

ENERGETICKÁ HOSPODÁRNOSŤ BUDOV

Slovník
v anglickom a v slovenskom jazyku





Tento slovník bol vytvorený v rámci projektu INTENSE – „Od Estónska až po Chorvátsko: Inteligentné riešenia energetických úspor pre samosprávy pri výstavbe obecných budov v krajinách strednej a východnej Európy“ (2008-2011), ktorý bol finančne podporený z programu Intelligent Energy Europe. Projekt sa implementuje v 11 krajinách strednej a východnej Európy, a taktiež v Nemecku.

Slovník obsahuje termíny, ktoré sa používajú jednak v každodennej konverzácii, v médiách, a zároveň obsahuje odborné, technické termíny týkajúce sa energetickej efektívnosti a výrazy, ktoré sú obsiahnuté v nasledujúcich smerniciach: Smernica Európskeho parlamentu a rady 2002/91/EC o energetickej hospodárnosti budov a Smernica Európskeho parlamentu a rady 2006/32/EC o energetickej účinnosti konečného využitia energie a energetických službách. Samotný slovník obsahuje výklad k jednotlivým termínom v slovenskom a anglickom jazyku, s cieľom všeobecne zlepšiť komunikáciu so zachovaním odbornej terminológie.

Pevne veríme, že slovník sa stane pre Vás užitočným.

Types of buildings

Typy budov



New building

New buildings are completely new erected. They are constructed by respecting the newest laws and standards, including meeting minimum energy performance requirements laid down in national legislation. A building will be called new, until newer legislation, newer energy performance standards or refurbishments had taken place.

Nová stavba

Nová stavba predstavuje úplne novú budovu. Je postavená v zmysle najnovších právnych noriem a technických štandardov a do úvahy sa berie aj znižovanie energetickej náročnosti budovy podľa platnej národnej legislatívy. Označenie nová budova sa používa po jej zavedení do prevádzky, pokiaľ nedôjde k zmene legislatívy a zavedeniu novších prísnejších noriem pre energetickú úspornosť.

Existing building

Existing buildings are representing older energy standards. For these buildings data necessary to assess their energy use are known or can be measured. A new building will become an existing building, as soon as newer standards and energy requirements are published by the national legislations.

Existujúca stavba

V starších budovách sa uplatňoval menej náročný energetický štandard ako je daný v súčasnosti. Pre tento typ budov sú známe dáta pre posúdenie energetickej spotreby, alebo sa tieto dáta získavajú meraním. Zároveň, nová budova sa stáva existujúcou stavbou, akonáhle sú zavedené nové technické štandardy ohľadom energetickej úspornosti podľa platnej národnej legislatívy.

Public building	The building is occupied by public authorities or provides public services to a large number of persons. It is frequently visited by members of the general public e.g., administration buildings, schools, hospitals and buildings for sports. Public funding is used for its maintenance.
Verejná budova	Predstavuje budovu, ktorá slúži pre výkon verejnej služby alebo štátnej služby pre verejnosť. Tieto budovy sú pravidelne navštevované verejnosťou za rôznym účelom podľa ich funkcie: administratíva (napr. miestny úrad), školy, nemocnice a športové haly. Na ich prevádzku sa využívajú verejné zdroje.
Residential house	<p>Occupied or unoccupied, owned or rented, single-family or multifamily house, excluding institutional housing such as hostels or school dormitories, hospitals, night shelters, and military barracks. Types of residential houses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • detached house (free standing house e.g., for a single family); • semi-detached or twin house (a pair of houses built side by side as units sharing a party-wall and usually in such a way that each house's layout is a mirror image of its twin); • row house (a row of identical or mirror-image houses share side walls; the first and last of these houses are often larger than those houses in the middle); • a multi-storey residential building contains more than one apartment, drawn together in one building structure. Mostly with similar storey-plans, it has centralized staircases and supply units.
Obytný dom	<p>Obývaný alebo i neobývaný dom postavený za účelom bývania, v súkromnom vlastníctve alebo prenajímaný, ktorý nie je hotelom, internátom, nemocnicou, nocľahárňou ani vojenským ubytovacím zariadením. Typy obytných domov:</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostatne stojaci rodinný dom obývaný jednou rodinou; • dvojdom (predstavuje dve samostatne obývané jednotky, ktoré sú k sebe spojené bočnými stenami, vo veľa prípadoch sú domy k sebe stavané zrkadlovo); • radová zástavba (predstavuje zástavbu identických domov zapojených k sebe bočnými stenami, vo veľa prípadoch sú rôzne domy radovej zástavby väčšie); • typ bytového domu, ktorý má viac bytových jednotiek, ktoré majú prevažne rovnakú dispozíciu a sú v kompaktnej konštrukcii. Tento typ domu má centralizované schodisko a jednotlivé poschodia majú identickú dispozíciu bytov.

