

Tomasz Błaszczyński, Michał Wojciechowski
Nowoczesne i proekologiczne podejście do projektowania i realizacji obiektów budowlanych na przykładzie Business Garden Poznań – str. 20
MODERN AND ENVIRONMENTALLY FRIENDLY APPROACH TO DESIGN AND EXECUTION OF BUILDINGS BASED ON BUSINESS GARDEN POZNAŃ

Business Garden to kompleks biurowy stworzony na podstawie nowoczesnych koncepcji parków biznesowych, wdrożonych w kilku europejskich krajach. Składa się z 9 budynków biurowych oraz parkingu, zapewniając wycekiwane połączenie wygodnych i ergonomicznych stanowisk pracy, wysokiej wydajności technicznej oraz nowoczesnej architektury. Budynki zaprojektowano zgodnie z zasadami propagowanymi przez system certyfikacji LEED, które koncentrują się głównie na ekologii, oszczędności energii oraz dobrze zagospodarowanych przestrzeniach. Celem inwestora było ponadto stworzenie wysoce wytrzymałych budynków, wzniesionych przy użyciu struktury z betonu prefabrykowanego, dobrze zaizolowanych elewacji oraz wysoce efektywnych systemów instalacji. Wszystkie prace konstrukcyjne zostały wykonane w oparciu o wysoki standard inwestycji zgodnie z zasadami przyjaznego dla środowiska procesu konstrukcyjnego.

Business Garden is an office complex made based on modern concept of business parks developed in few European countries. It consists of 9 office buildings and parking house which will finally delivered comfortable and ergonomic working places with high technical performance and modern architecture. Buildings were designed in accordance with the rules promoted by LEED certification, which mostly are concentrated on ecology, energy savings and well-developed spaces. Investor aim was also to create highly durable buildings which has been built with precast concrete structure, well insulated facades and highly effective installation systems. All construction works were performed based on high investor standard in accordance to the rules of environmentally friendly construction process.

Mariusz Jaśniok
Zbrojenie ze stali nierdzewnej jako sposób na wydłużenie trwałości konstrukcji żelbetonowych – str. 24
STAINLESS STEEL REINFORCEMENT AS A METHOD OF EXTENDING THE DURABILITY OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURES

Artykuł opisuje sposób wydłużenia trwałości konstrukcji żelbetonowej przez zastosowanie stali nierdzewnej zamiast tradycyjnej stali węglowej. Na wstępie wyjaśniono termin „stal nierdzewna” oraz opisano trzy rodzaje struktury stali stosowanej jako zbrojenie do betonu: austenityczną, ferrytyczną i duplex. Omówiono właściwości mechaniczne i fizyczne tych stali, a następnie porównawczo opisano przebieg i skutki ich degradacji korozyjnej wywołanej przez różne poziomy stężeń chlorków w betonie. W podsumowaniu przedstawiono przykład ciekawego zastosowania zbrojenia ze stali austenitycznej w odpowiedzialnej konstrukcji betonowej.

This article describes the way of extending the durability of reinforced concrete structure by using stainless steel instead of traditional carbon steel. The term „stainless steel” was first explained and three types of steel structure used as reinforcement for concrete were described: austenitic, ferritic and duplex. Mechanical and physical properties of these steels were discussed, and then the course and effects of their corrosion degradation caused by different levels of chloride concentrations in concrete were compared. The summary presents an interesting example of the use of austenitic steel reinforcement in a responsible concrete structure.

