

PREKLADY

ZELENÁ ENCYKLOPÉDIA





KAPITOLA: KLIMATICKÁ ZMENA

Čo je to - globálne otepľovanie

Energia a jej využívanie majú výrazný dopad na životné prostredie a spôsobujú znečistenie na miestnej aj regionálnej úrovni, pričom sú aj príčinou globálneho problému, ktorým je klimatická zmena. Koreňová príčina klimatickej zmeny spočíva v tom, že väčšina svetových dodávok energie sa vyrába z fosílnych palív - ropy, plynu, uhlia a ich vedľajších produktov. Globálne otepľovanie je označenie pre zvyšujúce sa priemerné teploty v atmosfére Zeme a jej oceánov. Je to reakcia na uvoľňovanie oxidu uhličitého a metánu, takzvaných skleníkových plynov, do atmosféry z prevažne veľkých priemyselných závodov. Najviditeľnejšou zmenou, ku ktorej došlo v dôsledku globálneho otepľovania, je topenie ľadovcov a postupné zmenšovanie „polárnej čiapky“ na Arktíde a v Grónsku, ako aj postupné zvyšovanie hladiny morí z dôvodu otepľovania oceánov. Tieto faktory ďalej spôsobujú vyhynutie mnohých druhov rastlín a živočíchov, prírodné katastrofy, ako napríklad zemetrasenia, búrky a suchá, ktoré sú čoraz častejšie a ktoré za sebou zanechávajú obrovské škody. Nedávne štúdie tiež preukázali, že ľudia žijúci v poľnohospodárskych oblastiach bojujú s hladom, podvýživou a nedostatkom pitnej vody. Globálne otepľovanie je ekologický problém, ktorý ovplyvňuje život na Zemi. Skleníkové plyny sa v atmosfére udržiavajú dlhý čas - pravdepodobne až niekoľko desaťročí - a ich dôsledky pociťujeme každý deň.

AKÉ SÚ DÔSLEDKY? - Skleníkový efekt

Z celkového slnečného žiarenia, ktoré dopadá na Zem, sa až 30 % odráža späť do vesmíru. Zvyšných 70 % pohlcuje zem, vzduch a oceány, čo vedie k otepľovaniu zemského povrchu a atmosféry. Zároveň s týmto otepľovaním sa však do vesmíru uvoľňujú emisie tepla, vďaka čomu sa môže Zem ochladzovať.

Narastajúca koncentrácia skleníkových plynov však teplo sálajúce zo zemského povrchu zachytáva v atmosfére, čo vedie ku globálnemu otepľovaniu. A to je ekologický problém, ktorý ovplyvňuje život na našej planéte. Skleníkové plyny sa v atmosfére udržiavajú dlhý čas - pravdepodobne až niekoľko desaťročí - a ich dôsledky pociťujeme každý deň. Sme napríklad svedkami zmien prirodzených biotopov mnohých druhov rastlín a živočíchov z dôvodu ich prispôsobovania sa novým klimatickým podmienkam.

KAPITOLA: ČO JE ENERGIA

Energia je schopnosť pracovať, je pôvodcom a príčinou všetkého, čo nás obklopuje. Používame ju na poháňanie motorov a zariadení. Rozsvetuje naše mestá. Používame ju na ohrievanie našich domácností, ako aj na ich ochladzovanie či na varenie vody. Slnecná energia nám poskytuje svetlo cez deň a umožňuje rastlinám rásť. Bylinožravce získavajú energiu z rastlinnej potravy, mäsožravce z ulovenej koristi. Všetko, čo robíme, súvisí s energiou.

Veľmi dôležitým aspektom energie je to, že sa nemôže objaviť ani zmiznúť; môže sa len meniť z jednej formy na inú. To je zákon zachovania energie, ktorý bol formulovaný už v 12. storočí.

Prečo je to dôležité? - Zachovanie energie

Moderný životný štýl si vyžaduje vysokú spotrebu energie, aby bolo možné udržať krok s neustále narastajúcim životným štandardom. Vzhľadom na to, ako veľmi potrebujeme energiu na všetko, čo robíme, a vzhľadom na obmedzené zdroje energie musíme to, čo máme, používať rozumne. Dôležité je najmä to, aby sme fosílna palivá nahrádzali obnoviteľnými zdrojmi energie. Rozumné využívanie energie je povinnosťou každého z nás, aby sa zabezpečil dostatok energie aj pre budúce generácie. Ľudia budú vždy potrebovať energiu na život, a práve preto musíme pri jej využívaní myslieť aj na budúce generácie.

KAPITOLA: TYPY ENERGIÍ

Ďalšie informácie - Typy energií (trotl 1)

Energia sa prejavuje v rôznych formách. Potenciálna, kinetická, tepelná, elektrická, chemická a jadrová energia je základnou formou energie, ktorá umožňuje vysvetlenie všetkých ostatných známych prírodných procesov.

Typy energie sa klasifikujú podľa úrovne transformácie energie z typu, ktorý sa nedá využiť priamo, na typ, pri ktorom je možné priame využitie. S ohľadom na to rozdelujeme energiu na primárnu, transformovanú a využiteľnú.

Čo je to primárna energia

Primárna energia je energia obsiahnutá v samotnom zdroji energie. Zdroje energie sa zvyčajne získavajú priamo z prírody bez potreby procesu transformácie.

Rozdelujeme ich na:

fosílna (kameň, čierne uhlie, surová ropa, zemný plyn, kvapalný plyn...)

jadrové

obnoviteľné (slnko, voda, vietor, biomasa...)

Čo je to transformovaná energia

Keďže priamo je možné využiť len niekoľko druhov primárnej energie, musíme ich transformovať na využiteľné formy energie. Transformovaný typ energie sa preto zvyčajne vytvára na získanie využiteľnej energie. Napríklad pelety, obohatené jadrové palivo, palivový olej, elektrická energia, teplo...)

Čo je to využiteľná energia?

Využiteľná energia je energia, ktorá pomáha koncovému spotrebiteľovi pokryť jeho potreby energie, teda energia, ktorú môžeme priamo využiť. Koncový spotrebiteľ ju môže použiť spôsobom, ktorý vyhovuje jeho potrebám, napríklad na teplo na elektrickej varnej doske alebo v rúre.

Čo je to? - EFEKTÍVNOSŤ TRANSFORMÁCIE ENERGIE

V priebehu transformačného procesu sa určité množstvo pôvodnej energie stráca, čiže časť sa nedá využiť.

Energetická efektívnosť je odborný termín, ktorý udáva, aké množstvo primárnej energie sa dá transformovať na využiteľnú energiu a aké množstvo sa stratí v priebehu tohto procesu. Udáva sa v percentách.

KAPITOLA: ZDROJE ENERGIE

Neobnoviteľné zdroje energie

Neobnoviteľné zdroje energie sú tie, ktoré sa nedajú obnoviť, teda ktoré sa dajú využiť len raz. Medzi tieto zdroje patrí uhlie, ropa, zemný plyn, jadrová energia.

Uhlie, ropa a plyn sa často nazývajú aj fosílna palivá a v súčasnosti predstavujú väčšinu globálne využívaných zdrojov energie. S neobnoviteľnými zdrojmi energie súvisia dva hlavné problémy: sú obmedzené a výrazne znečisťujú životné prostredie. Pri spaľovaní fosílnych palív sa uvoľňuje množstvo oxidu uhličitého a iných toxických zlúčenín, ktoré spôsobujú globálne otepľovanie. Tento fenomén zapríčiňuje zvyšovanie teploty vzduchu a oceánov, kyslé dažde, znečistenie miest a narušovanie lesných ekosystémov.

AKÉ SÚ DÔSLEDKY? DOPAD NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Výrazný nárast globálnej spotreby energie a jej vplyv na životné prostredie a na spoločnosť ako celok nás núti prehodnotiť a overiť naše nazeranie na fosílna a neobnoviteľné zdroje energie. Keďže hlavnou príčinou globálneho otepľovania je používanie neobnoviteľných zdrojov energie, investovanie do technológií využívajúcich obnoviteľné energie je nevyhnutnosťou a zároveň aj príležitosťou a príkladom, ako produkovať energiu a pritom chrániť životné prostredie.

Jadrové palivá neuvolňujú do ovzdušia oxid uhličitý, avšak vedľajšie produkty vznikajúce pri jadrových reakciách môžu byť rádioaktívne aj niekoľko rokov a musia sa skladovať v betónových kontajneroch a podzemných bunkroch.

Obnoviteľné zdroje energie

Obnoviteľné zdroje energie sú tie, ktoré sa dajú v plnej miere alebo čiastočne obnoviť, teda ktoré sa dajú využívať opakovane. Medzi najvýznamnejšie obnoviteľné zdroje energie patria: biomasa, biopalivo, slnko, vietor, voda, prílivová energia, geotermálna energia a plyn z odpadových rastlín.

Obnoviteľné zdroje energie neznečisťujú životné prostredie v takej miere ako neobnoviteľné zdroje a potenciál ich využitia je väčší; takmer neobmedzený.

OBNOVITEĽNÉ ZDROJE ENERGIE - BIOMASA

Biomasa je zdroj energie, ktorá vzniká z rastlín alebo častí rastlín, ako je drevo, seno, plevy a pod. Vo všeobecnosti ich rozdeľujeme na:

- drevnú biomasu,
- poľnohospodársku biomasu,
- živočíšny odpad.

