

**Aneks B: Obrazac kategorije okoliša**

<b>DIO: REZULTATI PROCJENE (ispunjava PB)</b>				
UKF projekt: <b>Developmental origin and phenotypic profile of white matter interstitial neurons in the human brain</b>				
<b>Kategorija procjene prema projektnom okviru</b>	A	B +	✓ B -	C
<b>OBRAZLOŽENJE</b>	<b>Aktivnosti kategorije B - mogu se financirati programom pod-zajma (potrebni su izvješće procjene stanja okoliša i planovi upravljanja okolišem)</b>			
<b>DUBINSKO SNIMANJE</b>				
Kategorija A	Neće se financirati iz projekta			
Kategorija B +	PO ako je projekt uključen u aneks br. 2 ili 3 Uredbe o PO			
<b>Kategorija B -*</b>	<b>Materijali za Planove upravljanja okolišem (PUO) zajedno s potrebnim licencama i sigurnosno-tehničkim listovima materijala (MSDS); ili PUO ili kontrolna lista PUO-a</b>			
Kategorija C	Nema dubinskog snimanja			
<b>Potrebno dodatno obrazloženje</b>	<p>Za projekte kategorije B- plan upravljanja okolišem 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 toksični, radioaktivni, kancerogeni, mutageni i teratogene materijali/tvari molim da ih navedete (kontrolna lista): kao i Vrstu i količinu, Dozvole za korištenje istih, Postupke za rukovanje tim materijalima i njihovo zbrinjavanje, Postupak nabave i transporta, Čuvanje/ skladištenje te Sigurnosne postupke (mjere za sigurnost i zdravlje).</p> <p>U sklopu projekta koristiti će se neke kancerogene i teratogene kemikalije (molim vidjeti kontrolnu listu za popis). Sve opasne kemikalije nabavljaju se od za to ovlaštenih dobavljača koji iste transportiraju do krajnjeg korisnika. Sva istraživanja provode se u laboratorijima Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (MEF), koje je akreditirano za znanstveno – istraživački rad iz područja temeljnih, kliničkih i translacijskih istraživanja. Opasne kemikalije koriste za to osposobljene osobe od strane voditelja laboratorija i službe zaštite na radu MEF-a. Sve opasne kemikalije skladište se u za to predviđenim prostorijama i u za to predviđenim posudama. U slučaju nezgoda prilikom rada s opasnim kemikalijama osigurana ja prva pomoć unutar laboratorija (ormarići prve pomoći), te se o istome obavijesti osoba</p>			

	<p>zadužena za sigurnost na radu i postupanje s opasnim supstancama zadužena za taj laboratorij/zavod. Osoba zadužena za sugurnost na radu provodi daljnje mjere zaštite sukladno incidentu koji je nastao.</p> <p>U sklopu ovog projekta koristiti će se već postojeći arhivski uzorci moždanog tkiva iz Zagrebačke neuroembriološke zbirke koji su prikupljeni uz sve potrebne dozvole institucije.</p> <p>Molim opišite postupke zbrinjavanja neopasnog i opasnog otpada (komercijalnog, medicinskog, toksičnog, itd).</p> <p>Nakon provedenih eksperimenata odvaja se neopasni od opasnog otpada. Neopasni otpad se skladišti u za to predviđene spremnike, te odnosi na daljnje postupanje. Opasni otpad se razvrstava u kategorije (biološki i kemijski). Biološki otpad se pohranjuje na -80°C u za to predviđenim ledenicama, te se jednom mjesečno predaje ovlaštenoj tvrtci na propisno uklanjanje. Kemijski otpad se kategorizira u onaj koji se može neutralizirati i onaj koji se ne može. Kemijski otpad koji se može neutralizirati se neutralizira i pospremi u za to predviđene posude u posebna skladišta namjenjena za pohranu toksičnog i zapaljivog materijala. Kemijski otpad koji se ne može neutralizirati se pohranjuje u propisne posude (npr. staklene za korozivne materijale), to pohranjuje u to predviđenim prostorima. Sav prikupljeni otpad predaje se ovlaštenoj kompaniji na stručno uništavanje prema unaprijed utvrđenom rasporedu prikupljanja.</p> <p>Ako je primjenjivo za vaš projekt, također molimo navesti i priložiti dozvole/odobrenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- za rukovanje navedenim materijalima (akreditacije) laboratorija i/ili institucije</li> <li>- za rad sa biljkama/životinjama</li> <li>- za obavljanje djelatnosti od relevantnih institucija (sigurnosni postupci) itd</li> </ul> <p>(Ako se dio istraživanja vrši u stranoj instituciji – možete umjesto ‘dozvole’ priložiti izjavu (na engleskom jeziku) da njihov laboratorij udovoljava svim nacionalnim zakonima i EU direktivama.</p>
--	---