Social housing

Social housing is a paraphrased term referring to rental housing, which may be owned and managed by the state, municipal house building associations or by mutual benefit organizations. A key function of social housing is to provide housing that is affordable to people on low incomes. Rents in the social housing sector are kept low through state or municipal subsidy.

Sociálne byty

Predstavujú formu bývania tzv. nájomných bytov, ktoré sú vo vlastníctve štátu alebo samospráv miest a obcí a sú spravované buď súkromnými spoločnosťami alebo samosprávami. Hlavnou funkciou je poskytnúť bývanie pre sociálne skupiny s nižšími príjmami alebo pre mladé rodiny. Veľakrát je prenájom dotovaný štátom alebo samosprávou.

Pre-fabricated building

Buildings which are partially or completely built in factories. Most of the prefabricated buildings are made of wooden or of concrete elements which will be completed on site..

**Montované domy/
panelové domy**

Predstavujú typ domu, ktorý je zmontovaný z viacerých dielov, ktoré sú prefabrikované a na mieste sa len kompletizujú. V závislosti od typu môžu byť vyrobené z drevených materiálov alebo z odliatych betónových panelov.



Types of energy efficient buildings

Typy energeticky efektívnych budov

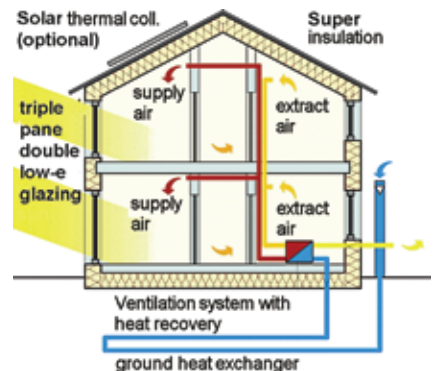


Passive house

A passive house is a building in which a comfortable room temperature of about 20°C can be achieved without conventional heating and cooling systems. Such buildings are called „passive“, because the predominant part of their heat requirement is supplied from „passive“ sources, e.g., sun exposure and waste heat of persons and technical devices. The heat still required can be delivered to rooms by the controlled ventilation system with heat recovery.

The annual heat demand for passive house is very low - in the middle of Europe about 15 kWh/m²/year. The need for total primary energy use should not exceed 120 kWh/m²/year, including heating and cooling, domestic hot water, and household electricity.

The basic features that distinguish passive house construction: compact form and good insulation; southern orientation and



www.passive-house.co.uk

shade considerations; good air tightness of building envelope; passive preheating of fresh air; highly efficient heat recovery from exhaust air; using an air-to-air heat exchanger; hot water supply using renewable energy sources; using energy-saving household appliances.

The design of passive houses is a holistic process of planning and realization. It can be used for designing new buildings or for energy renovation of existing buildings.

Energeticky pasívny dom

Pasívny dom je typ stavby, v ktorej optimálna tepelná pohoda v miestnostiach sa dá dosiahnuť bez bežného kúrenia a klimatizácie. Tieto budovy nazývame pasívnymi domami, nakoľko energie na vykurovanie sú získané z „pasívnych“ zdrojov, ako napríklad slnečná energia, metabolická energia alebo energia zo spotrebičov používaných v domácnosti. Potrebná teplota sa potom distribuuje do jednotlivých izieb kontrolovaným vetraním s rekuperáciou tepla.

Pasívnym domom sa chápe každý, ktorý spotrebuje do 15 kWh/m²/rok tepelnej energie. Celková spotreba energií pre pasívny dom z primárnych zdrojov predstavuje 120kWh/m²/rok vrátane vykurovania, použitia klimatizácie, prípravy teplej vody, a spotreby elektrickej energie zo spotrebičov.

Základné znaky, ktoré môžeme rozoznať na stavbe pasívneho domu, sú: kompaktnosť stavby s dobrou izoláciou; zohľadnenie slnečnej orientácie stavby a jej zatienenie; vzduchotesnosť obalových konštrukcií; pasívne ohrievanie čerstvého vzduchu; výmena tepla s rekuperáciou; používanie tepelného čerpadla vzduch-vzduch; príprava teplej úžitkovej vody z obnoviteľných zdrojov; úsporné domáce spotrebiče.

Pri stavbe pasívneho domu je nutné holistické plánovanie so zohľadnením všetkých faktorov a potom kvalitná realizácia projektu. Tento prístup sa používa aj pri príprave nového projektu, ale aj pri renovácii budovy.

Low energy house

Generically said, a low-energy house is any type of house that uses less energy than a regular house but more than a passive house. Energy performance of a low-energy house is about half lower than the minimum requirement.