Najčastejšie používanou biomasou je tá, ktorá vzniká ako vedľajší produkt, odpad alebo zvyšky dreva, ktoré sa už nevyužijú. Takáto biomasa sa využíva ako palivo v elektrických alebo tepelných elektrárňach alebo sa ďalej spracúva na plyn alebo kvapalné palivo na použitie v autách či domácnostiach.

OBNOVITEĽNÉ ZDROJE ENERGIE - GEOTERMÁLNA ENERGIA

Geotermálna energia tu je od nepamäti a využíva teplo z jadra planéty. Geotermálna energia vzniká z horúcej alebo teplej vody a pary, ktorá stúpa na zemský povrch.

Takáto voda a para sa dá využiť na výrobu elektrickej energie. Získava sa tak, že sa do zeme vyvrtajú diery a vloží potrubie v mieste, kde takáto voda vyviera. Geotermálna elektrárňa je rovnaká ako akákoľvek iná elektrárňa, avšak nevyužíva palivo.

OBNOVITEĽNÉ ZDROJE ENERGIE - VIETOR

Vietor vzniká vďaka vyžarovaniu Slnka. Veterná energia je kinetická energia, ktorá závisí od rýchlosti vetra. Na výrobu elektrickej energie sa nedá využiť akýkoľvek vietor, pretože jeho rýchlosť môže byť buď príliš nízka alebo príliš vysoká alebo nemusí mať iné požadované vlastnosti.

Možnosť využívať veternú energiu bola známa už veľmi dávno - už plachetnice využívali prúdenie vetra pri svojich plavbách po mori. Kinetická časť veternej energie sa môže transformovať na iný druh energie, a to mechanickú alebo elektrickú.

Na transformáciu veternej energie na mechanickú sa používajú veterné turbíny s 2 alebo 3 lopatkami. Mechanická energia, ktorá vzniká vďaka rotácii lopatiek, sa dá využiť na čerpanie vody. V minulosti sa používali veterné mlyny, ale dnes tomu už tak nie je.

Miesto, kde sa vyrába elektrická energia z vetra, sa nazýva veterná elektrárňa. Na výrobu energie používa veterná elektrárňa veterné turbíny. Ak je potrebné väčšie množstvo energie, veterné turbíny sa vybudujú vo veľkých skupinách. Tie sa potom nazývajú veterné parky.

OBNOVITEĽNÉ ZDROJE ENERGIE - VODA

Voda je jedinečným a nenahraditeľným prírodným zdrojom, ktorý je však obmedzený a nerovnomerne rozdelený. Globálne klimatické zmeny môžu narušiť prirodzenú vodnú rovnováhu a znížiť možnosť dodávok vody do mnohých oblastí sveta, vďaka čomu sa voda stáva čoraz vzácnejším prvkom a na jej dodanie všetkým ľuďom sa vyžaduje čoraz viac energie. Zem sa často nazýva aj ako modrá planéta, a to vďaka tomu, že až 70 % jej povrchu pokrýva voda, avšak na každodennú potrebu ľudstva je k dispozícii len 1 %. Tento vzácny zdroj energie je pre rýchly rozvoj priemyslu, nerozumné využívanie a nadmerné znečistenie ohrozený.

MALÉ VODNÉ ELEKTRÁRNE

Slnčná energia je príčinou prirodzene sa vyskytujúcich vodných cyklov, čo umožňuje využívanie energie z vodných prúdov, ktorá sa stáročia využívala na poháňanie vodných mlynov.

Dnes sa využíva najčastejšie na získavanie elektrickej energie v rôznych vodných elektrárňach. Z hľadiska obnoviteľných zdrojov energie hovoríme o malých vodných elektrárňach (do 10 MW), ktoré využívajú vnútrozemské vodné prúdy (napríklad riek alebo jazier).

Vo všeobecnosti využívajú vodné elektrárne vodnú energiu, a to potenciálnu aj kinetickú, ktorú menia na elektrinu. Na kontrolu riečnych tokov sa využívajú priehrady, ktoré vytvárajú akési jazerá slúžiace ako vodné nádrže.

OBNOVITEĽNÉ ZDROJE ENERGIE - SLNKO

Slnčná energia je základom života na Zemi a neustálym sprievodcom vývoja ľudskej rasy. Solárna energia sa využíva už od 7. storočia pred n. l., kedy sa využívala na vytvorenie ohňa. Dnes sa využíva na celú škálu účelov od záhradných solárnych svetidiel až po autá na solárny pohon. Moderná spoločnosť potvrdzuje mnoho výhod jej využívania - nižšia závislosť na fosílnych palivách, lepšia kvalita ovzdušia a menej emisií skleníkových plynov, pričom výroba a montáž solárnych systémov vytvára priestor pre nové pracovné miesta a ekonomický rast. Slnčná energia je neobmedzeným zdrojom energie a priamym i nepriamym zdrojom väčšiny ostatných druhov energií na Zemi. Vo všeobecnosti je slnečná energia množstvo energie, ktoré na Zem prechádza z vyžarovania Slnka, a túto energiu môžeme využiť aktívne aj pasívne. Aktívnym využitím slnečnej energie sa rozumie jej priama transformácia na tepelnú alebo elektrickú energiu. Solárny systém pozostáva zo solárnych kolektorov, vodnej nádrže a regulačného systému. Solárny systém je uzavretý systém, ktorý mení priamu difúziu slnečného žiarenia na teplo. Využitie pasívnej energie znamená využitie slnečného žiarenia prostredníctvom architektonicky premyslenej stavby - umiestnenie v priestore, použitie správnych materiálov, sklenených platní a pod.

KAPITOLA: ENERGETICKY HOSPODÁRNE BUDOVY

ČO JE TO - ENERGETICKÁ POTREBA DOMU (trotl 1)

Takmer 50 % celkovej energetickej potreby v domácnosti pripadá na vykurovanie. Pri trvalo udržateľných typoch stavieb sa dajú dosiahnuť väčšie úspory na všetky druhy energií, najmä na tepelnú a elektrickú, a to bez vplyvu na naše pohodlie. Práve preto sú trvalo udržateľné stavby kľúčovým faktorom moderných domácností.

Trvalo udržateľné domy sa zakladajú na princípe trvalo udržateľného rozvoja založeného na myšlienke, že všetky naše potreby sa majú plniť tak, aby neohrozili výhody pre budúce generácie.

Prečo trvalo udržateľné stavby?

Naša energetická spotreba rastie každým dňom. Nepremyslené a neefektívne využívanie energií si vyžaduje výrobu nepotrebného množstva energií, čím spôsobuje zbytočný negatívny dopad na naše životné prostredie.

Energetické hodnotenie budov je vyjadrené číslom, ktoré predstavuje ročnú spotrebu energie na základe jednotky vykurovanej plochy a ktoré sa uvádza v kWh/m². Čím nižšia je jeho hodnota, tým lepšie je zachované teplo. Typické energetické hodnotenie budov sa pohybuje od 0 do 30 kWh/m² pri energeticky neekonomických domoch a až nad 200 kWh/m² pri energeticky neekonomických budovách.

ČO JE TO? - ENERGETICKY HOSPODÁRNY DOM

Existuje niekoľko rôznych kategórií energeticky ekonomických domov: domy s nízkou spotrebou energií, pasívne domy a domy s nulovou spotrebou energií.

Ročná spotreba energie na vykurovanie je v prípade domov s nízkou spotrebou energií 20 - 40 kWh/m². Aby sa dala táto hodnota dosiahnuť, tieto domy majú dobrú izoláciu, energeticky efektívne okná a nízke prietoky vzduchu. Domy s nízkou spotrebou energií sa tiež nazývajú „trojlitrové domy“, na základe toho, že na vykurovanie využívajú ročne len okolo 3 l oleja na m².

Ročná spotreba tepla pri pasívnom dome je okolo 15 kWh/m², prípadne menej, a celková spotreba energie na vykurovanie, ohrev vody a elektrinu je do 40 kWh/m². Pasívny dom má kontrolovaný systém vetrania s rekuperáciou vzduchu a transformáciou tepelnej a slnečnej energie.

Dom s čistou nulovou spotrebou energií a čistými nulovými emisiami oxidu uhličitého sa nazýva dom s nulovou spotrebou energií. Takéto domy môžu byť úplne nezávislé od verejných sietí dodávajúcich energie. V skutočnosti však tieto domy počas zimy prijímajú určité množstvo energie aj z mestských sietí a v lete vracajú prebytočnú energiu späť do sietí. Tým sa príjem a výdaj energií vyrovnáva. Tieto domy ďalej nemajú tradičný vykurovací systém, ale aktívne alebo pasívne využívajú slnečnú energiu.

ŠETRENIE ENERGIÍ V DOME A ŠKOLE - ŠETRENIE TEPLA

STENY

Riadna izolácia budov znižuje tepelné straty počas zimy, ako aj prehrievanie obytného priestoru v lete. Okrem toho zabezpečuje ochranu pred vonkajšími vplyvmi stavby a rozpínaniu materiálov z dôvodu vysokých teplôt. To umožňuje zdravé a optimálne životné podmienky.

