

Bezpečnosť fotovoltaických systémov

Vypracoval: Branislav Liščák

Názov vysokej školy: Materiálovotechnologická fakulta STU so sídlom v Trnave

Vedúci práce: Ing. Lenka Blinová, PhD.

Pracovisko: Ústav integrovanej bezpečnosti

Rok vypracovania: 2024

Abstrakt:

Využívanie slnečnej energie pre výrobu elektriny je v súčasnosti čoraz populárnejšie. Slnko a fotovoltaické systémy totižto dokážu zabezpečiť dodávky elektrickej energie nezávisle od distribučnej siete, systémy majú dlhú životnosť, ich údržba je minimálna a nevyžaduje ďalšie výrazné investície, vďaka neustálemu vývoju a technologickému pokroku je možné vyrábať časť energie aj za zhoršených meteorologických podmienok, výroba elektriny je šetrná k životnému prostrediu a nezaťažuje ho emisiami, vlastná fotovoltaika umožňuje znížiť neustále rastúce ceny energií ai. Tento spôsob výroby energie má však aj svoje nevýhody a prináša so sebou aj isté riziká, ktoré je nutné neopomenúť pri riešení problematiky fotovoltaických systémov. Kľúčová je bezpečnosť takýchto systémov, jednak pri ich inštalácii a taktiež pri prevádzke. Cieľom práce bolo analyzovať riziká súvisiace s fotovoltaickými systémami a posúdiť inštaláciu konkrétneho fotovoltaického systému. Pri posudzovaní rizík sa využili metódy „What-if analýza“ a „Bodová metóda“. Cieľom využitia „What-if analýzy“ bolo nájsť možné dopady vybraných situácií týkajúcich sa fotovoltaických systémov. „Bodová metóda“ bola využitá pre hodnotenie rizika inštalovaného fotovoltaického systému a následne návrh konkrétnych opatrení pre zníženie rizika. Cieľom spracovania témy bolo prispieť k bezpečnosti fotovoltaických systémov.

Kľúčové slová: fotovoltaika, bezpečnosť, What if metóda, Bodová metóda

Kvalita vody vo Váhu pri obci Drahovce

Abstrakt práce ŠVOČ

Vypracoval: Adam Bartovic

Názov vysokej školy: Slovenská technická univerzita v Bratislave. Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave

Vedúci práce: RNDr. Maroš Sirotiak, PhD.

Pracovisko: Ústav integrovanej bezpečnosti, Botanická 49, 917 24 Trnava

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt: Vodné toky sú z krátkodobého aspektu veľmi premenlivé systémy. Mnohé parametre sa pravidelne alebo nepravidelne menia (trasa a tvar koryta, prietok, teplota a pod.). Takéto, často náhle zmeny, majú samozrejme veľký vplyv na kvalitu vody. V mnohých prípadoch sú však závažnejšie antropogénne zmeny v toku. Cieľom práce je zistiť obsah nutričov (dusičnany, dusitanov, amónne kationy a fosforečnany) v neregulovanej časti Váhu pri obci Drahovce kde boli štyri odberové miesta a v kanalizovanej časti – Drahoveckom kanáli, kde boli tri odberové miesta. Odber sa vykonal v jesennom, zimnom a jarnom období. Najnižšie hodnoty pH boli zaznamenané v 7,98 jarnom období na mieste „Váh - vodná elektrárň“, najvyššie v 8,61 zimnom období na mieste „Váh - medzi výpusťou a elektrárňou“. Najnižšie hodnoty elektrickej vodivosti boli zaznamenané v 0,22 mS m⁻¹ jarnom období na mieste „Drahovce kanál pri moste“, najvyššie v 0,56 mS m⁻¹ zimnom období na mieste „Vodná elektrárň“. Najnižšie hodnoty dusitanov boli zaznamenané v jesennom období na mieste „Váh - výpusť zo Sĺňavy“ a „Váh - pri moste“ (pod detekčným limitom), najvyššie v 0,56 mg l⁻¹ jarnom období na mieste „Vodná elektrárň“. Najnižšie hodnoty dusičnanov boli zaznamenané v 3,35 mg l⁻¹ jesennom období na mieste „Vodná elektrárň“, najvyššie v 11,9 mg l⁻¹ zimnom období na mieste „Váh - výpusť zo Sĺňavy“. Najnižšie hodnoty amónnych kationov boli zaznamenané v 0,1 mg l⁻¹ jarnom období na mieste „Drahovce kanál pri moste“, najvyššie v 1,27 mg l⁻¹ zimnom období na mieste „Vodná elektrárň“. Najnižšie hodnoty fosforečnanov boli zaznamenané v 0,5 mg l⁻¹ jesennom období na miestach „Drahovce pri záhradkárskej oblasti“ a „Váh - medzi výpusťou a elektrárňou“, najvyššie v 29 mg l⁻¹ zimnom období na mieste „Drahovce kanál pri moste“.