There is no global definition for low energy house because national standards vary considerably among countries. For example, in Germany a “low energy house” has an energy consumption limit of 50 kWh/m²/year for space heating.

Nízkoenergetická stavba

Vo všeobecnosti nízkoenergetickou stavbou chápeme stavbu, ktorá spotrebováva menej energie ako bežná stavba, ale stále viac ako stavba postavená v pasívnom štandarde. Energetická náročnosť nízkoenergetického domu je takmer o polovicu nižšia ako sú stanovené normy.

Neexistuje univerzálna definícia pre nízko energetický dom, a to z dôvodu, že jednotlivé štáty si samé definujú úroveň tohto štandardu. Napríklad v Nemecku „nízkoenergetický dom“ je definovaný limitom maximálnej spotreby na vykurovanie 50 kWh/m² za rok.

Energy-self-sufficient building

An energy-self-sufficient building is completely independent of external power supply. Electricity and heat are produced and stored completely with e.g., micro power plants or active solar systems in or at the building.

Energeticky sebestačná budova

Energeticky sebestačná budova je úplne nezávislá od akýchkoľvek dodávok energií. Výroba elektrickej energie a tepla je úplne zabezpečená napríklad cez malé elektrárne alebo cez aktívne solárne systémy.





Passive heating

At passive heating a large part of the heat for heating is covered over internal profits, i.e. the heat emission by persons and devices as well as over solar profits (heat entry over the windows).

Pasívne vykurovanie

Pri pasívnom vykurovaní je veľká časť tepla vyprodukovaná získavaním z vnútorného prostredia, ako napríklad teplo z ľudského organizmu, z rôznych spotrebičov a takisto zo slnečného žiarenia (prestup tepla cez okná zo slnečného žiarenia).

Passive cooling

Passive cooling is minimising heat gain from the external environment (e.g., by shading a building from the sun and insulating the walls) and removing unwanted heat from a building e.g., by using natural ventilation.

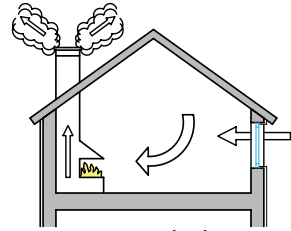
Pasívne chladenie

Pasívne chladenie minimalizuje prehrievanie budovy vplyvom vonkajšieho prostredia, a to rôznymi spôsobmi (napríklad tienením, izoláciou stien a pod.) a odvádzaním tepla z vnútorného prostredia, napríklad prirodzeným vetraním.

Natural ventilation

Process of supplying and removing air of an interior room with air from the outside by openings and leakages in the building shell/envelope.

There are two principles of natural ventilation: wind driven ventilation and stack ventilation. Stack ventilation is generated by a difference in the density of warm interior air and the cold air from outside. Both ventilation systems are depending on the weather and so they are uncontrollable, mostly too low or much too strong. Modern, energy efficient buildings are working with „controlled mechanical ventilation“ (by fans) - the antonym for „natural ventilation“.



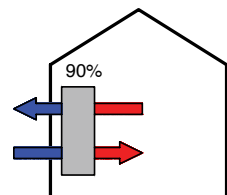
Prirodzené vetranie

Prirodzené vetranie predstavuje proces výmeny vzduchu medzi vnútorným a vonkajším prostredím, pri starších budovách je výmena vzduchu zabezpečená prakticky bez zásahu človeka a jeho prestupom cez netesnosti alebo otvory v obvodovej konštrukcii. Poznáme dva druhy prirodzeného vetrania: nárazové vetranie otvorenými protiahlymi oknami alebo oknom a vchodovými dverami. Druhý spôsob vetrania predstavuje odvádzanie vzduchu komínom, ktoré je spôsobené rozdielom v hustote vzduchu z dôvodu jeho teploty. Oba spôsoby prirodzeného vetrania sú závislé od počasia a sú nekontrolovateľné.

Moderné, energeticky efektívne budovy sú vybavené riadeným, mechanickým vetraním (ventilátormi) – čo je opakom prirodzeného vetrania.

Controlled ventilation with heat recovery

Ventilation is a necessary procedure of replacing the used up interior air by air from outside. Through a duct – system, the air from outside is being drawn in by electrically propelled fans (direct current motors). It is filtered, and led to a heat transducer, optionally warmed up and then led into the individual areas (e.g. living room, sleep area, classroom, work spaces). Used up air is drawn off in the kitchen, bath-room, toilets and led by the way of a second duct system to the heat transducer and blown outside. The amount of air needed per person amounts to approx. 20-30 m³/h. A controlled ventilation system with heat recovery is necessary for all energy-efficient buildings. The efficiency for high-efficient heat recovery systems is over 90%.