Nedostatočná izolácia budov vedie k zbytočným tepelným stratám počas zimy, kedy sa pre vysoké tepelné rozdiely medzi vykurovanými priestormi a vonkajším prostredím teplo z budov vytráca cez stavebné prvky (steny, stropy, podlahy, dvere), čo spôsobuje ochladzovanie budovy a vedie k zvýšenej potrebe vykurovania, ochladzovania a tiež ku kondenzácii. Všetky stavebné prvky musia byť úplne tepelne izolované. Staré prvky sa vymieňajú za nové, efektívnejšie prvky (napríklad dvere, okná) alebo sa vykonáva ich izolácia.

VONKAJŠIE STENY - tepelné straty cez vonkajšie steny môžu predstavovať až 21 % celkový strát. Neizolované steny sa musia izolovať, a to pridaním vrstvy izolácie, a pri nedostatočne izolovaných stenách je potreba zmeniť izoláciu za hrubšiu (použitím materiálov, ako napríklad minerálna vlna, polystyrén, polyester do hrúbky 20 cm). Tepelná izolácia sa umiestňuje na vonkajšie steny; v prípade špeciálnych stavebných dôvodov sa môže umiestniť aj na vnútornú stranu stien.

OKNÁ, ŽALÚZIE, ZÁCLONY

Hoci okná zaberajú len malú časť celkového stavebného priestoru domu, ich odolnosť voči tepelným stratám je v porovnaní so stenami až 10-krát nižšia. Tepelné straty cez okná môžu predstavovať až 50 % celkový tepelných strát v budove. Staré okná je potrebné vymeniť za nové s niekoľkými izolačnými sklami, medzi ktorými je buď vzduchová výplň alebo výplň z iného inertného plynu.

Počas letných mesiacov by sa mali používať tieniace prvky, ako napríklad žalúzie alebo záclony. Tým môžete dosiahnuť značnú úsporu energií a lepšiu atmosféru v dome. Počas zimných mesiacov by sa mali žalúzie a záclony používať na udržanie tepla vo vnútri.

STRECHA

Tepelné straty cez strechu a podlahy predstavujú 20 % (cez strechu) a 10 % (cez podlahy) celkových tepelných strát. Šikmé strechy sa zvyčajne izolujú izolačnými materiálmi, ako sklená vata alebo polyester do hrúbky 20 cm, podlahy sa izolujú pridaním materiálov na ne do hrúbky 10 cm.

ŠETRENIE ENERGIÍ V DOME A ŠKOLE - VYUŽÍVANIE SLNEČNEJ ENERGIE

Slnčná energia je obnoviteľným zdrojom energie. Moderná spoločnosť pozná mnoho výhod využívania solárnej energie - nižšia závislosť na fosílnych palivách, lepšia kvalita ovzdušia a menej emisií. Okrem toho, výroba a montáž solárnych systémov vytvára priestor pre nové pracovné miesta a podnecuje ekonomický rast.

SOLÁRNE FOTOELEKTRICKÉ MODULY

Solárne fotoelektrické moduly sa používajú na priamu transformáciu solárnej energie na elektrinu, čím sa zabezpečí dostatok energie pre zariadenia a spotrebiče vyžadujúce jednosmerný alebo striedavý prúd.

Vďaka solárnym fotoelektrickým systémom môžete byť energeticky nezávislí. Okrem toho, náklady na ich údržbu sú nízke a ich životnosť je nad 30 rokov, takže zároveň zvyšujú aj hodnotu nehnuteľnosti. Fotoelektrické systémy vyrábajú energiu mimo energetických sietí tak, že časť vyrobenej energie ukladajú do akumulátorových batérií a časť používajú priamo na spotrebiče. Ukladaním energie do batérií sa zabezpečí dostatok energie aj v čase, kedy moduly energiu nevyrábajú, napríklad v noci alebo počas dní s nízkym prenikaním slnečného žiarenia. Fotoelektrické moduly, ktoré sú súčasťou energetickej siete, využívajú nízke napätie zo siete na poháňanie spotrebičov v rámci tzv. „interaktívneho pracovného režimu“. Všetka vyrobená energia sa vracia do energetickej siete, ktorá sa využíva ako zdroj energie. Strechy sú vynikajúcou plochou na montáž týchto modulov, pretože predstavujú veľkú nevyužitú plochu priamo vystavenú slnečnému žiareniu.

Solárne fotoelektrické moduly vyrábajú energiu priamo zo slnka, a preto sú z hľadiska životného prostredia nadmieru prijateľným, ako aj ekonomicky zaujímavým zdrojom energie. Majú dlhú životnosť a jednoducho sa montujú, pričom sú aj relatívne lacné. Okrem toho treba mať na pamäti, že slnko je neobmedzený zdroj energie, ktorý nezasiela faktúry za dodávky energie.

SOLÁRNE KOLEKTORY

Solárne kolektory zabezpečujú priamu transformáciu slnečnej energie na teplo. Kolektory sa umiestňujú na strechy domov, kde sa ohrieva voda v ich vnútri. Táto voda potom preteká cez potrubie a ohrieva dom. Solárne kolektory sa využívajú na ohrev vody a vykurovanie priestorov.

Solárny systém pozostáva zo solárnych kolektorov, vodnej nádrže a regulačného systému. Solárne kolektory sú uzavretým systémom, ktorý transformuje slnečnú energiu na teplo. Pomocou čerpadla na cirkuláciu solárnej tekutiny solárne kolektory „zbierajú“ teplo, ktoré potom vedie cez tepelný konvertor do nádrže. Voda sa ďalej vedie do domu alebo sa hromadí v nádržiach na ďalší ohrev či vykurovanie.

Ak nie je dostatok slnečnej energie, nedostatok tepla sa dá zvýšiť použitím bežných palív (biomasa, plyn a pod.).

Najčastejšou otázkou v súvislosti so solárnymi kolektormi je to, či je v priebehu roka dostatok slnečného žiarenia na to, aby sa vrátila investícia.

V skutočnosti sa získavajú 2/3 slnečného žiarenia v období od mája do augusta, čo pokryje 100 percent potreby na ohrev vody. Mesiace apríl a september však tiež nie sú zanedbateľné, pretože v tomto období sa získava energia na pokrytie 80 % potreby na úžitkovú vodu. V marci a októbri sa dá získať 50-percentné pokrytie ohrevu vody.

ŠETRENIE ENERGIÍ V DOME A ŠKOLE - ŠETRENIE VODY

Voda je jedinečným a nenahraditeľným prírodným zdrojom, ktorý je však obmedzený a nerovnomerne podelený. Globálne klimatické zmeny môžu narušiť prirodzenú vodnú rovnováhu a znížiť možnosť prístupu k vode v mnohých oblastiach sveta, vďaka čomu sa voda stáva čoraz vzácnejšou. Zem sa často nazýva aj ako vodná planéta, pretože až 70 % jej povrchu pokrýva voda, avšak na každodennú potrebu ľudstva je k dispozícii len 1 %. Bohužiaľ, pre rýchly rozvoj priemyslu, nerozumné využívanie a nadmerné znečistenie sa z vody stáva čoraz ohrozenejší zdroj.

Na zníženie spotreby vody v domácnostiach stačí vykonať zopár malých opatrení, ktoré pomôžu chrániť životné prostredie, ako aj váš rozpočet. Lepšia kontrola, vyššia pozornosť a rozumná spotreba umožňuje denne ušetriť značné množstvo vody. Zbytočné kvapkanie dvoch kvapiek za sekundu vedie k strate nepredstaviteľných 6 000 litrov ročne.

ZODPOVEDNÝM PRÍSTUPOM K VODE SA DÁ DOSIAHNUŤ VEĽA

Pre takéto a podobné straty je dôležité pravidelne kontrolovať a modernizovať vodné infraštruktúry a zbavovať práčky vodného kameňa. WC nádržky sú zďaleka najväčším žrútom vody v priemernej domácnosti, a preto sa dajú najväčšie úspory dosiahnuť pri používaní úsporných WC nádržíek, pri ktorých sa dá regulovať prúd a množstvo vytekajúcej vody. Úspora vody a energie sa dá získať aj pri vodovodných kohútikoch a sprchových hlaviciach, ak sa na ne namontuje regulátor prúdu, ktorý obmedzuje množstvo vody prídáním vzduchu. Týmto spôsobom sa dá ušetriť až 70 % vody a energie potrebnej na jej ohrev. Ušetriť sa dá aj montážou špeciálnych termostatov, ktoré udržiavajú stálu teplotu vody, alebo použitím perlátorov, ktorými sa dá obmedziť prúd vody.

Množstvá vody, ktoré spotrebujeme, sa dajú znížiť aj namontovaním malého kohútika na sprchovú hadicu. Sprcha potom umožní prechod len už ohriatej vody. Ak viete investovať viac, môžete si dať namontovať elektrické sanitárne zariadenia (najčastejšie využívané vo verejných zariadeniach), ktoré prepúšťajú vodu len vtedy, keď ich naozaj používate. Na trhu je k dispozícii množstvo alternatív, ale je dôležité sa o nich vopred informovať, aby ste boli oboznámení s technickými aspektmi každého riešenia.

