binders include cement and mineral admixtures such as blast furnace slag, silica and fly ash.	Sideaine	Betonissa sideaineiden tehtävänä on liittää kiviainekset yhteen kovaksi kestäväksi rakenteeksi. Betonissa sideaineita ovat sementti ja seosaineet kuten masuunikuona, silika ja lentotuhka.

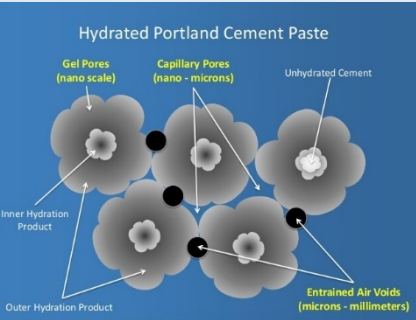
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Blast Furnace Slag (Ground Granulated Blastfurnace Slag / GGBS)	Ground granulated blastfurnace slag (GGBS) is the slag from iron producing blastfurnaces that is rapidly quenched in water and then ground into a powder. Chemically it is similar to, but less reactive than, Portland cement (PC). When mixed with water it will hydrate in a similar way to Portland cement. GGBS is primarily a binder used as an addition to cement which uses the latent hydraulic properties of GGBS to produce Portland blastfurnace cement (6-35% of GGBS) or blastfurnace cement (36-90% GGBS) produced by blending at the concrete mixer, or as a factory blend at the cement factory. When produced at the concrete plant mixer these cements will have the designation CII or CIII, and when produced as a cement factory blend, they have the designation CEM II or CEM III.	Masuunikuona	Masuunikuona on raakaraudan valmistuksen sivutuote, joka muodostuu masuunissa syntyneestä silikaattisulatteesta nopeasti jäädyttämällä. Masuunikuonajauhe on hienoksi jauhettua granuloitua masuunikuonaa, jolla on ns. piilevät hydrauliset ominaisuudet. Nämä ominaisuudet heräävät sementin ja veden reaktiossa syntyvän kalsiumhydroksidin vaikutuksesta, jolloin kuona kehittää lujuutta. Masuunikuonajauheen vedentarve on pieni, eli se notkistaa betonia. Se myös vähentää huomattavasti betonin hydrataatiolämpöä, minkä vuoksi sitä käytetään usein massiivisten rakenteiden valuissa.
Box principle	The box principle will require that all points of the structure are within the specified theoretical position with a margin in any direction corresponding to the permitted deviation (see, Tolerances, Geometric tolerances).	Laatikkoperiaate	Kaksiulotteisessa tarkastelussa rakenteen mikään piste ei saa ylittää kahden sisäkkäisen saman suuntaisen suorakulmion muodostamia rajalinjoja. Periaatetta voi soveltaa myös kolmiulotteisessa tarkastelussa. 
Building Information Modeling (BIM)	Building Information Modeling (BIM) is the holistic process of creating and managing information for a built asset. Based on an intelligent model and enabled by a cloud platform, BIM integrates structured, multi-disciplinary data to produce a digital representation of an asset across its lifecycle, from planning and design to construction and operations.	BIM – rakennuksen tietomalli	Rakennuksen tietomalli on rakennuksen ja rakennusprosessin koko elinkaaren aikaisten tietojen kokonaisuus digitaalisessa muodossa.
Bulk density	Bulk density is a property of powders, granules, and other "divided" solids. Bulk density is defined as the mass of the many particles of the material divided by the total volume they occupy. The total volume includes particle volume, inter-particle void volume, and internal pore volume.	Irtotiheys	Osamäärä, joka saadaan, kun tietyn kokoisen näyteastian täyttämän tiivistämättömän, kuivan kiviaineksen massa jaetaan tämän astian tilavuudella.

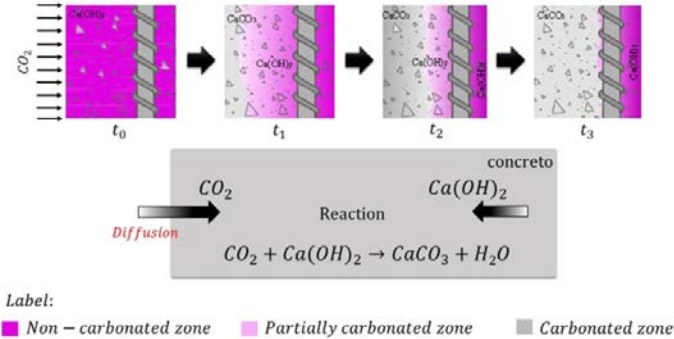
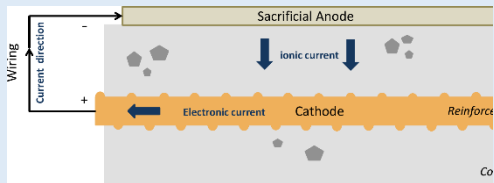
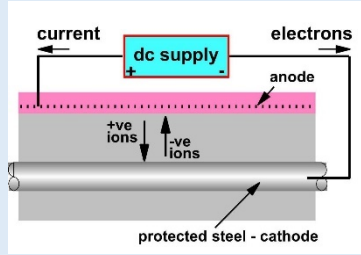
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Bundled bars	A group of reinforced bars, parallelly set to each other to act as a unit should be limited four in a bundle used as reinforcement in reinforced concrete, enclosed by stirrups or ties.	Tankonippu	Raudoite, joka on muodostettu sitomalla yhteen keskenään yhdensuuntaisia tankoja.  Possible Reinforcing Bar Bundling Schemes
By-product	A by-product or byproduct is a secondary product derived from a production process, manufacturing process or chemical reaction; it is not the primary product or service being produced.	Sivutuote	Aine tai esine ei ole jäte vaan sivutuote, jos se syntyy sellaisessa tuotantoprosessissa, jonka ensisijaisena tarkoituksena ei ole tämän aineen tai esineen valmistaminen.
C₂S, Dicalcium Silicate, Belite	Dicalcium Silicate (C ₂ S), Belite is an important mineral in Portland cement manufacture. Its main constituent is dicalcium silicate, formulated as 2 CaO SiO ₂ (C ₂ S in cement chemist notation). Belite is especially important for the later strength of cement (beyond 7 days) and its heat generation during hydration is low. Due to these factors, C ₂ S is a suitable component especially for low temperature cements and massive structures. C ₂ S is also sulfate resistant.	C₂S, dikalsiumsilikaatti, beliitti	Verrattuna C ₃ S:iin reagoi C ₂ S huomattavasti hitaammin. Beliitillä on merkitystä etenkin sementin myöhäisempään lujuteen sekä sen lämmönkehitys hydrataation aikana on alhainen. Näiden seikkojen vuoksi C ₂ S on soveltuva komponentti etenkin alhaislämpösementteihin ja massiivisiin rakenteisiin. C ₂ S on sulfaatinkestävä.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
C₃A, Tricalcium aluminate	Tricalcium aluminate (C₃A) is one of the main constituents of Portland cement. Even though it represents less than 10% of the total composition, its strong reaction with water can lead to a rapid setting, called flash set. In cement, such rapid setting is highly undesirable and is usually reversed by the addition of gypsum. The hydration-slowness effect of gypsum C₃A is due to the formation of ettringite (calcium sulfoaluminate) on the surface of C₃A particles. The resulting ettringite layer slows the hydration of C₃A and delays the onset of cement setting. The strength development of C₃A is rapid but low, so it has no effect on the late strengths of the cement. Heat generation is significant. The hydration products formed contain a large amount of water of crystallization. The water requirement for hydration is thus considerably higher than for calcium silicates. Hydrated C₃A is very sensitive to sulphates, as their reaction produces products that are multiple in volume and rapidly decompose concrete.	C₃A, trikalsiumaluminaatti	Trikalsiumaluminaatti on hyvin aktiivinen reagoimaan veden kanssa, jähmettyminen tapahtuu muutamassa minuutissa. Sementissä tällainen nopea sitoutuminen on erittäin epätoivottavaa ja tavallisesti se kumotaan kipsilisäyksellä. Kipsin C₃A:n hydrataatiota hidastava vaikutus johtuu ettringiitin (kalsiumsulfoaluminaatti) muodostumisesta C₃A rakeiden pinnalle. Muodostuva ettringiittikerros hidastaa C₃A:n hydrataatiota ja lykkää sementin sitoutumisen alkamista. C₃A:n lujuudenkehitys on nopea, mutta alhainen, joten sillä ei ole vaikutusta sementin myöhäsiljuuksiin. Lämmönkehitys on merkittävä. Muodostuvat hydrataatit tuotteet sisältävät suuren määrän kidevettä. Vedentarve hydrataatiossa on näin ollen huomattavasti suurempi kuin kalsiumsilikaateilla. Hydratoitunut C₃A on erittäin arka sulfaateille, sillä niiden reaktiossa syntyy tuotteita, jotka tilavuudeltaan ovat moninkertaisia ja rapauttavat betonin nopeasti.
C₃S, Tricalcium Silicate, Alite	Alite is an impure form of tricalcium silicate formulated as 3 CaO·SiO₂ (C₃S in cement chemist notation), typically with 3-4% of substituent oxides of cement. C₃S has many properties that are desirable for cement in most cases: rapid strength development and high final strength, high heat generation, and reasonable water requirements compared to other clinker minerals. C₃S is sulfate resistant.	C₃S, trikalsiumsilikaatti, aliitti	Sementtiklinkkerin yksi päämineraaleista. C₃S on paljon ominaisuuksia, jotka useimmissa tapauksissa ovat sementille toivottavia: nopea lujuudenkehitys ja korkea loppulujuus, korkea lämmönkehitys, sekä kohtuullinen vedentarve muihin klinkkerimineraaleihin verrattuna. C₃S on sulfaatinkestävä.
C₄AF, Tetracalcium aluminoferrite	(C₄AF) is a stable compound with any composition between C₂A and C₂F can be formed. The strength development of C₄AF is slower than that of other clinker components and has no significant effect on the strength properties of cement. It causes the cement to darken in color. The heat of hydration is quite low. C₄AF is sulphate resistant.	C₄AF, tetrakalsiumaluminaatti -ferriitti	C₄AF:n lujuudenkehitys on hitaampi kuin muiden klinkkerikomponenttien, eikä sillä ole merkittävää vaikutusta sementin lujuusominaisuuksiin. Se aikaansaa sementin tumman väräin. Hydrataatiolämpö on melko alhainen. C₄AF on sulfaatinkestävä.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Ca(OH)₂ , CH, Calcium hydroxide	The alkalinity of the concrete is mainly derived from the amount calcium hydroxide Ca(OH)₂ (CH marked in cement chemistry) formed during the hydration of the cement. The higher the amount of cement and the higher the degree of hydration achieved with good curing, the higher the amount of calcium hydroxide produced during hydration. The action of pozzolanic minerals (including silica and fly ash) is based on the fact that they consume calcium hydroxide in their hydration. As the concrete is carbonated, the calcium hydroxide reacts with the carbon dioxide in the air to form calcium carbonate. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}.$	Ca(OH)₂ , CH, kalsiumhydroksidi	Betonin emäksisyys on peräisin pääasiallisesti sementin hydrataatiossa syntyneestä kalsiumhydroksidista Ca(OH)₂ (sementtikemiassa merkitty CH). Hydrataatiossa syntyvän kalsiumhydroksidin määrä on sitä suurempi mitä korkeampi sementin määrä on ollut ja mitä korkeampaan hydrataatioasteeseen on onnistuttu hyvällä jälkihoidolla pääsemään. Pozzolaanisten seosaineiden (mm. silika ja lentotuhka) toiminta perustuu siihen, että ne kuluttavat hydrataatiossaan kalsiumhydroksidia. Betonin karbonatisoituesa kalsiumhydroksidi reagoi ilman hiilidioksidin kanssa muodostaen kalsiumkarbonaattia. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}.$
CaCO₃	See, Calcium carbonate	CaCO₃	Kts. Kalsiumkarbonaatti
Calcium aluminate cements	Calcium-aluminate cements are hydraulic cements obtained by pulverizing a clinker that consists predominantly of hydraulic calcium aluminates formed from proportioned mixtures of aluminous and calcareous materials. They are generally divided into three groups based on the alumina and iron oxide contents (Low Purity, Intermediate Purity and High Purity). The cements of higher alumina content are suitable for higher-temperature applications. Alternative names are "aluminous cement" and "high-alumina cement".	Aluminaattisementti	Aluminaattisementti on kalkkikivestä ja bauksiitista valmistettu, pääosin kalsiumaluminaatteja sisältävä sementti, jota ei saa käyttää kantavien rakenteiden valmistukseen. Tämä johtuu siitä, että kyseisen sementin, jossa ei ole portlandklinkkeriä, reaktiotuotteet eivät ole aikaa myöten pysyviä, vaan muuttuvat kosteissa olosuhteissa muiksi heikommiksi yhdisteiksi. Aluminaattisementistä valmistetut betonit kestävät hyvin korkeita lämpötiloja (1500...1600 °C), joten niitä käytetään muun muassa tulenkestävien laastien valmistukseen.
Calcium carbonate	The main raw material for Portland cement clinker is limestone (calcium carbonate CaCO₃). During the combustion of cement clinker (cement production process), limestone (CaCO₃) decomposes into calcium oxide and low carbon dioxide (CaO + CO₂). In the carbonation of concrete, CO₂ reacts with the calcium hydroxide Ca (OH)₂ of the concrete to form calcium carbonate CaCO₃ (in the presence of moisture). When the carbonated concrete zone reaches the reinforcement, corrosion of the steel can begin.	Kalsiumkarbonaatti	Sementin tärkeimmän osa-aineen portlandklinkkerin pääaaka-aine on kalkkikivi, joka on suurimmaksi osaksi kalsiumkarbonaattia CaCO₃. Sementtiklinkkerin polton yhteydessä (sementin valmistusprosessi) kalkkikivi (CaCO₃) hajoaa kalsiumoksidiksi ja hiilidioksidiksi (CaO + CO₂). Betonin karbonatisoitumisreaktiossa ilman hiilidioksidi CO₂ reagoi betonin kalsiumhydroksidin Ca(OH)₂ kanssa muodostaen kalsiumkarbonaattia CaCO₃. Kun karbonatisoitunut betonivyöhyke saavuttaa raudituksen, teräksen korroosio voi alkaa.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Calcium hydroxide – Portlandite, Ca(OH)₂	Portlandite (or calcium hydroxide Ca(OH)₂) is the second most abundant hydrate phase in hydrated Portland cement, about 15-25 wt.% of the structure is portlandite. Portlandite plays an important role in buffering the pH of the cement paste but is more susceptible to some degradation mechanisms such as leaching and carbonation than other phases. As the concrete is carbonated, calcium hydroxide reacts with carbon dioxide in the air to form calcium carbonate. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{O} = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}.$	Kalsiumhydroksidi, Ca(OH)₂	Betonin emäksisyys on peräisin pääasiallisesti sementin hydrataatiossa syntyneestä kalsiumhydroksidista Ca(OH)₂ (sementtikemiassa merkitty CH). Hydrataatiossa syntyvän kalsiumhydroksidin määrä on sitä suurempi mitä korkeampi sementin määrä on ollut ja mitä korkeampaan hydrataatioasteeseen on onnistuttu hyvällä jälkihoidolla pääsemään. Pozzolaanisten seosaineiden (mm. silika ja lentotuhka) toiminta perustuu siihen, että ne kuluttavat hydrataatiossaan kalsiumhydroksidia. Betonin karbonisoituessa kalsiumhydroksidi reagoi ilman hiilidioksidin kanssa muodostaen kalsiumkarbonaattia. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{O} = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}.$

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Capillary pores	 Capillary porosity in hydrated cement is caused by the water needed to give workability. The workability of concrete generally requires the use of a water-cement ratio greater than 0.4. In this case, larger water-filled spaces are left between the reacted cement particles, which the gel crystals cannot fill. The conditions thus created are called capillary pores. The capillary porosity of cementitious stone increases as the water-cement ratio of concrete increases and decreases as hydration progresses as an increasing proportion of the total water binds. If the water-cement ratio (w/c) is less than 0.4, fully hydrated concrete has no capillary pores at all. On the other hand, if the water-cement ratio is less than 0.6, the capillary pore in fully hydrated concrete is not continuous and thus capillary motion is not possible. Capillary pores are detrimental to concrete because they allow water to be absorbed into the concrete and to move and freeze in the concrete. With the capillary movement of water, harmful substances such as salts and chlorides can be absorbed into the concrete. Capillary pores are therefore undesirable. If good properties are required of the concrete, concrete with as few capillary pores as possible should be used.	Kapillaarihuukokset	Sementtikivessä on useita erilaisia huukosia: geelihuukosia, kapillaarihuukosia, supistumishuukosia, suojuhuukosia ja tiivistyshuukosia. Kapillaarihuukokset muodostuvat sementtiliimassa tarvittavasta ylimääräisestä vedestä, joka on tarpeen betonin notkeuden saamiseksi työstettävyytasolle, ts. vedestä, joka ei ole sitoutunut hydrataatiossa eikä joutunut geelihuukosiin. Betonin työstettävyys vaatii yleensä vesi-sementtisuhdetta 0,4 suuremman vesimäärän käyttöä. Tällöin reagoineiden sementtipartikkeleiden väliin jää suurempia vesitäytteisiä tiloja, joita geelikiteet eivät voi täyttää. Näin syntyviä tiloja kutsutaan kapillaarihuukosiksi. Sementtikiven kapillaarihuukoisuus kasvaa betonin vesi-sementtisuhteen kasvaessa ja laskee hydrataation edetessä, kun yhä suurempi osuus kokonaisvedestä sitoutuu. Jos vesi-sementtisuhte (v/s) on alle 0,4, täysin hydratoituneessa betonissa ei ole lainkaan kapillaarihuukosia. Jos taas vesi-sementtisuhte on alle 0,6, kapillaarihuukosto täysin hydratoituneessa betonissa ei ole jatkuva eikä kapillaarinen liike siten ole mahdollinen. Kapillaarihuukokset ovat betonille haitallisia, koska niiden kautta vesi pääsee imeytymään betoniin sekä liikkumaan ja jäätymään betonissa. Kapillaarisen vedenliikkeen myötä betoniin pääsee imeytymään haitallisia aineita kuten suoloja ja klorideja. Kapillaarihuukokset eivät siis ole toivottuja. Jos betonilta vaaditaan hyviä ominaisuuksia, tulee käyttää sellaista betonia, jossa kapillaarihuukosia on mahdollisimman vähän.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Carbonation of concrete	Carbonation of concrete is the chemical reaction between carbon dioxide in the air and calcium hydroxide and hydrated calcium silicate in the concrete to give mainly carbonates. This process slowly changes the pH in the concrete, starting at the outer layers, from about 13 to between 8-9. In reinforced concrete construction, this change in pH can disrupt the corrosion passivation of the steel reinforcement and, if moisture and oxygen are available, the steel reinforcement can start to corrode. This can lead to spalling of the concrete surface and a loss of mechanical strength.  Label: Non – carbonated zone Partially carbonated zone Carbonated zone	Karbonatisoituminen	Betonin karbonatisoitumisreaktiossa ilman hiilidioksidi CO_2 reagoi betonin kalsiumhydroksidin $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (sementtikemian merkintä CH) kanssa muodostaen kalsiumkarbonaattia CaCO_3. Kun karbonisoitunut betonivyöhyke saavuttaa raudoituksen, teräksen korrosio voi alkaa. Karbonisoitumisen nopeus riippuu monista betonin laatutekijöistä, mutta ennen kaikkea betonin tiiviystä (diffuusiovastuksesta) ja kalsiumhydroksidipitoisuudesta. Tiiveys vaikuttaa siihen, kuinka helposti ilman hiilidioksidi ja rikkiyhdisteet pääsevät tunkeutumaan betoniin. Betonin huokosrakenteeseen ja tiiviytteen vaikuttavat eniten betonin vesi-sideainesuhde ja hydratoitumisaste. Vesi-sideainesuhteen alentuessa ja samalla lujuuden kasvaessa tiiviyttä lisääntyy voimakkaasti. Halkeamat lisäävät hiilidioksidin tunkeutumista paikallisesti.
Cathodic protection	In cathodic protection, the corrosion of reinforcements is prevented or stopped by converting the electrochemical potential of the reinforcement in the negative or cathodic direction to such an extent that the corrosion reactions stop. The reinforcement potential can be changed either by means of a very base metal (the so-called sacrificial anode method) or by applying a weak negative DC voltage to the reinforcement (the so-called external power supply method). The latter is more commonly used in the case of concrete structures 	Katodinen suojaus	Katodisessa suojauksessa raudoitteiden korrosio estetään tai pysäytetään muuntamalla raudoituksen sähkökemiallisen potentiaali negatiiviseen eli katodiseen suuntaan niin paljon, että korroosioreaktiot pysähtyvät. Raudoituksen potentiaalia voidaan muuttaa joko hyvin epäjalon metallin avulla (ns. uhrautuvan anodin menetelmällä) tai kytkemällä raudoitukseen heikko negatiivinen tasajännite (ns. ulkoisen virtalähteen menetelmällä). Näistä jälkimmäinen on betonirakenteiden tapauksessa yleisemmin käytetty. 

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
CE-marking	The letters ‘CE’ appear on many products traded on the extended Single Market in the European Economic Area (EEA). They signify that products sold in the EEA have been assessed to meet high safety, health, and environmental protection requirements. The CE marking of construction products differs from the CE marking of other products. The CE marking of a construction product does not indicate that the product complies with the national regulations for the construction site. The suitability of a construction product must always be assessed in accordance with the building regulations for the construction project in question and its implementation. Not all construction products can and must be CE marked. There is no harmonized standard for such product groups or no European Technical Assessment (ETA) has been obtained for them, as exemplified by ready-mixed concrete. More information on the CE marking of construction products is available, for example, from the hEN helpdesk (http://www.henhelpdesk.fi/) and the Finnish Safety and Chemicals Agency (http://www.rakennustuoteinfo.fi/).	CE-merkintä	Mikäli valmistajan rakennustuotteelle on julkaistu yhdenmukaistettu tuotestandardi, CE-merkintä on tuotteelle pakollinen. Rakennustuotteiden CE-merkintä poikkeaa muiden tuotteiden CE-merkinnästä. Rakennustuotteen CE-merkintä ei ole osoitus siitä, että tuote täyttää rakennuskohdetta koskevat kansalliset määräykset. Rakennustuotteen sopivuus tulee aina arvioida kyseessä olevaa rakennuskohdetta ja sen toteuttamista koskevien rakentamismääräysten mukaisesti. Kaikkia rakennustuotteita ei voi eikä saa CE-merkitä. Tällaisille tuoteryhmille ei ole olemassa yhdenmukaista standardia tai niille ei ole hankittu eurooppalaista teknistä arviointia (ETA), esimerkkinä tällaisesta tuotteesta on valmisbetoni. Lisää tietoa rakennustuotteiden CE-merkinnästä saa esimerkiksi hEN -helpdeskistä (http://www.henhelpdesk.fi/) ja Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta (http://www.rakennustuoteinfo.fi/).
Cement	hydraulic cement — a binding material that sets and hardens by chemical reaction with water and is capable of doing so underwater. For example, Portland cement and slag cement are hydraulic cements.	Sementti	Sementti on hienoksi jauhettu epäorgaaninen materiaali, joka reagoi vedessä ja ilmassa sekä veden alla muodostaen lujan ja kestävästä lopputuotteen. Sementin ja veden reaktiotuote, sementtikivi, liittyy yhteen betonin muut aineosat. Sementtikiveä kutsutaan myös sementtiliimaksi tai sementtipastaksi.

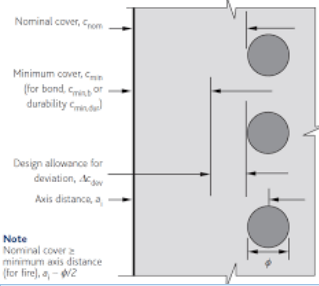


Paraisten sementtitehdas, kuva Finnsementti.

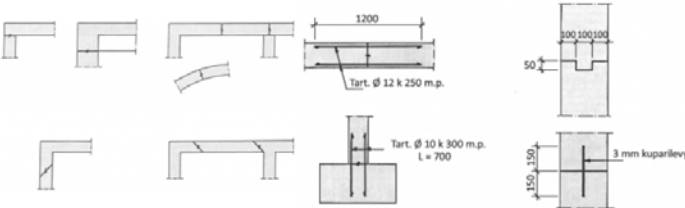
English	Explanation in English		Suomi	Selitys suomeksi																																
Cement chemist notations	Cement chemist notation (CCN) was developed to simplify the formulas cement chemists use on a daily basis. It is a shorthand way of writing the chemical formula of oxides of calcium, silicon, and various metals. <table><tr><th>CCN</th><th>Actual formula</th><th>Name</th><th>Mineral phase</th></tr><tr><td>C₃S</td><td>3 CaO · SiO₂</td><td>Tricalcium silicate</td><td>Alite</td></tr><tr><td>C₂S</td><td>2 CaO · SiO₂</td><td>Dicalcium silicate</td><td>Belite</td></tr><tr><td>C₃A</td><td>3 CaO · Al₂O₃</td><td>Tricalcium aluminate</td><td>Aluminate or Celite</td></tr><tr><td>C₄AF</td><td>4 CaO · Al₂O₃ · Fe₂O₃</td><td>Tetracalcium alumino ferrite</td><td>Ferrite</td></tr></table>		CCN	Actual formula	Name	Mineral phase	C ₃ S	3 CaO · SiO ₂	Tricalcium silicate	Alite	C ₂ S	2 CaO · SiO ₂	Dicalcium silicate	Belite	C ₃ A	3 CaO · Al ₂ O ₃	Tricalcium aluminate	Aluminate or Celite	C ₄ AF	4 CaO · Al ₂ O ₃ · Fe ₂ O ₃	Tetracalcium alumino ferrite	Ferrite	Sementtikemian lyhenteet	Sementtikemian lyhenteet on luotu helpottamaan sementtikemiassa eniten käytettyjen yhdisteiden merkintää. Se on keino lyhentää ja yksinkertaistaa kalsiumin, piin ja eri metallien oksidien (hapen ja jonkin toisen alkuaineen yhdiste) kaavoja. <table><tr><td>C=CaO</td><td>M=MgO</td></tr><tr><td>S=SiO₂</td><td>H=H₂O</td></tr><tr><td>A=Al₂O₃</td><td>and</td></tr><tr><td>F=Fe₂O₃</td><td></td></tr><tr><td>K=K₂O</td><td>S̄=SO₃</td></tr><tr><td>N=Na₂O</td><td>C̄=CO₂</td></tr></table>	C=CaO	M=MgO	S=SiO ₂	H=H ₂ O	A=Al ₂ O ₃	and	F=Fe ₂ O ₃		K=K ₂ O	S̄=SO ₃	N=Na ₂ O	C̄=CO ₂
CCN	Actual formula	Name	Mineral phase																																	
C ₃ S	3 CaO · SiO ₂	Tricalcium silicate	Alite																																	
C ₂ S	2 CaO · SiO ₂	Dicalcium silicate	Belite																																	
C ₃ A	3 CaO · Al ₂ O ₃	Tricalcium aluminate	Aluminate or Celite																																	
C ₄ AF	4 CaO · Al ₂ O ₃ · Fe ₂ O ₃	Tetracalcium alumino ferrite	Ferrite																																	
C=CaO	M=MgO																																			
S=SiO ₂	H=H ₂ O																																			
A=Al ₂ O ₃	and																																			
F=Fe ₂ O ₃																																				
K=K ₂ O	S̄=SO ₃																																			
N=Na ₂ O	C̄=CO ₂																																			
CEN Standard sand		The characteristic of CEN Standard Sand is its specific grain size distribution. It ranges between 0.08 and 2.00 mm. According to EN 196-1 mortar prisms for compressive strength testing are produced with a mixture of 450 (± 2) g cement, 225 (± 1) g water and one bag of 1,350 (± 5) g CEN Standard Sand.	Standardihiekka	Sementtien lujuutta testatessa valmistetaan laastia, jonka täyteaineena käytetään yleisesti standardin SFS-EN 196-1 mukaista standardihiekkaa, jonka raekoko on määritelty kyseisessä standardissa.																																
Characteristic strength	Characteristic strength of concrete is the strength of concrete specimens casted and tested as per given code of practice and cured for a period of 28 days; 95% of tested specimens should not have a value less than this value.		Ominaislujuus	Lujuusarvo, jonka alapuolelle oletetaan jäävän 5 % tarkasteltavan betonierän kaikkien lujuusmääritysten arvoista.																																
Circular economy	A circular economy (also referred to as "circularity") is "a model of production and consumption, which involves sharing, leasing, reusing, repairing, refurbishing and recycling existing materials and products as long as possible" that aims at tackling global challenges like climate change, biodiversity loss, waste, and pollution.		Kiertotalous	Kiertotaloudessa resurssit säilytetään taloudessa silloinkin, kun tuote on saavuttanut käyttöikänsä lopun. Tavoitteena on jo lähtökohtaisesti suunnitella ja valmistaa tuotteet siten, että ne pysyvät käytössä ja kierrossa mahdollisimman pitkään.																																