Riadené vetranie s rekuperáciou

Vetranie zabezpečuje stály prívod čerstvého vzduchu výmenou medzi vonkajším a vnútorným prostredím. Cez vetrací systém sa pomocou ventilátorov privádza vzduch do miestností (priame prúdenie). Takýto vzduch prechádza cez filtre a cez výmenník tepla, čím sa ohreje a potom je vháňaný do jednotlivých miestností (obývačka, spálňa, či trieda alebo pracovná miestnosť). Použitý vzduch je odvádzaný z miestností ako je kuchyňa, toaleta, či kúpeľňa samostatným potrubím a po prechode výmenníkom je vypustený do vonkajšieho prostredia. Potrebné množstvo vzduchu pre bežného človeka je okolo 20 až 30 m³/h. Riadené vetranie s rekuperáciou musí byť navrhnuté v projekte každého energeticky efektívneho domu. Efektívnosť takéhoto zariadenia je až 90% pri znovu využití tepla.

Thermal comfort

Human thermal comfort is defined as the state of mind that expresses satisfaction with the surrounding environment. Maintaining thermal comfort for buildings' inhabitants is one of the most important goals for engineers when designing plans for heating, ventilation, air conditioning and the building envelope. Factors, which determine thermal comfort are: indoor and outdoor air temperature, air movement, relative humidity, clothing people are wearing and the activity level they are engaged in.

Tepelná pohoda

Tepelná pohoda je definovaná ako príjemný stav vnútorného prostredia pre ľudský organizmus. Zabezpečiť tepelnú pohodu vnútorného prostredia je jeden z najdôležitejších cieľov, ktorý sa snažia stavební profesionáli dosiahnuť pri navrhovaní vykurovacieho systému, vetrania, klimatizácie a obalových konštrukcií. Faktory, ktoré ovplyvňujú tepelnú pohodu, sú nasledovné: vnútorná a vonkajšia teplota, pohyb vzduchu, vlhkosť vzduchu, ale aj oblečenie ľudí v obytnom priestore a domáce aktivity.

Air humidity

Humidity is the amount of water vapour in the air. Water sources in buildings are:

- the exhalation of people staying inside (dependent on the level of the physical work);
- the utilization of the room (drying, cooking, working, doing sports);
- "free water" which is coming into new buildings by manufacturing the materials and by the manufacturing process of the building itself.

To describe the amount of water vapour in the air the "relative humidity" is used. Comfortable feeling for a human being is at relative air humidity around 50% (air temperature of 20°C).

Vlhkosť vzduchu

Zdroje vlhkosti v stavbe predstavujú:

- odparovanie z ľudského organizmu závislé od fyzickej aktivity;
- funkcia daného priestoru (varenie, športová aktivita, práca a podobne);
- tzv. voľná voda, ktorá sa do stavebných konštrukcií dostáva počas jednotlivých stavebných procesov.

Vlhkosť vzduchu predstavuje množstvo vodnej pary v gramoch v 1 m³ vzduchu a berie sa základ pri výpočte „relatívnej vlhkosti“ vzduchu. Pre ľudský organizmus sa považuje za komfort, keď relatívna vlhkosť vzduchu sa pohybuje v rozpätí ~50% pri teplote 20°C.



Energetická hospodárnosť budov



Minimum energy performance requirements

Member States should set minimum requirements for the energy performance of buildings and may differentiate between new and existing buildings as well as different categories of buildings. The requirements should be set with a view to achieving the cost-optimal balance between the investments involved and the energy costs saved throughout the life-cycle of the building.

Minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť

Členské štáty Európskej Únie si stanovujú minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť budov, ktoré sa môžu líšiť v závislosti od typu budovy, klimatických podmienok alebo či je budova stará alebo novo postavená. Požiadavka energetickej hospodárnosti musí byť stanovená tak, aby bolo dosiahnuté optimum medzi nákladmi a úsporou energií s návratnosťou investície minimálne počas životnosti stavby.

Energy audit

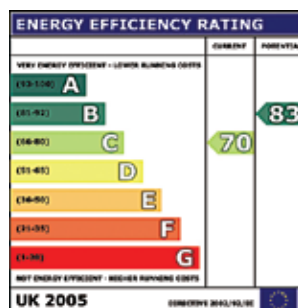
Inspection, survey and analysis of energy flows in a building with the objective of understanding the energy dynamics of the system. Typically an energy audit is conducted to seek opportunities to reduce the amount of energy input into the system without negatively affecting the output. It seeks to prioritize the energy usage according to the greatest to least cost effective opportunities for energy savings. Member States shall ensure the availability of efficient, high-quality energy audit schemes which are carried out in an independent manner, to all final consumers.