Najúčinnejšie spotrebiče sú zvyčajne na začiatku drahšie, no spotrebujú oveľa menej energií než bežné spotrebiče. Ak však vezmeme do úvahy náklady na údržbu a používanie, vyššie počiatkové náklady sú úplne opodstatnené. Stačí jediný pohľad na energetickú triedu a získame lepší prehľad o spotrebe daného spotrebiča, čo nám pomôže vybrať cenovo dostupný a energeticky účinný spotrebič. Znížením spotreby vody sa zníži aj spotreba iných energií. Platí to najmä v prípade elektriny používanej na prevádzku čerpadiel na studniach. Zníži sa tiež znečistenie životného prostredia a emisie skleníkových plynov, čo bude viesť k miernejším negatívnym vplyvom súvisiacich s klimatickou zmenou...

ŠETRENIE ENERGIÍ V DOME A ŠKOLE - ELEKTRICKÁ ENERGIA

Neustále rastúce spotrebiteľské štandardy, ako aj rastúci počet spotrebičov v domácnostiach a rastúce náklady na elektrinu prispievajú k tomu, že elektrina má na rozpočet domácnosti

značný vplyv. Aj keď sa vraví, že zvyk je železná košľa, prvým krokom k rozumnému rozdeleniu nákladov je šetrenie vo vlastnej domácnosti, čo je možné aj bez nových investícií. Suma mesačných nákladov na energie závisí od spôsobu používania spotrebičov. Koncept trvalo udržateľného rozvoja, konkurencia medzi výrobcami spotrebičov a organizované úsilie Európske Únie pri vytváraní noriem pre spotrebu domácich spotrebičov budú viesť k ešte účinnejším spotrebičom.

ENERGETICKY ÚČINNÉ SPOTREBIČE

Energeticky účinné spotrebiče využívajú oveľa menej energie než štandardné spotrebiče a odporúča sa zväziť, koľko energie vaše spotrebiče minú. Práve preto sa odporúča kupovať spotrebiče s energetickou triedou A. Rozdiel v spotrebe elektriny medzi spotrebičmi energetickej triedy A a spotrebičmi energetickej triedy D je okolo 30 - 45 %. Energetická trieda je znakom kvality v oblasti spotreby energie spotrebiča a podľa predpisov o energetickej účinnosti sa spotrebiče rozdeľujú do 7 tried označených písmenami od A po G. Najvyššiu energetickú účinnosť majú spotrebiče energetickej triedy A.

ELEKTRICKÉ SPOTREBIČE

Domáce spotrebiče pokrývajú najvýznamnejšiu časť spotreby energií v domácnosti. Všetky spotrebiče sa delia do 7 tried od A po G, pričom spotrebiče energetickej triedy A spotrebujú najmenej energie a spotrebiče energetickej triedy G najviac energie.

ĎALŠIE INFORMÁCIE - UMÝVAČKY RIADU A PRAČKY

Pre energeticky rozumné a účinné používanie umývačky riadu a pračky je dôležité, aby boli optimálne naplnené a aby sa na nich nastavil príslušný umývací alebo prací program. Namiesto používania elektrického sušiča je lepšie sušiť bielizeň na vzduchu. Najväčšia časť elektrickej energie sa spotrebuje na ohrievanie vody a sušenie oblečenia, preto by sme sa mali vyhnúť akémukoľvek nepotrebnému nadmernému sušeniu, čím ušetríme množstvo energie.

ĎALŠIE INFORMÁCIE - OSTATNÉ KUCHYNSKÉ SPOTREBIČE

V kuchyni sa nachádza množstvo spotrebičov, ktoré na svoju prevádzku spotrebujú veľa energie a všetky sa používajú každý deň. Popri umývačke riadu a chladničke sú najväčšími žrútkami energie sporák a digestor. Práve preto musíme pri kúpe týchto prvkov rozumne zväziť všetky parametre, keďže výberom spotrebiča s vyššou energetickou triedou môžeme značne ušetriť.

Jedným zo spôsobov, ako používať sporák rozumne, je použitie takej ohrievacej platne, ktorá zodpovedá veľkosti použitého hrnca - platňa by nemala byť ani menšia, ani väčšia ako spodok hrnca. Týmto spôsobom sa nebude energia zbytočne vyžarovať mimo hrnca a ani nebude potrebný dlhší čas na uvarenie jedla.

ĎALŠIE INFORMÁCIE CHLADNIČKY A CHLADIACE ZARIADENIA

Viac než pätina elektrickej energie sa v priemernej domácnosti minie na uchovanie jedla. Je veľmi dôležité, akú chladničku alebo chladiace zariadenie si vyberieme, pretože tieto spotrebiče sú v prevádzke nepretržite, čiže ich spotreba sa okamžite odzrkadlí na rozpočte a mesačných nákladoch. Okrem toho, že si treba všimnúť koľko energie spotrebujú, je tiež dôležité vedieť, na čo ju vlastne potrebujete, aby ste si nekúpili príliš veľký alebo príliš malý spotrebič. Teplota v chladničkách, ako aj v mrazničkách by mala byť nastavená na optimálnu hodnotu (-7 °C pri chladničkách a -18 °C pri mrazničkách), aby sa na uchovávanie čerstvých potravín a nápojov nespotrebovalo zbytočne viac energie.

KLIMATIZÁCIA

Klimatizácia umožňuje ovládanie teploty vzduchu, úrovně vlhkosti, čistoty a prúdenie vzduchu. Umožňuje nám vytvoriť prostredie, kde sa budeme cítiť najlepšie vďaka tomu, že si zvolíme pre nás ideálnu teplotu. Klimatizácia zabezpečuje nielen lepšie pohodlie; pomáha nám sa aj osviežiť v období, keď sú vonkajšie podmienky extrémne. V domácnostiach sa klimatizácia objavuje čoraz častejšie, kde potom predstavuje najväčšieho konzumenta elektriny. Považujú sa za veľkých žrútov energie. Menšie klimatizácie sa môžu rozdeliť na delené alebo samostatné systémy. Ak sú všetky časti klimatizácie zahrnuté v jednom celku, nazývajú sa kompaktné systémy a môže ísť o strešné alebo okenné systémy. Ak predstavujú dva alebo viaceré celky, ide o delené systémy (tzv. split systémy, buď monosplit alebo multisplit). Pri výbere zariadenia alebo systému sa odporúča zvoliť si taký, ktorý má čo najvyššiu energetickú triedu (A, A+). Hoci chladiace systémy prispievajú k vášmu pohodliu podľa vášho subjektívneho pocitu, je vhodné si zistiť, ako klimatizácia vplýva na vaše zdravie. Odpoveď na túto otázku je celkom jednoduchá - klimatizácia môže byť dobrá, ale len vtedy, ak sa používa správne. Nesprávnym používaním si môžete viac ublížiť než pomôcť. Kľúčovými faktormi bezpečného používania sú: miesto montáže klimatizácie, teplota miestnosti a pravidelná údržba. Odporúča sa dodržať teplotný rozdiel medzi vonkajšou a vnútornou teplotou do 6 stupňov Celzia, aby sa zdravotné a elektrické riziká udržali na minime.

ĎALŠIE INFORMÁCIE - IDEÁLNA TEPLOTA MIESTNOSTI

Odporúča sa udržiavať optimálnu teplotu v miestnosti, aby sa znížila spotreba elektriny, najmä v prípade ochladzovania teploty v miestnosti. Tieto teploty závisia od typu miestnosti - napr. 20 stupňov Celzia v obývačke a triede, ale 24 stupňov v kúpeľni.

VNÚTORNÉ OSVETLENIE

Energeticky účinné používanie svetiel znamená využívanie čo najviac slnečného svetla, ktoré je najlepším dostupným zdrojom svetla. Umožňuje aj osvetlenie celého okolia, ako napríklad vášho pracoviska, a napomáha kontaktu s vaším okolím. Vďaka umelému osvetleniu môžete svoje denné činnosti vykonávať aj v čase, kedy slnečné svetlo neposkytuje dostatok svetla alebo tiež v noci.

Používaniu umelého osvetlenia sa v každodennom živote nedá vyhnúť, ale je dôležité pokúsiť sa znížiť jeho používanie na minimum. Z hľadiska energetickej účinnosti je najlepšie a najzdravšie využívať prirodzené osvetlenie vždy, keď je to možné.

Používaním moderných systémov osvetlenia sa dá zabezpečiť primerané osvetlenie každej miestnosti podľa jej účelu, čo je vhodné nielen pre dosiahnutie energetickej účinnosti ale aj pre zdravie. Najväčšia úspora energie sa dá dosiahnuť používaním takzvaných „úsporných žiaroviek“. Tieto žiarovky využívajú až päťkrát menej energie a vydržia približne osemkrát dlhšie než bežné žiarovky. Klasické žiarovky vyžarujú 95 % tepla a len 3 - 5 % svetla, pričom moderné zdroje svetla vyžarujú 10 a viac percent svetla, pretože sa zakladajú na inej technológii.

ĎALŠIE INFORMÁCIE - PREČO BY STE MALI VYUŽÍVAŤ DENNÉ SVETLO

Využívaním denného svetla sa znižuje potreba používať umelé osvetlenie, čo umožňuje dosiahnuť značnú úsporu energie. Práve preto je dôležité používať vnútorné osvetlenie čo najmenej a využiť denné svetlo vždy, keď je to možné. Okrem zníženia účtov za elektrinu je denné svetlo dôležité aj pre naše zdravie.