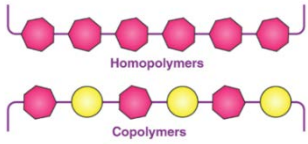
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Clinker	Clinker is a nodular material produced in the kilning stage during the production of cement and is used as the binder in many cement products. The lumps or nodules of clinker are usually of diameter 3 – 25 mm and dark grey in colour. It is produced by heating limestone and clay to the point of liquefaction at about 1400°C-1500°C in the rotary kiln. The four main components of clinker are: 1) Alite: approximately tricalcium silicate (typically about 65% of the total) 2) Belite: approximately dicalcium silicate (typically about 15% of the total) 3) Aluminate: very approximately tricalcium aluminate (typically about 7% of the total) Ferrite: very approximately tetracalcium aluminoferrite (typically about 8% of the total)	Klinkkeri	Sementtiuunissa osittain sulatettu tuote, joka jauhetaan sementin valmistamiseksi. Myös muu lasitettu tai palanut materiaali. 
CLP Regulation (for "Classification, Labelling and Packaging")	The CLP Regulation is a European Union regulation from 2008, which aligns the European Union system of classification, labelling and packaging of chemical substances and mixtures to the Globally Harmonised System (GHS). It is expected to facilitate global trade and the harmonised communication of hazard information of chemicals and to promote regulatory efficiency.	CLP-asetus	CLP-asetus, eli Euroopan parlamentin ja neuvoston kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskeva aset.
Coarse aggregate	coarse aggregate – designation given to the larger aggregate sizes with D greater than 4 mm and d greater than or equal to 2 mm	Karkea kiviaines	Määritelmä raekooltaan suuremmille kiviaineksille, joiden D on suurempi tai yhtä suuri kuin 4 mm ja d suurempi tai yhtä suuri kuin 2 mm

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Coefficient of elasticity	When a solid body is loaded, its shape changes. If the shape of the part returns to normal when the load is removed, there is an elastic deformation. The coefficient of elasticity is a coefficient that describes the ratio of the stress applied to a body to the relative elongation it produces. The higher the coefficient of elasticity, the stiffer the material. The modulus of elasticity can be used to calculate the change in length of a rod made of an elastic material when subjected to tensile or compressive stress. In other words, it indicates how much the body lengthens when stretched or shortens when pressed.	kimmokerroin	Kun kiinteää kappaletta kuormitetaan, sen muoto muuttuu. Jos kuormituksen poistussa kappaleen muoto palaa ennalleen, on kyseessä kimmoinen muodonmuutos. Kimmokerroin on kerroin, joka kuvaa kappaleeseen kohdistuvan jännityksen suhdetta sen aikaansaamaan suhteelliseen venymään. Mitä suurempi kimmokerroin on, sitä jäykempi materiaali on kyseessä. Kimmomoduulin avulla voidaan laskea kimmoisesta materiaalista tehdyn sauvan pituuden muutos, kun siihen kohdistuu venyttävä tai puristava jännitys. Toisin sanoen se ilmoittaa, minkä verran kappale pitenee venytettäessä tai lyhenee puristettaessa.
Cohesiveness	Cohesiveness of concrete means that the fresh concrete should remain homogenous and uniform during transportation, transferring and handling. No water bleeding or segregation of cement paste from aggregates (especially coarse ones)	Koossapysyvyys	Betonimassan koossapysyvyydellä tarkoitetaan massan kykyä säilyä homogeenisenä kuljetuksen, siirron ja käsittelyn aikana. Betonimassa pyrkii betonityön eri vaiheissa erottumaan.
Cold-worked steel	Cold working refers to the process of strengthening metal by changing its shape without the use of heat . Subjecting the metal to this mechanical stress causes a permanent change to the metal's crystalline structure, causing an increase in strength.	 kylmämuokattu teräs	Teräs, jonka myötöraja on nostettu plastisen muokkauksen avulla.
Combined sample	Combined sample of subsamples.	Yhdistetty näyte	Osanäytteistä yhdistetty näyte.
Compaction pores	Compaction pores are pores left in the concrete that have not been removed during the compaction of the concrete. They occur especially during casting against the mould surfaces, as air and water accumulate at the boundary between the mould and concrete surface during vibration.	Tiivistyshuokoset	Betonissa on myös tiivistyshuokosia, jotka ovat betoniin jääneitä huokosia, jotka eivät ole betonin tiivistysvaiheessa poistuneet. Niitä syntyy etenkin valun aikana muottia vasten olevissa pinnoissa, kun ilma ja vesi tärytyksen aikana kerääntyvät muotti- ja betonipinnan rajakohtaan.
Compressive strength (class)	Concrete class mention in Eurocode 2 and EN 206-1, concrete classes represented as C12/15, C16/20, C90/105. For example, C16/20, C stands for concrete strength class followed by a 16, which is $f_{ck,cyl}$ of concrete is after 28 days of mixing on axial compression test on cylinder shape with 15cm diameter and 30cm length cylinder follow by 20, which is $f_{ck,cube}$ of concrete after 28 days of mixing on axial compression test on cube concrete block shape with cube size 15cm × 15cm × 15cm.	Puristuslujuus(luokka)	Luokittelu, jossa otetaan huomioon betonityyppi (normaalipainoinen betoni, raskas- tai kevytbetoni), pienin ominaispuristuslujuus, joka on määritetty lieriömäisistä koekappaleista (halkaisija 150 mm ja korkeus 300 mm) ja pienin ominaispuristuslujuus, joka on määritetty kuutiomaisista koekappaleista (särmä 150 mm).

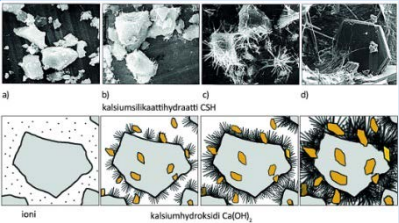
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Concrete	Concrete is a composite material composed of fine and coarse aggregate bonded together with a fluid cement (cement paste) that hardens (cures) over time.	Betoni	Materiaali, joka on valmistettu sekoittamalla sementtiä, vettä, karkeaa ja hienoa kiviainesta sekä mahdollisesti lisäaineita ja seosaineita ja jonka ominaisuuksien kehittyminen aiheutuu siitä, että sementti kovettuu (hydratoituu) veden avulla.
Concrete cover depth (of reinforcements)	 Cover—in reinforced concrete, the least distance between the surface of embedded reinforcement and the outer surface of the concrete.	Betonipeite	Raudoitusta suojaavan betonikerroksen paksuus. Betonipeitteen nimellisarvo on betonipeitteen vähimmäisarvon ja sallitun mittapoikkeaman summa. Betoni-peitteen nimellisarvoa käytetään rakenteen ja raudoituksen mittoja valittaessa, vähimmäisarvoa käytetään halkeamaleveyttä laskettaessa. Betonipeitteen vähimmäisarvo ei saa alittua valmiissa rakenteessa.
Concrete family	Concretes that can be related to each other are grouped in families. Each family contains a reference concrete. When a member of the family is tested, the test result is transposed into an equivalent value of the reference concrete. Where the “family” only contains one strength class of concrete, the concept of transposition is not appropriate. These equivalent values of the reference concrete are used in the production control system and also as part of conformity assessment.	Betoniperhe	Joukko betonikoostumuksia, joiden huomioon otettavien ominaisuuksien keskinäinen suhde on luotettavasti määritetty ja dokumentoitu. Valmistaja muodostaa betoniperheet itsenäisesti.
Concrete finish	A concrete finish is a smooth surface made from screed and trowels. Concrete finishes are made by leveling out the surfaces using screed.	Pinnan laatu	Betonipinnan ulkonäön kuvaus sisältäen geometrian, pintakäsittelyn, värin jne.
Concrete mix design / mixture proportioning	Concrete mix proportioning or Mix Design is a process that consists of two interrelated steps: (1) selection of the suitable ingredients and (2) determination of their relative quantities to produce, as economically as possible, concrete of the appropriate workability, strength and durability.	Suhteitus	Betoniin käytettävien osa-aineiden määrien keskinäisten suhteiden valitseminen siten, että betonimassalle ja betonille saadaan halutut ominaisuudet, kuten lujuus- ja muodonmuutosominaisuudet, vaaditut säilyvyysominaisuudet ja soveltuvuus rakennusaikaisiin olosuhteisiin.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Concrete placement (concreting) plan	A concreting plan that has more detailed than the concrete work plan is prepared for each structure to be concreted. It includes information about the structure to be cast, the division into concreting parts, the basic properties of the concrete, concrete placement and compaction, concreting speed and working joints, schedule, concrete consumption, human resources (management, strength) and equipment used.	Betonointisuunnitelma	Betonityösuunnitelmaa tarkempi, kustakin betonoitavasta rakenteesta laadittava betonointisuunnitelma, sisältää mm. tiedot valettavasta rakenteesta, jaon betonointiosiin, perustiedot betonin ominaisuuksista, tiedot betonin siirroista ja tiivistämisestä, tiedot betonointinopeudesta ja työsaumoista, aikataulun, betonimenekit, henkilöresurssit (työnjohto, henkilövahvuus) sekä tiedot käytettävästä kalustosta.
Concrete Reinforcing Fibers	There are various fibers in concrete to improve the properties of concrete and mortar such as tensile and bending strength, shear strength and impact resistance. There are many types of fiber types used, the most common of which are steel fibers. In addition, there are different synthetic fibers such as polymer and polypropylene fibers and glass fibers. 	Betonikuidut	Betonissa käytetään erilaisia kuituja parantamaan betonin ja laastin ominaisuuksia kuten veto- ja taivutusvetolujuutta, leikkauslujuutta ja iskunkestävyyttä.  Käytettäviä kuitutyppejä on monia, joista yleisimmät ovat teräskuidut. Lisäksi on erilaisia synteettisiä kuituja kuten polymeeri- ja polypropeenikuituja sekä lasikuituja.
Concrete structure	Common name for unreinforced concrete structure, reinforced concrete structure and prestressed concrete structure, including those made of lightweight aggregates.	Betonirakenne	Raudoittamattoman betonirakenteen, teräsbetonirakenteen ja jännebetonirakenteen – myös keveistä kiviaineksista valmistettujen – yhteisnimitys.
Concrete washout water	Concrete washout is wastewater that remains after cement is washed away from ready-mix trucks and mixers.	Betoniliete	Betonimyllyjen ja -autojen pesuvesialtaiden pohjalle kertyvä materiaali.
Concrete waste	Demolished concrete structure, surplus concrete or element production "crabs".	Betonijäte	Purettua betonirakennetta, ylijäämäbetonia tai elementtituotannon "raakkikappaleita".
Concrete work plan	A plan drawn up by the site's concrete foreman before the start of concrete work. The concrete work plan is a description of the various concrete works on the construction site. The scope, accuracy and priorities of the plan depend on the target. For the simplest sites, pre-filling the concreting protocol may be sufficient. The plan is specified and, if necessary, modified before each structure to be concreted. In addition, a separate, more detailed concreting plan is prepared for each concreting section.	Betonityösuunnitelma	Kohteen betonityönjohtajan laatima suunnitelma ennen betonitöiden aloittamista. Betonityösuunnitelma on kuvaus rakennuskohteen eri betonitöistä. Suunnitelman laajuus, tarkkuus ja painopisteet määräytyvät kohteen mukaan. Yksinkertaisimmissa kohteissa voi riittää betonointipöytäkirjan esitäyttö. Suunnitelmaa tarkennetaan ja tarvittaessa muutetaan ennen kutakin betonoitavaa rakennetta. Kustakin betonointiosasta laaditaan lisäksi erillinen tarkempi betonointisuunnitelma.

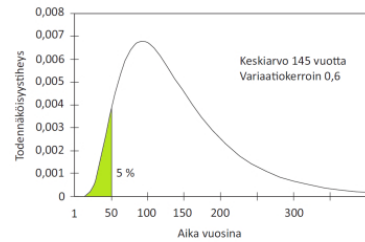
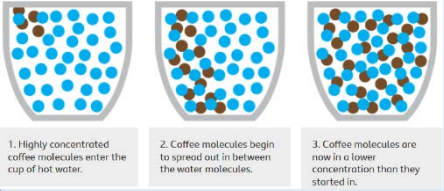
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Concreting record	Documented casting-specific report recording the implementation of concreting and concrete work plans and any deviations and conditions.	Betonointipöytäkirja	Dokumentoitu valukohtainen pöytäkirja, johon kirjataan betonointi- ja betonisuunnitelmien toteutuminen ja mahdolliset poikkeamat sekä olosuhteet.
Conformity test	Conformity test is performed by the manufacturer to assess (evaluate) the conformity of concrete.	Vaatimusten-mukaisuustesti	Testaus, jonka valmistaja suorittaa betonin vaatimustenmukaisuuden arvioimiseksi.
Consistency of concrete	Consistency is the relative mobility or ability of freshly mixed concrete to flow. It covers the entire range from the driest to the wettest possible mixtures.	Notkeus, betonimassan	Betonimassan kyky muuttaa muotoaan ulkonaisten voimien vaikutuksesta.
Constituent (Ingredient)	The basic constituents of concrete are cement, water and aggregate. Other constituents such as admixtures, pigments, fibres, polymers and reinforcement, can be incorporated to modify the properties of the plastic or hardened concrete.	Osa-aine	Sementin, kiviainesten, veden, lisäaineiden ja betonissa mahdollisesti käytettävien muiden aineiden yhteisnimitys.
Construction joints	A construction joint is a type of concrete joint that is used when a new section of concrete is poured adjacent to another concrete section that has already set. The purpose of a construction joint is to allow for some horizontal movement, while being rigid against rotational and vertical movement. Construction joints prevent the premature failure of the concrete structure. 	Työsauma	Työsaumojä tarvitaan, koska vain harvoin valutyö on mahdollisia tehdä alusta loppuun kertavaluna. Betonirakenteeseen syntyy työsaumojä kerralla toteutettujen valuosien välille sekä vaaka- että pystysuunnassa valun keskeytyessä ja betonin kovettuessa. Työsaumoilla tarkoitetaan saumojä, jotka eivät salli sauman avautumista tai kulmanmuutosta. Työsauma on tehtävä aina, kun betonointi keskeytetään niin pitkäksi ajaksi, että betoni ehtii sitoutua ennen työn jatkamista. Työsaumat jäävät käytännön toteutuksessa aina näkyviin valmiissa betonipinnassa. Niitä onkin jo suunnitteluvaiheessa käsiteltävä pintaan kuuluvina osina. Työsauma voi olla joko pesty, karhennettu tai sileä.
Construction segments	Different functions can be divided into different parts, for example for marketing and business management needs. Construction segmentation is usually done according to the end user. Typical segments are, for example, detached house construction, commercial construction and industrial construction.	Rakentamisen segmentit	Erilaisia toimintoja voidaan jakaa eri osiin esimerkiksi markkinoinnin ja yrityksen johtamisen tarpeisiin. Rakentamisen segmentointi tehdään tavallisesti loppukäyttäjän mukaan. Tyypillisiä segmenttejä ovat esimerkiksi pientalorakentaminen, liikerakentaminen ja teollisuusrakentaminen.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Construction site cover	Site cover is a complete solution that ensures optimal work conditions on construction sites. The purpose of the site cover is to protect the construction site, workers and building materials from the effects of the weather and its changes, such as rain, snow, ice, wind, frost or excessive sunlight; 	Sääsuoja	Sääsuoja on tilapäiseen käyttöön tehty suojarakenne, jonka tarkoituksena on suojata työkohte, työntekijät ja rakennusmateriaalit sään ja sen muutosten vaikutuksilta kuten sateelta, lumelta, jäältä, tuulelta, pakkaselta tai liialta auringonvalolta.
Construction work	Structural concreting of the construction Works, as defined in the implementation specification	Rakennustyö	Rakennuskohteen rakenteelliset betonointityöt, jotka määritellään toteutuseritelmässä.
Construction works	Construction Works means all works and things necessary to complete the Project.	Rakennuskohde	Kaikki, mitä rakennetaan tai on syntynyt rakentamisen tuloksena.
Contraction (shrinkage) pores	The volume of the final cement hydration products (CSH gel, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, etc.) is slightly smaller than that of the starting materials. This change in volume causes so-called shrinkage pores in the cement stone. They are empty pores, while unreacted water forms water- and air-filled capillary pores. The amount of shrinkage pores is 25% of the amount (volume) of chemically bound water (NOTICE: water volume = water mass).	Supistumishuokokset	Veden ja sementin reaktioissa syntyvien lopputuotteiden (mm. CSH-geeli, $\text{Ca}(\text{OH})_2$) tilavuus on hieman pienempi kuin lähtöaineiden. Tämä tilavuuden muutos aiheuttaa sementtikiveen niin sanottuja supistumishuokosia. Ne ovat sisältä tyhjiä, kun taas reagoimaton vesi muodostaa vesi- ja ilmatäytteisiä kapillaarihuokosia. Supistumishuokosten määrä on 25 % kemiallisesti sitoutuneen veden määrästä (tilavuudesta).
Co-polymer	 A copolymer is a polymer that is made up of two or more monomer species. Many commercially important polymers are copolymers. Examples include polyethylene-vinyl acetate (PEVA), nitrile rubber, and acrylonitrile butadiene styrene (ABS).	Co-polymeeri	Tunnetaan myös nimellä kopolymeeri. Co-polymeeri on polymeeri, joka on muodostunut kahdesta tai useammasta keskenään erilaisesta monomeeristä. Co-polymeerejä valmistetaan polymerisoimalla eri monomeerejä eli yhdistämällä monomeerit toisiinsa. Tätä kutsutaan kopolymeroinniksi. Co-polymeeri eroaa homopolymeerista, jossa on vain yhtä monomeeriä.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Corrosion	Corrosion—destruction of metal by a chemical, electro-chemical, or electrolytic reaction within its environment. Corrosion of concrete reinforcement occurs when the protective layer in concrete steel reinforcement is destroyed. Steel in concrete is usually protected against corrosion by the high pH of the surrounding Portland-cement paste. Cement paste has a minimum pH of 12.5, and steel will not corrode at that pH. If the pH is lowered (for example, to pH 10 or less), corrosion may occur if moisture, oxygen, and chloride ions are present. Chloride ions destroy the protective layer on the steel reinforcement, making it prone to corrosion. The corrosion product (rust) occupies a greater volume than the steel and exerts destructive stresses on the surrounding concrete.	Korroosio	 Korroosio eli ruostuminen on sähkökemiallinen ilmiö, jossa raudan yhdisteet pyrkivät muuttumaan takaisin niiksi yhdisteiksi, joita niissä luonnossa esiintyy, kuten oksideiksi ja hydroksideiksi. Korroosion seurauksena raudoituksen pinnasta liukenee materiaalia, mikä johtaa raudoitteiden poikkileikkauksen pienenemiseen heikentäen rakenteen kantavuutta. Korroosio aiheuttaa teräsbetonirakenteissa betonipinnan halkeilua ja lohkeilua sekä jossain tapauksissa sisäistä halkeilua, sillä korroosiotuotteet vaativat huomattavasti alkuperäistä tilavuutta suuremman tilan.
Creep	Concrete creep is defined as: deformation of structure under sustained load. Basically, long term pressure or stress on concrete can make it change shape. This deformation usually occurs in the direction the force is being applied. Like a concrete column getting more compressed, or a beam bending.	Viruma	Viruma on betonin puristuman ajasta riippuva kasvu puristusjännityksen pysyessä vakiona. Viruma otetaan yleensä huomioon suunnittelussa modifioimalla kimmokerrointa virumaluvulla ϕ, joka riippuu betonin iästä kuormituksen alkaessa, sementtityypistä, rakenneosan mitoista ja ympäristöolosuhteista, erityisesti suhteellisesta kosteudesta.
Crushed aggregate	Crushed aggregate, also known as rock aggregate, refers to a crushed stone product produced in quarries. In areas where natural sand and gravel aggregate deposits are insufficient to handle local demand, larger stones are processed in an impact crusher to create crushed rock aggregate. crushed gravel — the product resulting from the artificial crushing of gravel with a specified minimum percentage of fragments having one or more faces resulting from fracture. crushed stone — the product resulting from the artificial crushing of rocks, boulders, or large cobblestones, substantially all faces of that possess well-defined edges resulting from the crushing operation.	Murske	Yleisnimitys kaikille kalliosta tai sorasta murskatulle kiviainekselle. Alalla puhekielessä murskeella tarkoitetaan usein nollapohjaista murskattua kiviainesta. Vertaa myös termiin sepele.  Kuvassa oikealla 0/8 kalliomurske ja vasemmalla vertailun vuoksi luonnon muovaava 0/8 betonisora. Kuva Tero Viitanen

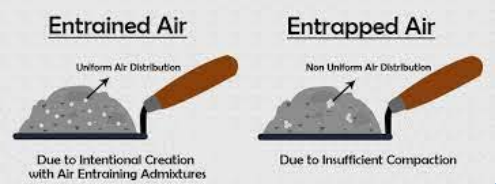
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Crushed concrete	Recycled crushed concrete begins by breaking down original structures. This can include just about any of the normal concrete structures that would go into landfills, like building slabs, curbs, foundation, and any sort of concrete structure.	Betonimurske	Betonimurske voi olla murskattu rakentamisessa käyttämättömistä – esimerkiksi elementtitehtaan – tuotteista, jolloin sitä kutsutaan murskatuksi uusiokiviainekseksi, tai purkukohteesta, jolloin sitä kutsutaan kierrätyskiviainekseksi.
Crushed rock (KaM), aggregates	Crushed rock (KaM) is a rock material made by crushing a blast excavated from a rock and screening it for the desired type. All surfaces of the crushed rock are fractured.	KaM – kalliomurske	 Lyhenne jota käytetään murskatusta kalliosta. Kalliomurske (KaM) on kiviainesta, joka on valmistettu murskaamalla kalliosta irti räjäytettyä louhetta ja seulomalla siitä haluttu lajite. Kalliomurskeen kaikki pinnat ovat murtopintaisia. Kuvasa oikealla KaM 0/8.
Crushed stone	Crushed stone or angular rock is a form of construction aggregate, typically produced by mining a suitable rock deposit and breaking the removed rock down to the desired size using crushers. It is distinct from naturally occurring gravel, which is produced by natural processes of weathering and erosion and typically has a more rounded shape. 	Sepeli	Murskattu ja katkaistu kiviaineslajite. Katkaistu lajite, jota ei ole murskattu on nimeltään somero tai singeli. Kuvassa vasemmalla 8/16 somero ja oikealla 8/16 sepeli.  <i>Kuva: Tero Virtanen</i>
CSH / Calcium silicate hydrate	 Calcium silicate hydrate (or C-S-H) is the main product of the hydration of Portland cement and is primarily responsible for the strength in cement-based materials. $2 \text{C}_3\text{S} + 6 \text{H}_2\text{O} = \text{C-S-H} + 3 \text{Ca(OH)}_2$ $2 \text{C}_2\text{S} + 4 \text{H}_2\text{O} = \text{C-S-H} + \text{Ca(OH)}_2$	CSH (-geeli), kalsium-silikaatti-hydraattigeeli	CSH-geeli eli kalsium-silikaatti-hydraattigeeli on sementin pääreaktiotuote, joka vastaa sementin lujuudesta. Sitä syntyy, kun sementin sisältämät C3S (trikalsiumsilikaatti) ja C2S (dikalsiumsilikaatti) -mineraalit reagoivat veden kanssa (kaavoissa käytetään sementtikemian merkintöjä):
Cubic metre of concrete	The amount of concrete mass with a volume of 1 m ³ when compacted in accordance with EN 12350-6.	Betonikuutiometri	Se määrä betonimassaa, jonka tilavuus standardin EN 12350-6 mukaisesti tiivistettynä on 1 m ³ .

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Curing	curing—action taken to maintain moisture and temperature conditions in a freshly placed cementitious mixture to allow hydraulic cement hydration and (if applicable) pozzolanic reactions to occur so that the potential properties of the mixture may develop. Curing measures depend on the cast concrete structure, its size and shape, the quality of the concrete used and the surrounding conditions.	Jälkihoito	Valettu betoni on jälkihoidettava eli pidettävä kosteana ja suojaattuna, koska betonin kovettuminen vaatii kosteutta ja liian nopea kuivuminen kasvattaa halkeiluriskiä ja voi haitata lujuudenkehitystä. Jälkihoitotoimenpiteet riippuvat valetusta betonirakenteesta, sen koosta ja muodosta, käytetystä betonilaadusta sekä ympäröivistä olosuhteista.
CUSUM (cumulative sum control chart)	CUSUM (or cumulative sum control chart) is a sequential analysis statistical technique developed in the 1950s and widely used in the concrete industry. In concrete production three CUSUMs are used: • CUSUM M for the control of mean strength. • CUSUM R (range), for the control of standard deviation. CUSUM C for the control of correlation.	CUSUM	Kertyvän (kumulatiivisen) summan laadunvalvontamenetelmä. Menetelmässä lujuutta sekä hajontaa seurataan jokaisen mittauksen jälkeen.
Delivery (concrete)	The operation of delivering ready mix concrete from the mixing plant to its final casting place usually in a mixer truck.	Toimitus (betonimassa)	Tapahtuma, jolla valmistaja luovuttaa betonimassan.
Design based on functional methods	If for some reason the designer wants to deviate from the general requirements for the concrete composition, he can use the so-called design based functional methods. For example, the calculated service life measurement methods described in the publication "by65 Concrete Code" of the Finnish Concrete Association can be considered as design based functional methods. More detailed instructions can also be found in SFS 7022.	Toiminnallisiin ominaisuuksiin perustuvat suunnittelumenetelmät	Mikäli suunnittelija jostain syystä haluaa poiketa yleisistä betonin koostumusta koskevista vaatimuksista, hän voi käyttää ns toiminnallisia mitoitusmenetelmiä. Toiminnallisina menetelminä voidaan pitää esimerkiksi Suomen Betoniyhdistys ry:n julkaisussa "by65 Betoninormit" kuvattuja laskennallisia käyttöiän mitoitusmenetelmiä. Yksityiskohtaisempia ohjeita löytyy myös SFS 7022:sta.
Design service life with tabular data	Tabular data design can be used for a structure whose design service life is either 50 or 200 years. The data are presented in tables by exposure classes: [1] Limit values of concrete composition and properties [2] The concrete cover depth [3] Cracking of the structure.	Taulukkomitoitus	Betonin suunnittelukäyttöikään liittyvät vaatimukset voidaan selvittää taulukkomitoituksella tai laskennallisella mitoituksella. Taulukkomitoitusta voidaan käyttää rakenteelle, jonka suunnittelukäyttöikä on joko 50 tai 100 vuotta. Eri suunnitteluparametreja koskevat vähimmäis- tai enimmäisarvot esitetään esimerkiksi Betoninormien talulukoiissa rasisluokittain.