Pracovné prostredie s ohľadom na ergonómiu

Abstrakt práce ŠVOČ

Vypracoval: Martin Bebiak

Názov vysokej školy: Materiálovotechnologická fakulta Slovenskej Technickej Univerzity

Vedúci práce: Ing. Eva Buranská, PhD.

Pracovisko: Ústav integrovanej bezpečnosti

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt: V tejto študentskej vedeckej práci sa zameriavame na konkrétne pracovné prostredie s ohľadom na ergonómiu v spoločnosti Faurecia Automotive Hlohovec. Cieľom práce je identifikovať ergonomické riziká a navrhnúť opatrenia na zlepšenie pracovných podmienok, čím sa zvýši bezpečnosť a ochrana zdravia zamestnancov. Keďže vo firme je veľmi veľa výrobných projektov, ktoré sú z hľadiska ergonómie nadmieru akceptovateľné a produktivita je na vysokej úrovni, rozhodol som sa analyzovať pracovné procesy vykonávané na posuvnej montážnej stanici aktuálne nového projektu pod názvom Beta-DP. V práci využívame na identifikáciu ergonomických rizík interný nástroj AGREPT, ktorý je vytvorený spojením týchto metód: Ovako systém analýzy pracovnej polohy, Rýchle hodnotenie horných končatín, Rýchle hodnotenie celého tela a NOISH rovnice na hodnotenie ergonómie. Výsledky analýzy ukazujú, že implementácia navrhnutých opatrení môže viesť k zvýšeniu bezpečnosti, produktivity a pracovnej pohody zamestnancov. Práca prispieva k pochopeniu významu ergonómie v modernom priemyselnom prostredí a zdôrazňuje potrebu kontinuálneho zlepšovania pracovných podmienok.

Kľúčové slová: Analýza ergonómie pracovného prostredia , Bezpečnosť práce ,Ergonómia, Ergonomické opatrenia ,Ergonomické riziká.

MERANIE POŽIARNOTECHNICKÝCH CHARAKTERISTÍK PRACHU Z DREVOTREISKOVEJ DOSKY

Abstrakt práce ŠVOČ

Vypracoval/a: Dominika Demeterová

Názov vysokej školy: Materiálovotechnologická fakulta, STU

Vedúci práce: doc. Ing. Richard Kuracina Ph.D.

Pracovisko: Ústav integrovanej bezpečnosti

Rok vypracovania: 2024

Abstrakt: Témou práce je Meranie požiarotechnických charakteristík prachu z drevotrieskovej dosky. V teoretickej časti je popísaný základ o drevotrieske a o výrobe drevotrieskovej dosky. Ďalšou dôležitou súčasťou je základný prehľad o výbušnosti rozvírených prachov a popis výbuchovej komory. Cieľom práce je určenie požiarotechnických parametrov drevotriesky v komore KV-150 M2, ktorá sa nachádza na Ústave integrovanej bezpečnosti. Výbuch drevotriesky sa meral pri rôznych koncentráciách a sledoval sa maximálny výbuchový tlak, rýchlosť nárastu tlaku a dolná medza výbušnosti. Ďalej boli stanovené granulometria, sypná hustota a vodivosť drevotrieskového prachu. Pri granulometrii sa určil medián vzorky, sypná hustota bola stanovená po strasení vzorky a rezistivita drevotrieskového prachu bola určená pri elektrickom napätí od 100 do 1000 V.