**\*Za projekt kategorije B -: potrebna je javna objava dokumenata na UKF web stranici; tiskana verzija treba biti dostupna po zahtjevu; po potrebi konzultacije s dionicima elektronskim putem temeljem objavljenih dokumenata**

## Aneks F: Kontrolna lista materijala za Plan upravljanja okolišem

Podkorisnik	<b>Medicinski fakultet Zagreb</b>
NAZIV PROJEKTA	<b>Developmental origin and phenotypic profile of white matter interstitial neurons in the human brain</b>
Opseg projekta i aktivnost–opis projekta	U sklopu ovog projekta detaljno će se analizirati porijeklo, distribucija, broj, molekularni i morfološki profil intersticijskih neurona bijele tvari u mozgu čovjeka. U svrhu ostvarivanja ovih ciljeva koristiti će se nove transkriptomске metode (single cell RNAseq), u kombinaciji s klasičnim i modernim histološkim metodama. Eksperimenti u sklopu ovog projekta uključivati će izradu histoloških preparata; izolaciju RNA i DNA iz uzoraka ljudskog tkiva i analizu dobivene RNA pomoću sekvencijskih uređaja; rekonstrukciju neurona; te stereološku kvantifikaciju neurona u bijeloj tvari. Istraživanja će se provesti na minimalno 3 odrasla ljudska mozga, te na 5 različitih regija. Predloženo istraživanje će se provesti u laboratorijima Hrvatskog instituta za istraživanje mozga Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Zavoda za Neuroznanost Medicinskog fakulteta Sveučilišta Yale.
Institucija koja provodi/nadzire projekt	Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Koji su potencijalni utjecaji projekta na okoliš?	U ovom projektu nema potencijalnih utjecaja na okoliš, jer se svi pokusi provode u laboratorijskom prostoru koristeći reagense koji nemaju utjecaja na okoliš, ili iznimno male količine opasnih reagensa (do cca 100 ml) reagensa koje ne mogu utjecati na okoliš. Svi sudionici eksperimenata su educirani za rad s opasnim tvarima, a sva potrebna sredstva zaštitite, kako osobna tako i za sprečavanje okolišnog zagađenja, su dostupna unutar laboratorijskog prostora ili su već ugrađena u sam laboratorij (npr. posebni sustavi kanalizacije).
ISPITIVANJE	
Molimo opišite faze ispitivanja	U ovom projektu provoditi će se imunohistokemijska I in-situ hibridizacijska testiranja. U ovim eksperimentima uzorci fiksiranog ljudskog tkiva (fiksirani u 4% paraformaldehidu, te dehidrirani u seriji alkohola) će se obilježavati primarnim protutijelima označenim avidin-biotin kompleksom i mRNA probama koje su obilježene različitim kromogenima. Istraživanje se provodi u za to predviđenom laboratorijskom prostoru s posebno odvojenom kanalizacijom. Sva potencijalno kancerogena ili teratogena sredstva se nakon uporabe neutraliziraju te spremaju u za to predviđenim posudama do uklanjanja za to ovlaštenih osoba. Svi pokusi koji zahtijevaju rad sa zapaljivim i lako hlapljivim kemikalijama provode se u posebnim digestorima s laminarnim protokom zraka i velikim obrtajnim volumenom kako bi se spriječilo nakupljanje njihovih para u prostoru.