Tomasz Majewski, Maciej Niedostatkiwicz
Uszkodzenia wyprawy z tynku ciepłochronnego w następstwie błędów projektowych i wykonawczych – str. 28
DAMAGING OF THE EXPEDITION OF HEAT-INSULATING PLASTER AS A RESULT OF DESIGN AND IMPLEMENTATION FAULTS

W artykule przedstawiono opis uszkodzeń wyprawy tynkarskiej wykonanej na podłożu z bloków wapienno-piaszkowych na ścianach korytarzy komunikacyjnych klatki schodowej. Tynki wykonano zarówno od strony lokali mieszkalnych, jak również od strony klatek schodowych. W wyniku niedokładności dokumentacji projektowej oraz popełnionych błędów wykonawczych po krótkim okresie użytkowania tynki uległy rozległemu zarysowaniu, a na znacznej części powierzchni dodatkowo wystąpiło odparzenie od podłoża. W artykule pracy omówiono mechanizm powstania uszkodzeń, zakres wykonanych badań diagnostycznych oraz przedstawiono propozycje zakresu prac mających na celu usunięcie występujących uszkodzeń.

In the paper a description of damage to the plaster expedition made on base from calcareous-sand-coloured blocks on walls of communications corridors of a stairwell was presented. Plaster was carried out both from the side of housing units, and from the side of stairwells. As a result of imperfections of the project documentation as well as made implementation mistakes after the short life cycle plaster underwent extensive outlining, and on the considerable part of his areas additionally irritating it from base appeared. In the article of the work a mechanism of the occurrence of damage was discussed, scope of performed diagnostic investigations and proposals of the scope of works being aimed at removing appearing damage were presented.

Maria Kaszyńska, Szymon Skibicki, Adam Zieliński, Mateusz Techman, Norbert Olczyk, Dawid Szymkowiak, Marcin Hamerski
Elementy wyposażenia nawierzchni drogowych z oznakowaniem fotoluminescencyjnym – str. 32
ELEMENTS OF EQUIPMENT FOR ROAD SURFACES WITH PHOTOLUMINESCENCE MARKING

W przestrzeni publicznej stosuje się wiele oznaczeń służących polepszeniu bezpieczeństwa. Wspomniane oznaczenia bazują na komunikacji wizualnej, często są podświetlane. Takie rozwiązania wymagają doprowadzenia instalacji elektrycznej. Interesującym rozwiązaniem eliminującym zastosowanie kosztownej energii elektrycznej jest zastosowanie pigmentów fotoluminescencyjnych zespolonych z elementami nawierzchni drogowej. Artykuł przedstawia ocenę właściwości technicznych i użytkowych elementów wyposażenia nawierzchni drogowej z oznakowaniem fotoluminescencyjnym.

In the public space, one can encounter many markings which serve to improve safety. These markings are based on visual communication and they often tend to be illuminated. Such solutions require an electrical installation. An interesting solution eliminating the use of costly electricity is the use of photoluminescent pigments combined with the elements of the road surface. The article presents the assessment of technical and functional properties of elements of road surface equipment with photoluminescent marking.

Marian Kawulok
O stosowaniu stali zbrojeniowej w konstrukcjach posadowionych na terenach górniczych – str. 35
ON APPLICATION OF STEEL REINFORCEMENT IN CONSTRUCTIONS LOCATED IN MINING AREAS

W październiku 2016 r. ukazała się poprawka PN-EN 1992-1-1:2008/Ap2 do Załącznika krajowego polskiej normy Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków, w której zawarto uregulowania dotyczące zasad stosowania stali zbrojeniowej, w tym w obiektach podlegających wpływom eksploatacji górniczej. Poprawka ta jest niezgodna z powszechnie stosowanymi w praktyce branżowymi wymaganiami projektowania obiektów budowlanych na terenach górniczych. W artykule omówiono zagadnienia związane z poprawką i w zakończeniu podano zasady stosowania stali zbrojeniowej w obiektach realizowanych na terenach górniczych w myśl aktualnych norm i zgodnie z branżowymi wymaganiami.

In October 2016, Polish authorities published the amendment PN-EN 1992-1-1: 2008/Ap2 to the national Annex to the Polish Eurocode 2 norm. Design of concrete structures. Part 1-1: General rules and rules for buildings in which provisions regarding the rules for the use of reinforcing steel were implemented, including those subject to impacts of mining operations. This amendment is inconsistent with the industry-standard requirements for the design of construction works that are commonly applied in practice in mining areas. The article discusses the issues related to the amendment, and in conclusion it presents the rules for the use of reinforcing steel in facilities executed in mining areas according to current standards and industry requirements.