Energetický audit

Je systematický postup na získanie dostatočných informácií o súčasnom profile energetickej spotreby budovy alebo skupiny budov. Energetický audit sa vykonáva na identifikáciu a kvantifikáciu nákladovo efektívnych možností úspor energie so znížením nákladov, ale so zachovaním energetickej efektívnosti. Členské štáty zabezpečia dostupnosť nezávislých energetických auditov a/alebo opatrení na ich zvýšenie, v miere, v ktorej je to technicky možné, finančne rozumné a primerané vzhľadom na možné úspory energie.

Energy performance certificate

It shows energy performance of a building. Member States shall ensure that, when buildings are constructed, sold or rented out, an energy performance certificate is made available to the owner or by the owner to the prospective buyer or tenant, as the case might be. The validity of the certificate shall not exceed 10 years.



www.landlord-epc.co.uk

The energy certificate for buildings shall include reference values such as current legal standards and benchmarks in order to make it possible for consumers to compare and assess the energy performance of the building. The certificate shall be accompanied by recommendations for the cost-effective improvement of the energy performance.

Energetický certifikát

Preukazuje energetickú hospodárnosť budovy. Členské štáty EÚ zabezpečia, že vlastník budovy pri uvedení budovy do prevádzky, pri predaji alebo jej prenájme, zabezpečí energetický certifikát pre kupujúceho alebo nájomcu. Platnosť energetického certifikátu je najviac 10 rokov.

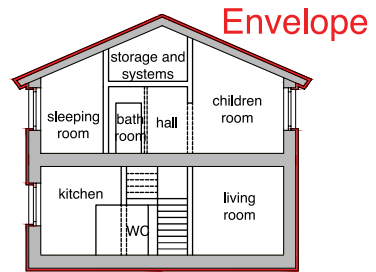
Energetický certifikát by mal obsahovať referenčné hodnoty, na základe ktorých môže byť porovnaný stav energetickej hospodárnosti budov. K energetickému certifikátu sa priloží odporúčanie na finančne výhodné zlepšenie energetickej hospodárnosti budovy.

Major renovation	<p>Renovation is changing or substitution of parts of a building. A major renovation is the case, where the total cost of the renovation related to the existing building is more than 25% of the value of the building (exclusive the land where the building is situated) or the case where more than 25% of the building shell undergoes renovation.</p>
Významná obnova budovy	<p>Významnou obnovou budovy sú stavebné úpravy existujúcej budovy alebo jej samostatne užíwanej časti, ktorým sa vykonáva zásah, všeobecne do jednotlivých konštrukčných častí a investícia presahuje 25% hodnoty tejto budovy (hodnota bez pozemka v zmysle dole citovanej smernice). Vykonáva sa zásah do tepelnej ochrany zateplením jej obvodového a strešného plášťa, výmenou pôvodných otvorových výplní budovy alebo energetického vybavenia budovy takým spôsobom, že to má vplyv na energetickú hospodárnosť budovy. Významnú obnovu budovy možno uskutočniť jej jednorazovou stavebnou úpravou alebo postupnými čiastkovými stavebnými úpravami.</p>
Blower door test	<p>A diagnostic tool developed to measure the air tightness of a building and to help locate air leakage sites. The test procedure consists of the measurement of the volumetric air flow, which is produced by the differential pressure by a calibrated fan. With a differential pressure of 50 Pa the air flow volumes is determined [m^3/h]. The change of air rate is determined by division with the internal air volume of the building. SI-Unit: [h^{-1}]. Typical values for the air-change-rates (n_{50}) are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • untight building: $n_{50} > 3 \text{ h}^{-1}$ • low-energy house: $n_{50} < 1,5 \text{ h}^{-1}$ • passive house: $n_{50} < 0,6 \text{ h}^{-1}$
Vykonávania blower-door testu	<p>Tento test je diagnostickým nástrojom na zistenie vzduchotesnosti v budove a miest, kde dochádza k tepelným stratám. Test preukáže výmenu vzduchu v budove pri pretlaku 50 Pa nepresahujúc hodnotu 0,6-násobok objemu budovy. Zmena v pomere vzduchu je daná rozdelením vnútorným objemom budovy [h^{-1}].</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pre vzduchotesnosť budov existujú smerné hodnoty: • dom s netesnosťami: $n_{50} > 3 \text{ h}^{-1}$ • nízkoenergetický dom: $n_{50} < 1,5 \text{ h}^{-1}$ • pasívny dom: $n_{50} < 0,6 \text{ h}^{-1}$



Building shell / building envelope

A building shell is the separation between the interior and the exterior environments of a building. The building shell includes the roof, the walls, the doors and the windows, as well as the bottom slab and encloses thereby the heated or air-conditioned space volume.



www.passivhaustagung.de/Passive_House_E/energybalance.html

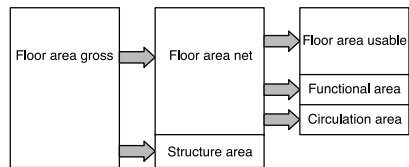
Obvodový plášť budovy

Obvodový plášť budovy oddeluje vnútorné prostredie od vonkajšieho. Obvodový plášť tvoria strecha, obvodové múry, okná, dvere, základová doska a iné prvky v konštrukcii.