Existuje niekoľko dôvodov na to, prečo by sme slnečnú energiu mali využívať čo najviac.

ĎALŠIE INFORMÁCIE - TYPY ÚSPORNÝCH ŽIAROVIEK

Fluorescenčné žiarovky („neónové trubice“) sa vyrábajú zo sklenených trubíc vystlaných fosforom. V trubicach sa nachádza inertný plyn s veľmi malým množstvom ortuti.

Fluorokompaktné žiarovky sú ohnuté fluorescenčné trubice s inertným plynom.

V súčasnosti sa čoraz viac používajú LED žiarovky ako náhrada za klasické žiarovky, pretože spotrebujú menej energie a vydržia dlhšie než žiarovky s volfrámovým vláknom.

INÉ DOMÁCE ELEKTRICKÉ SPOTREBIČE

S dokonalejšími technológiami a rastúcim životným štandardom rastie aj počet domácich spotrebičov, ktoré používame na dennej báze. Odhaduje sa, že menšie spotrebiče zodpovedajú za celkovú spotrebu elektriny v domácnosti do výšky 10 %. Práve preto sa odporúča zväziť energetickú triedu príslušného spotrebiča a všetky spotrebiče riadne vypnúť, keď ich už nepoužívame, a nenechávať ich v pohotovostnom režime.

KAPITOLA: ODPAD

Odpadom je všetko, čo už viac nepotrebujeme. Odpady, ktoré sa nedávajú na recykláciu ani sa opätovne nepoužívajú, ale sa vyvezú na skládku, sa nazývajú smeti. Smeti sú v podstate produktom nedostatočného spracovania odpadu a vo všeobecnosti sú nežiaduce. Odpad je zdroj energie, ktorý sa pri správnom a uvážlivom používaní nezmení na smeti. Evolúcia technológie nám umožňuje opätovne používať takmer všetky druhy a veľkosti odpadu, avšak je treba sa mu venovať, aby sa dal recyklovať. Jedným z kľúčových faktorov recyklácie je separovaný zber rôznych typov odpadov. Ak sa rôzne typy odpadu dajú dohromady, stávajú sa z nich smeti. V rozvinutých krajinách sa separuje asi jedna tretina odpadu, ktorú vyprodukuje bežná domácnosť. Separáciou odpadu sa vytvárajú ďalšie zdroje a šetrí sa energia a prírodné zdroje, pričom sa znižuje množstvo odpadu určeného na skládku. Je dôležité vedieť, že každé kilo odpadu, ktoré recyklujeme, prispieva k lepšiemu životnému prostrediu a chráni zdravie ľudí.

ČO JE TO? - DRUHY ODPADOV

Odpad z domácnosti, ako jeho názov naznačuje, je odpad, ktorý vzniká v domácnostiach, školách a firmách. Tieto druhy odpadov sa zvyčajne odvádzajú v rámci údržby mesta. Priemyselný odpad vzniká ako vedľajší produkt výrobných procesov, ale tiež na školách, v nemocniciach a firmách poskytujúcich služby. Tento druh odpadu sa však od odpadu z domácností líši svojím zložením a množstvom. Všetok odpad môže byť nebezpečný - ak obsahuje aj nebezpečné látky, ktoré môžu byť pre človeka toxické alebo smrteľné. Bezpečný odpad je odpad, ktorý neobsahuje žiadne jedovaté zložky. Inertný odpad je bezpečný odpad, ktorý sa z biologického ani chemického hľadiska časom nemení, ktorý sa neriedi, nie je horľavý ani nereaguje s inými látkami a nie je ani biologicky rozložiteľný.

PREČO JE TO DÔLEŽITÉ? - ODPADY NIE SÚ SMETI

Hovorí sa, že odpady nie sú smeti. Môžeme si položiť dôležitú otázku: „Čo sú smeti a ako ich tvoríme?“. Smeti sú jednoducho vedľajším produktom nesprávneho zaobchádzania človeka s odpadmi a zmes neseparovaných, nezodpovedne vyhodnených materiálov, ktoré sa dajú opakovane použiť. Odpady sú kľúčovým problémom modernej civilizácie a nevyhnutnou reakciou na moderný spôsob života. Odpad by sme nikdy nemali vyhadzovať do prírody, pretože tým ohrozujeme zdravie človeka aj živočíchov a ekosystém a šetríme peniaze, ktoré je potrebné dať na jeho likvidáciu.

SPRACOVANIE ODPADOV - KOMPOSTOVANIE

Biologický odpad (veci, ako napríklad zvyšky jedál, záhradný a rastlinný odpad...) tvoria takmer tretinu celého odpadu, ktorý vzniká v domácnosti. Ak by sme ho správne oddelili a kompostovali, získali by sme hodnotný humus, ktorý zlepšuje kvalitu zeminy. Kompostovanie je proces, pri ktorom sa recyklujú zvyšky na rastlinnej báze - listy, tráva, ovocie a zelenina, konáre, ako aj niektoré zvyšky na živočíšnej báze (vlasy, trus a pod.). Kuchynský odpad sa dá zmeniť na vysoko kvalitný kompost, ktorý môže účinne nahradiť priemyselné hnojivá.

Ďalším spôsobom, ako recyklovať biologický odpad je produkcia bioplynov - ekologického paliva, ktoré sa dá použiť na výrobu energie a paliva pre vozidlá. Biologický odpad neobsahuje: zvyšky tekutých jedál, mäso, ryby, kosti, kožu, mliečne výrobky, oleje a tuky, popol, obaly, gumu, nebezpečný odpad, farbené a inak upravované drevo, papierový a sklený odpad, oblečenie a pod. Zhruba tretina odpadu z domácnosti je založená na tráve, listoch, kvetoch, zvyškoch ovocia a zeleniny a pod. Zhromaždený biologický odpad sa

nepovažuje za smeti, ale za vysoko kvalitný zdroj. Kompost zo zmesí organických zvyškov z domácností, škôl, výroby a miest vo všeobecnosti je možné použiť ako organické hnojivo.

Úlohou kompostu je zabezpečiť lepšiu kvalitu zeminy a prúdenia vzduchu, čo je v záhradkárstve a v poľnohospodárstve veľmi dôležité. Ďalšou úlohou je zabezpečiť potravu pre rastliny a znížiť potrebu umelých hnojív. Kompostovanie pomáha aj pri pôdnych eróziách a umožňuje cirkuláciu živín v prírode.

Veci, ktoré sa môžu kompostovať:

ČO JE TO - ORGANICKÝ KUCHYNSKÝ ODPAD

Organický kuchynský odpad sú zvyšky ovocia a zeleniny, kávy, čaju, kusy pečiva, zvädnuté kvety, smietky a pod.

ČO JE TO - RASTLINNÝ MATERIÁL

Tráva, listy a kríky, zvyšky zo záhradkárskej činnosti, ovocie, seno, piliny, stromy a pod.

ČO JE - OSTATNÝ ODPAD

Veci ako servítky, vreckovky, menšie nefarbené kusy papiera, popol, kartónové obaly z vajíčok, škrupiny z vajíčok a pod.

SPRACOVANIE ODPADOV - ODPADOVÉ VODY

Odpadové vody sú v podstate tekuté odpady. Sú to tekutiny, ktoré z hľadiska používania prešli úplným cyklom. Odpadovými vodami môžu byť aj vody z domácnosti, ktoré majú zmenené chemické, biologické alebo fyzikálne vlastnosti, takže sa už nemôžu použiť na nič ďalšie.

TYPY:

V rôznych obdobiach počas ľudskej histórie sa odpadové vody vypúšťali priamo do prírody bez akejkoľvek úpravy (keďže sa žiadna nevykonávala), takže voda ich čistila sama. To znamená, že v tom čase príroda ešte bola schopná zvládnuť odpad sama. Ako sa však spoločnosť rozrastala a mestá sa zväčšovali, výrazne sa zvýšili aj potreby priemyslu a množstvá odpadových vôd. Bohužiaľ, neustálym vypúšťaním odpadových vôd do riek sa vytratila schopnosť samočistenia vody. Okrem toho, rozvoj priemyslu v 19. a 20. storočí spôsobil, že voda sa v každodennom živote ľudí stávala čoraz dôležitejšou vzhľadom na jej využitie v priemysle a vody v prírode boli už znečistené nielen organicky, ale aj chemicky. Preto vznikla potreba vodu chemicky a umelo čistiť.

Ak by sa do prírody vypúšťali neupravované odpadové vody, malo by to dopad na prírodné pramene. Čistenie je proces úpravy kvality vody, aby sa táto mohla bezpečne vypustiť a znova použiť. Spôsoby čistenia sa menia podľa stupňa znečistenia. Pri úprave sa môžu uplatniť mechanické, fyzikálne, chemické a biologické postupy. To, ktorá metóda sa uplatní, závisí od charakteristiky odpadovej vody, stavu toku, sanitárnych predpisov a nákladov na daný postup. Všetky odpadové vody musia prejsť čistiacim procesom v čističkách.