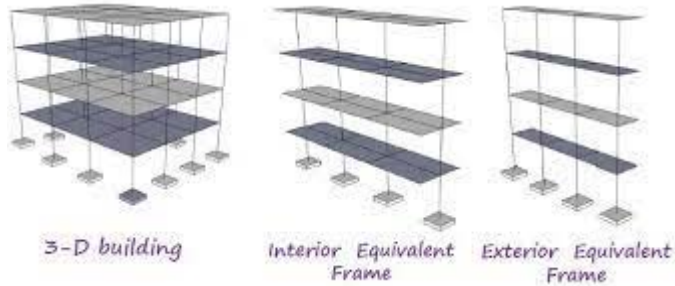
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Design working (service) life	The design service life is the assumed period for which a structure or part of it is to be used for its intended purpose with anticipated maintenance but without major repair being necessary. The design service life is defined by: - the definition of the relevant limit state - the number of years of the service life - the level of reliability for not passing the limit state during this period. For example, with a design life of 50 years, 5% of these structures can be damaged before the age of 50, with half lasting almost 150 years and the longest lasting about 300 years.	Suunnittelukäyttöikä	Suunnittelukäyttöikä määritellään ajanjaksoksi, jonka ajan betonirakenteen ominaisuudet valitulla todennäköisyydellä säilyvät rakenteelta vaadittavalla tasolla edellyttäen, että betonirakenne pidetään asianmukaisesti kunnossa (huolletaan). Esimerkiksi suunnittelukäyttöiän ollessa 50 vuotta 5 % kyseisistä rakenteista voi vaurioitua ennen 50:tä ikävuotta, puolet kestää lähes 150 vuotta ja pitkäikäisimmät kohdat noin 300 vuotta.  Esimerkki käyttöiän jakautumakäyrästä suunnittelukäyttöiän ollessa 50 vuotta.
Designed concrete	Concrete for which the required properties and any additional properties are defined by the manufacturer, who is responsible for ensuring that the concrete complies with these properties and additional properties	Ominaisuuksien mukainen betoni	Betoni, jonka vaaditut ominaisuudet ja mahdolliset lisäominaisuudet määritellään valmistajalle, joka vastaa siitä, että betoni on näiden ominaisuuksien ja lisäominaisuuksien mukainen
Dew point	The dew point is the temperature the air needs to be cooled to (at constant pressure) in order to achieve a relative humidity (RH) of 100%. At this point the air cannot hold more water in the gas form. The higher the dew point rises, the greater the amount of moisture in the air. Lowering the temperature below the dew point is reflected in the condensation of water on the concrete surface, for example.	Kastepiste	Kastepiste (kastepistelämpötila) on se lämpötila, jossa vesihöyryä sisältävän kaasun suhteellinen kosteus on 100 %. Tällöin kaasu (esimerkiksi ilma) on vesihöyryn kyllästämää, jolloin haihtuminen ja tiivistyminen ovat tasapainossa. Lämpötilan laskeminen kastepisteen alle näkyy veden tiivistymisenä esim. betonin pintaan.
Diffusion	 1. Highly concentrated coffee molecules enter the cup of hot water. 2. Coffee molecules begin to spread out in between the water molecules. 3. Coffee molecules are now in a lower concentration than they started in. Diffusion is the net passive movement of molecules or particles from regions of higher to regions of lower concentration. For diffusion to occur there must be a concentration gradient.	Diffuusio	Diffuusio on ilmiö, jossa atomit/ionit/molekyylit pyrkivät siirtymään väkevämmästä pitoisuudesta laimeampaan tasoittaen mahdolliset pitoisuuserot ajan mittaan. Molekyylit liikkuvat satunnaisen lämpöliikkeen (eli Brownin liikkeen) mukaan. Esimerkiksi kahvi sekoittuminen kuumaan veteen.
Dimension line	Any line used to measure the planned building in place and to inspect and verify the conformity of the building or parts thereof.	Mittalinja	Mikä tahansa linja, jota käytetään suunnitellun rakennuksen paikalleen mittaamiseen sekä rakennuksen tai sen osien tarkistamiseen ja vaatimustenmukaisuuden toteamiseen.

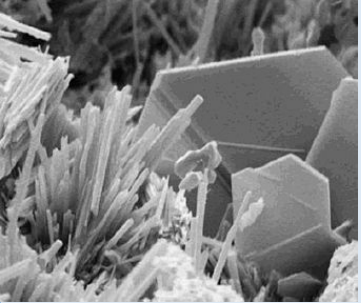
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Document	Documents comprising aspects of the required work and the results and products thereof, including plans, specifications, and project drawings. Documents could be paper documents, magnetic tape, electronic or optical disks, photographs, specimens, or a combination of them.	Asiakirja	Informaation ja sitä tallentavan tietovälineen kokonaisuus, joka voi olla paperi, magneettinauha, elektroninen tai optinen levyke, valokuva, mallinäyte tai näiden yhdistelmä.
DoP - Declaration of Performance	The Declaration of Performance is a key part of the Construction Products Regulation. It provides information on the performance of a product. Each construction product covered by a European harmonised standard or for which a European Technical Assessment has been issued needs this Declaration and has to be CE marked. This helps increase transparency and improves the functioning of the Single Market.	Suoritustasoilmoitus	Määrämuotoinen EU-komission delegoidun asetuksen (EU) N:o 574/2014 mukainen dokumentti, jolla tuotteen valmistaja antaa tiedot rakennustuotteen ominaisuuksista. Suoritustasoilmoitus on laadittava kaikille CE-merkittävälle rakennustuotteille.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Drying shrinkage	Drying shrinkage is defined as the contracting of a hardened concrete mixture due to the loss of capillary water. This shrinkage causes an increase in tensile stress, which may lead to cracking, internal warping, and external deflection, before the concrete is subjected to any kind of loading. All portland cement concrete undergoes drying shrinkage or hydal volume change as the concrete ages. The hydal volume change in concrete is very important to the engineer in the design of a structure. Drying shrinkage can occur in slabs, beams, columns, bearing walls, prestressed members, tanks, and foundations. Drying shrinkage is dependent upon several factors. These factors include the properties of the components, proportions of the components, mixing manner, amount of moisture while curing, dry environment, and member size. Concrete cured under normal conditions will undergo some volumetric change. Drying shrinkage happens mostly because of the reduction of capillary water by evaporation and the water in the cement paste.	Kuivumiskutistuma	 Veden poistuminen pienentää rakenteen tilavuutta, eli betoni kutistuu. Betonin varhaisvaiheessa tapahtuvaa kutistumaa kutsutaan plastiseksi kutistumaksi ja kovettuneen betonin kutistumaa kutsutaan kuivumiskutistumaksi. Veden poistumisen ja kuivumiskutistumisen välinen yhteys on lineaarinen. Kosteus joka ei sitoudu kemiallisesti eikä jää pysyvästi betonin pienimpiin huokosiin, voi poistua rakenteesta. Kuivuminen aiheuttaa betonissa olevaan veteen jännityksiä, jotka imevät vettä pois geelihuokosista. Tällöin geelihiukkasten välit pienenevät ja geeli kutistuu pakottaen betonin kutistumaan. Kuivumiskutistuminen ei ole täysin palautuva, jos betoni kastellaan. Vedessä säilytetystä betonista ei poistu kosteutta, eikä siinä tapahdu kuivumiskutistumista. Betonin kuivumiskutistumaa pidetään yhtenä merkittävimpänä syynä betonirakenteen halkeamiin sekä esimerkiksi keraamisten laattojen irtoamiseen betonialustastaan.
Duct / sheath / sheathing / conduit	Ducts are embedded inside a concrete structure to form a void for installing and prestressing post-tensioning strands after the concrete attains desired strength. ducts are manufactured from different materials such as steel and plastic. 	Suojaputki	Ankkurijänteen sisältävä putki, joka jännittämistyön jälkeen injektoidaan.
EAD (European Assessment Document)	The European Assessment Document (EAD) is a document adopted by the European Organisation for Technical Assessment (EOTA) for the purposes of issuing European Technical Assessments (ETAs). The EAD is a harmonized technical specification.	EAD	Eurooppalainen, virallinen arviointiasiakirja eli EAD on yhdenmukaistettu tekninen eritelmä arviointiperusteista. EAD:ssa on esittely menettely, jolla kelpoisuus osoitetaan. EAD on yksi tapa CE-merkitä tuote, jolla ei ole harmonisoitua tuotestandardia.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Early strength (cement)	Early strength of cement means the compressive strength of a cement prism determined in accordance with EN 196-1 at either 2 or 7 days of age.	varhaislujuus (Sementin)	Sementin varhaislujuudella tarkoitetaan standardin EN 196-1 mukaisesti määritettyä sementtiprisman puristuslujuutta joko 2 tai 7 vuorokauden iässä.
Effective water content	Effective water content is defined as the difference between the total water present in fresh concrete and the water absorbed by the aggregate content.	Tehollinen vesi (määrä)	Tehollisella vesimäärällä tarkoitetaan betonimassan vesimäärän ja kiviainekseen imeytyneen vesimäärän erotusta.
Element erection plan for precast structures	A written erection plan for the installation of the elements, which must be on site. The plan is signed by the main structural designer, the installation supervisor and the corresponding foreman of the main contractor, and, if necessary, the person in charge of the element delivery and the element designer.	Asennustyösuunnitelma	Elementtien asennustyöstä laadittava kirjallinen asennussuunnitelma, jonka tulee olla työmaalla. Suunnitelman allekirjoittavat päärakennesuunnittelija, asennustyönjohtaja ja päätoteuttajan vastaava työjohtaja sekä tarvittaessa elementtitoimituksen vastuuhenkilö ja elementtisuunnittelija.
Element installation plan	A plan in which the documentation covers all drawings, technical data and requirements for the safe installation of precast concrete elements.	Asennussuunnitelma	Suunnitelma, jossa asiakirjat kattavat kaikki piirustukset, tekniset tiedot ja betonielementtien turvalliseen asentamiseen tarvittavat vaatimukset.
End bench storage pile (aggregates)	The end bench differs from the storage of aggregate in layers in that the heap is stored in the end bench by first making a so-called the ramp is as steep as possible up to the final height of the pile and then the aggregate to be stored is dropped down from the end of the ramp. Thus, there are no layers in the storage pile, but only one layer on which the storage equipment traffic pass on the top. Thus, the aggregate is pulverised as little as possible during storage.	Päätypenkka	Päätypenkka eroaa kiviaineksen kerroksittain varastoinnista siten, että päätypenkassa kasa varastoidaan siten, että ensin tehdään ns. ajoramppi kasan lopulliseen korkeuteen asti mahdollisimman jyrkkänä ja sitten aletaan tiputtaa varastoitavaa kiviainesta rampin päädystä alas. Täten varastokasaan ei synny kerroksia, vaan kasassa on ainoastaan yksi kerros, jonka päällä varastointikoneet kulkevat. Täten tuote hienonee mahdollisimman vähän varastoinnissa.
Entrained air	Microscopic spherical or nearly spherical air bubbles, usually 10 ... 300 µm in diameter, intentionally created during mixing; it usually done by using Air-Entraining Agents (surfactants).	Huokosilma	Mikroskooppiset muodoltaan pallomaiset tai lähes pallomaiset ilmakuplat, joiden halkaisija on yleensä 10...300 µm, jotka on sekoituksen aikana tarkoituksella saatu aikaan; tavallisesti siihen käytetään pinta-aktiivisia aineita.
Entrapped air	air, entrapped—air voids in concrete that are not purposely entrained and that are larger, mainly irregular in shape, and less useful than those of entrained air; and 1 mm or larger in size.	Ilmasulkeuma	 Betonissa olevat ilmahuokokset, joita ei ole tarkoituksella saatu aikaan

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Environmental acceptability	The environmental performance of a material means that the use of the material is not expected to pose a risk or harm to health or the environment. Assessing environmental performance requires knowledge of both the material and the behavior of the material.	Ympäristökelpoisuus	Materiaalin ympäristökelpoisuudella tarkoitetaan sitä, että materiaalin käytöstä ei arvioida aiheutuvan vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Ympäristökelpoisuuden arviointi edellyttää sekä materiaalin että materiaalin käyttäytymisen tuntemista.
Environmental actions	Chemical and physical stresses to which the concrete is exposed and which affect the concrete, its reinforcement or the metal contained in it and which are not considered as loads in the structural design.	Ympäristörasitukset	Kemialliset ja fysikaaliset rasitukset, joille betoni altistuu ja jotka vaikuttavat betoniin, sen raudoitukseen tai siihen sisältyvään metalliin ja joita rakennesuunnittelussa ei katsota kuormaksi.
Environmental impact	Harmful or beneficial effects of the activity on the environment, such as the use of natural resources, soil pollution, environmental impact and the generation of waste.	ympäristövaikutus	Toiminnasta ympäristölle aiheutuvat haitalliset tai hyödylliset vaikutukset, esim. luonnonvarojen käyttö, maaperän saastuminen, ympäristökuormitus ja jätteiden muodostuminen.
Environmental permit	A permit under the Environmental Protection Act is required for operations that cause a risk of environmental pollution. Environmental permits may contain regulations e.g. on emissions and their reduction, waste and waste management, and preventing soil and groundwater contamination.	Ympäristölupa	Viranomaisen myöntämä lupa-asiakirja, joka vaaditaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan.
Equivalent Concrete Performance Concept	The equivalent performance concept lies in the choice of a reference concrete with better durability properties than a concrete strictly complying with the minimum requirements of the EN 206-1. In addition, reference and candidate concrete are typically designed and characterized using the same aggregates. NOT used in Finland.	Betonin vastaavien toiminnallisten ominaisuuksien menetelmä	Betonin vastaavien toiminnallisten ominaisuuksien menetelmän periaatteet sallivat muutoksia vähimmäisementsenttimäärää ja suurinta vesi-sementtisuhdetta koskeviin vaatimuksiin, jos käytetään yhtä tai useampaa sementtiä ja yhtä tai useampaa seosainetta. Menetelmän käyttö ei ole Suomessa sallittua.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Equivalent frame method	The equivalent frame method involves the representation of the three-dimensional slab system by a series of two-dimensional frames that are then analysed for loads acting in the plane of the frames. This method of analysis of two way slabs based on the moment distribution method and it is more general with no limitations.	Kaistamenetelmä	Jännitettyjen rakenteiden laskentamallina voidaan käyttää niin sanottua kaistamenetelmää. Kaistamenetelmässä rakenne jaetaan sopiviin kaistoihin, jonka jälkeen kaistat analysoidaan itsenäisesti palkkiteoriaa soveltaen. 
Equivalent Performance of Combinations Concept	With respect to the k-value concept in EN 206:2013, it was agreed that for fly ash and silica fume prescriptive k-values and cement substitution rates will be given which are proven to be on the safe side. Although the k-value concept for GGBS is included in some national regulations, only a recommended value is given in EN 206:2013 due to limited practical experience. In national provisions, however, modifications to the rules of the k-value concept may be applied where their suitability has been established, e.g. higher k-values, increased proportions of additions, other additions (including type I), combinations of additions and other cements than those normally permitted.	Sideaineyhdistelmien vastaavien toiminnallisten ominaisuuksien menetelmä	Yhdistelmien vastaavien toiminnallisten ominaisuuksien menetelmän periaatteet sallivat standardin SFS-EN 197-1 mukaisten sementtien ja soveltuviksi osoitettujen seosaineiden määritellyt yhdistelmät. Tällöin seosaineet voidaan ottaa täysimääräisesti huomioon laskennassa, jonka tuloksia verrataan betonille määritelyihin suurimman sallitun vesi-sementtisuhteen ja vähimmäissementtimäärän vaatimuksiin. Menetelmän käyttö betonin vastaavien toiminnallisten ominaisuuksien toteamiseen ja hyväksymiseen edellyttää, että käytettävät testausmenetelmät ja jatkuva laadunvalvonta perustuvat standardiin, joka on vahvistettu suomalaiseksi standardiksi.
ETA, The European Technical Assessment	The European technical assessment (ETA) is an alternative for construction products not covered by a harmonised standard. It is a document providing information on their performance assessment. The procedure is established in the construction products regulation and offers a way for manufacturers to draw up the declaration of performance and affix the CE marking. It contributes to the free movement of construction products and the creation of a strong single market.	ETA	ETA on valmistajan hakema eurooppalainen tekninen arviointi tuotteelle, jolla ei ole harmonisoitua tuotestandardia. ETA on aina valmistajakohtainen.

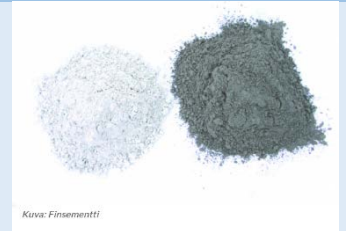
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Ettringite	 Ettringite is the mineral name for calcium sulfoaluminate ($3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 32\text{H}_2\text{O}$), which is normally found in portland cement concretes. Calcium sulfate sources, such as gypsum, are intentionally added to portland cement to regulate early hydration reactions to prevent flash setting, improve strength development, and reduce drying shrinkage. Delayed ettringite formation (DEF) is expansion and cracking of concrete associated with the delayed formation of the mineral ettringite which is a normal product of early cement hydration. DEF is a result of high early temperatures (above 70oC – 80oC) in the concrete which prevents the normal formation of ettringite.	Ettringiitti	Sulfaatti reagoi betonin kalsiumyhdisteiden kanssa. Betoni sisältää myös alumiiniyhdisteitä, jotka osallistuvat sulfaatin ja kalsiumhydroksidin reaktion ja tuloksena on voimakkaasti paisuva yhdiste ettringiittiä. Ettringiitti kalsium alumiinin ja sulfaatin välinen reaktiotuote, joka sisältää runsaasti sitoutunutta vettä ($3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 32\text{H}_2\text{O}$). Ettringiitti kiteytyy sementikiviveen neulamaisina kiteinä. Tavallisen ettringiitin lisäksi betonissa voi esiintyä ns. myöhäisen ettringiittireaktion synnyttämää ettringiittiä, jonka syynä on yleensä betonin liian voimakas lämpökäsittely kovettumisen aikana, mikä aiheuttaa häiriöitä sementin kovettumisreaktiossa. Ettringiitti kiteytyy betonin tiivistys- ja suojahuokosten huokosten seinämille, jolloin suojahuokosten tilavuus pienenee ja betonin pakkasenkestävyys heikkenee. Ettringiittireaktio voi siten johtaa rapautumiseen joko pakkasrapautumisen kautta tai jopa siten, että huokosten täyttymisen seurauksena syntyvä paine aiheuttaa säröjä betoniin.
Evaluation of conformity	A systematic statement of the extent to which a product meets the requirements specified for it. Conditions for compliance have been set, for example, for concrete strength, water-cement ratio, flexibility and frost resistance.	Vaativuuden mukaisuuden arviointi	Systemaattinen selvitys laajuudesta, jossa tuote täyttää sille määritellyt vaatimukset. Vaativuuden mukaisuuden ehtoja on esimerkiksi asetettu betonin lujuudelle, vesi-sementtisuhteelle, notkeudelle ja pakkasenkestävyydelle.
Execution	All functions required for the physical execution of construction work, ie procurement, erection of formwork and falsework, moulds, reinforcement, concreting, surface finishes, curing, installation of concrete elements, etc., as well as inspection and documentation.	Toteutus	Kaikki toiminnot, jotka tarvitaan rakennustyön fyysiseen toteuttamiseen, ts. hankinnat, rakennustelineiden pystytys, muotit, raudoittaminen, betonointi, jälkihoito, betonielementtien asennus, jne. sekä tarkastus ja dokumentointi.

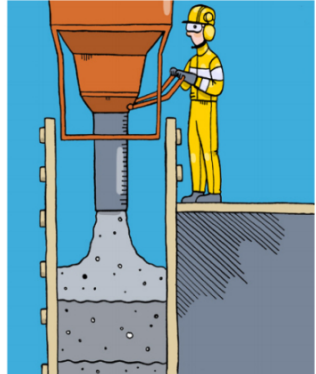
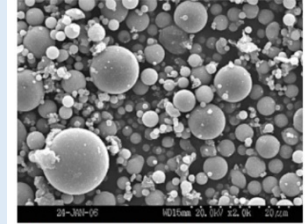
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi									
Execution class	Execution Class was first introduced in the fabrication standards EN 1090-2 and EN 1090-3, where it is used to define a set of quality and assurance controls for the fabrication process. Execution classes are based on building type, building height (number of storeys), floor plan area per storey (for retail) and occupancy. A structure, or a part of it, could also contain components with different consequence classes. In most cases, CC2 will be suitable. <table><tr><td>CC3</td><td>High consequence</td><td>Stadiums and concert halls for 5,000+ people, buildings storing hazardous substances</td></tr><tr><td>CC2</td><td>Medium consequence</td><td>Most multi-storey residential and commercial buildings, hotels, hospitals, education establishments and car parks</td></tr><tr><td>CC1</td><td>Low consequence</td><td>Agricultural or storage buildings</td></tr></table>	CC3	High consequence	Stadiums and concert halls for 5,000+ people, buildings storing hazardous substances	CC2	Medium consequence	Most multi-storey residential and commercial buildings, hotels, hospitals, education establishments and car parks	CC1	Low consequence	Agricultural or storage buildings	Toteutusluokka	Työmaalla valmistettavien betonirakenteiden toteuttamiselle asetetut vaatimukset jaetaan rakenteiden vaativuuden mukaan kolmeen toteutusluokkaan; 1, 2 tai 3, joista toteutusluokka 3 on vaativin. Toteutusluokat koskevat muualla kuin työmaalla valmistettujen betonivalmisteiden (elementtien) osalta vain niiden asennusta työmaalla. Toteutusluokka valitaan standardin SFS-EN 1990 Betonirakenteiden suunnittelunperusteet ja seuraamusluokkien (CC1, CC2 ja CC3) sekä rakenteen käyttöön ja toteutukseen liittyvien riskitekijöiden perusteella.
CC3	High consequence	Stadiums and concert halls for 5,000+ people, buildings storing hazardous substances										
CC2	Medium consequence	Most multi-storey residential and commercial buildings, hotels, hospitals, education establishments and car parks										
CC1	Low consequence	Agricultural or storage buildings										
Execution document	Implementation specification using the Eurocode in its design and implementation.	Toteutusasiakirja	Toteutuseritelmä, jonka suunnittelussa ja toteutuksessa käytetään eurokoodia.									
Execution specification	Documents containing all drawings, technical data and requirements for the execution of a specific construction project.	Toteutuseritelmä	Asiakirjat, jotka sisältävät kaikki piirustukset, tekniset tiedot ja vaatimukset tietyn rakennushankkeen toteuttamiseen.									
Expanded clay aggregate	Lightweight expanded clay aggregate (LECA) is a lightweight aggregate made by heating clay to around 1200 °C in a rotary kiln. The yielding gases expand the clay by thousands of small bubbles forming during heating producing a honeycomb structure. Due to circular movement in the kiln and is available in different sizes and densities (≈4 – 16mm). LECA is used to make lightweight concrete products and other uses.	Kevytsora	 Kevytsora on savesta polttamalla paisutettu rakeinen, pyöreä, raekooltaan väliltä 4–16 mm oleva rakennusmateriaali. Kevytsora valmistetaan paisuttamalla savea pyörivässä polttouunissa ja polttamalla rakeet muotoonsa.									

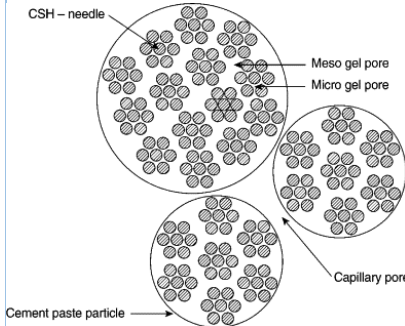
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Exposure classes	The service environment for a concrete structure may pose challenges to its durability. EN 206-1 categorizes them as: X0 – No risk of corrosion or attack XC – corrosion induced carbonation XD –Corrosion induced by chlorides other than from sea water (e.g., De-icing salts) XS – Corrosion induced by chlorides from sea water XF – Freeze/thaw attack with or without de-icing salts XA – Chemical attack (i.e., by Acids).	Rasitusluokka	Rasitusluokka kuvaa, millaisiin ympäristöolosuhteisiin rakenne käyttöikänsä aikana joutuu. Betonin rasitusluokat ovat: X0 Ei korroosion tai syöpymisrasituksen riskiä. XC Karbonatisoitumisen vaikutuksesta aiheutuva korrosio XD Muista lähteistä kuin merivedestä peräisin olevien kloridien aiheuttama teräskorroosio XS Meriveden kloridien aiheuttama teräskorroosio XF Jäätymis-sulamisrasitus jäänsulatusaineilla tai ilman niitä XA Kemiallinen rasitus 
Fair-faced concrete (surface)	Fair-faced concrete, also known as decorative concrete, is named for its decorative effect. It belongs to one-time casting molding, without any external decoration, directly adopts the natural surface effect of cast-in-place concrete as the veneer.	Puhdasvalupinta	Muottipintaa vasten valettu betonipinta, joka jää sellaisenaan tai pienin korjauksin näkyväksi pinnaksi. Muottina voidaan käyttää erilaisia materiaaleja. 
False set	False set is a form of premature stiffening of the paste or concrete, which occurs within 1 to 5 min after mixing. False set can be eliminated by continuous mixing or by reworking. The most common cause is the presence of gypsum that has partially dehydrated to form plaster of Paris ($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2 \text{H}_2\text{O}$), which results if the temperature in the grinding mill is too high. Later, when water is added to the cement, the plaster of Paris immediately starts to hydrate to gypsum and stiffen. Reworking breaks this stiffness and allows normal hydration.	Valesitoutuminen	Valesitoutumisessa kidevettä menettänyt kipsi reagoi nopeasti betonin valmistuksen yhteydessä ja betonimassa jäykistyy. Kun massaa sekoitetaan uudestaan, jäykkyys häviää. Valesitoutumisella ei ole vaikutusta sementin reaktioihin tämän jälkeen eikä sillä ole haitallisia vaikutuksia lopputulokseen.
Falsework	Temporary framework structures used to support a building during its construction.	Tukirakenteet	Väliaikainen tuki rakenteen osalle sillä aikaa, kun se ei ole itsekantava ja kun siihen kohdistuu käyttökuormitus.

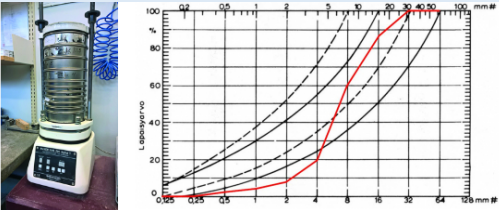
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Ferrochrome slag /ferrochromium slag	Ferrochrome slag is a waste material obtained from the manufacturing of high carbon ferrochromium alloy. This slag is formed as a liquid at 1700 °C and its main components are SiO ₂ , Al ₂ O ₃ and MgO.	Ferrokromikuona	Ferrokromin valmistuksessa jäähdyttämällä saatu tuote.
F-factor	The frost-resistance factor, i.e., the F-factor of concrete, is used for calculating the design service life of concrete in terms of w/c-ratio and total air content. The F-factor is used only in exposure classes XF1 and XF3 (freeze-thaw stress without de-icing solutions). There is also a similar P-factor for exposure classes XF2 and XF4 (frost-salt resistance of concrete).	F-luku	F-luku otettiin käyttöön Suomessa vuonna 2005 ja se on idealtaan hyvin samankaltainen kuin pitkään käytössä ollut pakkas-suolarasitettujen rakenteiden P-luku. F-luku riippuu betonin vesi-sementtisuhteesta ja ilmamäärästä. Betonin valmistaja voi valita erilaisia yhdistelmiä, joilla vaadittu F-luku voidaan saavuttaa.
Fiber-reinforced concrete	Fiber-reinforced concrete (FRC) is concrete containing fibrous material which increases its structural integrity. It contains short discrete fibers that are uniformly distributed and randomly oriented. Fibers include steel fibers, glass fibers, synthetic fibers and natural fibers – each of which lend varying properties to the concrete. In addition, the character of fiber-reinforced concrete changes with varying concretes, fiber materials, geometries, distribution, orientation, and densities.	Kuitubetoni	 Kuitubetoni on betonilaatu, jossa betonin sekaan on yleisemmin sekoitettu teräskuituja tai polymeerikuituja (muovikuituja). Vähemmän käytettyjä kuituja ovat lasi- ja hiilikuidut, keraamiset kuidut, PVA-kuidut ja basalttikuidut. Kuidut parantavat betonin vetolujuutta, dynaamisten kuormien kestävyyttä sekä sitkeää murtokestävyyttä. Rakennesoissa käytettävien teräskuitujen on täytettävä standardissa SF-EN 14889-1 esitetyt vaatimukset.
Field-cured specimen	field-cured specimen (cylinders) are subject to the same temperature and relative humidity conditions that the completed structure will experience in its environment. These test specimens are stored alongside the structural element in question to ensure similar relative humidity and ambient temperatures. The strength results from field-cured concrete compressive strength tests are predominantly used for determining whether a structure is ready for formwork removal and other critical construction operations such as opening roads to traffic.	Olosuhdekoekappale	Olosuhdekoekappaleilla tarkoitetaan työmaalla valettavia, betonin lujuudenkehityksen arviointia varten valmistettuja koekappaleita, joita säilytetään työmaalla, yleensä valetun rakenteen vieressä. Olosuhdekoekappaleita ei tule sekoittaa työmaalla valettaviin työmaakoekappaleisiin, vaan niiden avulla voidaan arvioida betonin lujuudenkehitystä vallitsevassa olosuhteessa, esimerkiksi jännityshetken, tai muotinpurkulujuuden saavuttamiseksi. Olosuhdekoekappaleiden käyttö betonin laadunvarmistukseen on kielletty, koska niiden säilytyslämpötila ja olosuhteet poikkeavat lujuuden määrittämistä koskevien standardien vaatimuksista. 