Floor area

Floor area gross

Total floor area of all floors of a building calculated with the external dimensions of the building including structures, partitions, corridors and stairs.



www.euleb.info

Floor area net

Sum of all areas between

the vertical building components (walls, partitions), i.e. gross floor area reduced by the area for structural components.

Floor area usable

The fraction of the net floor area for the intended use of the building, i.e. net floor area reduced by circulation areas (corridors, stairs etc.) and functional areas (WCs, storage rooms etc.).

Zastavaná plocha

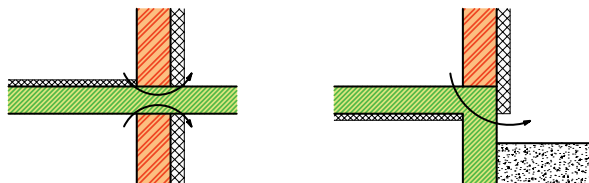
Celková zastavaná plocha predstavuje plochu, ktorá je daná vonkajším pôdorysom budovy a zahŕňa aj konštrukčné prvky budovy.

Celková plocha – predstavuje sumu všetkých plôch medzi zvislými časťami konštrukcie, ktorá je zredukovaná o technické časti konštrukcií (steny, priečky a iné).

Úžitková plocha predstavuje plochu určenú na užívanie a je to „čistá“ plocha redukovaná o vetracie priestory (chodby, schodišťa) a o funkčné plochy (WC, sklady, pivnice, etc.).

Thermal bridge

An area in the building envelope which has a higher heat flow than the surrounding is called a thermal bridge. A classic thermal bridge is the overhanging balcony plate, leading through an insulated outer wall. Typical effects of thermal bridges are: decreased interior surface temperatures; in the worst cases this can result in high humidity in parts of the construction; significantly increased heat losses.



Tepelné mosty

Tepelné mosty sú miesta s nižším tepelným odporom ako ostatok konštrukcie, na týchto miestach dochádza k väčšiemu prešupu tepla. Takéto miesta musia byť dodatočne zateplené, v opačnom prípade tu dochádza k tepelným stratám. Takýmito kritickým miestom sú železobetónové prvky. Typické príznaky tepelných mostov v budovách sú: pokles vnútornej teploty, zvyšovanie vlhkosti na miestach prešupu tepla a v konštrukciách, vysoký nárast tepelných strát.

Air tightness of buildings

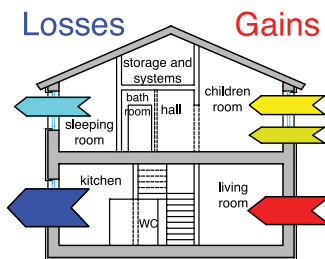
Airtight building is a building in which no air can get in or out through any kind of leakage. The air tightness of a building is a useful knowledge when trying to increase energy efficiency. If the building envelope is not airtight enough, significant amounts of energy may be lost due to exfiltrating air, or damage to structural elements may occur due to condensation. To ensure the necessary air-change rates, it has to be ventilated manually (by opening the windows) or by an air ventilation system.

Vzduchotesnosť budovy

Vo vzduchotesnej budove nedochádza k nekontrolovaným únikom vzduchu z/do vnútra budovy. Zároveň je dôležité mať dostatočné informácie o vzduchotesnosti, nakoľko tým môžeme zvýšiť energetickú hospodárnosť. Pri netesnostiach jednak dochádza k úniku tepla z vnútorného prostredia a zároveň môže dochádzať k trvalým poškodeniam na konštrukcii budovy z dôvodu vlhkosti. Aby sa zabezpečila požadovaná kvalita vzduchu vo vnútornom prostredí (výmena vzduchu v miestnostiach podľa STN), vetrá sa buď prirodzeným vetraním (napríklad otvorením okien) alebo núteným vetraním pomocou ventilačného systému.

Energy balance of a building

Energy balance of a building refers to the sum of the heat losses (e.g., heat going out through the roofs, external walls and windows) being equal to the sum of the heat gains (e.g., passive solar gains, internal gains and active heating).



www.passivhaustagung.de/Passive_House_E/energybalance.html

Energetická bilancia

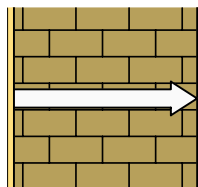
Energetická bilancia predstavuje súhrn niekoľkých parametrov a faktorov, ktoré ovplyvňujú spotrebu a potrebu energie na prevádzku budovy a tá pozostáva z tepelných strát budovy (napríklad tepelné straty cez strechu, obvodové steny a okná) a z tepelných ziskov (celkové tepelné zisky zo slnečného žiarenia a z vnútorných ziskov, aktívne vykurovanie a iné.).