SPRACOVANIE VODY - RECYKLÁCIA

Recyklácia je separácia rôznych materiálov od vody a jej opakované použitie. Recyklácia pozostáva zo zberu, izolácie, úpravy a vytvorenia nových produktov. Na to sa využívajú

predmety, ktoré boli vyhodnené alebo ktoré sa už nepoužívajú. Produkciou menšieho množstva odpadov sa chráni ľudské zdravie, životné prostredie a tiež peniaze.

Vyriešiť problém s odpadmi neznamená eliminovať odpady, ale skôr byť aktívny pri zabránení nadbytočnej produkcii odpadov, t. j. vyriešiť koreňovú príčinu a nezaoberať sa len následkami.

Aktívne predchádzanie tvorbe odpadov je najlepším spôsobom, ako vyriešiť problém spôsobený produkciou odpadov. Tento problém sa najlepšie vyrieši zavedením systémov riadenia odpadu. To všetko sa musí urobiť v domácnostiach, na školách pri vašej ceste mestom, počas nakupovania a v podstate všade inde, pretože len takým myslením môžeme zabezpečiť aktivnosť v otázke riešenia odpadov.

ČO JE TO - PAPIEROVÝ ODPAD

Vyhodený papier môže tvoriť až tretinu priemerného obsahu smetného koša, hoci by tam nemal vôbec skončiť. Recyklovaním papiera šetríme lesy a energiu a znižujeme znečistenie ovzdušia a vody. Papier sa dá recyklovať až 7-krát. Dáva sa do recyklačných nádob, kam však nepatrí indigový papier, uhlíkový papier, fotografie, plienky a pod.

Na výrobu 1 t papiera strednej kvality je treba vyrúbať 2 stromy a použiť 240 000 l vody, pričom sa spotrebuje 4 700 kWh elektriny. Na výrobu rovnakého množstva recyklovaného papiera nie je treba vyrúbať žiadne stromy, pričom sa spotrebuje len 180 l vody a 2 750 kWh elektriny.

ČO JE TO - BIOLOGICKÝ ODPAD

Je to kuchynský a záhradný odpad, ktorý tvorí až jednu tretinu obsahu odpadu z domácnosti a pritom sa dá použiť na tvorbu kompostu. Vysoko kvalitný humus môže byť skvelou náhradou priemyselných hnojív.

ČO JE TO - SKLO

Sklo je hodnotnou surovinou. Ak zozbierame vyhodnené sklo, môžeme ušetriť energiu, ako aj zdroje. Sklo sa dá recyklovať až 40-krát. Sklo sa recykluje v nádobách, do ktorých sa však nesmie vhadzovať sklo z okien, sklená vata, žiarovky, porcelán, keramika a pod. Tento typ skla sa musí ukladať do recyklačných dvorov. Energia získaná recykláciou skla stačí na rozsvietenie 100 W žiarovky na dobu 4 hodín.

ČO JE TO - PLAST

Plastový odpad a plechovky tvoria vyše 30 % typického odpadu z domácnosti. Recykláciou plastu šetríme zdroje, znižujeme znečistenie ovzdušia a šetríme energiu. Plastové obaly (vrecká z PVC, fólie, tégly z jogurtov, fľaše z čistiacich prostriedkov...) a plechovky sa vhadzujú do recyklačných nádob a odkladajú do recyklačných dvorov.

Na výrobu 1 kg predmetov z PET potrebujeme 1,9 kg ropy! Výroba plechoviek si vyžaduje 3-krát viac energie, produkuje 5-krát viac emisií skleníkových plynov a približne 10-krát viac odpadu než výroba sklenených fliaš.

ČO JE TO - KOV

Kovové predmety sa dajú recyklovať mnohokrát. Železo sa odlieva do nových foriem, vďaka čomu z neho vznikajú vždy nové predmety. Na výrobu nového hliníka z recyklovaných materiálov sa spotrebuje až o 95 % menej energie než na výrobu z nerecyklovaných materiálov. Recyklácia a zber starých materiálov sú energeticky účinné, ekologické a tiež ekonomicky výhodné.

INÉ DRUHY ODPADOV

Na recykláciu iných typov odpadov sú určené recyklačné dvory pre drevo, starý nábytok, batérie, polystyrén, staré spotrebiče, elektronický odpad, fungicídy, lieky, farby, chemikálie a plasty okrem PET.

KAPITOLA: RASTLINY

PREČO JE TO DÔLEŽITÉ - PREČO ZELENÉ PLOCHY (trol 1)

Udržiavanie zelene v meste a v jeho okolí má mnoho výhod. Vďaka svojej forme, spôsobu rastu a ekologickému významu sú rastliny nenahraditeľnými prírodnými prvkami, ktoré zlepšujú život v meste. Zelené plochy v meste majú pozitívny účinok na svoje okolie vďaka tomu, že ovplyvňujú mikroklimu mesta. Najviac sa to prejavuje na nižších teplotách, vyššej vlhkosti vzduchu a zníženej sile vetra, na čistejšom ovzduší a nižšej hlučnosti v meste.

PREČO JE TO DÔLEŽITÉ - AKÉ SÚ VÝHODY (trol 2)

Vďaka zeleni pestovanej na celom území mesta vznikajú chodníčky nielen pre pohyb a orientáciu ľudí v okolí miest, ale aj pre trvalo udržateľný vývoj daného mesta. Mestá si vyvinuli vlastné koncepty zelených miest ako sietí ekosystémov rôznorodých rastlín - mestské parky, zelené aleje popri cestách, prepojené parky, parky na šport a oddych, zelené strechy.

Stromy a zeleň vytvárajú okolitým objektom tieň tým, že pohlcujú slnečné žiarenie na mestskú infraštruktúru. To má osobitný pozitívny vplyv na znižovanie tepelných ostrovov v mestách. Teploty v parkoch môžu napríklad dosahovať o 2 °C nižšie hodnoty než teploty v oblastiach mimo parkov a bolo dokázané, že zelená infraštruktúra znižuje teplotu vo veľmi teplých oblastiach v meste až o 9 °C. Vysádzať sa oplatí opadavé listnaté stromy, ktoré na jeseň zhodia svoje lístie a v zime, keď je potrebné teplo, môžu slnečné lúče prenikať cez ich koruny na povrch mesta.

Všetci už vedia, že rastliny zvyšujú úroveň kyslíka v ovzduší a zároveň znižujú úroveň kysličníka uhličitého. Jeden hektár lesa napríklad spotrebuje až 8 kg kysličníka uhličitého za hodinu, čo je množstvo, ktoré za hodinu vyprodukuje 200 ľudí.

Toxické plyny a častičky z dopravnej premávky znečisťujú ovzdušie v meste a pri väčšej intenzite môžu mať veľmi zlý dopad na ľudské zdravie. Mestská zeleň znižuje negatívny vplyv týchto častíc tým, že ich zadržávajú na svojich vetvách a listoch.

KAPITOLA: DOPRAVA

Doprava v meste poskytuje možnosť prepravy osôb a tovaru zo začiatočného do konečného bodu, čím zabezpečuje lepšiu kvalitu života. Doprava v meste pozostáva z osobnej a verejnej dopravy (bicykle, motorky, autá, autobusy, električky, vlaky...) a dopravnej infraštruktúry (cesty, verejné osvetlenie, čerpacie stanice, chodníky a zóny či pruhy pre cyklistov). Celý systém dopravy v meste musí prebiehať jednoliato, bezpečne a neprerušovane. Na to slúži správna signalizácia a infraštruktúra, ktoré majú dôležitú úlohu pri zabezpečovaní neprerušovanej prevádzky dopravy v mestách, ako aj mimo nich. Doprava v meste založená na fosílnych palivách zodpovedá za tvorbu 30 % emisií CO₂ na celom svete.

DOPRAVA V MESTE - OSOBNÉ AUTÁ, MOTORKY A NÁKLADNÉ AUTÁ

Tento typ dopravy v meste zahŕňa najmä dopravu osobným autami a v menšej miere motorkami, ktorých používanie v značnej miere závisí od počasia a miesta určenia, ako aj od počtu osôb, ktoré sa majú spolu prepravovať. Vozidlá, ako nákladné autá a dodávky, sa zvyčajne používajú na prepravu predmetov. Okrem týchto vozidiel doprava v meste zahŕňa aj dopravu vozidiel pre služby mestu, ako sú čistiace autá, požiarne autá a pod. Ľudia často absolvujú autami aj krátke trasy, čo spôsobuje zbytočné dopravné zápchy, znečisťuje ovzdušie a znižuje bezpečnosť dopravy, pritom stúpa potreba parkovacích miest a to všetko má negatívny vplyv na ľudské zdravie. Doprava založená na autách ďalej ovplyvňuje kvalitu životného prostredia aj tým, že produkuje odpad a spôsobuje problémy infraštruktúry.

Okrem áut na plynový alebo naftový pohon sa čoraz častejšie používajú aj elektrické alebo hybridné vozidlá. Elektrické autá využívajú na svoj pohyb elektrickú energiu, pričom hybridné autá potrebujú dva alebo viac zdrojov energie, ako napríklad elektrickú energiu a benzín. Elektrické a hybridné autá pomáhajú znižovať emisie CO₂, a tým znižujú negatívny dopad dopravy na životné prostredie.