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Filler aggregates	Filler is very fine aggregate. As far as the European standard for aggregate in concrete is concerned (EN12620) it is defined as aggregate 'most of which passes a 0.063 mm sieve.	Fillerikiviaines	Kiviaines, josta suurin osa läpäisee 0,063 mm:n seulan ja jota voidaan lisätä rakennusmateriaaleihin tiettyjen ominaisuuksien saavuttamiseksi.
Filler effect	The unreacted filler particle can fill the gaps of other particles so that the need for water and cement is reduced. In this case, the use of filler can replace cement, even if the phenomenon does not involve a chemical reaction.	Fillerivaikutus	Reagoimaton filleri partikkeli voi täyttää muiden partikkeleiden välitiloja siten, että veden ja sementin tarve vähenee. Tällöin fillerin käytöllä voidaan korvata sementtiä, vaikkei ilmiöön liity kemiallista reaktiota.
Fine aggregate	Fine aggregates consist of natural sand or any crushed stone particles that are 4 mm or smaller.	Hieno kiviaines	Määritelmä raekooltaan pienemmille kiviaineksille, joiden ylänimellisraja D on pienempi tai yhtä suuri kuin 4 mm.
Fineness	Fineness refers to the particle size of a material such as cement, i.e., the fineness of grinding. Fineness is estimated according to the specific surface area (unit m ² / kg.) It is usually determined according to the Blaine method. The larger the specific surface area, the finer the material.	Hienous	Hienoudella tarkoitetaan materiaalin kuten sementin partikkelikokoa ts. jauhatushienoutta. Hienous arvioidaan ominaispinta-alan mukaan (yksikkö m ² /kg.) Määritetään yleensä Blainen menetelmän mukaan. Mitä suurempi ominaispinta-ala, sitä hienompaa aine on.
Fines	Aggregate grain size gradient that passes through a 0.063 mm sieve	Hienoaines	Kiviaineksen raekokolajite, joka läpäisee 0,063 mm seulan
Fines in concrete	The fines content of the aggregates (sum of the particles with a diameter < 0,125 mm), which affects the properties of workability, internal adhesion and early strength development of the shotcrete mix	Betonin hienoainekset	Betonimassan raekooltaan korkeintaan 0,125 mm kiinteiden materiaalien summa.
Finite Element Method	The finite element method (FEM) is a widely used method for numerically solving differential equations arising in engineering and mathematical modelling. Typical problem areas of interest include the traditional fields of structural analysis, heat transfer, fluid flow, mass transport, and electromagnetic potential.	FEM	Elementtimenetelmä eli FEM tarkoittaa jatkuvan systeemin jakamista osiin (diskretointia) niin, että vapausasteiden määrä muuttuu äärettömästä rajalliseksi.



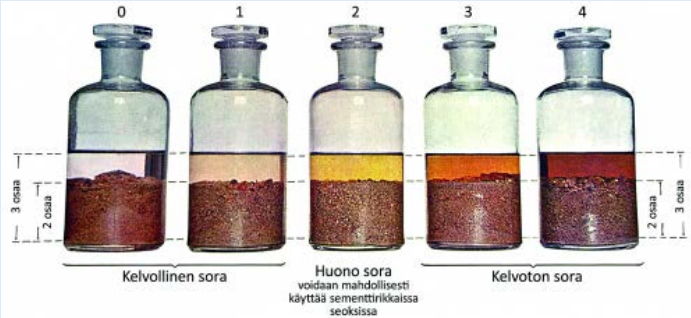
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
FISE – Certified experts guarantee high-quality construction.	FISE is an extensive and active service for certification of persons. We offer independent certification services for the verification of skills in the construction, HVAC and real estate industries, as well as our independent register. Get acquainted with our certifications, the register for certification of persons and our construction defects bank (https://fise.fi/en/).	FISE – Laadukas rakentaminen taataan pätevöityneillä tekijöillä	 FISE Oy on rakennus-, LVI- ja kiinteistöalalla toimiva henkilöpatvyyksiä toteava ja niiden kehittämiseen keskittynyt yritys. FISE ylläpitää pätevyysrekisteriä ja rakennusvirhepankkia, jonka tavoitteena on edistää tietoutta hyvän rakennustavan mukaisista korjaustavoista sekä jakaa tietoa virheellisistä tai riskejä sisältävistä rakennusratkaisuista (https://fise.fi/).
Flexible drop chute	A device used to confine or to direct the flow of a falling stream of concrete; may be articulated or may be fabricated of heavy rubberized canvas. When casting columns, walls and other high structures, a casting drop chute is attached under the lifting vessel to prevent the mass from falling out from a height and the concrete to splash outside the mould.	Valusukka	Pilareita, seiniä ja muita korkeita rakenteita valettaessa nostoastian alle kiinnitetään valusukka, jolla estetään massan korkealta putoamisesta aiheutuvaa erottumista ja betonin roiskumista muotin ulkopuolelle.  Betonimassan vapaa pudotuskorkeus on pidettävä mahdollisimman pienenä, korkeintaan 1...1,5 m:nä. Korkeissa muoteissa on käytettävä valusuppiloita tai -sukkia.
Fly ash	Fly ash is a pozzolan, a substance containing aluminous and siliceous material that forms cement in the presence of water. When used in concrete mixes, fly ash improves the strength and segregation of the concrete and makes it easier to pump. Most fly ash is pozzolanic, which means it's a siliceous or siliceous-and-aluminous material that reacts with calcium hydroxide to form a hydrated calcium silicate (CSH) and lime. The hydrated silicate develops strength and the lime fills the voids.	Lentotuhka	Lentotuhka on hienoksi jauhetun kivihiilen poltossa voimalaitoksessa syntyvä pozzolaani, joka erotetaan savukaasuista. Pozzolaani tarkoittaa, että lentotuhka reagoi sementin hydrataatiossa syntyvän kalsiumhydroksidin kanssa muodostaen kalsiumsilikaattihydraattigeeliä. Lentotuhkaa käytetään paitsi sideaineena niin myös fillerinä eli erittäin hienorakeisena täytekiviaineena korvaamaan kiviaineksen hienoaineosuutta.  Mikroskooppikuva lentotuhkan rakenteesta, kuva Rudus Oy
Freeze-thaw resistance	Freeze-thaw-resistance is the ability of certain concrete to withstand the highly destructive forces of cyclic freezing and thawing.	Pakkasenkestävyys	Kovettuneen betonin kyky säilyttää ominaisuutensa toistuvan jäätymisen ja sulamisen vaikutuksen alaisena.

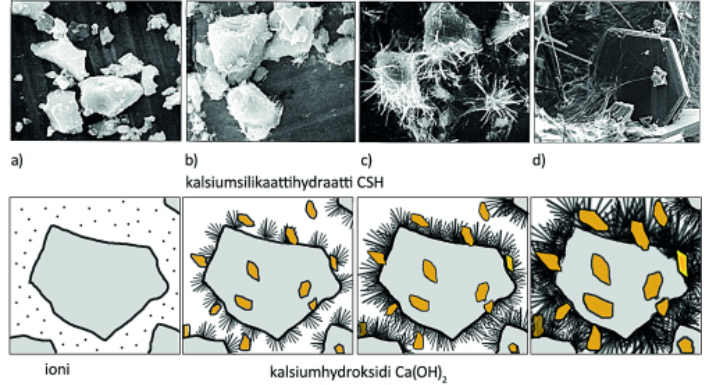
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Freezing strength (concrete)	Freezing of freshly mixed concrete can be very harmful. It can disrupt the mass and permanently impair the strength and effectiveness of the air-void system. To prevent damage from freezing at early ages, concrete should be protected from a single freezing cycle until a compressive strength of 5 MPa is developed.	Jäätymislujuus	Puristuslujuus, joka kovettumisensa alkuvaiheessa olevan betonin on saavutettava, jotta se vahingoittumatta kestäisi jäätyksen vaikutukset. Betoni ei saa jäätä ennen kuin se on saavuttanut jäätymislujuuden 5 MN/m ² . Betonin ominaisuuksien kehittymistä seurataan lämpötilamittauksin tai muulla luotettavalla tavalla.
Fresh concrete	Concrete that possesses enough of its original workability so that it can be placed and consolidated by the intended methods.	Betonimassa	Täysin sekoitettu betoni, joka on edelleen sellaisessa tilassa, että sitä voidaan tiivistää valitulla menetelmällä.
Frost concrete	Frost concrete is a special concrete quality used for winter construction allowing the cast fresh concrete to freeze in moulds. The use of frost concrete ensures that fresh concrete is not damaged in frost temperatures. Frost concrete is mainly used in casting element joints. NOTICE: Frost concrete is not freeze/thaw resistant concrete.	Pakkasbetoni	Pakkasessa kovettuvaa betonia eli pakkasbetonia on saatavissa sekä kuivasekoitteina että valmisbetonina. Pakkasbetonia käytetään lähinnä elementtien saumavaluissa. Pakkasbetoni ei sovellu kohteisiin, joissa on suolarasitusta tai edellytetään säänkestävyyttä, toisin sanoen pakkasbetoni ei ole pakkasenkestävää betonia.
Gel water	 Water physically bound to the cement gel. There is a free, water-filled space between the cement gel crystals called gel water / gel pores. This space is so small (1 ... 5 nm) that the movements of water in the pores are very slow and the water in them (gel water) usually does not freeze. Gel pores make up about 25-30% of the total volume of the cement gel. Gel water evaporates on heating (> 105 °C) but does not participate in the hydration of the cement, such as capillary water in capillary pores.	Geelivesi	Sementtigelisiin fysikaalisesti sitoutunutta vettä. Sementtigelikiteiden väliin jää vapaata vesitäytteistä tilaa, jota kutsutaan geelivedeksi/ geelihuokosiksi. Tämä tila on niin pieni (1...5 nm), että veden liikkeet huokosissa ovat hyvin hitaita eikä niissä oleva vesi (geelivesi) yleensä jäädy. Geelihuokosia on noin 25...30 % sementtigelin kokonaistilavuudesta. Geelivesi haihtuu kuumennettaessa (> 105 °C) mutta ei osallistu sementin hydrataatioon, kuten kapillaarihuokosissa oleva kapillaarivesi.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Grading of aggregates	Grading of aggregates is determining the average grain size of the aggregates before they are used in construction. This is applied to both coarse and fine aggregates. The aggregate sample is sieved through a set of sieves and weights retained on each sieve in percentage terms are summed up.  Kiviaineksen kuivaseulontalaitteisto ja erään kiviaineksen rakeisuus esitettyinä graafisesti, vasemman puoleinen kuva: Tarja Merikallio	Rakeisuus	Rakeisuudella tarkoitetaan kiviaineksen sisältämien erisuuruisten rakeiden määrien painosuhteita. Rakeisuus määritetään seulomalla kiviaines standardin SFS-EN 933-1 mukaisesti. Seulontamenetelmässä kiviaines jaetaan seulasarjan avulla raekokoluokkiin, joista lasketaan eri raekokojen määrät massaprosenteina. Tulos esitetään joko taulukkona tai graafisesti kumulatiivisena jakautumana.
Gravel	Gravel is a loose aggregation of rock fragments retained on the 4 mm sieve. Gravel occurs naturally throughout the world as a result of sedimentary and erosive geologic processes; it is also produced in large quantities commercially as crushed stone. Gravel is classified by particle size range and includes size classes from granule- to boulder-sized fragments.	Sora	Luonnonlajittama pyörästynyt kiviainesmateriaali (Kuvassa vasemmalla 0/8 betonisora ja oikealla vertailun vuoksi 0/8 kalliomurske).  Kuva: Tero Viltanen
Gypsum	In the manufacture process of cement, clinkers are formed. These cement clinkers are cooled down and added with small amount of gypsum. The mixture then sent to final grinding process. When gypsum is added into the cement and water is added to it, reaction with C_3A particles takes place to form ettringite. This ettringite is initially formed as very fine-grained crystals, which form a coating on the surface of the C_3A particles. These crystals are too small to bridge the gaps between the particles of cement. The cement mix therefore remains plastic and workable. The time allowed for mixing, transporting, and placing plays an important role in strength, composition and workability of concrete. As gypsum retards the process of hydration, it is termed as retarding agent of cement.	Kipsi, $CaSO_4$	Kipsi lisätään sementin jauhatuksessa ja se hidastaa C_3A:n reaktioita antaen sementille sopivan sitoutumisajan. Ilman kipsiä sementti sitoutuisi heti, kun vettä lisätään. Jos sementin jauhatuksessa lämpötila kohoaa niin korkeaksi, että kipsi menettää kidevettä, se muuttuu hyvin nopealiukoiseksi. Jos sementti ei jostain syystä voi käyttää liuennutta kipsiä hyväkseen riittävällä nopeudella, niin kipsi saostuu nopeasti alkuperäiseen normaaliin tilaansa, jolloin massa tämän takia voi jäykistyä jo sekoitusvaiheessa tai pian sen jälkeen. Tätä kutsutaan valesitoutumiseksi.
Hardened concrete	concrete, hardened—concrete that has developed sufficient strength to serve some purpose or resist breaking under stipulated loading.	Kovettunut betoni	Betoni, joka on kiinteässä olomuodossa ja joka on saavuttanut tietyn lujuuden.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Harmonised European standard (hEN)	The Harmonised European Standard (hEN) is a product standard drawn up by the European Committee for Standardization (CEN), whose application enables manufacturers to affix the CE marking to their products. By product group, the hEN defines which product properties require investigation, the quality control requirements for the manufacture of a product, and what information is conveyed by the CE marking. In Finland, the Finnish Standards Association incorporates these requirements into SFS-EN standards.	Harmonisoitu tuotestandardi (hEN)	Harmonisoitu tuotestandardi (hEN) on Eurooppalaisen standardisointijärjestön CENin laatima CE-merkintään johtava tuotestandardi. Se määrittää tuoteryhmäkohtaisesti tuotteilta selvittävät ominaisuudet, valmistuksen laadunvalvonnan vaatimukset sekä CE-merkinnässä ilmoitettavat tiedot. Suomessa Suomen standardisointiliitto vahvistaa ne SFS-EN-standardeiksi. CE-merkintä on pakollinen kaikille niille rakennustuotteille, joille on määritelty harmonisoitu tuotestandardi. Rakennustuotteet ovat rakennuksen kiinteäksi osaksi tulevia tuotteita, kuten betonielementtejä, ikkunoita, teräsrakenteita ja sahatavaraa. Tuoretta betonia ei voi CE-merkitä.
Heat treatment	Thermal treatment of concrete is used separately or as a steam-heat treatment with possible high- pressure steam. Treatment at an elevated temperature accelerates cement hydration or reactions of other cementitious materials, therefore resulting in higher early age strength compared to the normal conditions.	Lämpökäsittely	Betonin lämmittämismenettely, jolla nopeutetaan betonin lujuuden kehitystä.
Heavy-weight aggregate	Aggregate, heavyweight—aggregate of high (dry) density (according to SFS-EN 1097-6 > 3000 kg/m ³), such as barite, magnetite, hematite, limonite, ilmenite, iron, or steel, used in heavyweight concrete.	Raskas kiviaines	Kiviaines, jonka uunikuivan tilan kiintotiheys standardin SFS-EN 1097-6 mukaisesti määritettynä on vähintään 3,00 Mg/m ³ .
Heavy-weight concrete	Concrete of substantially higher (dry) density (> 2600 kg/m ³) than that made using normal-density aggregates, usually obtained by use of high-density aggregates and used especially for radiation shielding.	Raskasbetoni	Betoni, jonka uunikuivan tilan tiheys on yli 2600 kg/m ³ .
High-strength concrete	Concrete that has a specified compressive strength for design of C50/60 or greater.	Korkealujuusbetoni	Betoni, jonka puristuslujuusluokka on suurempi kuin C50/60.
Hollow core slab	Hollow core slabs are pre-stressed floor products with either round or shaped voids, depending on local requirements. They are one of the most popular, efficient and long span floor construction components.	Ontelolaatta	Ontelolaatta on teräsbetonista valmistettu elementti, jonka sisällä on pitkittäissuuntaisia lieriömäisiä onteloita, jotka tekevät laatasta kevyemmän. Ontelolaatta on yleisin elementtilaattatyyppi.



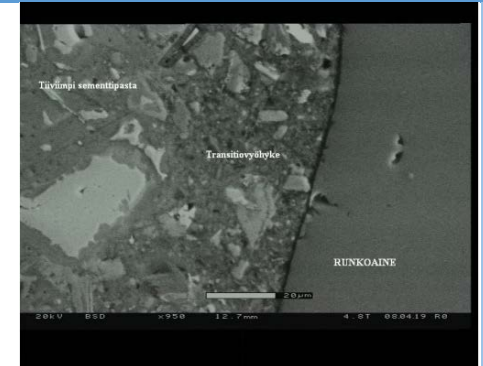
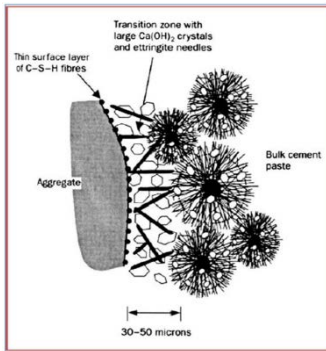
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Humus	Humus is a common name for the decomposition products of plant organic matter. The material used as concrete aggregate must not contain harmful amounts of humus, as humus can slow down or even prevent the concrete from hardening completely. The humus content of the aggregate is determined by a humus test in which a solution of sodium hydroxide is added to the sample vessel and mixed with the aggregate. Any humus stains the solution dark.	Humus	Humus on yleisnimitys kasviperäisen orgaanisen aineen hajoamistuotteille. Betonin kiviaineksena käytettävä materiaali ei saa sisältää haitallisia määriä humusta, sillä humus voi hidastaa tai jopa estää betonin kovettumisen kokonaan. Kiviaineksen humuspitoisuus määritetään humuskokeella, jossa natriumhydroksidiliuosta lisätään näyteastiaan ja sekoitetaan kiviaineksen kanssa. Mahdollinen humus värjää liuoksen tummaksi. 

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Hydration	When cement, water, aggregate, and additives are mixed together, a significant heat increase occurs. This is due to the exothermic process in the reaction between cement and water (called hydration). In the hydration process, chemical reactions start on the surfaces of the cement particles, forming a cement gel (C-S-H gel) that binds the hydrated cement particles together and into the aggregate. The properties and amounts of cement minerals affect the rate of hydration and the development of strength.	Hydrataatio	Sementin ja veden välinen reaktio, jossa vesi sitoutuu kemiallisesti ja fysikaalisesti sementtiin. Puhekielessä ilmiötä kutsutaan betonin kovettumiseksi. Hydrataatiossa sementtihiukkasten pinnoilla käynnistyvät kemialliset reaktiot, jolloin muodostuu sementtigeliksi (C-S-H -geeli) kutsuttava massa, joka sitoo hydratoituneet sementtihiukkaset kiinni toisiinsa ja betonin kiviainekseen. Sementin mineraalien ominaisuudet ja määrät vaikuttavat hydrataation nopeuteen ja lujuuskehitykseen.  <i>Kuvassa sementin hydrataation eri vaiheita elektronimikroskoopi- ja kaavakuvin esitetynä.</i>
Hydraulic material	Hydraulic cements are inorganic materials that have the ability to react with water under ambient conditions to form a hardened and water-resistant product. The most common cements are those based on calcium silicates, such as the Portland cements.	Hydraulinen materiaali	Hydrauliset materiaalit sitoutuvat ja kovettuvat veden lisäämisen jälkeen. Reaktio tapahtuu sekä vedessä että ilmassa. Syntyvä reaktiotuote on vedenkestävä. Portlandsementti ja aluminaattisementti ovat esimerkkejä tällaisista materiaaleista.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Hydrogen embrittlement	Hydrogen Embrittlement occurs when metals become brittle as a result of the introduction and diffusion of hydrogen into the material. The degree of embrittlement is influenced both by the amount of hydrogen absorbed and the microstructure of the material. Microstructures which bestow high strength, often monitored by hardness level, or having specific distributions of grain boundary particles or inclusions, can result in increased susceptibility to embrittlement. The phenomenon usually becomes significant when it leads to cracking. This happens when sufficient stress is applied to a hydrogen-embrittled object. Such stress states can be caused both by the presence of residual stresses, associated fabrication operations such as forming and welding, and applied service stresses.	Vetykorroosio	Ollessaan samanaikaisesti vetojännityksen ja korroosiota aiheuttavien tekijöiden vaikutuksen alaisena rauditus voi syöpyä erittäin nopeasti. Tällaisia syöpmismuotoja ovat jännityskorroosio ja vetyhauraus, joiden esiintymiselle on suurimmat mahdollisuudet jänneraudituksessa. Vetyhauraus on seuraus sellaisesta katodireaktiosta, jossa syntyy atomimuodossa olevaa vetyä. Vety tunkeutuu teräkseen ja aiheuttaa siinä muuttuessaan molekyylimuotoon suuren sisäisen paineen ja edelleen halkeamia. Näiden korroosiomuotojen välttämiseksi voimakkaasti jännitetyn jänneraudituksen tulee olla niin hyvin suojattu, ettei se edes paikallisesti menetä passiivisuuttaan. Katso myös jännityskorroosio.
Hygroscopic	Hygroscopic materials are materials that can absorb water vapor from the air. The materials always tend to equalize to the moisture content corresponding to the relative humidity of the surrounding air. This moisture content is called the hygroscopic equilibrium humidity, which depends on the relative humidity and temperature of the surrounding air.	Hygroskooppinen	Hygroskooppinen on aine, joka imee ilmasta kosteutta. Materiaalit pyrkivät aina tasoittumaan ympäröivän ilman suhteellista kosteutta vastaavaan ominaiseen kosteuspitoisuuteen. Tätä kosteuspitoisuutta kutsutaan hygroskooppiseksi tasapainokosteudeksi, joka on riippuvainen ympäröivän ilman suhteellisesta kosteudesta sekä lämpötilasta.
Identity testing	Identification testing shows that a particular batch of concrete under consideration belongs to a group that has been verified as compliant by the manufacturer in the conformity assessment.	Tunnistustestaus	Tunnistustestaus osoittaa tarkasteltavan betonin tietyn betonierän kuuluvan siihen joukkoon, jonka valmistaja on vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa todentanut vaatimustenmukaiseksi.
Implementer	An organization that performs construction work.	Toteuttaja	Organisaatio, joka toteuttaa rakennustöitä.
Individual test sample	A sample used for a single evaluation (assessment) when the method requires more than one evaluation for a property.	Yksittäistestinäyte	Näyte, joka käytetään yhteen määrittelyyn, kun menetelmä edellyttää ominaisuudesta enemmän kuin yhden määrittelyn.
Inert	Inert materials are classed as 'material that does not undergo any significant chemical or biological transformations and is unlikely to adversely affect other material with which it comes into contact'. Stones and gravel are considered inert material.	Inertti	Inertti tarkoittaa ainetta, joka ei reagoi kemiallisesti muiden aineiden kanssa eli on reaktiokyvytön, kykenemätön muodostamaan kemiallisia yhdisteitä.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Initial (preliminary) testing	The aim of the preliminary tests is to demonstrate, through tests carried out on concrete manufactured in laboratories, that using the planned materials, dosage and construction methods it is possible to obtain concrete that presents the strength and durability conditions required by the design.	Alkutesti	Testaus tai testaukset, jotka suoritetaan ennen valmistuksen aloittamista ja joilla selvitetään uuden betonin tai betoniperheen koostumus, jotta betonimassa ja kovettunut betoni täyttävät niille asetetut vaatimukset.
Injection	Injection means the pumping of a liquid curable substance into the cracks in the concrete so that the substance fills the void space in the crack and hardens into a permanent part of the structure. Cracks larger than 0.2 mm can be repaired by injection. Cracks that are narrower than this are usually treated by other methods (e.g., impregnation, coating).	Injektointi	Injektoinnilla tarkoitetaan nestemäisen kovettuvan aineen pumppaamista betonin halkeamiin niin, että aine täyttää halkeamassa olevan tyhjätilan ja kovettuu pysyväksi osaksi rakennetta. Injektoinnilla voidaan korjata yli 0,2 mm leveitä halkeamia. Tätä kapeammat halkeamat käsitellään yleensä muilla menetelmillä (imeyttämällä, pinnoittamalla).
Injection grout (mortar)	Injection grout is a mortar for grouting of ducts and other similar tight spaces. Injection grout requires certain properties.	Injektointilaasti	Suojaputkien ja muiden vastaavien ahtaiden kohtien injektoinnissa käytettävä laasti, jolta edellytetään tiettyjä ominaisuuksia.
Inspection	Determination and assessment of conformity by observation based on appropriate measurement or testing [standard EN ISO 9000].	Tarkastus	Vaatimustenmukaisuuden määrittäminen ja arvostelu sopivaan mittaukseen tai testaukseen perustuvalla havainnoinnilla [standardi EN ISO 9000].

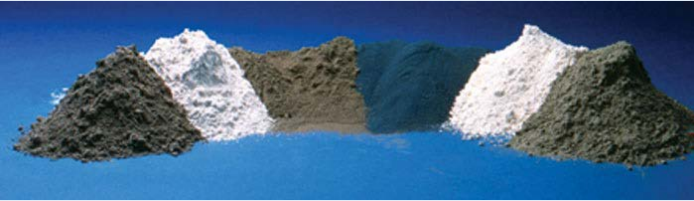
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Interfacial transition zone (ITZ)	Interfacial transition zone (ITZ) developing around the aggregate is a weak layer that dominates the strength of concrete. The microstructure of ITZ in cementitious material depends on cement paste, pozzolanic materials, the aggregate and the age of the concrete. • ITZ is a thin shell layer (30 – 50 µm thick) around large aggregates • Formation: water films form around large aggregate particles during mixing. This would account for a higher water to cement ratio closer to larger aggregate than away from it. • Characteristic: Owing to the high w/c ratio, the crystalline products in the vicinity of the coarse aggregate consist of relatively larger CH and ettringite crystals, therefore form more porous framework and relatively weak zone.	Transitiovyöhyke	Betonissa runkoaineen ja sementtipastan välille muodostuva faasiraja, joka johtuu seinävaikutuksesta. Transitiovyöhykkeet ovat n. 10 ... 200 µm paksuja alueita runkoainerakeiden ympärillä. Näissä kohdissa sementtipastan rakenne oli muuta pastaa huokoisempaa. Runkoaineen välittömässä läheisyydessä ei ole lähestulkoon ollenkaan sementtihiukkasia, minkä takia pääasiallinen hydrataatiotuote faasirajalla on kalsiumhydroksidi (Ca(OH)₂) sekä ettringiittikiteet eikä kalsiumsilikaattihydraatti (C-S-H). Faasirajalla hydratoitumattoman sementin osuus on hyvin pieni ja huokoisuus suuri.
ITZ zone	See, interfacial transition zone (ITZ)	Faasiraja	Kts. transitiovyöhyke.
Joint mortar, jointing mortar	Mortar used to join structural members, the strength of which is taken into account in the calculations.	Saumauslaasti	Rakenneosien yhteen liittämiseen käytetty laasti, jonka lujuus otetaan laskelmissa huomioon.
Laboratory sample	Sample to be tested in a laboratory.	Laboratorionäyte	Näyte, joka on tarkoitettu laboratoriossa tehtävään kokeeseen.
Latent hydraulic property	Hydraulic activity is a chemical reaction between the dry ingredients of the material and water. The chemical reaction results in mineral hydrates (C-S-H and C-H) that are not water-soluble and so are quite durable in water. Latent hydraulic (cementitious) reactivity can be characterized by determining variations in the compressive strength, degree of hydration, microstructure, speciation, and mineralogical crystalline phases. Materials with hydraulic activity, such as Ground Granulated Blast Furnace Slag.	Piilevä (latentti) hydraulinen ominaisuus	Piilevät hydrauliset materiaalit muodostavat sitoutuvia ja kovettuvia reaktiotuotteita, mutta edellyttävät veden lisäksi pienen määrän alkalista aktivaattoria, joka voi olla joko kalsiumhydroksidi tai jokin muu kuin Ca(OH) ₂ . Piilevien hydraulisten materiaalien CaO-pitoisuus on riittävä kalsiumsilikaattihydraattien muodostumiseen reaktioiden alkaessa. Pozzolaaneissa CaO-pitoisuus on kuitenkin riittämätön.