U-value

Heat transmission coefficient (thermal transmittance) of a structure, describes the heat flow through a building element in W per m² and temperature difference of one degree (K). SI-Unit: [W/(m²K)]. The higher the value the lower its thermal resistance and therefore the more heat/energy pass through the element. Examples of U-values depending of material thickness ($\lambda=0,040$ W/(mK)):

- 10cm: $U = 0,4$ W/(m²K)
- 20cm: $U = 0,2$ W/(m²K)
- 40cm: $U = 0,1$ W/(m²K)

U-value is equal to the inverse of the sum of the R-values (thermal resistance) of the construction. SI-Unit: [(m²K)/W].



Súčiniteľ prechodu tepla - U

Súčiniteľ prechodu tepla predstavuje prechod a tok tepla cez jednotlivé stavebné komponenty obvodovej konštrukcie a je vyjadrený ako watt na štvorcový meter a kelvin (K). Podľa Medzinárodnej sústavy jednotiek SI: [W/(m²K)]. Čím je hodnota vyššia, tým je nižšia izolačná vlastnosť daného komponentu (okno, stena) a viac energie prestupuje cez stavebný komponent. Príklady U-hodnoty (súčiniteľ prestupu tepla) sú závislé od hrúbky materiálu ($\lambda = 0,040$ W/(mK)):

- 10cm: $U = 0,4$ W/(m²K)
- 20cm: $U = 0,2$ W/(m²K)
- 40cm: $U = 0,1$ W/(m²K)

U-hodnota sa rovná obrátenej hodnote R, ktorá predstavuje tepelný odpor a charakterizuje tepelnoizolačnú schopnosť konštrukcie. Čím je jej hodnota vyššia, tým je tepelnoizolačná vlastnosť konštrukcie lepšia. Podľa Medzinárodnej sústavy jednotiek SI: [(m²K)/W].

Double/triple glazing

Windows made by glazing with two or three glass panes. The inter-space between the panes is filled with gas in order to reduce the transmissions of energy. To reduce the solar radiation, the surface of one or more panes is coated. Typical values are:

- 2-panes-glazing: $U_g = 2,8-3,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 2-panes-heat protection glazing: $U_g = 1,1-1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 3-panes-heat protection glazing: $U_g = 0,6-0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Dvojsklá alebo trojsklá

Energeticky úsporné okenné systémy majú dve, prípadne tri sklené tabule. Priestor medzi sklenými tabuľami je vyplnený plynom, aby sa redukoval prestup tepla. V prípade, že chceme redukovať aj prestup slnečného žiarenia, tak spravidla jedna zo sklených tabúľ je potiahnutá reflexnou vrstvou. Bežne dosahované hodnoty prestupu tepla sú:

- dvojsklo: $U_g = 2,8-3,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- dvojsklo s ochranou proti prestupu tepla: $U_g = 1,1-1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- trojsklo s ochranou proti prestupu tepla: $U_g = 0,6-0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Výroba energie



Primary energy

Energy that has not been subjected to any conversion or transformation process. Primary energy includes non-renewable energy and renewable energy. If both are taken into account it can be called total primary energy.

Primárne energetické zdroje

Ako primárnu označujeme takú energiu, ktorá pochádza priamo zo suroviny a neprešla žiadnou transformáciou. Pozostáva z obnoviteľných zdrojov energie a z neobnoviteľných zdrojov energie. Ich súčet predstavuje celkové primárne energetické zdroje.

Co-generation

Simultaneous conversion of primary fuels into thermal energy and electrical energy, meeting certain quality criteria of energy efficiency. Also known as combined heat and power (CHP).

Kogenerácia

Kogenerácia je moderná technológia výroby tepla a elektrickej energie. Je založená na princípe združenej výroby tepla a elektrickej energie. V jednom zariadení - kogeneračnej jednotke, sa súčasne vyrába elektrina aj teplo.

White certificate

A document certifying a certain reduction of energy consumption, which has been attained by companies (energy producers, suppliers or distributors) in the energy market. In most applications, the white certificates are tradable. Corresponding to the closely related concept of "emission trading", it should guarantee, that the overall energy saving target is achieved. The system of the "white certificates" has to be set up and controlled by government bodies.