Kľúčové slová: drevotrieska, výbušnosť, prach

Hodnotenie účinnosti čistenia odpadových vôd v ČOV Hlohovec

Abstrakt práce ŠVOČ

Vypracoval: David Franko

Názov vysokej školy: Materiálovotechnologická fakulta Slovenskej technickej univerzity

Vedúci práce: Ing. Alexandra Kucmanová, PhD.

Pracovisko: Katedra environmentálneho inžinierstva (UIBE MTF)

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt: Táto práca sa zaoberá hodnotením účinnosti čistenia odpadových vôd v čistiarni odpadových vôd (ČOV) v Hlohovci. ČOV Hlohovec je mechanicko-biologická čistiareň s predradenou denitrifikáciou a chemickým zrážaním fosforu. Kalové hospodárstvo pozostáva z aeróbnej stabilizácie kalu a jeho následného mechanického odvodnenia na pásových lisochoch. Na ČOV Hlohovec sú čistené komunálne odpadové vody z Hlohovca a z mestskej časti Šulekovo, ktoré sú privádzané gravitačnou kanalizáciou. Cieľom práce bolo získať informácie o odpadových vodách produkovaných v meste Hlohovec a jeho blízkom okolí, identifikovať hlavné zdroje znečistenia a zhodnotiť účinnosť čistenia odpadových vôd v rokoch 2021 – 2023 na základe vybraných ukazovateľov kvality vody (chemická spotreba kyslíka, biochemická spotreba kyslíka, nerozpustné látky, amoniakálny dusík, celkový dusík a celkový fosfor). Odber vzoriek odpadovej vody sa uskutočňoval na prítoku do čistiarne odpadových vôd a na odtoku vyčistenej vody do recipienta v pravidelných mesačných intervaloch počas sledovaného obdobia. Koeficient účinnosti čistenia vyjadruje pomer úbytku koncentrácie znečisťujúcej látky, dosiahnutý procesom čistenia na výstupe, ku koncentrácii danej látky pri vstupe odpadovej vody do ČOV. Vypočítané koeficienty účinnosti sa porovnali s limitnými hodnotami určených legislatívou.

Kľúčové slová: celkový dusík, celkový fosfor, čistenie odpadových vôd, spotreba kyslíka, nerozpustné látky, účinnosť čistenia.

Inovácie v oblasti BOZP

Abstrakt práce ŠVOČ

Vypracoval: Lucia Kuníková

Názov vysokej školy: Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave

Vedúci práce: Ing. Eva Buranská, PhD.

Pracovisko: Ústav integrovanej bezpečnosti

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt:

V práci boli analyzované súčasné trendy v oblasti bezpečnosti práce a ich vplyv na organizácie. Práca poskytuje prehľad o aktuálnych trendoch, vrátane technologických vývojov, inovácií v bezpečnostných tréningoch, psychologických aspektov, kultúry bezpečnosti a riešit' s tým spojené výzvy a príležitosti. Práca vysvetlila, ako tieto trendy môžu prispieť k vytváraniu bezpečnejšieho pracovného prostredia a zabezpečiť ochranu zdravia a životov zamestnancov. Výsledkom práce je kompletne porozumenie trendov, identifikácia možných výziev a bariér pri adaptácii nových trendov. Na základe tejto analýzy môžu byť odvodené odporúčania pre organizácie, ako optimalizovať svoje bezpečnostné postupy a zabezpečiť, aby boli v súlade s najnovšími trendmi.

Kľúčové slová: trendy, inovácie, bezpečnosť