Elektronimikroskooppikuva runkoaineen ja sementtipastan välillä syntyvästä faasirajasta (kuva: Johanna Tikkanen)

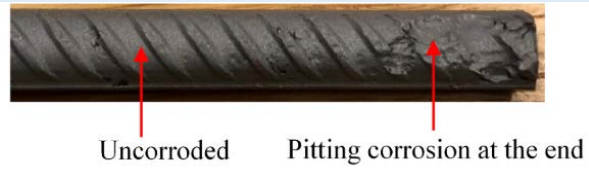
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Lightweight aggregate	Lightweight aggregates (LWA) are defined as construction materials that have a bulk density lower than that of common construction aggregates. Lightweight aggregates is a mineral origin with a apparent density max. of 2000 kg/m ³ or a bulk density max. of 1200 kg/m ³ . The lightweight aggregate may be made from natural materials and/or by-products of industrial processes or recycled aggregate.	Kevyt kiviaines	Mineraalista alkuperää oleva kiviaines, jonka kiintotiheys on enintään 2000 kg/m ³ tai irtotiheys enintään 1200 kg/m ³ . Kevytkiviaines voi olla alkuperältään luonnonkiviainesta, luonnonmateriaaleista ja/tai teollisuusprosessien sivutuotteista valmistettua kiviainesta, teollisuusprosessien sivutuotetta tai uusiokiviainesta.
Lightweight concrete	Lightweight concrete is a mixture made with lightweight coarse aggregates such as shale, clay, or slate, which give it its characteristic low density. Lightweight concrete has an in-place density of 800 to 2000 kg/m ³ .	Kevytbetoni	Betoni, jonka uunikuivan tilan tiheys on vähintään 800 kg/m ³ ja korkeintaan 2000 kg/m ³ .
Limit dimensions	Upper and lower limit dimensions refer to the extreme values between the true dimension and the measured dimensions. The basic measure is the measure marked in the plan. Deviation means the difference between the measured dimension and the corresponding basic dimension.	Rajamitta	Ylä- ja alarajamitalla, tarkoitetaan ääriarvoja, joiden välissä mittaamalla saadun tosimitan tulee olla. Perusmitta on suunnitelmaan merkitty mitta. Poikkeama tarkoittaa mitan ja vastaavan perusmitan välistä erotusta.
Load (concrete truck load)	The amount of concrete delivered to a concrete truck at one time, which may consist of one or more batches.	Kuorma (betoniauton kuorma)	Ajoneuvolla kerralla toimitettavan betonin määrä, joka voi koostua yhdestä tai useammasta annoksesta.
Loss on ignition (LOI)	loss on ignition—the percentage loss in mass of a sample ignited to constant weight at a specified temperature, usually 900 to 1000 °C. In the cement industry, use of the term Loss on Ignition (LOI) normally refers to a mass loss in a sample heated to up to a maximum of 1000 °C. A high loss on ignition can indicate pre-hydration and/or carbonation, which may be caused by improper and prolonged storage or adulteration during transport or transfer by suppliers	Hehkutushäviö	Prosenttiosuus, joka näytteen painosta häviää, kun sitä hehkutetaan eli siitä poltetaan palava aines pois. Betonitekniikassa hehkutushäviö kertoo mm. palamattoman aineksen osuuden lentotuhkassa eli hiilijäännöksen. Palamattoman aineksen pitoisuuden (hehkutushäviö) tulisi tuhkissa olla mahdollisimman alhainen. A-luokan lentotuhkan hehkutushäviö saa olla korkeintaan 5,0 painoprosenttia.

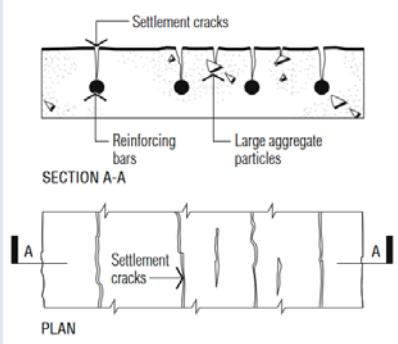
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Macro synthetic fibres / 'structural' synthetic fibres	Macropolymer fibers are on the order of one millimeter thick. Typical fiber thickness is 0.5 ... 1.0 mm, length 40... 60 mm and slenderness value between 70... 110. Macro synthetic fibres are made from a blend of polymers and were originally developed to provide an alternative to steel fibres in some applications.	Makro(polymeeri)kuitu	Makropolymeerikuidut ovat paksuudeltaan millimetrin luokkaa. Tyypillinen kuitupaksuus on 0,5...1,0 mm, pituus 40...60 mm ja hoikkuusluku välillä 70...110. Makropolymeerikuidut säilyttävät ominaisuutensa sekä alkalisessa että happamassa ympäristössä. Makropolymeerikuituja valmistetaan monista erilaisista orgaanisista polymeereistä. Kuidut voivat olla muodoltaan lieriömäisiä tai pyöreitä ja usein "aallotettuja" tai "rypytettyjä", tai ohuita ja litteitä.
Manufactured aggregate	EN 12620 defines manufactured aggregate as aggregate of mineral origin resulting from an industrial process involving thermal or other modification.	Keinokivianes	Mineraalisesta materiaalista lämpökäsittelemällä tai muulla tavalla muunnettu teollisesti valmistettu kiviaines. 
MARA – Decree, Utilization of waste in construction	The aim is to promote the utilization of waste in construction through legislation (Government Decree on the utilization of certain waste in construction, i.e. the so-called MARA Decree 843/2017). The use of certain waste in construction does not require an environmental permit in accordance with the Environmental Protection Act (527/2014) if certain conditions are met. However, the matter must be reported to the state supervisory authority.	MARA-asetus	Valtioneuvoston asetuksessa (VNa 843/2017) eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa määritellään perusteet, joiden täytyessä asetuksessa tarkoitettujen jätteiden (mm. betonijäte) ammatti- tai laitospäiseen käyttöön maarakentamisessa ei tarvita ympäristölupaa.
Massive structures	Mass concrete is any volume of concrete with dimensions large enough (> 1000 mm) to require that measures be taken to cope with the generation of heat from hydration of the cement and attendant volume change to minimize cracking. The one characteristic that distinguishes mass concrete from other concrete work is thermal behavior.	Massiiviset rakenteet	Betonirakenne katsotaan massiiviseksi, jos se on mitoiltaan niin suuri, että on tarpeen ryhtyä erityistoimenpiteisiin hydrataatiolämmön aiheuttamista lämmönmuutoksista syntyvän halkeiluvaaran tai korkeasta lämpötilasta johtuvan lujuuskadon rajoittamiseksi. Massiivisina rakenteina pidetäänkin yleensä rakenteita, joissa pienin sivumitta on vähintään 1000 mm.

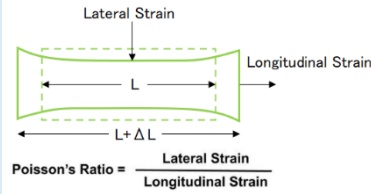
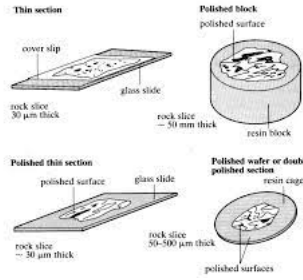
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Maximum aggregate size	Maximum size. The largest sieve that retains some of the aggregate particles but generally not more than 10 percent by weight.	Maksimiraekoko	Nykyisin kiviaineksen ylänimellisraja. Betonin maksimiraekooksi valitaan mahdollisimman suuri maksimiraekoko huomioiden massan siirtotapa, valettavan rakenteen mitat sekä raudoitustiheys. Maksimiraekoon pienentyessä betonissa tarvittavan sementtiliiman määrä kasvaa, joka johtaa betonin viruman, kutistuman ja halkeilun lisääntymiseen. Tyypillisimmin käytetyt raekoot betonissa ovat: 8, 12, 16 ja 32mm.
Micro synthetic fibre / polypropylene 'micro' fibre	The micropolymer fibers are small in size, about 5... 30 mm long and a few tens of micrometers thick, i.e. the size of the hair. Most often they are made of polypropylene, but the raw material can also be nylon, polyester, acrylic or glass. Depending on the method of manufacture, the microfibers are divided into single-stranded (monofilament) or multifilament (multifilament) fibrillated fibers.	Mikro(polymeeri)kuitu	Mikropolymeerikuidut ovat kooltaan pieniä kuituja, noin 5...30 mm pitkiä ja muutama kymmenen mikrometriä paksuja, eli hiuksen kokoluokkaa. Useimmiten ne valmistetaan polypropeenista, mutta raaka-aineena voi olla myös nailon, polyesteri, akryyli tai lasi. Valmistustavan mukaan mikrokuidut jaetaan yksisäikeisiin (monofilamentti) tai monisäikeisiin (multifilamentti) fibrilloituihin kuituihin.
Microsection	Sample prepared by grinding for concrete microscopy. See more specifically <i>thin-section</i> and <i>surface-section</i> .	Hie	Betonista mikroskooppitutkimusta varten hiomalla valmistettu näyte. Ks. tarkemmin <i>ohuthie</i> ja <i>pintahie</i> .
Mineral additions / supplementary cementitious material	Supplementary cementing materials (SCMs) contribute to the properties of hardened concrete through hydraulic or pozzolanic activity. Typical examples are fly ashes, slag cement (ground, granulated blast-furnace slag), and silica fume. These can be used individually with Portland or blended cement or in different combinations. Supplementary cementing materials are often added to concrete to make concrete mixtures more economical, reduce permeability, increase strength, or influence other concrete properties. 	Seosaine	Betonin raaka-aineena voidaan esimerkiksi ympäristö- tai säilyvyysyistä käyttää sementin lisäksi myös hienojakoisia materiaaleja, kuten lentotuhkaa, masuunikuonaa ja silikaa, joita kutsutaan betonin seosaineiksi. Seosaineilla voidaan vaikuttaa muun muassa betonimassan työstettävyyteen, betonin kovettumisreaktioon sekä kovettuneen betonin ominaisuuksiin. Seosaine voidaan lisätä betoniin joko sementin valmistajan toimesta sementtiin tai suoraan betonitehtaalla. Standardissa SFS-EN 206-1 käsitellään kahdentyyppisiä epäorgaanisia seosaineita: • lähes reagoimattomia seosaineita (tyyppi I) • pozzolaanisia tai latentteja hydraulisia seosaineita (tyyppi II).

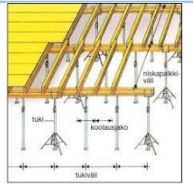
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Modulus of elasticity	modulus of elasticity—the ratio of normal stress to corresponding strain for tensile or compressive stress below the proportional limit of the material; also referred to as elastic modulus, Young’s modulus, and Young’s modulus of elasticity; denoted by the symbol E.	kimmomoduuli	Kimmomoduulin avulla voidaan laskea kimmoisesta materiaalista tehdyn sauvan pituuden muutos, kun siihen kohdistuu venyttävä tai puristava jännitys. Toisin sanoen se ilmoittaa, minkä verran kappale pitenee venytettäessä tai lyhenee puristettaessa.
Monomer	Monomers are atoms or small molecules that bond together to form more complex structures such as polymers. There are four main types of monomer, including sugars, amino acids, fatty acids, and nucleotides.	Monomeeri	Monomeeri on pieni molekyyli, joka voi sitoutua kemiallisesti toisiin monomeereihin muodostaen polymeerin.
Mortar	mortar—a mixture of cement paste and fine aggregate; in fresh concrete, the material occupying the interstices among particles of coarse aggregate; in masonry construction, joint mortar may contain masonry cement, or may contain hydraulic cement with lime (and possibly other admixtures) to afford greater plasticity and workability than are attainable with standard Portland cement	 Laasti	Laasti on sideaineesta, kuten sammutetusta kalkista tai sementistä, hiekasta ja vedestä valmistettu seos, jota käytetään sitomaan muurikiviä toisiinsa sekä oikaisuihin, tasoituksessa ja viimeistelyssä. Laastia voidaan käyttää myös erilaiseen kiinnitykseen (esimerkiksi lattia- tai seinälaattojen kiinnitykseen) sekä rakojen injektointiin. Betonin laastiosalla tarkoitetaan betonissa olevaa sementin, veden ja hiekan muodostamaa seosta (pois lukien karkeampi kiviaines).
Moulds	mold— [1] a device containing a cavity into which neat cement, mortar, or concrete test specimens are cast; and 2. a form used in the fabrication of precast mortar or concrete units (for example, masonry units).	Muotit	Pysyvä tai väliaikainen rakenne, johon betoni valetaan, joka säilyttää betonin vaadituissa mitoissa ja tukee betonia, kunnes betoni pystyy itse tukemaan itseään. Huom! Muotit koostuvat betonin kanssa kosketuksissa olevasta materiaalista ja tuista, jotka tukevat suoraan betonin kanssa kosketuksissa olevaa materiaalia.
Natural aggregate	Natural aggregates are inert granular materials such as sand, gravel stone or crushed stone that are used with a binding medium i.e. water, bitumen, Portland cement, lime, etc. to form compound materials i.e. asphalt concrete and Portland cement concrete.	Luonnon kiviaines	Mineraalinen kiviaines, jota valmistettaessa on käytetty vain mekaanisia menetelmiä.
Natural aggregate fraction 0/8 mm	Natural aggregates of either glacial or fluvial origin, with a D less than or equal to 8 mm. The variety may also be partially crushed.	Luonnon lajittama kiviaines 0/8 mm	Joko glasiaalista (jäätikkösyntyinen) tai fluviaalista (virtaavaan veteen muodostunut) alkuperää oleva luonnon kiviaines, jonka D on pienempi tai yhtä suuri kuin 8 mm. Lajite voi olla myös osittain murskattua.

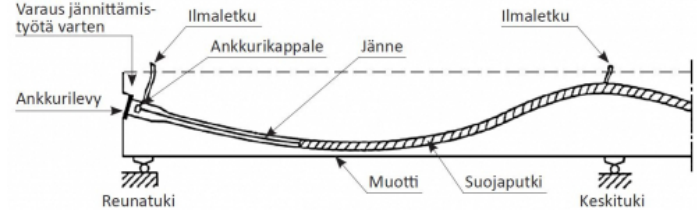
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Nominal limits (aggregate)	Indicate the variety of aggregate size. For example, a variety with nominal limits of 4/16 mm generally has aggregates with a size of 4 to 16 mm. The variety is marked 4/16 (see aggregate fraction).	Nimellisrajat (kiviaines)	Ilmaisevat, minkä suuruisia rakeita lajitteessa pääasiallisesti on. Esimerkiksi lajitteessa, jonka nimellisrajat ovat 4/16 mm, on pääsääntöisesti läpimitaltaan 4...16 mm suuruisia rakeita. Lajite merkitään 4/16.
Nominal strength	nominal strength — strength of a member or cross section calculated in accordance with provisions and assumptions of the strength design method before application of any strength-reduction (ϕ) factor. Nominal x ϕ = Design strength	Nimellisluku	Rakenteen suunnittelun perustaksi valittu betonilaatua kuvaava puristuslujuus.
Non-agitating equipment	 Non-Agitating equipment is used for transport concrete on short hauls over smooth roadways. Its advantages include cost of non-agitating equipment is lower than that of truck agitators or mixers.	Allassäiliö	Laite, jota käytetään betonin kuljetukseen ilman määritelmän mukaista sekoittamista, esimerkiksi dumpperi tai kuljetusjassikka.
Normal-weight aggregate	Normal weight aggregate is the common type of aggregates with apparent density of 2000 to 3000kg/m ³ (SFS-EN 1097-6). Most common normal weight aggregates are: Sand, Gravel and Crushed Stone.	Normaalipainoinen kiviaines	Kiviaines, jonka uunikuivan tilan kiintotiheys standardin SFS-EN 1097-6 mukaisesti määritettynä on yli 2 000 kg/m ³ (2,00 Mg/m ³) ja alle 3 000 kg/m ³ (3,00 Mg/m ³).
Normal-weight concrete	normalweight concrete — concrete having a dry density of approximately 2000 – 2600 kg/m ³ made with normal-density aggregates	Normaalipainoinen betoni	Betoni, jonka uunikuivan tilan tiheys on yli 2 000 kg/m ³ , kuitenkin korkeintaan 2 600 kg/m ³ .
Notified Body	A third-party testing, certification or inspection body approved by a Member State of the European Economic Area, notified to the Commission and approved for a specific product group. The notified body shall enter into an agreement with the manufacturer of the product and issue a certificate of compliance with the factory production control when the AVCP class is 2+. The inspections of the notified body shall focus on the affixing of the CE marking and on the activities of subcontractors to the extent required by the harmonized product standard.	Ilmoitettu laitos	Euroopan talousalueen jäsenvaltion hyväksymä, komissiolle ilmoittama ja tietyille tuoteryhmälle päteväksi todettu kolmannen osapuolen valvontaan valtuutettu testaus-, sertifiointi- tai tarkastuslaitos. Ilmoitettu laitos tekee sopimuksen tuotteen valmistajan kanssa ja antaa todistuksen tehtaan sisäisen laadunvalvonnan vaatimustenmukaisuudesta, kun AVCP-luokka on 2+. Ilmoitetun laitoksen tarkastukset kohdentuvat CE-merkin kiinnittäjään ja alihankkijoiden toimintaan siinä määrin kuin yhdenmukaistetussa tuotestandardissa edellytetään.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Partition of sample	A sample representative of the entire concrete batch is taken from the concrete. Several sample partitions could be taken from that sample.	Osanäyte	Näytteenottimella yhdellä ottokerralla erästä saatava näytemäärä. Samassa näytteenotossa otetaan useampia osanäytteitä.
Passing ability	Passing ability is the ability of fresh concrete to flow through tight openings such as spaces between steel reinforcing bars without segregation or blocking.	Läpäisykyky	Betonimassan kyky virrata ahtaiden, esim. raudoitusterästen välisten aukkojen läpi, ilman erottumista tai kasautumista.
Passing range	In the grading of aggregates, the min. and max. permeability percentages for a given sieve size are determined by the deviation of the passing value allowed for the type curve ($\pm x\%$).	Läpäisyarvon vaihteluväli	Rakeisuusmäärittämisessä tietyille seulakoolle hyväksyttävät vähimmäis- ja enimmäisläpäisyprosentit, jotka määräytyvät tyyppikäyrälle sallituista läpäisyarvon poikkeamasta ($\pm x\%$).
Petrography	Petrography involves the description and classification of rocks (minerals, microstructure, and origin), especially by microscopic examination.	Petrografia	Petrografia on kivilajeja kuvaava geologian haara. Petrografisessa kivilajimäärittämisessä selvitetään kivilajin mineraalikoostumus, mikrorakenne ja syntytyyppi.
P-Factor	P-Factor is a method to design frost-resistant concrete with defined service life in defined exposure conditions (XF2: Moderate water saturation, with de-icing agent and XF4: High water saturation, with de-icing agent or sea water). The method was developed by D.Sc. (Tech.) Seppo Matala and is used in the Finnish Transport Agency since 1991 for service life design of bridges.	P-luku	P-luku kuvaa betonin kykyä vastustaa pakkas-suolarasitusta. P-lukumenettely on Väyläviraston käytössä oleva pakkasenkestävyyden lukumenettely, jota käytetään siltojen ja vastaavien taitorakenteiden rakentamisessa. P-lukumenettely on esitetty yksityiskohdissaan Väyläviraston ohjeissa.
Pitting corrosion	Pitting corrosion is a localized form of corrosion by which cavities or "holes" are produced in the material. Pitting is considered to be more dangerous than uniform corrosion damage because it is more difficult to detect, predict and design against. 	Pistekorroosio	Pistekorroosiossa raudoituksen syöpyminen on keskittynyt pienille alueille raudoituksen pinnassa. Sen yleisin aiheuttaja betonissa ovat kloridit. Tällöin syöpyvä alue raudoituksessa eli anodi on pinta-alaltaan pieni ja katodi (elektroneja vastaanottava alue raudoituksesta) sitä vastoin pinta-alaltaan suuri. Lisäksi kloridit kiihdyttävät raudan liukenemista, mutta eivät itse kulu reaktiossa. Kloridien aiheuttaman korroosion nopeus onkin suurempi kuin raudoituksen korroosionopeus karbonatisoituneessa betonissa. Tämän vuoksi raudoitustangon pinta-ala voi kloridikorroosiossa pienentyä paikallisesti suhteellisen nopeasti.
Plain concrete structure	Concrete, plain—structural concrete with no reinforcement or with less reinforcement than the minimum.	Raudoittamaton betonirakenne	Rakenne, joka on suunniteltu siten, että betoni yksinään kestää rakenteelle tulevat rasitukset.

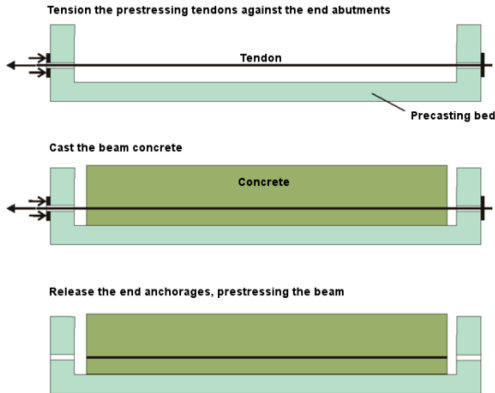
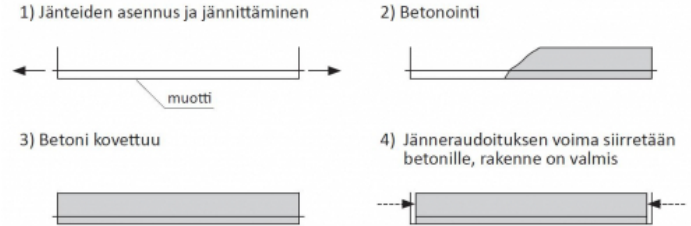
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Plastic settling /plastic settlement cracking	Plastic settlement cracks are so-called because they form while the concrete is still plastic, i.e., has not set. The settling concrete is restrained and cracks form at the surface. They may become visible very early, i.e., while finishing is proceeding, but are often not noticed until some hours after placement. They are distinguished from plastic shrinkage cracks by their distinct pattern which typically mirrors the pattern of the restraining elements such as the reinforcement. 	Plastinen painuma	Plastinen painuma johtuu veden erottumisesta betonimassasta ja sen seurauksena tapahtuvasta tilavuuden muutoksesta. Ennen sitoutumista tapahtuvaa pystysuuntaista kutistumista kutsutaan plastiseksi painumaksi ja vaakasuuntaista plastiseksi kutistumaksi. Kummassakin tapauksessa kutistuma johtuu siitä, että tiivistetyn betonin tilavuus pienenee rakenteesta poistuvan veden seurauksena (vedenerottuminen tai veden haihtuminen). Tuoreesta betonista erottuu vettä, koska kiviaines ja sementti vettä painavampina pyrkivät painumaan alaspäin ja vesi pyrkii kevyempänä nousemaan ylöspäin betonin pintaan. Vesi voi myös siirtyä esimerkiksi muottien rajapintoja myöten ylöspäin ja muottien rakojen kautta ulos tai imeytyä huokosiin muottipintoihin. Jos tilavuuden muutos on estetty esimerkiksi poikkileikkauksessa olevien epäjatkuvuuskohtien, raudoitustankojen ja muottisiteiden kohdalla tai kitkan takia, kriittisiin kohtiin voi tulla plastisesta painumasta halkeamia.
Plastic shrinkage	Plastic shrinkage is caused by the loss of water by evaporation from the surface of newly laid concrete or by suction of dry concrete underneath. At the surface, plastic shrinkage occurs when the rate of evaporation exceeds the rate of bleeding. Plastic shrinkage cracks appear in the first few hours after concrete placement and typically before the finishing operations are complete. As the name implies, this form of cracking occurs when the concrete is still plastic and caused by surface shrinkage of the concrete. Occurring primarily in concrete flatwork, these cracks can also occur on other exposed, horizontal surfaces including beams, foundations, and tops of walls. 	Plastinen kutistuma	Plastisella kutistumisella tarkoitetaan sitä betonimassan kutistumista vaakatasossa, jonka veden haihtuminen betonipinnasta aiheuttaa muutaman tunnin sisällä valusta. Plastisen kutistumisen syynä on betonipinnan liian nopea kuivuminen ennen massan sitoutumista. Veden haihtuessa ja pinnan kuivuessa pinnan lähellä olevien pienten hiukkasten, lähinnä sementtahiukkasten, välille muodostuu kaarevia vesipintoja. Veden pintajännityksen ja veden sekä sementtahiukkasten välisen vetovoiman vaikutuksesta pintaan muodostuu kalvojännitystila, jonka aiheuttaman vetovoiman seurauksena betonimassa kutistuu. Samalla kapillaarihuokosissa syntyy alipaine, joka pyrkii siirtämään syvemmällä olevaa vettä pintaan. Plastinen kutistuma ja siitä aiheutuva halkeilu on yleistä ohuissa rakenteissa, joissa on paljon avointa pintaa ja vähän haihtuvaa vettä. Tällaisia rakenteita ovat tyypillisesti maanvaraiset tai kantavat laatat, ohuet jälkivalut ja julkisivuelementit.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Poisson's ratio	In materials science and solid mechanics, Poisson's ratio ν is a measure of the Poisson effect, the deformation (expansion or contraction) of a material in directions perpendicular to the specific direction of loading. 	Poissonin vakio	Poissonin vakio on materiaalin ominaisuuksia kuvaava suure, joka kuvaa sitä, minkä verran materiaalista tehty kappale sitä puristettaessa levenee tai venytettäessä kapenee poikittaisessa suunnassa.
Polished section	A slice of rock or mineral that has been highly polished for examination by reflected-light or electron microbeam techniques, a procedure mostly applied to opaque minerals. 	Pintahie	Pintahie on yleensä laboratoriossa valmistettu näyte, jota tarkastellaan mikroskoopilla suoraan hiotulta ja kiillotetulta betonipinnalta. Tarkastelu tapahtuu stereo- ja/tai pintavalomikroskoopilla. Valo heijastuu näytteen pinnasta, toisin kuin ohuthieessä, jossa valo kulkee näytteen läpi. Pintahienäyte voidaan valmistaa esim. kuutiosta tai poralieriöstä ja se on ohuthiehen verrattuna nopea ja yksinkertainen valmistaa, mutta sen tarkkuus ja informaation sisältö ovat ohuthietä selvästi pienemmät.
Polymer fibres	Synthetic polymer fibers, i.e. plastic fibers, can be divided into two main types: [1] Microfibers – the diameter of the microfibers is <0.30 mm. Microfibers are used to improve the properties of fresh concrete and reduce the cracking of hardened concrete in the event of a fire. [2] Macrofibers – the diameter of the macrofibers is > 0.30 mm. Macrofibers are generally used to improve the residual tensile strength of hardened concrete like steel fibers.	Polymeerikuidut	Synteettiset polymeerikuidut eli muovikuidut voidaan jakaa kahteen päätyyppiin, mikrokuituihin ja makrokuituihin. Mikrokuitujen halkaisija on < 0,30 mm ja makrokuitujen halkaisija > 0,30 mm. Makrokuituja käytetään yleensä parantamaan kovettuneen betonin jäännösvetolujuutta teräskuitujen tapaan. Mikrokuituja käytetään tuoreen betonin ominaisuuksien parantamiseen ja kovettuneen betonin lohkeilun vähentämiseen palotilanteessa.
Pore	A pore contained in a cement paste with a diameter of at least 0.025 mm in the plane of the upper surface of the petrographic thin-section.	Ilmahuokonen (huokonen)	Sementtipastan sisältämä huokonen, jonka halkaisijan pituus ohuthieen yläpinnan tasossa on vähintään 0,025 mm

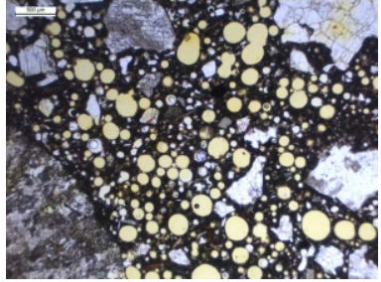
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Portland cement clinker	Portland cement clinker is a hydraulic material which shall consist of at least two-thirds by mass of calcium silicates ($3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ (C3S) and $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ (C2S)), the remainder consisting of aluminium and iron containing clinker phases and other compounds. Portland cement, the most widely used cement type, contains 95% cement clinker.	Portlandklinkkeri	Portlandsementti on maailman yleisin sementtityyppi, jonka on kehittänyt Joseph Aspdin 1800-luvun alussa Englannin Portlandissa. Portlandsementin pääraaka-aine on kalkkikivi. Klinkkerillä tarkoitetaan sementtiuunissa osittain sulatettua (kalkkikivipohjaista) isorakeista tuotetta, joka jauhetaan sementiksi. Portlandklinkkerillä tarkoitetaan seostamatonta sementtiä.
Portland cement, CEM I	CEM I Portland cement (>95% clinker). Portland cement is a finely ground mixture of Portland clinker and gypsum. Portland cement is the product obtained from the kiln during the manufacture of cement. Each cement grade consists of 3 classes which describe the speed at which the concrete made from them gains strength: R = early strength gain, N = normal strength gain and L = low/slow strength gain. <i>Example: CEM I 42.5 N [pure OPC giving strength of 42.5 MPa with 'normal' strength gain.]</i>	Portlandsementti, CEM I	Portlandsementti on hienoksi jauhettu sekoitus portlandklinkkeriä ja kipsiä. Portlandsementti on se tuote, jota saadaan uunista sementin valmistuksen aikana. Portlandsementti sisältää enintään 5% sivuosa-aineita.
Portland-composite cement, CEM II	CEM II is a mixture of OPC and additives such as fly ash, slag or limestone, up to a maximum additive content of 35%. In the case of CEM II type there are further sub-classifications as follows: A = additive content <20%, B = additive content 21 to 35% Furthermore, the type of additive is indicated by letters: V = fly ash, S = slag and L = limestone <i>Example: CEM II /A-V 42.5 N [fly ash content <20% ... of 42.5 MPa with 'normal' strength gain.]</i>	Portlandseossementit, CEM II	Portlandseossementit CEM II, joiden tunnus on A, sisältävät portlandsementtiä ja 6...20% seosaineita laskettuna klinkkerin ja seosaineiden yhteisestä määrästä. Portlandseossementit CEM II, joiden tunnus on B, sisältävät portlandsementtiä ja 21...35% seosaineita laskettuna klinkkerin ja seosaineiden yhteisestä määrästä.
Post Support Scaffold System (Concrete slab support)	Supports installed below the slab bearing the supporting structures of the slab above so that the load continues to move downwards.	Jälkituenta	Tuet, jotka on asennettu yläpuolella olevan laatan tukirakenteita kantavan laatan alapuolelle siten, että kuorma siirtyy edelleen alaspäin. 
Post-tensioned tendon	A tendon whose force is transmitted to the concrete through anchors.	Ankurijänne	Jänne, jonka voima siirretään betoniin ankkurien välityksellä.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Post-tensioning prestressing (method)	In Post-tensioning, the steel tendons are tensioned after the concrete has been cast and hardened. Post-tensioning is performed by two main operations: (i) tensioning the steel wires or strands by hydraulic jacks that stretch the strands while bearing against the ends of the member and then (ii) replacing the jacks by permanent anchorages that bear on the member and maintain the steel strands in tension. In the post-tensioning process, the steel tendons are placed in the formwork before the concrete is cast, and the tendons are prevented from bonding to the concrete by waterproof paper wrapping or a metal duct (sheath). Tendons bonded to the concrete are called bonded tendons. Unbonded tendons, left without grout or coated with grease, have no bond throughout the length of the tendon.	Ankkurijänne (menetelmä)	Betonirakenne voidaan jännittää periaatteessa kolmella eri menetelmällä, joita ovat tartuntajännemenetelmä sekä ankkurijännemenetelmä, jossa jänteet joko injektoidaan tai jätetään tartunnattomiksi. Ankkurijännemenetelmässä rakenteeseen asennetaan raudoituksen yhteydessä jänteitä varten kanavat suojaputkien avulla tai muulla tavoin. Kun betoni on kovettunut riittävästi, kanaviin pujotetut jänteet jännitetään, ankkuroidaan kiilaamalla ja suojataan injektoimalla. Jännevoima siirtyy betoniin jänteiden päissä olevien ankkurikappaleiden välityksellä. 
Pozzolan	pozzolan—a siliceous or siliceous and aluminous material that in itself possesses little or no cementitious value but that will, in finely divided form and in the presence of moisture, chemically react with calcium hydroxide at ordinary temperatures to form compounds having cementitious properties; there are both natural and artificial pozzolans. Examples of artificial pozzolans include fly ash and silica fume. Examples of natural pozzolan include volcanic tuffs or pumicites, opaline cherts and shales, and clays).	Pozzolaani	Pozzolaaniset materiaalit sitoutuvat ja kovettuvat vain veden ja liukaisen kalsiumhydroksidin läsnäollessa. Kalsiumhydroksidia muodostuu portlandsementin hydratoitumisen aikana. Reaktiossa syntyy reaktiotuotteita, jotka ovat kemialliselta koostumukseltaan ja lujuusominaisuuksiltaan samanlaisia kuin hydraulisilla materiaaleilla, kuten sementillä. Esimerkkeinä pozzolaanisista materiaaleista ovat silikajauhe ja lentotuhka.
Precast concrete element	Precast concrete element is a construction product produced by casting concrete in a reusable mold or "form" which is then cured in a controlled environment, transported to the construction site and lifted into place ("tilt up").	Betonielementti	Betonikappale, joka on valettu ja jälkihoidettu muualla kuin lopullisessa sijaintipaikassaan (valmistettu tehtaassa tai työmaalla).
Precast product	concrete, precast—concrete cast elsewhere than its final position. A precast concrete manufactured in accordance with the requirements of the relevant European product standard.	Betonivalmisosa	Betonielementti, joka on valmistettu kyseeseen tulevan eurooppalaisen tuotestandardin vaatimusten mukaisesti.

