

Broj: P-60-1677-26-24



**TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U
ZAGREBU** ZAGREB UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

PROCJENA RIZIKA IZ ZAŠTITE NA RADU

TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU

Zagreb, Vrbik 8

Zagreb, srpanj 2025.

UVOD

Cilj kojemu treba težiti na području zaštite na radu jest da se opasnosti i štetnosti u potpunosti uklone. Kako to najčešće nije moguće, razina opasnosti nastoji se smanjiti na najmanju moguću mjeru. Sukladno tome, člankom 18. *Zakona o zaštiti na radu (Narodne Novine br.: 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)* utvrđena je obveza poslodavca za izradom procjene rizika na temelju koje primjenjuje pravila kojima se otklanjaju ili na najmanju moguću mjeru smanjuju opasnosti i štetnosti te osiguravanja svih materijalnih sredstava. Na temelju rezultata procjene rizika, odnosno utvrđenih nedostataka u primjeni osnovnih, ali i posebnih pravila zaštite na radu, pristupa se izradi plana za smanjivanje razine opasnosti. Procjena i mjere za otklanjanje rizika moraju se temeljiti na utvrđenim općim načelima prevencije (članak 11. Zakona o zaštiti na radu) na osnovu kojih je poslodavac dužan primjenjivati pravila zaštite na radu:

- izbjegavanja rizika
- procjenjivanja rizika
- sprječavanja rizika na njihovom izvoru
- prilagođavanja rada radnicima u vezi s oblikovanjem mjesta rada, izborom radne opreme te načinom rada i radnim postupcima radi ublažavanja jednoličnog rada, rada s nametnutim ritmom, rada po učinku u određenom vremenu (normirani rad) te ostalih napora s ciljem smanjenja njihovog štetnog učinka na zdravlje
- prilagođavanja tehničkom napretku
- zamjene opasnog neopasnim ili manje opasnim
- razvoja dosljedne sveobuhvatne politike prevencije povezivanjem tehnologije, organizacije rada, uvjeta rada, ljudskih odnosa i utjecaja radnog okoliša
- davanja prednosti skupnim mjerama zaštite pred pojedinačnim
- odgovarajuće osposobljavanje i obavješćivanje radnika
- besplatnosti prevencije, odnosno mjera zaštite na radu za radnike.

Govoreći o načelima potrebno je naglasiti potrebu kvalitetnog osposobljavanja radnika za rad na siguran način s provjerom znanja na samom mjestu rada kao i obvezu poslodavca da obavještava radnike o svim promjenama koje bi mogle imati utjecaj na stanje zaštite u suglasju s odredbama članka 27. do 30. Zakona. U obavješćivanje spada i obveza postavljanja odgovarajućih pisanih uputa o uvjetima i načinu korištenja objekata, prostorija i prostora, strojeva i uređaja te opasnih radnih tvari kao i postavljanje znakova sigurnosti i općih obavijesti.

SADRŽAJ DOKUMENTA:

1. OPĆI PODACI	4
1.1. Podaci o poslodavcu	4
1.2. Podaci o izrađivaču procjene rizika.....	4
1.3. Podaci o osobama koje su sudjelovale na izradi procjene rizika od strane poslodavca.....	5
1.4. Preslika rješenja Ministarstva rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike o ispunjavanju uvjeta za obavljanje poslova na izradi procjene rizika	6
2. PODACI O RADNIM MJESTIMA I MJESTIMA RADA	8
2.1. Opis poslova i tehnološki opis rada	10
2.2. Popis poslova koji se obavljaju na mjestima rada	13
2.3. Uređenje mjesta rada	17
3. ANALIZA I PROCJENA PRIKUPLJENIH PODATAKA	19
3.1. Procjena rizika radnih mjesta	37
3.1. Radna mjesta s računalom.....	69
3.2. Dodatne opasnosti/štetnosti za sve poslove	71
Popis bioloških agenasa	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.
3.3. Radnik koji obavlja poslove ovlaštenika/poslodavca...Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.	
4. PLAN MJERA ZA UKLANJANJE ODNOSNO SMANJIVANJE RAZINE OPASNOSTI, ŠTETNOSTI I NAPORA.....	72
PRILOZI UZ PROCJENU RIZIKA.....	74
4.1. Sigurnosni podaci izvora fizikalnih štetnosti, kemikalija, odnosno bioloških agenasa koji se koriste	74
4.2. Popis radne opreme.....Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.	
4.3. Popis poslova na kojima se mora koristiti osobna zaštitna oprema s naznakom opreme	77
4.4. Popis potrebnih ispitivanja	81
4.5. Popis poslova s posebnim uvjetima rada	82
5. PROPISI, DOKUMENTACIJA I LITERATURA.....	84
6. IZMJENE I DOPUNE PROCJENE RIZIKA.....	85

