

Aneks B: Obrazac kategorije okoliša

DIO: REZULTATI PROCJENE (ispunjava PB)				
UKF sub-project: Van der Waals heterostructures: fundamentals and applications				
Kategorija procjene prema projektnom okviru	A	B +	✓ B -	C
OBRAZLOŽENJE	Projekti kategorije B- se mogu financirati ako se dostavi niže traženo			
DUBINSKO SNIMANJE				
Kategorija A	Neće se financirati iz projekta			
Kategorija B +	PO ako je projekt uključen u aneks br. 2 ili 3 Uredbe o PO			
Kategorija B -*	Materijali za Planove upravljanja okolišem (PUO) zajedno s potrebnim licencama i sigurnosno-tehničkim listovima materijala (MSDS); ili PUO ili kontrolna lista PUO-a			
Kategorija C	Nema dubinskog snimanja			
Potrebno dodatno obrazloženje	<p>Plan upravljanja okolisem za materijale uključuje identifikaciju materijala i postupaka koji se koriste (mehanički, kemijski, itd.) te dobru laboratorijsku i inženjersku praksu. Kontrolnu listu treba priložiti zajedno s podacima o sigurnosti materijala za sve identificirane materijale (MSDS).</p> <p>Ako se u projektu koriste radioaktivni, kancerogeni, mutageni i teratogeni materijali te u projektu postoji laboratorijsko testiranje na životinjama - detaljnije trebaju biti objašnjeni: postupci nabave i transporta, postupak rukovanja materijalima/ upravljanja životinjama, sigurnosni postupci, postupak čuvanja i skladištenja te tehnike zbrinjavanja otpada/ toksičnog i opasnog otpada. U nekoliko rečenica treba opisati:</p> <p>Vrstu i količinu, Dozvole za korištenje istih, Postupke za rukovanje tim materijalima (pogotovo postupak zbrinjavanja otpada), Postupak nabave, Transport, Čuvanje/skladištenje, Sigurnosne postupke.</p> <p>Dozvole za rukovanje/akreditacije laboratorija/institucije – molimo navedite i dostavite</p> <p>Dozvole/Odobrenja za obavljanje djelatnosti od relevantnih institucija (sigurnosni postupci) itd – molimo navedite i dostavite</p>			

Za projekt kategorije B -: potrebna je javna objava dokumenata, kao što je kontrolna lista materijala, na UKF web stranici; tiskana verzija treba biti dostupna po zahtjevu; po potrebi konzultacije s dionicima elektronskim putem temeljem objavljenih dokumenata

Annex F: Kontrolna lista materijala za Plan upravljanja okolišem

MATERIAL EMP	
Podkorisnik	
NAZIV PROJEKTA	Van der Waals heterostructures: fundamentals and applications
Opseg projekta i aktivnost–opis projekta	Nova klasa materijala slojevite strukture pokazuje veliki potencijal za praktične primjene (elektronika, solarne ćelije, termoelektrici, itd.). Grafen je najpoznatiji predstavnik te klase materijala, no ukupno postoji oko 50 tzv. van der Waals (vdW) materijala. Velika prednost ovih materijala je mogućnost njihove kombinacije sloj po sloj u heterostrukture bez obzira na nepodudaranje konstanti kristalne rešetke. Cilj ovog projekta je pomoću metoda kvantnih računa predvidjeti elektronska i atomska svojstva svih mogućih heterostruktura od dva vdW materijala. Neki od materijala bit će i eksperimentalno ispitani u svrhu provjere podudaranja rezultata eksperimenta s računima (teorijom).
Institucija koja provodi/nadzire projekt	IRB
Koji su potencijalni utjecaji projekta na okoliš?	Nema
ISPITIVANJE	
Molimo opišite faze ispitivanja	
DOZVOLE	
Koje dozvole su potrebne za pripremu projekta i/ili ispitivanje? ¹	Za ova ispitivanja nisu potrebne dozvole

¹ Sve dozvole potrebno je priložiti finalnom dokumentu

Ova lista uključuje identifikaciju materijala i postupaka koji se koriste (mehanički, kemijski, itd.) te dobre laboratorijske i inženjerske prakse.

Treba popisati sve materijale koji će se koristiti u procesu, opasan materijal treba se identificirati u skladu s propisima o kemikalijama (aneks G Okvira za upravljanje okolišem). Obrazac s podacima o sigurnosti materijala i sve dozvole treba priložiti završnom dokumentu.

Opći cilj upravljanja opasnim materijalima je izbjeći ili, kada izbjegavanje nije moguće, smanjiti nekontrolirano oslobađanje opasnih tvari ili nezgode (uključujući eksplozije i požar) za vrijeme proizvodnje, rukovanja, pohrane i uporabe. Ovaj cilj se može postići:

- Gdje je to moguće, izbjegavanjem ili smanjenjem uporabe opasnih materijala.
- Sprečavanjem nekontroliranog ispuštanja opasnih tvari u okoliš ili nekontroliranim reakcijama koje mogu dovesti do požara ili eksplozije;
- Korištenjem inženjerskih kontrolnih mehanizama sukladno naravi opasnosti;
- Provedbom kontrole upravljanja (procedure, inspekcije, komunikacije, obuke i vježbe) za rješavanje zaostalih rizikakoji nisu spriječeni ili pod kontrolom pomoću inženjerskih mjera.