Biely certifikát

Biely certifikát je formou potvrdenia o znížení spotřeby energií, která byla dosiahnutá firmami (výroba, distribúcia alebo dodávka), ktoré sú súčasťou trhu s energiami. Väčšinou je „biely certifikát“ obchodovateľný produkt s cieľom dosiahnuť úspory energií. Táto schéma je podobná ako vyvinutá schéma určená na obchodovanie s emisiami a má zaistiť, aby bola dosiahnutá úspora energií. Tento systém by mal byť vytvorený a kontrolovaný vládnyimi orgánmi alebo nimi poverenými organizáciami.





Trvalo udržateľné prístupy



Holistic planning

A process, which tries to integrate a lot of different factors into the planning of urban & environmental areas. The importance is drawn on all affecting factors, like: all involved parties and their needs, the expertise of the designers, cost effectiveness over the entire life-cycle of the building, security, accessibility, flexibility, aesthetic and sustainability, the location of the property and used building materials.

Holistické plánovanie

Holistický prístup sa snaží pri plánovaní zohľadniť všetky možné faktory územného plánovania v širších súvislostiach so zreteľom na životné prostredie. Do úvahy sa berú všetky možné faktory, ako napríklad: zapájanie a prerokovanie s dotknutými aktérmi, plánovači, finančne efektívne riešenia, trvácnosť budov, bezpečnosť, prístupnosť, flexibilita pri ďalšom rozvoji, celkový dojem a trvalá udržateľnosť, výber vhodnej lokality a použité stavebné materiály pri realizácii.

Green public procurement

Green public procurement means that contracting authorities and entities take environmental issues into account when tendering for goods or services with tax payers money in order to reduce the impact of the procurement on human health and the environment.

Examples - energy efficient computers and buildings, environmentally friendly public transport, recyclable paper, organic food in canteens, electric cars, office equipment made of environmentally sustainable timber, electricity stemming from renewable energy sources, air conditioning systems complying with state-of-the-art environmental solutions.

Verejné obstarávanie so zohľadnením environmentálnych princípov

Verejné obstarávanie so zohľadnením environmentálnych princípov predstavuje obstarávanie s cieľom znížiť vplyv zákazky na ľudské zdravie a životné prostredie, pri ktorom kontraktor berie do úvahy pri podávaní ponúk pre tovary a služby aj to, že sa jedná o zákazky platené zo štátneho rozpočtu.

Niekoľko príkladov z praxe: energeticky úsporné počítače, energeticky úsporné budovy, ekologická doprava, používanie recyklovaného papiera, podpora bio stravy v jedálňach, používanie elektrických áut, kancelársky nábytok z lesov s environmentálnym hospodárením, elektrická energia z obnoviteľných zdrojov, klimatizácia vysokej kvality environmentálne vyhovujúca.

Zoznam použitej literatúry

Smernice Európskeho parlamentu a rady:

Smernica Európskeho parlamentu a rady 2002/91/EC o energetickej hospodárnosti budov

Smernica Európskeho parlamentu a rady 2006/32/EC o energetickej účinnosti konečného využitia energie a energetických službách

Internetové zdroje:

http://ec.europa.eu/environment/gpp/toolkit_en.htm

http://erg.ucd.ie/pep/pdf/Passive_House_Sol_English.pdf

www.passivhaustagung.de/Passive_House_E/energybalance.html

www.foreignword.com/glossary/fenestration/stu.htm

www.statemaster.com/encyclopedia/Passive-cooling

www.businessdictionary.com

www.natural-building.co.uk

www.buildingsplatform.org

www.efficientwindows.org

www.passive-house.co.uk

www.rensolutions.co.uk

www.landlord-epc.co.uk

www.passivehouse.us

www.our-energy.com

www.britannica.com

www.solarserver.de

www.passivhaus.de

www.euroace.org

www.sbsa.gov.uk

www.euleb.info

www.wbdg.org

www.passiv.de

www.abc.lv

Materiál pripravili:

Architektonická kancelária "Auraplan", Nemecko Jörg Faltin,
Christiane von Knorre

Energetické a environmentálne centrum (e.u.z.), Nemecko
Wilfried Walther

Externý expert, Nemecko Björn F. Zimmermann

Baltic Environmental Forum, Lotyšsko Daina Indriksone,
Irina Aļeksejeva,
Ingrīda Brēmere

Do slovenského jazyka preložil:

Regionálne environmentálne centrum, Slovensko
Michal Tvrdoň
Alexandra Dubničková

Tlač: "Jelgavas tipogrāfija", Lotyšsko
Jún 2009



„Od Estónska až po Chorvátsko: Inteligentné riešenia energetických úspor pre samosprávy pri výstavbe obecných budov v krajinách strednej a východnej Európy“ (INTENSE)

Číslo projektu: IEE/07/823 SI2.500392

Energetická hospodárnosť budov: Slovník v anglickom a v slovenskom jazyku (D.2.1.)