Medzi kľúčové výhody používania hybridných a elektrických áut v porovnaní s autami na tradičný pohon patria:

- nižšie (alebo žiadne) emisie plynov,
- nižšia spotreba fosílnych palív,
- nižšie náklady na údržbu a vyššia bezpečnosť,
- nižšie hlukové znečistenie (zhruba 20 % obyvateľov EÚ je ovplyvnených neprijateľnou úrovňou hluku),
- sociálne a ekologicky zodpovedné správanie.

DOPRAVA V MESTE - BICYKLE

Bicykle sú účinným a zdravým dopravným riešením, ktoré neznečisťuje ovzdušie a umožňuje presun. Výhody dopravy založenej na bicykloch zahŕňajú: menej áut na verejných priestoroch (na jedno parkovacie miesto pre auto sa zmestí najmenej 10 - 12 bicyklov), menej dopravných zápch, menšia spotreba paliva, menej dopravných nehôd, nižšie náklady na verejné zdravotníctvo, lepšia kvalita života v meste, nižšie náklady na infraštruktúru.

VEREJNÉ BICYKLE

Množstvo kratších trás sa dá absolvovať rýchlejšie bicyklom než autom, najmä počas dopravnej špičky. Z toho dôvodu sa do miest dostávajú verejné bicykle. Sú formou dopravných prostriedkov v meste a jeho okolí a prispievajú k znižovaniu dopravných zápch, hluku a výfukových plynov, ako aj k nižšiemu znečisteniu ovzdušia.

Medzi výhody verejných bicyklov patria:

- lepšia mobilita v mestách,
- podpora intermodulárneho cestovania (používanie rôznych typov dopravných prostriedkov),
- menej dopravných zápch,
- nižšia potreba infraštruktúry než pri ostatných typoch dopravy,
- žiadne znečisťovanie ovzdušia,
- žiadna potreba používať fosílna palivá.

DOPRAVA V MESTE - VEREJNÁ DOPRAVA

V porovnaní s autami je verejná doprava ekologicky priateľnejším, lacnejším a bezpečnejším spôsobom dopravy. Tento typ verejnej dopravy sa dá rozdeliť na cestnú dopravu a železničnú dopravu. Cestná doprava zvyčajne zahŕňa autobusy a taxíky, ktoré sú súčasťou dopravy v meste.

Preprava autobusom umožňuje prepravu väčšieho množstva osôb a pre obyvateľov je preto ekologickejšia a finančne výhodnejšia. Aj keď dokážu prepraviť menej cestujúcich než napríklad vlaky, pre mestá sú vynikajúcou voľbou pre nižšiu potrebu infraštruktúr v miestach, kde by sa železničná doprava dala ťažko vybudovať. Na zníženie spotreby fosílnych palív využíva mestská doprava biopalivo a bioplyn, čo sú ekologickejšie alternatívy, ktoré pomáhajú znižovať znečistenie ovzdušia v mestách.

Doprava založená na železničných trasách zahŕňa v rámci verejnej dopravy električky, metrá a mestské vlaky. Systém vlakov je súčasťou verejnej dopravy v meste a dokáže prepraviť množstvo pasažierov z jedného miesta na druhé veľkou rýchlosťou. Ďalšou výhodou je, že na rozdiel od električiek sú vlaky vedené na trasách mimo cestnej dopravy. Električky dokážu taktiež prepraviť množstvo osôb a ich trasy sa dajú vybudovať aj naprieč mestom.

Vplyv dopravy vlakmi a električkami je menej invázivný a zaberá menej miesta než tradičná cestná doprava a má tiež značne menší dopad na životné prostredie.

DOPRAVA V MESTE - PEŠIA DOPRAVA

Chôdza je najstarším, najzákladnejším a najdostupnejším spôsobom osobnej dopravy, ktorý je zároveň aj ekologický. Chodci neohrozujú seba ani iných a chôdzou neznečisťujú životné prostredie. Chôdza je zdravou činnosťou, ktorá človeku dodá pocit, že niekam patrí, a ktorá umožňuje lepšiu komunikáciu s inými.

V mestských osídleniach majú chodci osobitné zóny, ako napríklad chodníky pre chodcov, pešie zóny, námestia, parky a pod. Mestá postupne budujú stále viac peších zón, aby znížili znečistenie ovzdušia vo svojich centrách, ktoré sú zvyčajne najviac ovplyvnené znečistením vzduchu a dopravnými zápchami.

KAPITOLA: VEREJNÉ OSVETLENIE

ČO JE TO - SYSTÉM VEREJNÉHO OSVETLENIA (TROL 1)

V súčasnej dobe vytvorila potreba ľudí byť mobilnými aj potrebu kvalitného verejného osvetlenia, a to rovnako počas dňa, pomocou prírodných zdrojov, ako aj počas noci, pomocou zdrojov umelého osvetlenia.

Kvalita zdrojov osvetlenia v noci umožňuje bezpečné rozoznanie dopravy a neprerušovanú činnosť, stretnutia, šport, oddych a zábavu. Vonkajšie systémy osvetlenia sa dajú rozdeliť na osvetlenie ciest pre dopravu, mestské osvetlenie pre obchody a pešie zóny a reflektorové osvetlenie pre fasády a konkrétne predmety.

ČO JE TO - REGULÁCIA VEREJNÉHO OSVETLENIA (TROL 2)

Nie všetky cesty a chodníky v meste musia byť v noci osvetlené rovnakou úrovňou svetla. Je potrebné mať zavedený systém regulácie osvetlenia, aby bolo možné zabezpečiť optimálnu úroveň osvetlenia a zväziť rôzne podmienky. To umožňuje napríklad zistiť, ako sú určité cesty neskoro v noci osvetlené. Touto jednoduchou reguláciou sa dá ušetriť až 20 % energie.

Používaním sofistikovaných kontrolných systémov je možné dosiahnuť úsporu až do 50 %.

Neekologické systémy verejného osvetlenia

Neekologické osvetlenie je zosťrojené tak, že vydáva svetlo do všetkých strán. Jeho schopnosť použiť vydané svetlo na osvetlenie požadovaného povrchu (cesta, chodník) je len 10 - 30 %. Tieto riešenia obsahujú vyčnievajúce poglobule z plexiskla.

Ak je uhol hlavy svietidla s horizontom väčší než 5 %, výsledkom bude svetelné znečistenie oblohy. To spôsobuje zbytočné emisie svetla do všetkých smerov a nie smerom na povrch, ktorý má byť osvetlený. Používanie takýchto svietidiel je z energetického hľadiska maximálne neúčinné a spôsobuje 30 - 40 % stratu elektrickej energie. Kvalitné osvetlenie sa dá dosiahnuť nastavením hlavy svietidla v uhle ± 5 stupňov s horizontom, čím sa osvetlí len požadovaná oblasť a zabráni sa osvetleniu iných miest po stranách a smerom k oblohe.

Ekologické systémy verejného osvetlenia

Ekologické svietidlá sú svietidlá, ktoré spĺňajú tieto tri pravidlá:

1. menšia spotreba elektriny v porovnaní s klasickými svietidlami a menšie emisie skleníkových plynov a iných toxických plynov do ovzdušia,
2. dizajn podľa potreby,
3. odborná montáž.

Ekologické svietidlá majú úplné usmernenie vyžarovania nadol, dokážu znížiť svetelné emisie a zabráňujú prenikaniu svetla do okolia. Tento typ svietidiel má na spodku ploché sklo. Lacnejšie verzie môžu byť aj bez skla.

ČO JE TO - FUNKCIA

Základnou funkciou osvetlenia ciest je zabezpečiť minimálnu úroveň osvetlenia, rovnaké osvetlenie a znížiť osvetlenie svetlometmi vozidiel. Moderné verejné osvetlenie znižuje intenzitu svetla zo svetlometov niekoľko stonásobne a zabezpečuje až o 70 % lepšiu distribúciu osvetlenia.

ČO JE TO - EKONOMICKÉ

S ohľadom na neustále rastúce náklady na elektrinu je verejné osvetlenie zodpovedné za značnú časť rozpočtu miest a obcí.

Náklady na verejné osvetlenie zahŕňajú náklady na výstavbu, riadenie a údržbu osvetlenia, ako aj na elektrinu potrebnú na osvetlenie verejných priestranstiev, ciest v susedstve a neklasifikovaných ciest.

ČO JE TO - ESTETICKÉ

Na osvetlenie rôznych objektov alebo kultúrnych pamiatok verejné osvetlenie tradične využívalo sodíkové výbojky, ktoré však vydávajú svetlo nevyhovujúcej farby. Toto svetlo je žlté, pričom neosvetľuje okolie a ľudia sa preň cítia ospalí. Ak je potrebné priestor oživiť, je lepšie použiť zdroj pre biele svetlo, ktoré je podobnejšie prirodzenému dennému svetlu, ako napríklad kovové halogénové alebo fluorokompaktné žiarovky, prípadne LED diódy.

ČO JE TO - SVETELNÉ ZNEČISTENIE

Svetelné znečistenie je zbytočné a neprirodené vyžarovanie svetla k oblohe mimo zónu, ktorú je potrebné osvetliť (cesta, ulica, námestie, pamiatky, billboard...). Spôsobuje ho neprimerané narábanie, montáž a konštrukcia svietidla, čo vedie k svetelnému znečisteniu oblohy a okolia svietidla nadmerným svetlom. Dá sa tomu vyhnúť tak, že sa použijú ekologické svietidlá, ktoré nevyžarujú svetlo mimo požadovanej oblasti, ktorá má byť osvetlená.