DOZVOLE	
Koje dozvole su potrebne za pripremu projekta i/ili ispitivanje? <sup>1</sup>	U sklopu ovoga projekta nisu potrebne dodatne dozvole

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

- Treba popisati sve materijale/spojeve 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 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 rizika koji nisu spriječeni ili pod kontrolom pomoću inženjerskih mjera.

---

<sup>1</sup> Sve dozvole potrebno je priložiti finalnom dokumentu

Popis materijala /kemikalija koje će se koristiti	Ako je moguće dodijelite CAS broj materijalu/kemikaliji (identifikacijski broj kemijske supstance) <sup>2</sup>	Sukladno Zakonu o kemikalijama, ovaj je materijal opasan	Molimo dodijelite kategoriju prema Zakonu o kemikalijama (NN 18/13), članak 3 (Uredba (EZ) br. 1272/2008) (navedeno i u CAS listovima, npr: zapaljivo, otrovno, vrlo otrovno, nagrizajuće, otrovno, kancerogeno, mutageno, zapaljivo, eksplozivno itd)
4% Paraformaldehid	30525-89-4	Da	Zapaljivo, otrovno, mutageno, kancerogeno
Etidij bromid	7732-18-5	Da	Mutagen
Metanol	67-56-1	Da	Zapaljivo, toksično
Etanol	64-17-5	Da	Jako zapaljivo, toksično
Fenol	108-95-2	Da	Toksično, korozivno, matageno
Kloroform	67-66-3	Da	Toksično, iritans, karcinogen
3,3'-Diaminobenzidine	91-95-2	Da	Iritans, toksičan, kancerogen, mutagen
Xylen	1330-20-7	Da	Zapaljiv, iritans,

<sup>2</sup>Sigurnosno-tehničke listove materijala potrebno je priložiti finalnom dokumentu