Popis materijala /kemikalija koje će se koristiti	Ako je moguće dodijelite CAS broj materijalu/kemikaliji (identifikacijski broj kemijske supstance) ²	Sukladno Zakonu o kemikalijama, ovaj je materijal opasan	Molimo dodijelite kategoriju prema Zakonu o kemikalijama; članak 2 (Aneks G)
Bakar, Cu	7440-50-8	Ne	---
Silicij, Si	7440-21-3	Ne	---
Metan, CH ₄	74-82-8	Ne	d)
Volfram-disulfid, WS ₂	12138-09-9	Ne	---
Molidben-disulfid, MoS ₂	1317-33-5	Ne	---

Prilozi su sigurnosno-tehnički listovi za navedene kemikalije.

²Sigurnosno-tehničke listove materijala potrebno je priložiti finalnom dokumentu

AKTIVNOST	PARAMETAR	KONTROLNA LISTA ZA MJERE UBLAŽAVANJA
	Zbrinjavanje otpada	<p>(a) Putevi za skupljanje i odvoz otpada kao i mjesta će se odrediti za sve glavne vrste otpada predviđene za rušenje i nastale građevinskim radovima. IRB mora posjedovati ugovor o odvozu s ovlaštenom tvrtkom za prikupljanje specifičnog tipa otpada koji nastaje tijekom projekta.</p> <p>(b) Građevinski otpad skupljaju i odlažu licencirani izvođači/ tvrtke</p> <p>(c) Evidencija o odlaganju otpada će se držati kao dokaz ispravnog zbrinjavanja prema zahtjevima.</p> <p>(d) Kad god je moguće, izvođač /tvrtka će ponovno upotrijebiti i reciklirati odgovarajuće i prihvatljive materijale (osim azbesta).</p>
	Zbrinjavanje toksičnog/opasnog otpada	<p>(e) Privremeno skladištenje svih opasnih i toksičkih tvari u sigurnosnim kontejnerima na licu mjesta i s označenim detaljima sastava, svojstava i informacija o rukovanju.</p> <p>(f) Kontejneri opasnih tvari trebaju se pohraniti u hermetičkim kontejnerima radi sprječavanja prolijevanja i curenja.</p> <p>(g) Otpad se prevozi posebnim licenciranim vozilima i odlaže su na licenciranom deponiju.</p> <p>(h) Lakovi koji sadržavaju toksičke sastojke ili otapala ili lakovi izrađeni na temelju olova neće se upotrijebiti.</p> <p>(i) Svi korišteni materijali trebaju biti označeni, a sigurnosno-tehnički listovi tiskani.</p>
	Upravljanje materijalima	Mjere održivog i sigurnog upravljanje materijalima i mjere predostroznosti navedene u Sigurnosno-tehničkim listovima (Safety Data Sheet) za korištene materijale (bakar, silicij, metan, volfram-disulfid, molibden-disulfid i ostale) moraju se primjeniti i ispostovati.
	Zastita na radu i sprječavanje akcidenata	Mjere zaštite zdravlja i mjere sprječavanja akcidenata, kao i ostale mjere navedene u Sigurnosno-tehničkim listovima (Safety Data Sheet) za korištene materijale (bakar, silicij, metan, volfram-disulfid, molibden-disulfid i ostale) moraju se primjeniti i ispostovati..

Faza montaže i ispitivanja				
Što koji parametar se prati?	Gdje se prati parametar?	Kako se prati parametar (što se treba mjeriti i kako)?	Kada se prati parametar (vrijeme i učestalost)?	Tko prati parametar (tko je odgovoran)?
1. Nabava kemikalija	Administracija i povjerenik za otpad.	Administracija preko narudžbenica, a povjerenik za otpad preko zapisnika i uskladištenja. Ugovor IRBa s ovlaštenom tvrtkom za prikupljanje komunalnog i opasnog otpada.	Prilikom nabave i kada se kemikalija ne koristi.	Povjerenik za otpad.

2. Sinteza materijala	U laboratoriju za sintezu.	Kontrolirano doziranje malih količina kemikalija u cijevnoj peći za depoziciju iz kemijskih para u pozadinskoj inertnoj atmosferi. Mjeri se protok ili važe masa reaktanata. Sinteza se obavlja u digestoru.	Jednokratno za svaku pojedinu sintezu.	Znanstvenik koji kontrolira postupak sinteze.
3. Rješavanje otpada	Povjerenik za otpad.	Potpisana Izjava korisnika o trošenju/otpadu. Prateći list	Materijal se uskladištuje u skladištu instituta do konačog odvoza od strane ovlaštene tvrtke	Povjerenik za otpad.

Prilog: Protokol nabave, skladištenja, odlaganja i odvoza opasnog otpada na Institutu za fiziku, na temelju Zakona o održivom gospodarenju otpadom (N.N. 94/13, čl. 6, 9, 49)