KAPITOLA: RECYKLAČNÝ DVOR

ČO SÚ TO - SYSTÉMY SEPAROVANÉHO ZBERU ODPADU (TROL 1)

Systémy separovaného zberu odpadu zahŕňajú:

1. recyklačné dvory - špeciálne vybavené miesta na zber odpadu, ktorý sa dá opakovane použiť, ako aj na nebezpečný odpad z domácností. Sú určené výhradne pre obyvateľov a sú neustále monitorované.
2. zelené ostrovy - špeciálne uzavreté miesta v mestách, určené na zber menších množstiev rôznych odpadov.
3. kontajnery - nádoby určené na rôzne typy odpadov, ktoré sa nachádzajú na rôznych verejných miestach pri nádobách na zmiešaný odpad. Na každý druh odpadu je určená samostatná nádoba, pričom jednotlivé nádoby sa líšia farbou a veľkosťou.

SEPARÁCIA ODPADU A HROMADENIE

Úspešná separácia odpadu a recyklácia sa začína v rodine, škole a škôlke.

Je to prvý krok smerom k zodpovednému riadeniu odpadu bez ohľadu na jeho druh.

Nevyzbieraný odpad, ktorý po sebe nechávame, sa mení na smeti.

Hlavnou črtou separácie odpadu je:

1. separácia použiteľného odpadu (sklo, papier, kartón, kov, biologický odpad, plast) na účel jeho opakovaného použitia,
2. separácia problémových aspektov, t. j. nebezpečného odpadu (oleje, chemikálie, batérie, lieky a pod.) na účel detoxikácie a recyklácie.

PREČO JE TO DÔLEŽITÉ? - ODPADY NIE SÚ SMETI

Separácia a recyklácia odpadu zabezpečuje:

- zamedzenie zmeny odpadu na smeti,
- opakované použitie dobrých častí odpadu,
- menšie znečistenie životného prostredia,
- šetrenie prírodných zdrojov,
- šetrenie peňazí a energie,
- znižovanie priestoru potrebného na recykláciu.

Riadenie odpadu pomocou separácie znamená jeho recykláciu v špeciálnych nádobách a na vyhradených miestach na verejných priestranstvách. Každý druh odpadu sa má uložiť do nádob určitej farby.

Spracovanie odpadu

Všetky typy odpadu sa musia pred uložením na recyklačných dvoroch upraviť.

Spracovanie odpadu zahŕňa:

- použitie všetkých hodnotných častí odpadu na účely ďalšieho využitia materiálu a energie,
- zníženie množstva a objemu odpadu na zníženie potreby skládok odpadu,
- vyberanie nebezpečných zložiek z odpadu.

Spracovanie odpadu je prechodným článkom bezodpadového systému. Práve preto je potrebné plánovanie z hľadiska likvidácie, recyklácie a riadenia nerecyklovateľného odpadu. Existuje niekoľko mechanických, fyzikálno-chemických, biologických a termálnych spôsobov spracovania odpadu všetkých druhov odpadu.

ĎALŠIE INFORMÁCIE - NEBEZPEČNÝ ODPAD (TROL 2)

V každej domácnosti je množstvo odpadu, ktorý môže mať vážny dopad na ľudské zdravie a ktorý je tiež nebezpečný pre životné prostredie (batérie, oleje, čistiace prostriedky, lieky, pesticídy...).

Podľa druhu odpadu sa tento dá odovzdať v špecializovaných odpadoch, recyklačných dvoroch alebo u špecializovaných zberniach odpadu.

Všetok odpad sa musí pred odovzdaním separovať a vyčistiť.

Odpadové hospodárstvo

Odpadové hospodárstvo je proces kontrolovanej a trvalej likvidácie odpadu na miestach určených na tento účel - smetiskách. Je to posledná etapa celého procesu recyklácie. Nedá sa tomu vyhnúť, ale ak budeme zodpovední a vedomí si nášho prístupu k odpadu, jeho množstvo sa dá značne znížiť.

S odpadom sa musí:

- narábať bezpečne,
- musí sa izolovať od životného prostredia,
- musí sa izolovať na mnoho rokov po jeho vyhodení.

Na smetiskách dochádza k rôznym fyzikálno-chemickým reakciám. Keďže odpad je zmesou rôznych a často nebezpečných zložiek, tieto reakcie môžu mať nepredstaviteľné dôsledky. Zrážaním sa podnecuje biologický rozklad, takže sa dá povedať, že smetisko je jeden veľký nekontrolovateľný reaktor.

Preskúmajte mesto so mnou a zistíte niečo o energii!

Milé deti,

Ochrancovia planéty je interaktívna hra, ktorá vás sprevádza cestou zo školy domov, aby vám ukázala, kde môžete nájsť energiu a ako môžete pomôcť zlepšiť životné prostredie okolo vás. Poďme spolu skúmať svet okolo nás!

Mapa mesta

Na mape mesta si môžete zvoliť ktorýkoľvek bod ako začiatok vášho dobrodružstva. Každý bod predstavuje jednu tému a obsahuje niekoľko otázok, vďaka ktorým si môžete zopakovať, čo ste sa naučili. Ak odpoviete nesprávne, presmerujeme vás na Zelenú encyklopédiu, aby ste sa mohli danú tému doučiť pre ďalší pokus.

Zelená encyklopédia

Je vedomostnou základňou, ktorá vám pomôže získať vedomosti o energii a o tom, ako si viac uvedomovať svoje správanie voči prírode. Okrem toho je Zelená encyklopédia východiskovým bodom pre vašu prípravu na kvíz.

Čas otestovať vaše vedomosti.

Keď prejdete všetkými otázkami, bude čas otestovať, čo ste sa naučili. Posúvajte sa vpred pomocou čo najviac správnych odpovedí, ale dajte pozor - na niektoré otázky môže byť viacero správnych odpovedí, takže si text prečítajte pozorne. Otázky, ktoré môžu mať viacero správnych odpovedí, sú označené bielym odznakom.

O PROJEKTE

Milí ochrancovia planéty,

vitajte vo svete nášho malého priateľa a trola, ktorý vás bude sprevádzať našimi webovými stránkami.

Táto elektronická kniha s názvom „Ochrancovia planéty“ bola navrhnutá a vytvorená v rámci európskeho projektu TOGETHER na účely rozšírenia vedomostí o tom, ako veľmi je dôležité chrániť naše životné prostredie a mať zavedený dobrý systém hospodárenia s energiou.

Počas skúmania energetických bodov na mape mesta sa oboznámite so všetkými témami, ktoré sú dôležité pri ochrane planéty Zem pred negatívnymi vplyvmi klimatických zmien. Aj keď každý z nás je sám len malým zrnkom na celej planéte, spolu dokážeme urobiť veľké veci. Chorvátsky básnik Dobriša Cesaric vytvoril pieseň, ktorá živo opisuje práve toto:

„Vodopád tečie a tečie a tečie; / Čo pre neho znamená moja malá kvapka? Pozri, na vode sa objavila dúha; / A žiari a trblieta sa tisíckami farieb. Pomohla ju vytvoriť aj moja malá kvapka / Ten sen na vodopáde, vďaka ktorému žiari.“

Takže buďte aktívni, učte sa a vzdelávajte sa a odovzdávajte svoje vedomosti svojim kamarátom, pretože váš podiel na zmene prístupu k životnému prostrediu a šetreniu energie v škole, doma, v meste a všade inde, ako aj na zmene našich zlovykov v tomto smere, je naozaj veľmi dôležitý.

Projekt TOGETHER sa realizuje v rámci programu EÚ na financovanie projektov Interreg Central Europe v siedmych európskych krajinách: v Taliansku, Chorvátsku, Českej republike, Slovinsku, Poľsku, Maďarsku a na Slovensku. Partneri projektu poskytujú všetko potrebné na zlepšovanie hospodárenia s energiami na školách, v škôlkach a iných verejných budovách pomocou svojich vedomostí a skúseností s vývojom rôznych projektových činností.

Neoddeliteľnou súčasťou realizácie projektu sú aj nájomcovia, deti a dospelí v týchto budovách, ktorých správanie počas ich pobytu v danej budove priamo ovplyvňuje spotrebu energie a vody.

Vždy sa musíme sami seba pýtať: „Míňam toľko energie, koľko naozaj potrebujem, alebo sa o to nestarám, pretože si myslím, že zdrojov energie je dostatok?“. „Ochrancovia planéty“ poznajú odpoveď na túto otázku veľmi dobre.

ELEKTRONICKÁ KNIHA BOLA VYTVORENÁ V SPOLUPRÁCI S MESTOM
ZÁHREB A SPOLOČNOSŤOU MSV-SUSTAVI.
AUTOR A DIZAJN: ISKRA UŠĆUMLIĆ, MSV-SUSTAVI

Viac informácií o projekte TOGETHER môžete nájsť na webovej stránke: www.interreg-central.eu/together a na facebookovej stránke: www.facebook.com/TogetherPRTV2016/.