English	Explanation in English		Suomi	Selitys suomeksi
Prefabricated construction	Prefabricated construction is the practice of assembling a variety of components of a structure at a manufacturing site and transporting those sub-assemblies to the location of the construction jobsite. Prefabricated construction is sometimes thought of as a low-end and mass-produced mode of construction. 		Valmisosarakentaminen	Valmisosarakentamisessa rakennus kootaan esivalmistetuista osista rakennuspaikalla, jolloin työmaalla tehtävä työ on pääasiassa eri osien liittämistä toisiinsa. Valmisosarakentaminen edellyttää koko hankkeen hyvää ennakkosuunnittelua.
Prefabricated manufacturing	Prefabricated concrete production is a form of concrete production that is prepared, cast and cured off-site, usually in a controlled factory environment, using reusable moulds. Precast concrete elements can be joined to other elements to form a complete structure.		Esivalmistus	Teollinen valmistustapa joka rakentamisessa tarkoittaa rakennuksen osien valmistusta tehdasolosuhteissa ennen rakennuksen lopullista tekemistä rakennuspaikalla. Rakennusosien valmistus tehdään olosuhteissa, joissa se on tehokkainta tuottavuuden ja materiaalien käytön kannalta.
Preliminary tests	Preliminary tests select the composition of the concrete and the entire manufacturing process so that the desired properties of the concrete are achieved.		Ennakkokokeet	Ennakkokokeilla valitaan betonin koostumus ja valmistusprosessi kokonaisuudessaan sellaiseksi, että betonin halutut ominaisuudet saavutetaan.
Prescribed concrete	Standardised prescribed concretes are, essentially, recipes used to create concretes with pre-defined qualities, such as compressive strength. In Finland, the use of prescribed concrete is not permitted in load-bearing structures.		Koostumuksen mukainen betoni	Betoni, jonka koostumus ja käytettävät osa-aineet määritellään valmistajalle, joka vastaa siitä, että betonin koostumus on määrittelyn mukainen. Suomessa koostumuksen mukaisen betonin käyttö ei ole sallittua kantavissa rakenteissa.
Pre-stressed concrete structure	Pre-stressed concrete is a form of concrete where initial compression is given in the concrete before applying the external load so that stress from external loads is counteracted in the desired way during the service period. This initial compression is introduced by high strength steel wire or alloys (called 'tendon') located in the concrete section.		Jännebetonirakenne eli jännitetty betonirakenne	Raudoitettu rakenne, jonka rauditus osaksi tai kokonaan on jännitetty.
Prestressed rebar	Prestressed rebar also known as reinforcement steel are used to strengthen (prestressing) concrete structures.		Jänneteräs	Betonirakenteen jännitetyn raudituksen perusmateriaali.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Pre-stressing method	Pre-stressing method consists of the tendons used, the installation, tensioning, locking and protection of the tendon reinforcement and the associated equipment and working methods. There are two methods of prestressing: 1) Pre-tensioning: Apply prestress to steel strands before casting concrete. Post-tensioning: Apply prestress to steel tendons after casting concrete.	Jännemenetelmä	Kokonaisuus, jonka muodostavat käytettävät jänneteräukset, jänneraudoituksen asentaminen, jännittäminen, lukitseminen ja suojaaminen sekä siihen kuuluvat laitteet ja työmenetelmät.
Pre-tensioned bonded tendons	A tendon whose force is transmitted to the concrete through bonding (adhesion).	Tartuntajänne	Jänne, jonka voima siirretään betoniin tartunnan välityksellä.
Pre-tensioning (method)	In this method, wires or tendons are tensioned at first and concrete is poured later. It creates a good bondage between the tendon and concrete. As a result, the tendons are protected from corrosion and tensions are transferred directly. Tendons are anchored and stretched, and the stress is transferred to the concrete when it is hard. Then the tendon tries to get back to the original length but resisted by the bond between the concrete hence it induces compressive force in it. 	Tartuntajänne (menetelmä)	Betonirakenne voidaan jännittää periaatteessa kolmella eri menetelmällä, joita ovat tartuntajännemenetelmä sekä ankkurijännemenetelmä, jossa jänteet joko injektoidaan tai jätetään tartunnattomiksi. Tartuntajännemenetelmässä jänteet jännitetään valualustalla tai muotissa ennen betonin valua ja ankkuroidaan alustan päissä oleviin kiinnityslaitteisiin. Kun betoni on saavuttanut riittävän, suunnittelijan määräämän lujuuden, jänteet päästetään irti kiinnityslaitteista. Betonin ja teräksen välinen tartunta siirtää jännevoimat koko rakenneosan mitalla puristamaan betonia. Tartuntajännemenetelmä soveltuu hyvin jännitettyjen elementtien tehdasmaiseen valmistukseen. Noin 80...90 % jänneteräksestä käytetään elementtirakentamisessa. 
Process description	Documents describing the methods and procedures used to perform the construction work.	Menetelmäkuvaus	Asiakirjat, joissa kuvataan käytettävät menetelmät ja menettelyt työn suorittamiseksi.
Producer (concrete)	The person or body that produces the concrete mass.	Valmistaja (betoni)	Henkilö tai elin, joka valmistaa betonimassaa.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Product declaration	Certified statement based on tests or calculations on the properties, usability and uses of the material or products used in the manufacture of concrete structures (additives, prestressing steels, metal parts, etc.)	Käyttöseloste	Kokeisiin tai laskelmiin perustuva varmennettu selvitys betonirakenteiden valmistamiseen käytettävän materiaalin tai tarvikkeen (lisäaineet, jänneteräokset, metalliosat yms.) ominaisuuksista, käyttökelpoisuudesta ja käyttötavoista taikka tietyn menetelmän (jännemenetelmän) käyttöön liittyvistä seikoista.
Production batch	Production volume, delivery volume or stock that has been produced continuously under assumed conditions of uniform quality.	Tuotantoerä	Tuotantomäärä, toimitusmäärä tai varastokasa, joka on valmistettu yhtäjaksoisesti tasalaatuisiksi oletettavissa olosuhteissa.
Production day	When determining the minimum number of samples to assess the conformity of concrete, the date of manufacture shall be the day that meets one of the following options: - The date on which the family in question has produced at least 25 m³. - The period during which a total of 25 m³ of concrete belonging to that family has been produced since the previous production date. - If concrete belonging to the family in question has been produced in 30 days, but in total less than 25 m³, the date of production is the next day on which the concrete is produced.	Tuotantopäivä	Määritettäessä näytteiden vähimmäismäärää betonin vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa, tuotantopäivä on päivä, joka täyttää jonkin seuraavista vaihtoehdoista: - Päivä, jolloin kyseistä perhettä on tuotettu vähintään 25 m³. - Ajanjakso, jonka aikana edellisen tuotantopäivän jälkeen kyseiseen perheeseen kuuluvia betoneja on yhteensä tuotettu 25 m³. - Jos 30 päivän aikana on tuotettu kyseiseen perheeseen kuuluvia betoneja, mutta yhteensä vähemmän kuin 25 m³, tuotantopäivä on seuraava päivä, jolloin ko. betonia tuotetaan.
Project specification document	A project specification is a document, used for successful project management, that defines the management plan of a project as a whole. It lists the needs, objectives, constraints, expected features, deadlines, and budget as accurately as possible.	Työselostus	Rakennushankekohtainen asiakirja, joka kuvaa tiettyä rakennushanketta koskevat vaatimukset.
Proportioning strength	Proportioning strength — the strength of concrete used in concrete mixture proportioning to ensure a high likelihood that the concrete will meet specified strength acceptance criteria. In Finland (Nykänen monogram), the (target) proportioning strength is calculated: $f_{target} = 1,2 * f_{ck} * \left(\frac{42,5}{28d \text{ cement strength}} \right)$	Suhteituslujuus	Betonin koostumusta määritettäessä betonille lasketaan suhteituslujuus K_s . Suhteituslujuus ei ole mitattavissa oleva lujuus, vaan apusuure, jota käytetään suhteitusta tehdessä. Suhteituslujuus saadaan kertomalla betonin tavoitelujuus (K_t) suhteituslujuuskertoimella k_s . $K_t = f_{ck} * 1,2$ $k_s = \frac{42,5}{\text{sementin 28vrk koestuslujuus}}$ $K_s = K_t * k_s$

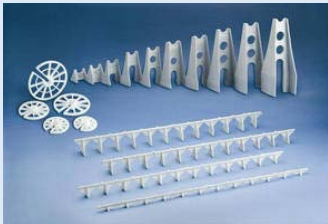
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Protective pores	The protective pores have a special effect on the frost resistance of the concrete. The amount of protective pores can be increased by using Air-Entrained Agent (AEA) admixture for concrete. The volume fraction of the protective pores in concrete is about 2.5... 8% and in cement stone about 20%. The pore size is about 0.01... 0.8 mm, and the distance between them is about 0.4 mm. The space factor (half the average distance of the pores) is about 0.2 mm. The short distance ensures that during the freezing cycles, when the water pressure is high, water flows from the capillary pores to the protective air pores. During the molten phase, water flows back into the capillary pores. The passage of water between the capillary pores and the protective air pores is a prerequisite for frost resistance, and therefore the concrete standards give requirements for the pore distribution of hardened concrete.	Suojahuokokset	Suojahuokokset vaikuttavat erityisesti betonin pakkasenkestävyyteen. Suojahuukosten määrää voidaan lisätä betonin lisäaineena käytettävien huokostimien avulla. Suojahuukosten tilavuusosuus betonista on noin 2,5...8 % ja sementtikivestä noin 20 %. Huukosten koko on noin 0,01...0,8 mm, ja niiden välinen etäisyys noin 0,4 mm. Tällöin huukosjako, jolla tarkoitetaan huukosten etäisyyden keskimääräisen etäisyyden puolikasta, on noin 0,2 mm. Lyhyt etäisyys varmistaa, että jäätymissykliden aikana veden paineen ollessa korkea vesi virtaa kapillaarihuukosista ilmahuukosiin. Sulan vaiheen aikana vesi virtaa takaisin kapillaarihuukosiin. Veden kulkeutuminen kapillaarihuukosten ja ilmahuukosten välillä on pakkasenkestävyyden edellytys, ja siksi betoninormeissa on annettu vaatimukset kovettuneen betonin huukosjaolle. Kuvassa runsaasti pieniä ja pyöreitä suojahuukosia (keltaiset).  <i>Suojahuukokset n. 8 - 10 til-%, kuva Jarkko Klami</i>
Provisions valid in the place of use		Käyttöpaikalla voimassa olevat säännöt	Kansalliset säännöt, jotka on mainittu tämän eurooppalaisen standardin kansallisessa esipuheessa tai kansallisessa liitteessä tai betonin käyttöpaikalla voimassa olevassa, tätä eurooppalaista standardia täydentävässä kansallisessa standardissa.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Pump mixer (boom)	Transport pump trucks are also called booms or casters. In addition to the pump, the car is equipped with a rotating tank, so it can both transport the concrete load and pump it on site. The concrete transport capacity of a transport pump truck is normally 3... 6 m³ and the boom reaches 11... 25 m horizontally and 16... 29 m vertically. The practical pouring capacity is 10... 40 m³ / h depending on the construction site.	Pumi	Kuljetuspumppuautoja kutsutaan myös pumeiksi tai valureiksi. Autoon on pumpun lisäksi asennettu pyörintäsäiliö, joten se pystyy sekä kuljettamaan betonikuorman että pumppaamaan sen työmaalla. Kuljetuspumppuauton betonin kuljetuskapasiteetti on normaalisti 3...6 m³ ja puomin ulottuvuus vaakasuunnassa 11...25 m ja pystysuunnassa 16...29 m. Käytännön valuteho on 10...40 m³/h kohteesta riippuen.
Quality plan	A project quality plan is a written plan that details how you will manage quality on a specific construction project. This is different from a company quality manual, which explains your quality policies and procedures in general, but not with information specific to each project.	Laatusuunnitelma	Asiakirja, joka määrittelee rakennushankkeen, tuotteen, prosessin tai sopimuksen vaatimuksien täyttämiseksi sovelletta-vat menettelytavat ja resurssit mukaan lukien kuka tekee ja milloin.
REACH regulation	REACH (EC 1907/2006) aims to improve the protection of human health and the environment through the better and earlier identification of the intrinsic properties of chemical substances. This is done by the four processes of REACH, namely the registration, evaluation, authorisation and restriction of chemicals. REACH also aims to enhance innovation and competitiveness of the EU chemicals industry.	REACH-asetus	REACH-asetuksessa säädetään kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista sekä tiedottamisesta toimitusketjussa. REACH tulee sanoista Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals. Asetus koskee kemiallisia aineita sellaisinaan, seoksissa ja esineissä. Tämä tarkoittaa, että asetus koskee esimerkiksi kemiallisia aineita maaleissa, betonin lisäaineissa, sementeissä, siivousaineissa, liimoissa, teollisuuskemikaaleissa, tekstiileissä, huonekaluissa, urheiluvälineissä ja sähkölaitteissa. Siksi asetus koskee useimpia yrityksiä EU:ssa.



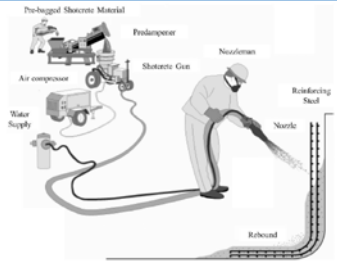
Betonin siirto valukohteeseen kuljetuspumppuautolla, johon lisätään massaa tavallisesta pyörintäsäiliöautosta (kuva Tarja Merikallio).

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Reaction inhibitor (corrosion inhibitor)	corrosion inhibitor—a chemical compound, either liquid or powder, usually intermixed in concrete and sometimes applied to concrete, and that effectively decreases corrosion of steel reinforcement. Inhibitors have been used in repairing construction both when impregnated with concrete and mixed with repair mortars. The research results and practical experience with inhibitors absorbed into concrete so far are such that the use of inhibitors cannot be recommended.	Inhibiittori	Inhibiittoreilla tarkoitetaan betoniin lisättäviä aineita (kemikaaleja), jotka hidastavat korroosion etenemistä karbonatisoituneessa tai kloridipitoisessa betonissa. Inhibiittoreita on käytetty korjausrakentamisessa sekä betonin imeytettyinä että korjauslaasteihin sekoitettuina. Betoniin imeytettävistä inhibiittoreista saadut tutkimustulokset ja käytännön kokemukset ovat toistaiseksi sellaisia, ettei inhibiittoreiden käyttöä voida suositella.
Ready-mixed concrete	Ready mixed refers to concrete that is batched for delivery from a central plant instead of being mixed on the job site. Each batch of ready-mixed concrete is tailor-made according to the specifics of the contractor and is delivered to the contractor in a plastic condition, usually in the cylindrical trucks	Valmisbetoni	Betoni, joka on muun kuin käyttäjän betonimassana toimittama betoni.
Realkalization	Realkalization is a concrete treatment process used to combat carbonation-induced corrosion of steel in concrete. When CO₂/CO from the atmosphere penetrates into concrete and reacts with calcium hydroxide to form calcium carbonates, it is known as carbonation. CO₂/CO in the presence of moisture converts to carbonic acid and attacks concrete, which reduces the alkalinity of concrete. The process of realkalization reverses the carbonization process and returns the material to a stronger state.	Uudelleenalkalointi	Uudelleenalkaloinnilla tarkoitetaan karbonatisoituneen betonin alkalisuuden (emäksisyyden) kohottamista siten, että raudotteiden korroosiosuoja palautuu. Uudelleenalkalointi voidaan toteuttaa periaatteessa kahdella eri menetelmällä, joita ovat sähkökemiallinen uudelleenalkalointi (realkalointi) ja uudelleenalkalointi sementtipohjaisella pinnoitteella (passiivinen uudelleenalkalointi).
Reclaimed aggregate	Reclaimed aggregates come mainly from construction and demolition waste. The optimized use of reclaimed aggregates along with fresh aggregates helps decrease construction cost without compromising strength and durability. It also minimizes the use of virgin aggregate. Reclaimed material is first crushed and screened before using. Tests are then conducted to analyse its properties. Only those batches which satisfy standard conditions are used.	Uusiokiviaines	Kiviaines voi olla pestyä tai murskattua uusiokiviainesta. Pesty uusiokiviaines on kiviaines, joka saadaan betonimassaa pesemällä. Murskattu uusiokiviaines on kiviainesta, joka saadaan murskaamalla kovettunutta betonia, jota ei ole aiemmin käytetty rakentamisessa. HUOM! Kiviaineksen tuotestandardissa SFS-EN 12620 uusiokiviaines on käännetty termistä Recycled Aggregate.
Reclaimed crushed aggregate	Aggregate obtained by crushing hardened concrete not previously used in construction.	Murskattu uusiokiviaines	Kiviaines, joka saadaan murskaamalla kovettunutta betonia, jota ei ole aiemmin käytetty rakentamisessa.

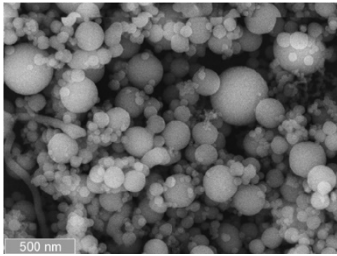
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Reclaimed washed aggregate	Reclaimed washed aggregates are simply aggregate material that has undergone the wash process of fresh concrete mass by applying a heavy force of water.	Pesty uusiokiviaines	Kiviaines, joka saadaan betonimassaa pesemällä.
Recycled aggregate	 Aggregate made from inorganic material previously used in construction (according to SFS-EN 206). In SFS-EN 12620: 2002 + A1: 2008 Recycled Aggregate is translated as reused aggregate	Kierrätyskiviaines	Kiviaines, joka on valmistettu aikaisemmin rakentamisessa käytetystä epäorgaanisesta materiaalista (SFS-EN 206:n mukaan). Standardissa SFS-EN 12620:2002+A1:2008 Recycled Aggregate on käännetty termiksi uusiokiviaines .
Recycled material (aggregates)	A general term that can be used as a collective name for all renewable, artificial and recycled aggregates.	Uusiomateriaali	Yleistermi, jota voidaan käyttää yhteisnimityksenä kaikille uusio-, keino- ja kierrätyskiviaineiksille.
Recycling	Recycling, which is easily confused with the circular economy, focuses on finding uses for the waste that has already been generated. In recycling, discarded material is reused, for example, as a raw material for a recycled product. For example, concrete waste is processed into a concrete crushed stone.	Kierrätys (uusiokäyttö)	Kierrätyksessä, johon kiertotalous helposti sekoitetaan, keskitytään löytämään käyttötarkoituksia jo syntyneelle jätteelle. Kierrätyksessä käytöstä poistetun materiaali käytetään uudelleen esim. uusiotuotteen raaka-aineena. Esim. betonijäte jalostetaan betonimurskeeksi.
Reference line	The line defined in the implementation specification on which the locations are based.	Viitelinja	Toteutuseritelmässä määritelty linja, johon sijainnit perustuvat.
Reinforced concrete structure	Concrete, reinforced—structural concrete reinforced with no less than the minimum amount of prestressing tendons or conventional reinforcement.	Raudoitettu betonirakenne	Rakenne, joka on suunniteltu siten, että betoni ja raudoitus yhdessä ottavat vastaan rakenteeseen kohdistuvat rasitukset.
Reinforcement	Reinforcement part made of concrete or tendon steel.	Raudoite	Betoni- tai jänneteräksestä valmistettu raudoituksen osa.
Reinforcement rebar support	Rebar supports and spacers are used to secure the reinforcing steel or rebar in reinforced concrete structures. Prior to the final concrete casting, the rebar is assembled in-place with the rebar chairs, slab bolsters, or wagon wheels. These rebar supports are then left in-place while the concrete is cast. 	Raudoitustuki	Väline, jota käytetään varmistamaan raudoituskerrosten sijainti esim. tukemaan laatan yläpinnan raudoitus.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Reinforcing bars	 Commonly called "rebar" are used in bridges, buildings, skyscrapers, homes, warehouses, and foundations to increase the strength of a concrete structure.	Betoniteräs	Betonirakenteen jännittämättömään raudoitukseen käytettävä teräs.
Relative strength	Relative strength index (Rs) can be defined as the ratio of the compressive strength of structural concrete (drilled from concrete structure) to that of the control (nominal strength)	Vertailulujuus	Rakennelujuuskokeiden tuloksista laskettu testisuure, jota verrataan nimellisuuteen betonin kelpoisuutta arvosteltaessa.
Relaxation (of steel)	Relaxation of steel [1] The decrease in stress in steel as a result of creep within the steel under prolonged strain. [2] The decrease in stress in steel as a result of decreased strain of the steel, such as results from shrinkage and creep of the concrete in a prestressed concrete unit.	Relaksaatio	Relaksaatiolla tarkoitetaan teräksen jännitystason alenemaa ajan myötä venymän pysyessä vakiona.
Representative sample	A representative sample is a portion of a fresh concrete batch that accurately reflects the characteristics of the batch as a whole. If the sample is not truly representative , then test results will not accurately reflect the characteristics of the product made with that concrete, even if testing is performed in strict accordance with applicable standards.	Edustava näyte	Yhdistetty näyte, johon on otettu osanäytteitä tietyn näytteenottosuunnitelman mukaisesti. Edustavan näytteen laatu vastaa koko erän laatua.
Retarder	Retarders for concrete are used to delay the initial setting time of the concrete up to an hour. They are generally used in the hot weather condition to counter the rapid hardening due to high temperature, thus allowing the time for mixing, transporting and placing.	Hidastin	Hidastimella siirretään betonin sitoutumista myöhemmäksi. Hidastimia käytetään pitkien kuljetusmatkojen yhteydessä sekä kohteissa, joissa halutaan välttää työsaumoja. Hidastimesta on hyötyä muokkausajan pidentäjänä erityisesti lämpimällä säällä. Hidastin ei pienennä betonin maksimihydrataatiolämpötilaa, vaan ainoastaan siirtää sen ajankohtaa.
Reuse	Reusing a product or part of a product for the same purpose for which it was originally designed without processing the material into a new shape.	Uudelleenkäyttö	Tuotteen tai sen osan käyttämistä uudelleen samaan tarkoitukseen kuin mihin se on alun perin suunniteltu ilman materiaalin prosessointia uuteen muotoon.