Rafał Nowak, Romuald Orłowicz
Nośność stref podporowych wybranych sklepień ceglanych – str. 38
LOAD BEARING CAPACITY OF SUPPORT ZONES OF SELECTED BRICK VAULTS

W wielu budynkach historycznych podstawowymi konstrukcjami stropów i przekryć są sklepienia ceglane, które ze względu na walory dekoracyjne stanowią jedno z ważniejszych osiągnięć architektury gotyckiej. Stosowane w architekturze romańskiej sklepienia kolebkowe o kształcie połowy walca zastąpiono lżejszym sklepieniem krzyżowym. Po wieloletniej eksploatacji sklepienia te często budzą obawy odnośnie ich nośności i możliwości dalszego bezpiecznego użytkowania.

In many historical buildings, basic structures of ceilings and covers are brick vaults, which owing to their decorative qualities constitute one of the most important achievements of gothic architecture. The barrel vaults used in Romanesque architecture, which had a shape of a half-roller, were replaced with lighter cross vaults. After many years of exploitation, these vaults often raise concerns about their load-bearing capacity and the possibility of further safe use.

Zdzisław Hejducki, Łukasz Łodożyński
Zastosowanie diagramów równoległobokowych w harmonogramowaniu procesów budowlanych – str. 41
APPLICATION OF PARALLELOGRAM DIAGRAMS IN SCHEDULING CONSTRUCTION PROCESSES

W artykule przedstawiono alternatywne podejście do standardowej, graficznej prezentacji danych przedstawianych zwykle przy użyciu cyklogramów, diagramów Gantta i diagramów sieciowych. Nowy typu wykresu nazwany został diagramem równoległobokowym. Jest on podobnie jak diagram sieciowy stosowany do przedstawienia procesów budowlanych, w których terminy rozpoczęcia i zakończenia przyjmują wartości z obliczonego przedziału liczb. Opracowano program komputerowy umożliwiający harmonogramowanie procesów budowlanych z zastosowaniem modelu graficznego – diagramów równoległobokowych. Stosowany może być w modelu planowania przedsięwzięć budowlanych z wykorzystaniem metod sprzężeń czasowych (Time Couplings Methods).

The article presents an alternative approach to the standard, graphical presentation of data, which usually takes the form of cyclograms, Gantt's diagrams and network diagrams. The new type of chart is called a parallelogram diagram. Similarly to the network diagram, it is used to present construction processes, in which the start and finish dates take values from the calculated range of numbers. A computer software was developed to enable scheduling of construction processes using a graphical model – parallelogram diagrams. It may be applied in construction project planning model using Time Couplings Methods).

Maria Celińska-Mysław, Tomasz Wiatr
 Budownictwo zrównoważone z przykładem
 analizy kosztów w ujęciu LCC – str. 45
 SUSTAINABLE CONSTRUCTION WITH EXAMPLE
 OF COSTS ANALYSIS IN LCC APPROACH

W budownictwie, istotnym dziale gospodarki, wdrożono strategię zrównoważonego rozwoju opartego na trzech filarach: ekonomicznym, społecznym, środowiskowym. Konieczna jest zmiana podejścia do planowania, w tym projektowania obiektów budowlanych z uwzględnieniem uwarunkowań cyklu ich życia. W artykule przedstawiono metodę szacowania kosztów w cyklu życia (LCC) na przykładzie budynku mieszkalnego. Szczególną uwagę zwrócono na składniki kosztów w fazach cyklu życia oraz trwałości elementów obiektu budowlanego z ich konsekwencjami kosztowymi. W celu przeprowadzenia analizy LCC z wykorzystaniem dyskontowania posłużono się programem Primavera Pertmaster do planowania i analizy przedsięwzięć. Podjęcie tak sformułowanego problemu jest szczególnie ważne, ponieważ konieczne jest dostosowanie standardów dokumentacji projektowo-kosztowej w budownictwie do potrzeb analizy w ujęciu LCC. Na mocy zmienionego prawa zamówień publicznych w Polsce podejście LCC stało się obowiązujące, jednakże o formie implementacji zdecydowały szczegółowe rozporządzenia wykonawcze powiązane z prawem budowlanym.