1. OPĆI PODACI

1.1. Podaci o poslodavcu

Naziv:	TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU
OIB:	08814003451
MBS:	080248471
Sjedište:	Zagreb, Vrbik 8
Cjelina na koju se odnosi Procjena rizika:	Vrbik 8, Zagreb (Dekanat, Strojarsvo, Informatika i računarstvo), Borongajska cesta 83e, Zagreb (Informatika i računarstvo, Knjižnica Veleučilišta), Konavoska 2, Zagreb (Elektrotehnika, Strojarsvo), Avenija Većeslava Holjevca 15, Zagreb (Graditeljstvo), Avenija Većeslava Holjevca 5, Zagreb (Graditeljstvo, Laboratorij za materijale), Ivana Broza 6a, Zagreb (Strojarsvo).
Kratak opis poslova	8542, Visoko obrazovanje
Dekan:	Prof. dr. sc. Jana Žiljak Gršić
Stručnjak zaštite na radu:	Hrvoje Volarić, mag. ing. sec.
Povjerenik radnika:	Ivan Šulekić, dipl. ing. el.
Pružanje prve pomoći:	Sukladno članku 56. Zakona o zaštiti na radu osposobljen je dovoljan broj radnika za pružanje prve pomoći (na svim lokacijama i smjenama).
Odbor za zaštitu na radu:	Sukladno članku 34. Zakona o zaštiti na radu poslodavac je osnovao odbor zaštite na radu.

1.2. Podaci o izrađivaču procjene rizika

Naziv:	ALFA SIGURNOST d.o.o.
Sjedište:	Zagreb, Remetinec 48 E
Datum završetka izrade:	10.07.2025.
Procjenu izradio:	Krunoslav Guštek mag.ing.sec.  ALFA SIGURNOST Remetinec 48E, Zagreb Hrvatska - EU OIB: 47785989863

1.3. Podaci o osobama koje su sudjelovale na izradi procjene rizika od strane poslodavca

Ovim potpisom potvrđujem da sam uključen u postupak izrade ove Procjene rizika a sve sukladno čl. 18 st. 5 Zakona o zaštiti na radu N.N. br.: 71/14, 118/14, 94/18, 96/18 koji glasi: Poslodavac je obavezan radnike odnosno njihove predstavnike uključiti u postupak procjene rizika i o tome imati dokumentirane informacije.

Uloga sudionika pri izradi procjene rizika sastojala se u tome što su oni svim članovima (radnicima) radne skupine za izradu procjene rizika davali sve potrebne informacije, na uvid svu raspoloživu dokumentaciju, te bili nazočni pri svim obilascima organizacijskih cjelina kod utvrđivanja stanja zaštite na radu TEHNIČKOG VELEUČILIŠTA ZAGREB.

Svojim potpisom potvrđujem sudjelovanje u izradi procjene rizika i vjerodostojnost dostavljenih podataka, te se s istom slažem:

Red.br.	IME I PREZIME, funkcija	POTPIS
1.	Dubravko Žigman – Prodekan za financije, nabavu i investicije, Predsjednik Odbora ZNR, Ovlaštenik poslodavca	
2.	Irena Jurkić Leković – Tajnik Veleučilišta, član Odbora za zaštitu na radu	
3.	Hrvoje Volarić – Savjetnik – Stručnjak zaštite na radu II. stupnja, član Odbora za zaštitu na radu	
4.	dr.Ines Kovačević Cvetko – Specijalist medicine rada, član Odbora za zaštitu na radu	
5.	Ivan Šulekić –Predavač, Koordinator povjerenika radnika, član Odbora za zaštitu na radu	
6.	Donka Würth – Viši predavač (Laboratorij za materijale), povjerenik radnika	

Red.br.	IME I PREZIME, funkcija	POTPIS
1.	Jana Žiljak Gršić , prof. dr. sc., Dekanica	

**dana 11.11.2024. stručnjak zaštite na radu e-mailom je sve relevantne sudionike za izradu procjene rizika- revizija obavijestio o planiranoj reviziji dokumnetu, te zamolio za prijedloge i sugestije ukoliko ih ima (uprava, pročelnici, tajnice, radničko vijeće, sindikat, koordinator povjerenika radnika, članovi odbora za zaštitu na radu...).*

Sugestija nije bilo, osim upita e-mailom 10.04.2025. Rukovoditeljice pravno kadrovske službe Kristine Drinovac o definiranju mjera za suzbijanje stresa, pa su psihofiziološki naponi kod Grupe 1. rukovodećih administartivnih poslova korigirani. Kao prilog procjene dodati će se Uputa upravljanje stresom na radnom mjestu, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za medicinu rada i sporta, prevenciju invalidnosti i psihosocijalne rizike na radu.

Preslika rješenja Ministarstva rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike o ispunjavanju uvjeta za obavljanje poslova na izradi procjene rizika



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO RADA, MIROVINSKOGA SUSTAVA, OBITELJI I SOCIJALNE POLITIKE

Uprava za rad i zaštitu na radu
Sektor za zaštitu na radu

KLASA: UP/I-115-01/19-01/43

URBROJ: 524-03-03-02/1-22-08

Zagreb, 16. rujna 2022.