AKTIVNOST	PARAMETAR	KONTROLNA LISTA ZA MJERE UBLAŽAVANJA
Generiranje neopasnog (komercijalnog i ostalog) otpada	Zbrinjavanje otpada	<p>(a) Sav otpad prikuplja se odvojeno u za to predviđene spremnike označene nazivom otpada i ključnim brojem. Putevi za skupljanje i odvoz otpada kao i mjesta će se odrediti za sve glavne vrste otpada koji će nastati provedbom projektnih aktivnosti. <i>Institucija koja provodi projekt</i> mora posjedovati ugovor o odvozu s ovlaštenom tvrtkom za prikupljanje specifičnog tipa otpada koji nastaje tijekom projekta.</p> <p>(b) Prateći listovi i ostala dokumentacija koja se tiče upravljanja i odlaganja/procesiranja otpada se čuva i pohranjuje (uključujući i za opasan otpad). Evidencija o odlaganju otpada će se držati kao dokaz ispravnog zbrinjavanja prema zahtjevima.</p> <p>(c) Kad god je moguće, izvođač /tvrtka će ponovno upotrijebiti i reciklirati odgovarajuće i prihvatljive materijale.</p>
Generiranje opasnog (krutog i tekućeg) otpada	Upravljanje opasnim materijalima, uključujući i opasan otpad	<p>(d) Privremeno skladištenje svih opasnih i toksičkih tvari vrši se u sigurnosnim, nepropusnim kontejnerima na licu mjesta i s označenim detaljima sastava, svojstava te jasno vidljivim informacijama o rukovanju.</p> <p>(e) Veće količine opasnih tvari trebaju se pohraniti u hermetičkim kontejnerima radi sprječavanja prolijevanja i curenja ili sustavima sa sekundarnim prikupljenam kapaciteta 110% (tankvane).</p> <p>(f) Medicinski patološki otpad bit će zbrinut u za to ovlaštenom pogonu (tvrtki).</p> <p>(g) Sav toksični i opasan otpad mora biti prikupljan, prevezen i zbrinut (odlaganjem ili daljnjom obradom) putem ovlaštenih tvrtki.</p> <p>(h) Otpad se prevozi posebnim licenciranim vozilima i odlaže su na licenciranom deponiju/pogon za obradu.</p> <p>(i) Lakovi koji sadržavaju toksičke sastojke ili otapala ili lakovi izrađeni na temelju olova neće se upotrijebiti.</p> <p>(j) Svi korišteni materijali trebaju biti označeni, a sigurnosno-tehnički listovi na raspolaganju zaposlenicima na projektu.</p> <p>(k) Tekući opasan otpad ne smije se ispuštati izravno u recipijent bez prethodnog tretmana koji ga čini neopasnim za zdravlje ljudi i prirode.</p>
Koristenje opasnih i neopasnih materijala	Upravljanje materijalima	(l) Mjere održivog i sigurnog upravljanje materijalima i mjere predostrožnosti navedene u Sigurnosno-tehničkim listovima (Safety Data Sheet) za korištene moraju se strogo primjenjivati i ispoštovati.
	Zaštita na radu i sprječavanje akcidenata	<p>(m) Mjere zaštite zdravlja i mjere sprečavanja akcidenata, kao i ostale mjere navedene u Sigurnosno-tehničkim listovima (Safety Data Sheet) za korištene materijale (ksilen, etidij bromid i ostale) moraju se primjeniti i ispoštovati.</p> <p>(n) Obavezna je uporaba i nošenje adekvatne zaštitne opreme (rukavice, maske i respiratori, zaštitne naočale itd. ovisno o vrsti aktivnosti).</p>
Dozvole	Dozvole za rad Posebne dozvole i mišljenja (npr. za držanje i/ili rad saživotinjama)	<p>(o) Dozvola za rad s kemikalijama ili posebnim vrstama kemikalija.</p> <p>(p) Ishodovan je informirani pristanak pacjenata za uzimanje uzoraka.</p> <p>(q) Ishodovana je dozvola ektičkog povjerenstva.</p>

Monitoring primjene mjera i kvalitete okoliša				
<b>Što</b> <i>koji parametar se prati?</i>	<b>Gdje</b> <i>se prati parametar?</i>	<b>Kako</b> <i>se prati parametar (što se treba mjeriti i kako)?</i>	<b>Kada</b> <i>se prati parametar (vrijeme i učestalost)?</i>	<b>Tko</b> <i>prati parametar (tko je odgovoran)?</i>
Upravljanje opasnim i neopasnim otpadom	Na licu mjesta (laboratorij) i uredske prostorije	Vizualna provjera: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Postojanja ugovora <i>Institucije koja provodi projekt</i> s ovlaštenom tvrtkom za prikupljanje I zbrinjavanje komunalnog, medicinskog (patogenog) i opasnog otpada.</li> <li>- Odvojeno prikupljanje otpada u označene i adekvatne kontejnere.</li> <li>- Provjera pratećih listova, ugovora s ovlaštenom tvrtkom, ovlaštenja i ostale dokumentacije vezane za transport i zbrinjavanje otpada.</li> </ul>	Redovito	Voditelj projekta, UKF
Prikupljene dozvole	Ured	Vizualna provjera: Ishodovane su sve potrebne dozvole za rad, dozvola etičkog povjerenstva, pristanci donator tkiva i provedbu projekta.	Jednom, prije početka projekta	Voditelj projekta, UKF
Rad s opasnim tvarima	Laboratorij	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Upute i zahtjevi sigurnosno-tehničkog lista za rad s opasnim tvarima (kemikalijama) se provode.</li> </ul> <p>Obveza uporabe i nošenja adekvatne zaštitne opreme se provodi (rukavice, maske i respiratori, zaštitne naočale itd. ovisno o vrsti aktivnosti).</p>	Redovito	Voditelj projekta, UKF

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