In construction, an important branch of national economy, implemented is sustainable development strategy based on three pillars: economic, social, environmental. It is necessary to change the approach to the planning, including the design of building objects with taking into account the conditions of their life cycle. The article presents the lifecycle costs (LCC) estimation method on the example of residential building. Particular attention is directed to the cost components for the phases of the life cycle and the durabilities of the building elements with their cost consequences. In order to analyze the LCC with using of discounting was used Primavera Pertmaster software for planning and analysis of projects. Adoption of formulated problem is particularly important because necessary is aligning the standards of design and estimate documentation for purposes of analysis in terms of LCC. Under changed public procurement law in Poland LCC-approach has been made mandatory, but target form will decides the detailed implementing regulations connected with construction law.

Michał Lidner, Kamil Sobczyk
 Zagrożenie zniszczenia infrastruktury miejskiej na skutek możliwej przypadkowej eksplozji podczas poszukiwań „złotego pociągu” – str. 51
 THREAT OF DAMAGE TO URBAN
 INFRASTRUCTURE DUE TO POSSIBLE
 ACCIDENTAL EXPLOSION DURING SEARCH
 FOR THE „GOLD TRAIN”

W pracy przedstawiono nieopisany w mediach kontekst poszukiwań „złotego pociągu” w odniesieniu do aspektów zagrożeń okolicznej infrastruktury miejskiej w sytuacji ewentualnej przypadkowej eksplozji materiałów wybuchowych. Rozważono uwarunkowania społeczno-historyczno-wojskowe, które skutkowały przyjęciem konkretnych założeń analiz inżynierskich. Zidentyfikowano układy konstrukcyjne okolicznych obiektów budowlanych i określono, jakie skutki dla tych obiektów może wywołać ewentualny wybuch wewnątrz tunelu.

The paper presents the context of search for the „gold train” in relation to the aspects of a threat for the surrounding urban infrastructure in the event of an accidental explosion of explosive materials. This topic so far has not been described in the media. The article examines the socio-historical and military conditions which constituted the basis for specific assumptions of engineering analyses. The paper also identifies constructional systems of surrounding building facilities and determines the effects which a possible explosion inside the tunnel may cause for these facilities.

Członkowie PZITB i PIIB prenumeratę na rok 2019 mogą zamówić promocyjnie także przez Okręgowe Izby Inżynierów Budownictwa.

Prenumerata – 252 zł
 Ulgowa – 126 zł

Studencka – 126 zł
 Elektroniczna – 85 zł

www.przegladbudowlany.pl



Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa

przy współdziałaniu

Ministerstwa Infrastruktury

Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju

oraz

Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego

ogłaszając:

Konkurs PZITB BUDOWA ROKU 2018 edycja XXIX

Konkurs organizowany jest od ponad 25 lat. Promuje on polskie budownictwo oraz firmy budowlane, znacząco przyczyniając się do ich rozwoju. Dzięki bogatej tradycji „Budowa Roku” stała się jednym z najbardziej prestiżowych przeglądów osiągnięć polskiego budownictwa.

Uczestnicy wszystkich naszych edycji oddali do użytku ponad 1350 inwestycji w całej Polsce. Dotychczas w Konkursie brało udział ponad 1650 inwestorów, developerów, generalnych wykonawców oraz jednostek projektowych, co dobitnie świadczy o tym, że Konkurs BUDOWA ROKU skupia elitę polskich uczestników procesu inwestycyjnego.



Serdecznie zapraszamy do udziału www.budowaroku.pl