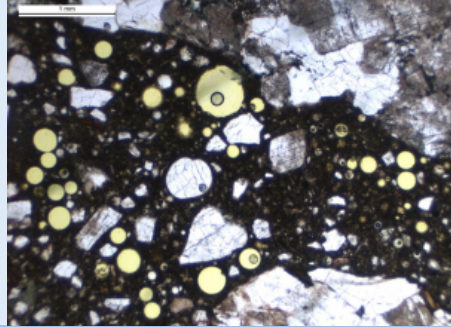
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Rheology of concrete	rheology—the science dealing with flow of materials, including studies of deformation of hardened concrete, the handling and placing of freshly mixed concrete, and the behavior of slurries, pastes, and the like. The rheological properties of concrete are dependent on the factors like mix proportions, consistency, the properties of each ingredient present in the mix, the mixing amount and the admixture amount, the time elapsed after mixing.	Reologia	Oppi aineen muodonmuutos- ja virtausominaisuuksista. Betonin reologisiin ominaisuuksiin vaikuttavat lisäaineet, pastaosuus, kiviaineksen muoto, notkistimien ja muiden lisäaineiden käyttö yms.
Sample (concrete)	sample — a portion of ingredients, concrete, concrete mass, reinforcement or structure (drilled) taken, that serves to provide information that can be used as a basis for the quantification of the production process. A sample is used in experiments or from which specimens are made.	Näyte (betoni)	Osa-aineen, betonimassan, betonin, raudoituksen tai rakenteen otos, jota käytetään kokeissa tai josta tehdään koekappaleita.
Sandwich-element (facade wall)	Sandwich-element wall is a precast concrete wall that has excellent energy efficiency, low weight, and high structural rigidity. Sandwich wall is the most popular insulated precast concrete panels for facades. The sandwich consists of a load-bearing concrete inner layer and a facade concrete layer with a rigid insulation layer.	Sandwich elementti	 Sandwich elementti on kerrosrakenne, jossa tyypillisesti on ulkokuori, eristyskerros ja sisäkuori. Kuoret voivat toimia rakenteellisesti kokonaisuutena tai erillisinä. Tyypillisesti sandwich elementti tehdään kuitenkin tehtaalla yhdeksi kokonaisuudeksi.
Segregation resistance	The ability of the fresh concrete mass to remain homogeneous in composition (i.e., no segregation).	Erottumiskestävyys	Betonimassan kyky säilyä koostumukseltaan tasalaatuisena.
Self-compacting concrete (SCC)	Self-Compacting Concrete (SCC) is defined as concrete that has an ability to flow under its own weight, to fill the required space or formwork completely and to produce a dense and adequately homogenous material without a need for vibrating compaction.	Itsetiivistyvä betony (IT betony)	Betoni, joka virtaa ja tiivistyy painovoiman vaikutuksesta, täyttää muotit ja niissä olevien raudoitteiden, jännekanavien, varauksien jne. välit, säilyen tasalaatuisena.
Selling pile (aggregate)	A smaller pile made from the width of a pile of stored aggregate product for selling. The selling pile is more homogeneous than the stockpile. Important for zero-based aggregates sizes (e.g., 0/4, 0/8 etc.) because they are sorted more in the storage.	Myyntikasa	Varastoidusta kiviainestuotteesta koko kasan leveydeltä valmistettu pienempi kasa myyntiä varten. Myyntikasa on tasalaatuisempi kuin varastokasa. Tärkeä nollapohjaisilla kiviaineilla, koska ne lajittelevat enemmän varastoinnissa.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Service life	Building service life is the period of time in which a building is in use. Building service life data can help to decide the type and frequency of activities required to maintain, repair and replace building materials and systems.	Käyttöikä	Käyttöikä tarkoittaa rakentamismääräyskokoelmassa käyttöönoton jälkeistä aikaa, jona rakenteen tai rakennusosan kaikki toimivuusvaatimukset täyttyvät, kun kohdetta hoidetaan, huolletaan ja kunnossapidetään suunnitelmallisesti ja ohjeiden mukaan.
Service life Design by calculation	Tabular data design can be used for a structure whose design service life is either 50 or 200 years. The data are presented in tables by exposure classes: [1] Limit values of concrete composition and properties [2] The concrete cover depth [3] Cracking of the structure.	Laskennallinen mitoitus / käyttöikä	Laskennallista mitoitusta voidaan käyttää kaikissa rasitusluokissa olevien betonirakenteiden käyttöiän arviointiin. Rakenteiden käyttöikä arvioidaan erikseen laskien rasitusluokkien suhteen, ja näistä lyhin käyttöikä on määräävä. Laskennallinen mitoitus perustuu standardin ISO 15686 periaatteelle, jossa rakenteen ennakoitu käyttöikä määritetään kertomalla nk. vertailukäyttöikä eri tekijät huomioon ottavilla kertoimilla. Menetelmää voidaan soveltaa, kun suunnittelukäyttöikä on 50...200 vuotta. Katso myös taulukkomitoitus
Serviceability conditions	A state in which a structure meets the requirements for its serviceability.	Käyttötila	Tila, jossa rakenne täyttää sen käyttökelpoisuudelle asetetut vaatimukset.
Serviceability limit state	Serviceability limit states (SLS) that represent criteria governing normal functional or operational use of the structure.	Käyttörajatila	Rajatila, jossa rakenne lakkaa täyttämästä sen käyttökelpoisuuden ehdoksi asetettuja vaatimuksia.
Shotcrete	shotcrete—mortar or concrete pneumatically projected at high velocity onto a surface; also known as air-blown mortar, pneumatically applied mortar or concrete, set-accelerating sprayed mortar, and gunned concrete.  Two shotcreting methods: • dry-mix shotcreting—shotcrete in which most of the mixing water is added at the nozzle. • wet-mix shotcreting—shotcrete in which the ingredients, including water, are mixed before introduction into the delivery hose; accelerator, if used, is normally added at the nozzle.	Ruiskubetonointi	Ruiskubetonointi on betonointimenetelmä, joka nimensä mukaisesti perustuu betonimassan ruiskuttamiseen paineilman avulla betonointikohteeseen. Ruiskubetoni poikkeaa merkittävästi tavanomaisin menetelmin valettavasta betonista. Ruiskubetonissa maksimiraekoko on yleensä 8 mm, mikä merkitsee betonissa suurta sementtimäärää sekä useiden eri lisäaineiden käyttöä samanaikaisesti. Tämä edellyttää ruiskubetonointiprosessin ja betoniteknologian hallintaa, jotta lopputuotteen halutut ominaisuudet voidaan saavuttaa. Ruiskubetonointia käytetään erityisesti maan ja kallion lujituksessa sekä korjausrakentamisessa. Ruiskubetonointimenetelmiä on kaksi: • kuivaseosmenetelmä • märkaseosmenetelmä.

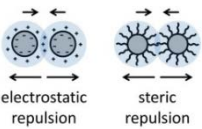
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Shrinkage	shrinkage—decrease in either length or volume. Note: may be restricted to the effects of moisture content or chemical changes.	Kutistuma	Kovettuneen betonin kuivumisesta ja kemiallisista muutoksista aiheutuva tilavuuden pieneneminen, joka on riippuvainen ajasta ja kuivumisolosuhteista, mutta ei lämpötilasta eikä ulkoisen voiman aiheuttamasta jännityksestä.
Sieve	sieve — a metallic plate or sheet, woven-wire cloth, or other similar device with regularly spaced apertures of uniform size mounted in a suitable frame or holder for use in separating granular material according to size. The primary component of EN 933-2 is the regulation of nominal sieve apertures from 63 µm to 125 mm to be used when analyzing aggregate particle size distribution.	Seula	Seulojen avulla kivaines jaotellaan niiden raekoon mukaan. Seulat ovat metallilangasta punottuja verkoseuloja reikäkoon ollessa < 4 mm ja metallilevystä tehtyjä reikäseuloja reikäkoon ollessa ≥ 4 mm. Seulakoko määräytyy seulan yhden neliömäisen aukon sivun nimellisen sisämitan mukaan. Lisäksi käytetään erikoisseuloja määrittämään raekoon lisäksi kiviaineksen muita ominaisuuksia, kuten esimerkiksi litteiden kivien määrää välppäseulalla. 
Sieve set, additional sieve set 1	In addition to the basic sieve set, sieves of additional sieve set 1 may be used in some additional tests or if the variety intervals of the variety so require: 5.6; 11.2; 22.4 and 45 mm.	Seulasarja, lisäseulasarja 1	Joissakin lisäkokeissa tai jos lajitteen lajitevälit niitä edellyttävät, voidaan myös käyttää perusseulasarjan lisäksi lisäseulasarjan 1 seuloja: 5,6; 11,2; 22,4 ja 45 mm.
Sieve set, additional sieve set 2	In addition to the basic sieve set, sieves of additional sieve set 2 may be used in some additional tests or if the variety intervals of the variety so require: 6.3; 10; 12.5; 14; 20 and 40 mm.	Seulasarja, lisäseulasarja 2	Joissakin lisäkokeissa tai jos lajitteen lajitevälit niitä edellyttävät, voidaan myös käyttää perusseulasarjan lisäksi lisäseulasarjan 2 seuloja: 6,3; 10; 12,5; 14; 20 ja 40 mm.
Sieve set, basic sieve set	Sieve sizes according to standard SFS-EN 933-2 are 0.063; 0.125; 0.25; 0.5; 1; 2; 4; 8; 16; 31.5 and 63 mm.	Seulasarja, perusseulasarja	Seulakoot ovat standardin SFS-EN 933-2 mukaisesti 0,063; 0,125; 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 8; 16; 31,5 ja 63 mm.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Silica fume	Silica fume is a byproduct of producing silicon metal or ferrosilicon alloys. One of the most beneficial uses for silica fume is in concrete. Because of its chemical and physical properties, it is a very reactive pozzolan. Concrete containing silica fume can have very high strength and can be very durable. Silica fume is available from suppliers of concrete admixtures and, when specified, is simply added during concrete production. Placing, finishing, and curing silica-fume concrete require special attention on the part of the concrete contractor. Silica fume consists primarily of amorphous (non-crystalline) silicon dioxide (SiO₂). The individual particles are extremely small, approximately 1/100th the size of an average cement particle. Because of its fine particles, large surface area, and the high SiO₂ content, silica fume is a very reactive pozzolan when used in concrete. 	Silika	Silika on ferropiin ja alkuaine piin valmistuksessa syntyvä savukaasuista erotettava, erittäin hienojakoinen pozzolaani. Silikan raekoko on < 1 µm, ja sen kiintotiheys on luokkaa 2200 kg/m³. Silika lisää betonin vedentarvetta, joten sen kanssa tulee aina käyttää vedentarvetta vähentäviä lisäaineita. Silika lisää huomattavasti betonin lujuutta sekä parantaa betonin kemiallista kestävyyttä, koossapysyvyyttä, tiiviyyttä ja vedenpitävyyttä. Varsinkin korkealujuusbetoneissa, joissa sementtimäärä, ja siten hienoainesmäärä, on jo alkujaan korkea, silikan lisääminen tekee massasta kittimäistä heikentäen betonin työstettävyyttä. Silikaa käytettäessä hydrataatiolämpö vähenee samassa suhteessa, kuin sementtimäärää on voitu vähentää. Lisäaineiden annostustarpeet on silikan käytön yhteydessä tarkastettava. Silika yleensä tummentaa betonin värisävyä: betonista tulee sinertävämpää.
Site (construction site)	A construction site is an area or piece of land on which construction works are being carried out.	Työmaa (rakennustyömaa)	Alue, jolla suoritetaan rakennustyötä.
Site-mixed concrete	Site-mixed concrete is volumetric concrete that is prepared at the construction site. Concrete components are mixed in specific ratios to obtain the desired strength.	Työmaabetoni	Käyttäjän työmaalla omaan käyttöönsä valmistama betoni.
Size group / fractions (aggregate)	Part of aggregate separated by screening or similar, where the size of the granules varies within certain limits (<i>aggregate size fraction, ASF</i>).	Lajite (kiviaines fraktio)	Seulomalla tai muulla vastaavalla tavalla erotettu kiviaineksen osa, jossa rakeiden koko vaihtelee tiettyjen rajojen välillä (<i>kiviaines fraktio</i>).
skip hopper	A lifting skip hopper used for transporting concrete, into which the mass is taken either directly from the tank of the transport truck or from the concrete receiving tank of the construction site. The use of a skip hopper requires a tower crane or truck crane on the construction site.	Jassikka	 Betonin siirtoihin käytettävä nostoastia, johon massa otetaan joko suoraan kuljetusauton säiliöstä tai työmaan vastaanottosäiliöstä. Nostoastian käyttö edellyttää, että työmaalla on torninosturi tai ajoneuvonosturi.

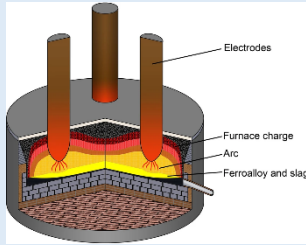
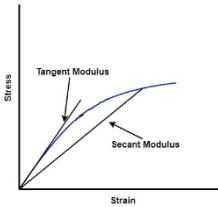
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Slag cements CEM III	CEM III is a mixture of OPC and blast furnace slag. There are three types of CEM III: A, B and C. A contains the least slag at 40%, C contains the most at 90%. <i>Example: CEM III/A 42,5 N [Slag content at least 40% of 42.5 MPa with 'normal' strength gain.]</i>	Masuunisementit, CEM III	Masuunisementti (CEM III) sisältää portlandklinkkeriä ja 40 – 90 % masuunikuonaa.
Slip casting	Slip form is a method of construction in which concrete is cast into the top of a continuously moving formwork. As the concrete is poured, the formwork is raised vertically at a speed which allows the concrete to harden before it is free from the formwork at the bottom. Slip form is most economical for structures over 7 story high such as bridges and towers, as it is the fastest method of construction for vertical reinforced concrete structures, but it can also be used for horizontal structures such as roadways.  Metsä Groupin Äänekosken biotuotetehtaan 120 metriä korkean savupiipun liukuvalun eri vaiheita, kuvat, Pasi Kohtala	Liukuvalu	Liukuvalu on betonin keskeytymätöntä valamista niin, että tuoreen ja kovettuneen betonin väliin ei synny rajoja. Liukuvalun ideana on siirtää muottia jatkuvana liikkeenä hiljalleen ylöspäin valun edetessä. Muotin korkeus määräytyy betonin kovettumisajan ja liukuvalun etenemisnopeuden mukaan. Muotin korkeus on tavallisesti 1...1,2 m. Liukuvalun nopeus vaihtelee ollen yleensä noin 12...25 cm/h. Mikäli liukuvalu halutaan tehdä erittäin nopeasti, betonin valmistamisessa voidaan käyttää esimerkiksi nopeasti kovettuvaa sementtiä. Liukuvalun muottikalusto kiinnitetään tunkkien varaan, jotka sijaitsevat valun keskelle upotettujen sileiden terästankojen päässä. Tunkkien avulla koko muottikalustokoneistoa siirretään ylöspäin valun edetessä. Myös raudoitusta lisätään sitä mukaa kun työ etenee. Liukuvalutekniikka tulee hyödylliseksi silloin, kun suunniteltava rakennus on korkea tai pitkä, poikkileikkaukseltaan yhdenmuotoinen sekä lähes aukoton. Liukuvalua käytetäänkin erityisesti savupiippujen ja siilojen tekemisessä.
Slump-flow	The slump flow test is simply the measurement of the diameter of the concrete after it has collapsed in a conventional slump test. Flow table test of concrete also determines the Quality of Concrete concerning its consistency, cohesiveness and the tendency to segregation.	Painuma-leviämä	Betonimassan leviämän keskimääräinen halkaisija käytettäessä standardisoitua leviämätestin suppiloa. 
Spacer / cover block	The tool, which is used to provide the necessary covers or spacing for the reinforcement bars from the formwork, in all the RCC structures like slab, column, beam, footing, etc. They are called concrete cover blocks or concrete spacer blocks.	Välike	Väline, jota käytetään varmistamaan muotin ja raudoituksen oikea etäisyys.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Spacing factor	The term “spacing factor” refers to the distance between air bubbles in hardened concrete. All concrete has some air bubbles, usually in the range of 1 or 2%, referred to as “entrapped air”. Where freeze/thaw protection is desired, air bubbles are intentionally introduced, or entrained, into the plastic concrete mixture. These microscopic bubbles protect the mortar portion of the concrete by providing space for water in the concrete to expand during the freezing process.	Huokosjako	Huokosjako ilmaisee laskennallisen arvon suurimmalle etäisyydelle sementtipastan mistä tahansa pisteestä lähimmän suojahuokosen pinnalle, yksikkönä mm. Huokosjaon tulos määrittelee betonin pakkasenkestävyyden suunnitellun käyttöiän ja rasitusluokan, XF1 ... XF4 mukaan.  Huokosjako $L \approx 0,20$ mm Suojahuokokset n. 2,5 til-% Kokonaisilma n. 3 til-%, kuva Jarkko Klami
Special concretes	Special concrete is a concrete which meets special performance and uniformity requirements that cannot always be achieved by using only conventional materials and normal mixing, placing and curing practices”. These special concretes include, <i>among each other</i>, self-compacting concretes, high-strength concretes, shotcrete, fibre-reinforced concretes, concretes for underwater casting and massive structures, slip-form casting and prestressed concrete structures.	Erikoisbetonit	Erikoisbetoneilla tarkoitetaan betoneita, joiden valutapa, lujuus tai betonointimenetelmät poikkeavat tavanomaisesta, yleisestä rakentamisesta. Näitä erikoisbetoneita ja -menetelmiä ovat mm. itsetiivistyvät betonit eli IT-betonit, korkealujuusbetonit, ruiskubetonit, kuitubetonit, betonit vedenalaisiin valuihin sekä massiivirakenteisiin, liukuvalu sekä jännitettyjen betonirakenteiden valmistus.
Specification	Specification — an explicit set of requirements to be satisfied by a material, product, system, or service.	Määrittely (spesifikaatio)	Dokumentoidut valmistajalle annetut tekniset vaatimukset, joissa esitetään toiminnalliset vaatimukset tai koostumus.
Specification of concrete	Specification of concrete is defined as a standardized mandatory-language document prescribing materials, dimensions, and workmanship, incorporated by reference in Contract Documents, with information in the Mandatory Requirements Checklist required to be provided in the Project Specification.	Betonin määrittely	Dokumentoidut valmistajalle annetut tekniset vaatimukset, joissa esitetään toiminnalliset vaatimukset tai koostumus.
Specifier	The person or body (usually the structural designer) that prepares the definition for concrete mass and hardened concrete.	Määrittelijä	Henkilö tai elin (yleensä rakenteen suunnittelija), joka laatii määrittelyn betonimassalle ja kovettuneelle betonille.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Specimen (test specimen)	specimen—a piece or portion of a sample of concrete, steel or reinforcement used to make a test.	koekappale	 Betoni-, teräs- tai rauditusnäytteestä testausta varten valmistettu kappale.
Split sample	A single sample that is separated into at least two parts such that each part is representative of the original sample. Often used to compare test results between field and laboratories or between two laboratories.	Jaettu näyte	Yhdistetystä näytteestä jakamalla saatu näyte.
Standard compressive strength of cement	The standard strength of cement means the compressive strength of a cement prism determined in accordance with EN 196-1 at the age of 28 days.	(Sementin) Standardilujuus	Sementin standardilujuudella tarkoitetaan standardin EN 196-1 mukaisesti määritettyä sementtiprisman puristuslujuutta 28 vuorokauden iässä.
Standardized prescribed concrete	Standardised prescribed concretes are, essentially, recipes used to create concretes with pre-defined qualities, such as compressive strength or abrasion resistance. Standardised prescribed concretes can only be used in strength classes C12/15 and C16/20.	Standardoitu koostumuksen mukainen betoni	Koostumuksen mukainen betoni, jonka koostumus on esitetty betonin käyttöpaikalla voimassa olevassa standardissa. Voidaan käyttää vain lujuusluokissa C12/15 ja C16/20.
Steel fibre	Steel fibres mixed into the concrete can provide an alternative to the provision of conventional steel bars or welded fabric in some applications. EN 14889-1, Fibres for concrete classifies steel fibres into five Groups, according to the method of manufacture, as follows: Group I Cold-drawn wire Group II Cut sheet Group III Melt extracted Group IV Shaved cold drawn wire Group V Milled from blocks 	Teräskuitu	Suoria tai muotoiltuja kylmävedetystä teräslangasta katkaistuja kuituja (cold-drawn steel wire), suoria tai muotoiltuja ja leikattuja kaistaleita (cut sheet), sulaerotettuja kuituja (melt extracted), kylmävedetystä teräslangasta höylättyjä (shaved cold-drawn wire) ja teräspaloista rouhittuja kuituja (milled from blocks), jotka soveltuvat sekoitettavaksi betoniin tai laastiin homogeenisesti.
Steel reinforced concrete structure	Steel reinforced concrete, concrete in which steel is embedded in such a manner that the two materials act together in resisting forces. The reinforcing steel—rods, bars, or mesh—absorbs the tensile, shear, and sometimes the compressive stresses in a concrete structure.	Teräsbetonirakenne	Raudoitettu rakenne, jonka rauditus on tehty betoniteräksestä.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Steric repulsion	In steric repulsion, the polymer adsorbs on the surfaces of the particles and physically prevents the particles from converging. The power of superplasticizer is based on steric and electrostatic repulsion. 	Steerinen hylkiminen	Steerisessä hylkimisessä polymeeri adsorboituu partikkelien pinnoille ja estää fyysisesti partikkelien lähentymisen. Tehonotkistimien teho perustuu steeriseen ja elektrostaattiseen hylkimiseen.
Stock pile (aggregates)	A stockpile is a pile or storage location for bulk materials, forming part of the bulk material handling process. Stockpiles are used in many different areas, such as in a port, refinery, or manufacturing facility.	Varastokasa	Kiviaineksen tuotantoalueelle tehty tiettyä kiviaineslajitetta sisältävä kasa. 
Stone crumbs	Aggregate classified by colour.	Kivirouhe	Kiviaines, joka on luokiteltu värin perusteella.
Strength class	Concrete class mention in Eurocode 2 and EN 206-1, concrete classes represented as C12/15, C16/20, C90/105. For example, C16/20, C stands for concrete strength class followed by a 16, which is $f_{ck,cyl}$ of concrete is after 28 days of mixing on axial compression test on cylinder shape with 15cm diameter and 30cm length cylinder follow by 20, which is $f_{ck,cube}$ of concrete after 28 days of mixing on axial compression test on cube concrete block shape with cube size 15cm × 15cm × 15cm.	Lujuusluokka	Betoni luokitellaan puristuslujuuden perusteella lujuusluokkiin, ja muut suunnittelussa käytettävät mekaaniset ominaisuudet saadaan lujuusluokan perusteella. Betonin puristuslujuusluokat ilmaistaan eurokoodin mukaan kirjaimella C (cylinder) ja numeroyhdistelmällä $f_{ck}/f_{ck,cube}$ (lieriölujuus/kuutiolujuus). Alin lujuusluokka on C8/10 ja ylin C100/115. Lujuuden yksikkönä käytetään MN/m² tai vaihtoehtoisesti MPa.
Strength loss of concrete due to freezing	Concrete that freezes when it is fresh, or before it has cured to a strength that can resist the expansion associated with the freezing water (min. 5 MPa), will suffer a permanent loss of strength. Early freezing can reduce the final strength of the concrete by up to 50%. If the air temperature at the time of pouring and placing is below (-4°C) and if below-freezing temperatures are expected within the first 24 hours, contractors should follow a number of recommended practices for cold-weather concreting.	Lujuuskato	Betonin lujuuskatoa voi käydä silloin, jos hydrataatioreaktiot tapahtuvat kuumissa olosuhteissa optimaalista nopeammin, jolloin hydraattien muodostuminen häiriintyy ja osa potentiaalisesta lujuudesta jää saavuttamatta. Jos tuore betoni jäätyy ennen kuin se on saavuttanut riittävän lujuuden (vähintään 5 MPa) betonissa tapahtuu lujuuskatoa eikä se enää sulamisen jälkeenkään saavuta yhtä korkeaa lujuutta kuin minkä se olisi saavuttanut jäätymättä.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Stress corrosion cracking, SCC	Stress corrosion cracking (SCC) is the growth of crack formation in a corrosive environment. It can lead to unexpected and sudden failure of normally ductile metal alloys subjected to a tensile stress, especially at elevated temperature. SCC is highly chemically specific in that certain alloys are likely to undergo SCC only when exposed to a small number of chemical environments. To avoid these forms of corrosion, the highly stressed tendon reinforcement must be so well protected that it does not lose its passivity, even locally.	Jännityskorroosio	Ollessaan samanaikaisesti vetojännityksen ja korroosiota aiheuttavien tekijöiden vaikutuksen alaisena rauditus voi syöpyä erittäin nopeasti. Tällaisia syöpmismuotoja ovat jännityskorroosio ja vetyhauraus, joiden esiintymiselle on suurimmat mahdollisuudet jänneraudoituksessa. Jännityskorroosiossa paikalliset anodireaktiot johtavat halkeamien syntymiseen teräksessä. Näiden korroosiomuotojen välttämiseksi voimakkaasti jännitetyn jänneraudituksen tulee olla niin hyvin suojattu, ettei se edes paikallisesti menetä passiivisuuttaan.
Structural class	Classification of the structures according to the Eurocode is done based on the expected design life. Further, classification is also based on the type of structure or in other words, it could be interpreted as the importance of the structure. Very important structures such as monumental buildings, bridges, etc. are designed to last longer than the other structures.	Rakenneluokka	Rakenteen suunnittelun ja työnsuorituksen vaativuutta osoittava ilmaisu.
Structural test	An experiment using structural test elements and specified test methods.	Rakennekoe	Koe, jossa käytetään rakennekoekappaleita ja määriteltyjä koetusmenetelmiä.
Structural test (drilled) specimen	A structural specimen refers to a specimen of a certain size and shape drilled from a concrete structure by a professional (usually using diamond drilling), from which compressive or tensile strength is determined. Typical reasons for determining the strength of a concrete structure are, for example, in connection with a condition assessment or if the strength of a new concrete structure is suspected.	Rakennekoekappale	Rakennekoekappaleella tarkoitetaan betonirakenteesta ammattilaisen toimesta (timantti) poraamalla irroitettua tietynkokoista ja -muotoista koekappaletta, josta määritetään esimerkiksi puristus- tai vetolujuus. Tyypillisiä syitä määrittää betonirakenteen lujuutta on esimerkiksi kuntotutkimuksen yhteydessä tai jos uuden betonirakenteen lujuutta epäillään  Rakennekoekappaleen poraus timanttiporalla kuntotutkimuksen yhteydessä (Juha Lehonen/Tikkari)

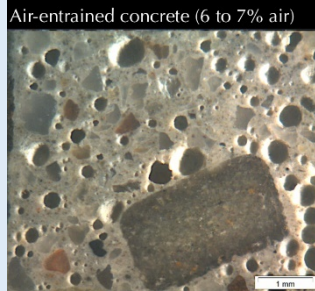
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Submerged arc furnace	Submerged Arc Furnaces are a specific heating systems used to make a range of ferro-alloys via the use of electrical power. The nomenclature submerged means that the furnace's electrodes are buried deep in the furnace burden. A reduction reaction takes place near the tip of the electrodes to facilitate the furnace's process. 	Uppokaariuuni	Uppokaariuuni on teollinen sähköuuni, jossa on valtava virrankulutus. Uunin padan päällä on kansi, jonka läpi syöttöputket ja elektronit kulkevat uuniin. Sulatuksessa tarvittava energia tuodaan sulatuspanokseen sähkönä elektrodien kautta. Uunissa on niin paljon syötettä, että se peittää elektrodit ja elektrodien päissä palavat valokaaret. ”Uppokaariuuni” – nimitys johtuu tästä. Elektrodien ja sulatuspanoksen läpi kulkeva vaihtovirta ja valokaarien lämpösäteily kuumentavat sulatuspanoksen.
Sulphate resistance, sulphate-proof	Sulfate attack occurs when sulfate ions (SO_4^{2-}) react with compounds in the cement paste such as monosulfate, portlandite, and C–S–H gel. The reaction products may include ettringite, gypsum, and thaumasite. Sulphate Resisting Cement is a type of Portland Cement in which the amount of tricalcium aluminate (C3A) is restricted to lower than 3%, which reduces the formation of sulphate salts.	Sulfaatinkestävyys	Betonin sulfaattien aiheuttamassa vaurioitumisessa sulfaatti-ionit (SO_4^{2-}) tunkeutuvat betoniin ja reagoivat sementin sisältämän trikalsiumaluminaatin (C3A) ja sen hydrataatiotuotteiden kanssa. Sulfaattivaurion kemiallisessa reaktiossa sulfaatit reagoivat ensin sementtikiven kalsiumhydroksidin kanssa, jolloin muodostuu kipsiä. Tämän jälkeen sulfaatti-ionit ja kipsi reagoivat edelleen kalsiumaluminaattihydraattien kanssa. Tällöin muodostuvan ettringiitin moninkertainen tilavuus verrattuna lähtöaineiden tilavuuteen on pääsyyinä betonin vaurioitumiseen. Sulfaatin kestävässä sementeissä C3A:n pitoisuus on rajattu enintään 3,0 %:in.
Surplus concrete or return concrete	Concrete that is return from the construction site and still in the early stages of setting.	Ylijäämäbetoni	Työmaalta palautuva vielä sitoutumisen alkuvaiheessa oleva betoni.
Tangent modulus	The tangent modulus is the slope of the stress–strain curve at the origin of the curve. The value $E_c = 1.05E_{cm}$ is used for it. The tangential modulus is used to calculate the effective modulus of elasticity. 	Tangenttikimmokerroin	Ns. ”tangenttikimmokerroin” tarkoittaa jännitysvenymäriippuvuuden kulmakerrointa origossa. Sille käytetään arvoa $E_c = 1.05E_{cm}$. Tangenttikimmokerrointa käytetään tehollisen kimmokertoimen laskemiseen.

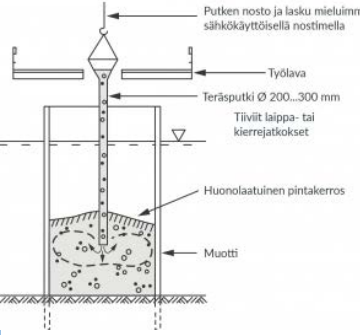
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Target strength	The compressive strength of the concrete used must exceed the nominal strengths by a sufficient margin. This margin must be at least large enough to meet the conditions for compliance. The margin to be selected depends on the expected variance of the test results and on whether compliance is assessed according to continuous or initial requirements. It is recommended that the margin be about twice the assumed standard deviation, ie at least 6 ... 12 MN / m ² , depending on the manufacturing conditions, the components and the background data on the dispersion of the results. A value of 1.2 has been used as the target strength factor (k_t) for concrete mix design tasks.	Tavoitelujuus	Käytettävän betonin puristuslujuuden tulee ylittää nimellislajuudet riittävällä marginaalilla. Tämän marginaalin tulee olla vähintään niin suuri, että vaatimustenmukaisuuden ehdot täytetään. Valittava marginaali riippuu koetulosten odotettavissa olevasta hajonnasta sekä siitä, arvioidaanko vaatimustenmukaisuutta jatkuvan vai alkuvaiheen vaatimusten mukaan. On suositeltavaa, että marginaali olisi noin kaksi kertaa oletetun standardipoikkeaman suuruinen eli valmistusolosuhteista, osa-aineista ja tulosten hajontaa koskevista taustatiedoista riippuen vähintään 6...12 MN/m ² . Betoninsuhteitustehtävissä tavoitelujuuskertoimen (k_t) on käytetty arvoa 1,2.
Temporary structure	Temporary structures are structures which are erected to fill a temporary need, lasting for hours, days, weeks, and sometimes months instead of years.	Väliaikainen rakenne	Rakenne, jonka suunniteltu käyttöikä on lyhyt.
Tendon	A steel element, such as wire, cable, bar, rod, strand, or a bundle of such elements, primarily used in tension to impart compressive stress to concrete.	Jänne	Raudoite, jonka jännittämisen avulla betonille annetaan tarkoitettu jännitystila. Jänteeseen luetaan kuuluviksi varsinainen jänneraudoitus sekä mahdolliset jatkokset ja ankkurit.
Tensile strength	tensile strength — maximum stress that a material is capable of resisting under axial tensile loading based on the cross-sectional area of the specimen before loading. tensile strength is measured in concrete by two methods [1] splitting tensile test [2] three point loading on prism (bending / flexural test) Tensile strength of concrete is generally in range of 10–15% of its compressive strength	Vetolujuus	Betonin vetolujuus tarkoittaa betonin kykyä vastustaa vastakkaisiin suuntiin vetävää voimaa ja se on vain noin 1/10 puristuslujuudesta. Käytännössä on suhteellisen vähän rakenteita, joiden mitoitus perustuu betonin vetolujuuteen, koska yleensä teräksiä käytetään vastaanottamaan rakenteen vetojännityksiä. Betonirakenteen halkeilu merkitsee aina vetolujuuden ylittymistä. Se voi johtua rakenteen ulkoisista kuormista tai sisäisistä jännityksistä, esimerkiksi lämpötilan epätasaisesta jakautumasta rakenteen kovettumisen aikana tai valmiissa rakenteessa. Koska betonin vetolujuuden (f_{ct}) määrittäminen on hankala toimenpide, määritetään sen sijasta useimmiten taivutusvetolujuus ($f_{ct,fl}$) tai halkaisuvetolujuus ($f_{ct,sp}$). Näistä edellinen määritetään yleensä 100 mm x 100 mm x 500 mm palkeilla ja jälkimmäinen halkaisemalla koelieriö tai -kuutio.
Test specimen	A sample used entirely for one test.	Testinäyte	Näyte, joka käytetään kokonaan yhteen testiin.

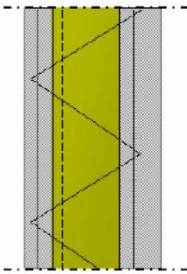
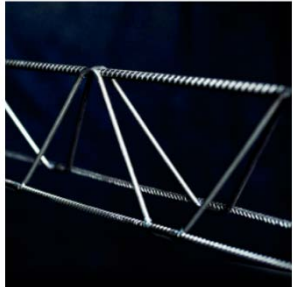
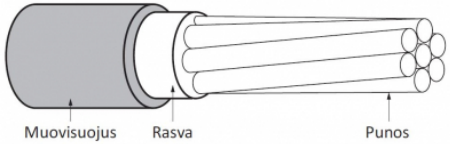
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Thin section	A thin section is a sample of a rock, mineral, concrete, soil, metal, or other material, usually ground and polished down to 30-µm (micron or micrometer) thick sections, so that they can be analyzed under a petrographic, scanning electron microscope, or an electron microprobe. • Standard thin section is a 30 µm-thick slice of rock, concrete, etc., mounted with epoxy onto a 26 × 47 mm glass slide. This type of thin section is best suited for routine petrography. Polished thin section which has a scratch-free, highly reflective surface. Polished thin sections can be used for electron microprobe or SEM analysis, or to identify by reflected-light petrography the various kinds of opaque, metallic minerals present in most rocks.	Ohuthie	Ohuthie on laastista, kivistä tai muusta vastaavasta kiinteästä ja kiteisestä materiaalista valmistettu lasilevylle liimattu n. 20...25 µm paksu leike. Tarkoitus on, että valo kulkee tutkittavan näytteen läpi. Manipuloimalla näytteen läpi kulkevaa valoa erilaisten polarisaattoreiden, linssien ja himmentimien avulla saadaan tietoa tutkittavan materiaalin (runkoaine, sideaine) rakenteesta ja koostumuksesta. Ohuthienäytteestä voidaan tutkia jotain tiettyä asiaa (esim. huokosjako) tai tehdä yleinen kunto/rakenne/koostumus selvitys. (esim. pakkasrapautuma). Hienäytettä varten betonista on irrotettava näyte yleensä timanttiporaamalla.
Tolerance	Variation in size allowed. The numerical value of the tolerance is given using the more specific terms tolerance range and tolerance width.	Toleranssi	Mitan sallittu vaihtelu. Toleranssin lukuarvo ilmoitetaan käyttäen tarkempia käsitteitä toleranssiväli ja toleranssileveys.
Tolerance (allowed)	Allowable algebraic deviations between the measure and the corresponding reference measure.	Sallittu poikkeama	Mitan ja vastaavan viitemitan väliset sallitut algebralliset poikkeamat.
Tolerance, angular tolerance	Permissible magnitude of variation in angles between straight lines or planes in a structure.	Toleranssi, kulmatoleranssi	Kappaleen suorien viivojen tai tasojen välisten kulmien vaihtelun sallittu suuruus.
Tolerance, Construction tolerance	Tolerances in construction are generally a variation in a dimension, construction limit, or physical characteristic of a material. They are a practical variation related to the function of the material or finished work and commonly accepted standards of the construction industry.	Toleranssi, Rakentamistoleranssi	Rakennuspaikalla oleva viitelinjoiden suhteen määritetty tila, jonka rajojen sisällä kappaleen pisteen, viivan tai pinnan tulee sijaita. Valmistus- ja asennustoleranssit muodostavat yhdessä rakentamistoleranssin.
Tolerance, dimensional tolerance	A tolerance is the acceptable range of dimensional variation that still allows for proper function. This variation defines the maximum and minimum limits for the dimensions.	Toleranssi, Ulottuvuustoleranssi	Kappaleen määrätyn suuntaisen ulottuvuuden, esimerkiksi pituuden ja leveyden, vaihtelun sallittu suuruus.

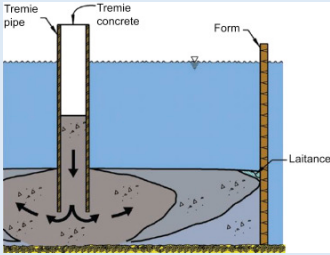
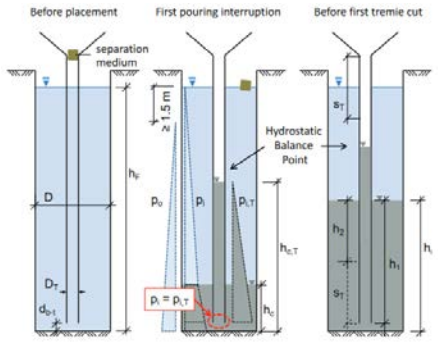


English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Tolerance, directional tolerance	Permissible amount of variation in the direction of the straight line or plane surface during installation with respect to the basic direction.	Toleranssi, suuntatoleranssi	Suoran viivan tai tasopinnan suunnan vaihtelun sallittu suuruus asennuksessa perussuunnan suhteen.
Tolerance, erection tolerance	Concrete element or cast in-site formwork allowable dimensional variations from the erection location in the field.	Toleranssi, paikalleenmittaus-toleranssi	Betonielementin tai paikallavalussa muotin asennuspaikkaa osoittavan merkin sijainnin sallittu vaihtelu.
Tolerance, installation tolerance	The specified permissible deviation from specified requirements such as dimensions, location, and alignment. Examples are: - the permitted deviation from a basic dimension or quantity, as in the length, width, and depth of a component. - the range of variation permitted in maintaining a basic dimension, as in an alignment tolerance a permitted variation from location or alignment.	Toleranssi, asennustoleranssi	Tila, joka perustuu kappaleen, muotin tai raudoituksen muotoon ja rakennuspaikalla paikalleen mitattuihin pisteisiin ja viivoihin. Asennetun kappaleen, muotin tai raudoitteen pisteen, viivojen tai pinnan on sijaittava tämän tilan rajojen sisällä. Asennuksen sijainti- ja suuntatoleranssi yhdessä muodostavat asennustoleranssin. Asennetun kappaleen tai muotin sijainnin sallittu vaihtelu asennuspaikkaa osoittavan merkin suhteen on kappaleen tai muotin asennustoleranssi.
Tolerance, manufacturing (fabrication) tolerance	Tolerances are a means to establish permissible variation in dimension and location, giving both the designer and the contractor limits within which, the work is to be performed. The manufacturing tolerance means that element, mould or reinforcement points, lines or surfaces must be within the space boundaries after manufacture. Manufacturing tolerance also includes deformation that occurs after the installation of the moulds and reinforcement during concreting. Manufacturing tolerance consists of dimensional, angular and shape tolerances. The maximum permissible dimensional variations of concrete elements are examples of manufacturing tolerances.	Toleranssi, valmistustoleranssi	Kappaleen, muotin tai raudoitteen muotoon ja kokoon liittyvä tila. Kappaleen, muotin tai raudoitteen pisteen, viivan tai pinnan on sijaittava valmistuksen jälkeen tämän tilan rajojen sisällä. Valmistustoleranssiin kuuluu myös muodonmuutos, joka tapahtuu asentamisen jälkeen muottien ja raudoituksen aseman muuttuessa betonoinnin yhteydessä. Valmistustoleranssi muodostuu ulottuvuus-, kulma- ja muototoleransseista. Betonielementtien suurimmat sallitut mittavaihtelut ovat esimerkkejä valmistustoleransseista.
Tolerance, normal tolerance	The basic limit of dimensional deviation that ensures that the structure meets the design assumptions and other functional requirements of the construction site.	Toleranssi, normaalitoleranssi	Mittapoikkeaman perusraja, joka varmistaa, että rakenne täyttää suunnitteluoletukset ja muut rakennuskohteen toiminnalliset vaatimukset.
Tolerance, position tolerance	Position Tolerance is a geometric dimensioning and tolerancing location control used on engineering drawings to specify desired location, as well as allowed deviation to the position of a feature on a part.	Toleranssi, sijaintitoleranssi	Pisteen, viivan tai pinnan sijainnin vaihtelun sallittu suuruus perussijainnin suhteen.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Tolerance, shape tolerance	Permissible magnitude of the variation of the shape of a line or surface with respect to the basic shape.	Toleranssi, muototoleranssi	Viivan tai pinnan muodon vaihtelun sallittu suuruus perusmuodon suhteen.
Tolerance, tolerance range	Indicated either by limit dimensions or by basic dimension and tolerances. The tolerance width is the absolute value of the difference in boundary dimensions.	Toleranssi, toleranssiväli	Ilmoitetaan joko rajamittojen avulla tai perusmitan ja sallittujen poikkeamien avulla. Toleranssileveys on rajamittojen erotuksen itseisarvo.
Tolerances	Materials and components cannot be exactly dimensioned and positioned as they were designed. Tolerances are defined as the accepted amount of variations of materials and components from nominal values or design specifications. There are two types of tolerances: (a) Dimensional tolerances, stating the permitted amount of deviation for a specific size, e.g., floor thickness, and (b) geometric tolerances, stating the allowed amount of deviation on a specific geometric property, e.g., flatness of concrete slabs.	Toleranssit	Materiaaleja ja komponentteja ei voida tarkasti mitoittaa ja sijoittaa sellaisina kuin ne on suunniteltu. Toleranssit ovat materiaalien ja komponenttien muunnelmia nimellisarvoista tai suunnittelusta. On olemassa kahdenlaisia toleransseja: (a) mitoitustoleranssit, joissa ilmoitetaan sallitun määrän poikkeaman määrän kokoa, esim. laatan paksuus ja (b) geometriset toleransseja, joissa mainitaan sallitun poikkeaman määrän lajin geometrisen ominaisuuden, esim. laattojen tasaisuus.
total air amount	Relative proportion of air pores in concrete expressed as a % of concrete volume (total air volume = sum of optically detected protective pores and compaction pores calculated by optical method). The total air volume calculated in this optical method does not describe the actual total air volume of the concrete or the air volume determination according to SFS-EN 206.	Kokonaisilmamäärä	 Air-entrained concrete (6 to 7% air) Betonin sisältämien ilmahuokosten suhteellinen osuus betonissa ilmaistuna % -osuutena betonin tilavuudesta (kokonaisilmamäärä = optisesti havaittujen ja tässä menetelmässä laskettujen suojahuokosten ja tiivistyshuokosten yhteismäärä). Tässä menetelmässä laskettava kokonaisilmamäärä ei kuvaa betonin todellista kokonaisilmamäärää eikä standardin SFS-EN 206 mukaista ilmamäärän määrittystä.
Total water content	Total water content is the total sum of added water, aggregate absorbed water, aggregate surface (free) water, water in the form of additives and admixtures, and water from added ice or steam heating.	kokonaisvesimäärä	Lisätyn veden, kiviaineksen sisältämän veden, kiviaineksen pinnalla olevan veden, lietteenä käytettyjen lisäaineiden ja seosaineiden sisältämän veden sekä lisätystä jäädästä tai höyrylämmityksestä aiheutuneen veden yhteismäärä.

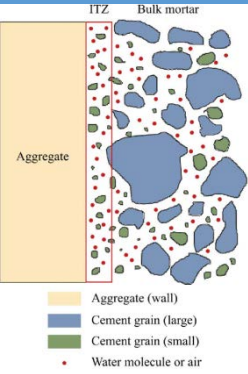
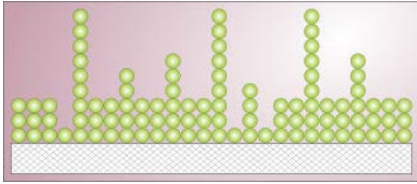
English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Transposed strength	For the application of the family concept, the strength results of the family members are transposed into an equivalent value of a reference concrete, which is most often the member with the highest number of test results or the concrete type closest to the average strength of the family. $x_i - f_{ck,member} = x_i^* - f_{ck,reference}$ $x_i^* = x_i + (f_{ck,reference} - f_{ck,member})$ x_i^* the transposed (or equivalent) strength test result x_i the original strength test result of the family member The simplest way to calculate the transposed strength is to add the deviation to the target strength of the reference concrete.	Muunnettu lujuus	Betonin laadunvalvonnassa betoniperhettä muodostettaessa perheenjäsenten joukosta valitaan vertailubetoni, jota joko valmistetaan eniten tai joka edustaa perheen keskivertoa. Tutkittavan betonin lujuus muunnetaan vastaamaan vertailubetonin lujuutta vertaamalla tutkittavan betonin puristuslujuustulosta kyseisen betonin tavoitelujuuteen. Yksinkertaisin muunnettu lujuus saadaan lisäämällä poikkeama vertailubetonin tavoitelujuuteen.
Tremie method	Underwater concreting using tremie method is convenient for casting large amount of high flowable concrete. The concrete is moved to the hopper by either pumping, belt conveyer or skips. Tremie pipe, which upper end connected to a hopper and lower end continuously submerged in fresh concrete, is used to place concrete at the exact location from a hopper at the surface. The reason to immerse the tremie pipe lower end is to prevent intermixing of both concrete and water.	Contractor -menetelmä	 Vedenalaiseen betonointiin kehitetty menetelmä, jossa betoni valetaan kohteeseen teräksisen valuputken avulla. Contractor -menetelmän ideana on tuoreen betonin valaminen aina aikaisemmin valetun betonimassan sisään niin, että vain ensiksi valettu massaerä on suorassa kosketuksessa veteen ja veden haittavaikutukset kohdistuvat vain pintakerrokseen.
Truck mixer	 Special concrete transport trucks are made to mix concrete and transport it to the construction site.	Autosekoitin	Betonisekoitin, pyörivä säiliö, joka on kiinnitetty kuorma-auton alustaan ja joka pystyy sekoittamaan ja toimittamaan tasalaatuista betonia.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Truss shaped connector (sandwich-element)	Truss shaped connector (diagonal ties) are metal structures used in concrete sandwich panels to connect the outer skin with the inner panels through the insulation layer. The ties can be used for two different purposes: (i) to suspend the outer panel and fasten it to the load-bearing inner panel and (ii) to connect the concrete panels so that they act jointly. Joint action increases the compression and bending resistance of the element. The ties are made of either stainless steel or reinforcing steel. 	Ansas	Ansaat ovat metallirakenteita, joita käytetään sitomaan sandwich-elementtien betonikuoret toisiinsa kuorien välissä olevan lämpöeristeen läpi. Ansaat valmistetaan joko ruostumattomasta teräksestä tai betoniteräksestä.  Kuva: Celsa Steelservice Oy
Typical aggregate gradation curve	Typical aggregate gradation curve reported by the supplier.	Tyypikäyrä (kiviaines rakaisuuskäyrä)	Toimittajan ilmoittama tuotteelle tyypillinen rakeisuuskäyrä.
Unbonded post-tensioned tendons	Unbonded post tensioning is a way to reinforce concrete with high-strength steel strands known as tendons. An unbonded tendon is one in which the pre-stressing steel is bonded to the concrete at the anchorages. The most common unbonded systems are monostrand (single-strand) tendons, which are used in slabs and beams for buildings, parking structures, and slabs-on-ground. A monostrand tendon consists of a 7-wire strand that's coated with a corrosion-inhibiting grease and encased in an extruded plastic protective sheathing. The anchorage consists of an iron casting and a conical, 2-piece wedge that grips the strand.	Tartunnaton jänne	Ankkurijännebetonin sovellus on tartunnaton jänne eli niin sanottu rasvajänne. 7-lankaiset jänneet on suojattu rasvakerroksella ja tartunnan estävällä muovikuorella. Jänneet asennetaan valuun (ilman erillisiä suojaputkia), jännitetään betonin kovettuttua noin 200 kN:n voimaan ja ankkuroidaan kiilaamalla. Rasvakerroksen ansiosta kitka on pieni ja rasvakerros myös suojaa jänneitä korroosiolta. 

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Under water concrete (UWC)	Underwater concrete was specially designed to enhance constructability and performance in water environments. Using the underwater concrete technique may avoid engineers using the “old-style” of construction by isolating the water, and therefore, minimize interruption to plant operation and result in high savings. “UWC” is a highly flowable concrete that can spread into place under its own weight and achieve good compaction in the absence of vibration, without exhibiting defects due to segregation and bleeding. 	Vedenalaiset valut	Betonirakenteita joudutaan toisinaan valamaan veden alla joko vapaaseen veteen tai veden täyttämään muottiin, kun kuivien valuolosuhteiden järjestäminen on teknisesti vaikeaa ja/tai taloudellisesti kannattamatonta. Betonoitaessa veden alle ongelmina ovat betonin sideaineiden huuhtoutuminen sekä veden sekoittuminen betoniin muuttaen sen ominaisuuksia. Työtä suunniteltaessa on myös huomioitava alhaisen lämpötilan aiheuttama sitoutuminen ja lujuudenkehityksen hidastuminen, tavanomaista valua vaikeampi tiivistystyö sekä huono näkyvyys.
Underwater concrete / tremie concrete	Tremie concrete refers to placement by gravity feed from a hopper through a vertical pipe extending for above the surface to the underwater floor. As concrete flows from the bottom of the pipe, more is added to the hopper so that the tremie pipe is continuously charged with fresh mix. The major aim in underwater concreting is to place the mix in its final position with as little disturbance as possible. A mix with sufficient slump to flow easily into place is needed. As concrete flows from the tremie pipe the end of the pipe is buried in the mass. 	Uppobetoni	Uppobetoni on erikoisbetoni, jonka virtausominaisuudet ja koossapysyvyys poikkeavat oleellisesti normaalista rakennebetonista. Uppobetonia on käyttötarkoituksen mukaan saatavissa kahta eri tyyppiä, joista toinen on tarkoitettu ensisijaisesti suojaverhouksiin ja toinen muottiin valettaviin ja raudoitettuihin rakenteisiin. Betonin erikoisominaisuudet saadaan aikaan voimakkaan lisäaineistuksen avulla. Uppobetoni on voimakkaasti notkistettua niin, että massa siirtyy raudoitetussakin rakenteessa useita metrejä sivusuunnassa tasaantuen itsestään lähes vaakasuoraksi. Uppobetonimassa on sitkeää ja tarttuvaa. Sen lujuudenkehitys vastaa normaalia rakennebetonia. Ympäröivän veden alhainen lämpötila hidastaa uppobetonin sitoutumista samalla tavalla kuin normaalibetonissa. Uppobetonin tarkoituksena on sideaineiden huuhtoutumisen vähentäminen, täryttämisen tarpeen poistaminen ja tasalaatuisten rakenteiden aikaansaaminen.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Upper aggregate size	The upper nominal limit of the aggregate was previously called the maximum grain size. It is the upper sieve size of the aggregate as determined according to SFS-EN 12620 and is typically 8, 12, 16 or 32 mm. It has a major impact on the casting and workability properties of fresh concrete. The upper limit (maximum grain size) is chosen according to the dimensions and shape of the structure to be cast and the requirements for the reinforcements in it, as it affects the casting and workability properties of fresh concrete. The upper limit of the concrete aggregate should be chosen as high as possible, taking into account the above-mentioned limitations, because this reduces the amount of paste in the concrete, reduces the need for water and at the same time reduces the harmful shrinkage.	Ylänimellisraja	Kiviaineksen ylänimellisrajaa kutsuttiin ennen maksimiraekooksi. Se on kiviaineksen ylempi seulakoko standardin SFS-EN 12620 mukaan määritettynä ja on tyypillisesti 8, 12, 16 tai 32 mm. Sillä on suuri vaikutus tuoreen betonin valu- ja työstettävyyssominaisuuksiin. Ylänimellisraja (maksimiraekoko) valitaan valettavan rakenteen mittojen ja muodon sekä siinä olevien raudotteiden vaatimusten mukaan, sillä se vaikuttaa tuoreen betonin valu- ja työstettävyyssominaisuuksiin. Betonin kiviaineksen ylänimellisraja tulisi edellä mainitut rajoitukset huomioon ottaen valita mahdollisimman suureksi, koska tällöin betonin pastamäärä pienenee, vedentarve vähenee ja samalla haitallinen kutistuminen pienenee.  Kivikollaasi, kuva Rudus Oy.
User	A person or body that uses concrete mass to make a structure or building component.	Käyttäjä	Henkilö tai elin, joka käyttää betonimassaa rakenteen tai rakennusosan valmistamiseen.
Verification	Verification, in engineering or quality management systems, is the act of reviewing, inspecting or testing, in order to establish and document that a product, service or system meets regulatory or technical standards	Todentaminen	Puolueettoman aineiston tarkastuksen avulla suoritettu vahvistus siitä, että määritellyt vaatimukset on täytetty.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Verification certificate	Certifications and product approvals for construction products: [1] The construction product falls under the scope of CE-marking when the product is complied with harmonised European Standard (hEN). [2] A construction product, which has no harmonised product standard, can be CE-marked based on ETA (European Technical Assessment). [3] National approval or voluntary certificate are options, when the product does not enter CE-marking or the manufacturer does not want to apply for ETA.	Varmennustodistus	Varmennustodistus on Suomessa käytössä oleva rakennustuotteiden vapaaehtoinen hyväksyntämenettely. Jos rakennustuotteen kelpoisuutta rakentamiseen ei voida osoittaa eurooppalaiseen harmonisoituun tuotestandardiin perustuvalla CE-merkinnällä tai tuotteelle ei ole myönnetty eurooppalaista teknistä arviointia (ETA), rakennustuotteen valmistaja voi osoittaa kelpoisuuden käyttämällä kansallista hyväksymismenettelyä, esimerkiksi varmennustodistusta. Sen avulla valmistaja osoittaa, että tuotetta voi käyttää rakentamiseen, koska se täyttää sille lainsäädännössämme asetetut vaatimukset. Rakentaja voi varmennustodistuksella todentaa tuotteen kelpoisuuden hakiessaan rakennuslupaa tai rakennusvalvonnan yhteydessä. Varmennustodistus on tyyppihyväksyntää hallinnollisesti kevyempi menettely rakennustuotteen hyväksymiselle.
Viscosity	viscosity, resistance of a fluid (liquid or gas) to a change in shape, or movement of neighbouring portions relative to one another. Viscosity denotes opposition to flow. The reciprocal of the viscosity is called the fluidity, a measure of the ease of flow.	Viskositeetti	Viskositeetti kuvaa nesteen (tai kaasun) kykyä vastustaa virtaamista. Yleisesti se käsitetään nesteen "paksuudeksi" (vertaa: vesi/ketsuppi). Viskositeetti voidaan myös käsittää nesteen (tai kaasun) sisäisen kitkan mittayksiköksi: vesi on "ohuempaa" (pieni viskositeetti) kuin ketsuppi (korkea viskositeetti).
Viscosity of concrete	Plastic viscosity can be defined as the resistance of a fluid to flow freely. Viscosity of concrete—the property of a concrete that resists change in the shape or arrangement of its elements during flow.	Betonin viskositeetti	Betonimassan virtausvastus, kun virtaus on alkanut.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Wall effect	 Quantitative characterization of the ITZ between the aggregate and the cement paste in concrete confirms that it arises due to the packing of cement grains (1–100 μm) against the larger aggregate particles (e.g., 16000 μm=16mm). In other words, this difference in size means that each aggregate particle is a mini “wall,” disrupting the normal packing of the cement grains and leading to accumulation of smaller grains in the zone close to the aggregate while larger grains are found further out. This packing leads to a more porous zone, and the deposition of hydration products, especially calcium hydroxide, tends to fill this zone.	Seinävaikutus	Tunnetaan myös nimellä seinämävaikutus. ”Seinävaikutuksella” tarkoitetaan ilmiötä, joka ilmenee kun tuoreen betonin runkoaineen ja sementtiliiman väliin muodostuu ylimääräisestä vedestä kalvo, johtuen sementtitiukkasten löyhästä pakkautumisesta rajapinnassa. Tämän sisäisen vedenerottumisen seurauksena huokoisuus faasirajalla, erityisesti runkoainerakeiden alapuolella, lisääntyy. Vedettömien sementtitiukkasten pitoisuus vähenee suurempien runkoaineiden lähistöllä (jotka muodostavat seinän), ja pienempien sementtirakeiden määrä on suurempi runkoaineen lähetyvillä. Vähemmän tiivis pakkautuminen aikaansaa korkeamman vesi/sementti -suhteen ja siten myös huokoisemman massan. Tämä puolestaan pienentää lujuutta niissä kohdissa ja siten vaikuttaa koko betonin lujuuteen.
Waste	Waste means any substance or object which the holder discards or intends or is required to discard.	Jäte	Jätteellä tarkoitetaan ainetta tai esinettä, jonka sen haltija on poistanut tai aikoo poistaa käytöstä tai on velvollinen poistamaan käytöstä.
Water absorption	Water absorption is used to determine the amount of water absorbed under specified conditions.	Veden imeytyminen	ks. absorptio
Water adsorption	 Water held on surfaces of a material by electrochemical forces and having physical properties substantially different from those of absorbed water or chemically combined water at the same temperature and pressure.	Adsorptiovesi	Näytteen pinnalle kemiallisesti sitoutuva kosteus. Määrä on riippuvainen ilman suhteellisesta kosteudesta (RH %), ilmanpaineesta ja lämpötilasta.
Water-binder-ratio	the ratio of the mass of water, excluding that absorbed by the aggregate, to the mass of binder (cementitious material) in a mixture, stated as a decimal and abbreviated w/cm.	Vesi-sideainesuhde	Betonimassan tehollisen vesimäärän ja tehollisen sideainemäärän (massamäärien) suhde.
Water-cement ratio	water-cement ratio — the ratio of the mass of water, exclusive only of that absorbed by the aggregates, to the mass of Portland cement in a cementitious mixture, stated as a decimal and abbreviated as w/c.	Vesi-sementtisuhde	Betonimassan tehollisen vesimäärän ja sementtimäärän (massamäärien) suhde.

English	Explanation in English	Suomi	Selitys suomeksi
Workability	Concrete workability basically refers to how easily freshly mixed concrete can be placed, consolidated and finished with minimal loss of homogeneity. Generally, the workability of concrete is determined by how fluid the mix is (i.e. the cement to water ratio).	Muokkautuvuus	Betonimassan notkeuden, tiivistyvyyden ja koossapysyvyyden yhteisnimitys.