Ministarstvo rada, mirovinskoga sustava, obitelji i socijalne politike na temelju članka 82. stavka 7. Zakona o zaštiti na radu (Narodne novine, broj 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18), povodom zahtjeva tvrtke ALFA SIGURNOST d.o.o. iz Zagreba – Remetinec 48E, OIB:47785989863 donosi

RJEŠENJE

I.

ALFA SIGURNOST d.o.o. iz Zagreba – Remetinec 48E, OIB:47785989863, ispunjava uvjete za obavljanje poslova zaštite na radu, te se ovlašćuje da u okviru svoje djelatnosti može obavljati sljedeće poslove:

1. obavljanje poslova zaštite na radu kod poslodavca
2. osposobljavanje za zaštitu na radu (osposobljavanja radnika za rad na siguran način te osposobljavanje poslodavca, ovlaštenika i povjerenika radnika za zaštitu na radu)
3. izrada procjene rizika
4. ispitivanja radne opreme
5. ispitivanja u radnom okolišu
 - a) ispitivanja fizikalnih čimbenika.

O obavljenim poslovima i ispitivanjima, navedena pravna osoba je obvezna izdavati i čuvati isprave te voditi evidenciju.

II.

Ovlaštenje za poslove zaštite na radu izdaje se na razdoblje od pet godina.

III.

Ovim Rješenjem ukida se Rješenje Ministarstva rada i mirovinskoga sustava KLASA: UP/I-115-01/19-01/43, URBROJ: 524-03-03-02/2-19-2 od 17. listopada 2019. godine.

IV.

Poslove iz točke I. ovog Rješenja navedena pravna osoba može obavljati dok ispunjava uvjete propisane Pravilnikom o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu (Narodne novine, broj 58/22 - dalje: Pravilnik), a o svim promjenama koje se odnose na ispunjavanje propisanih uvjeta, pravna osoba je dužna obavijestiti ovo ministarstvo u roku od 8 dana od dana nastanka promjene.

Obrazloženje

ALFA SIGURNOST d.o.o. iz Zagreba – Remetinec 48E, OIB:47785989863 je podnijelo dana 05.09.2022., pisani novi zahtjev za izdavanje ovlaštenja za obavljanje poslova zaštite na radu: obavljanje poslova zaštite na radu kod poslodavca, osposobljavanje za zaštitu na radu (osposobljavanja radnika za rad na siguran način te osposobljavanje poslodavca, ovlaštenika i povjerenika radnika za zaštitu na radu), izradu procjene rizika, ispitivanje radne opreme i ispitivanje fizikalnih čimbenika u radnom okolišu, **radi promjene poslovne adrese tvrtke.**

Na temelju priložene dokumentacije i uvidom u spis utvrđeno je da stranka ima:

- zaposlen potreban broj stručnjaka zaštite na radu,
- Poslovnik o postupcima, uvjetima i metodama obavljanja poslova zaštite na radu u skladu s normom HRN ISO/TR 10013 koji obuhvaća i popis mjerne i ispitne opreme za koju je kao dokaz dostavljena potpisana Izjava o vlasništvu i umjeravanju, a predmetna oprema je unesena u ISZNR

odnosno, da ispunjava uvjete propisane odredbama članka 4., članka 5. stavka 1. i članka 6. stavka 1. Pravilnika za poslove navedene u izreci Rješenja.

Stoga je, temeljem članka 14. stavka 4. Pravilnika, riješeno kao u izreci Rješenja.

Rješenje je oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe temeljem Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, br. 115/16) i tarifnom broju 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, br. 92/21).

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Zagrebu u roku od 30 dana od dana dostave ovog Rješenja.



NAČELNICA

Marina Borić

DOSTAVITI:

ALFA SIGURNOST d.o.o. iz Zagreba – Remetinec 48E, 10 020 Zagreb

2. PODACI O RADNIM MJESTIMA I MJESTIMA RADA

TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU
 ZAGREB UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
 POLYTECHNICUM ZAGRABIENSE



KLASA: 600-06/25-01/03
 URBROJ: 251-375-01-25-17
 U Zagrebu, 24. travnja 2025.

UPRAVNO VIJEĆE

Na temelju čl. 25. st. 4. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti te čl. 26. i 78. Statuta Tehničkog veleučilišta u Zagrebu, Upravno vijeće Tehničkog veleučilišta u Zagrebu na svojoj 8. redovitoj sjednici u ak. godini 2024./2025., održanoj 24. travnja 2025., pod točkom 1. dnevnog reda donijelo je sljedeću:

ODLUKU 952 – 8 red. sj./25

o donošenju Pravilnika o unutarnjem ustrojstvu i ustrojstvu radnih mjesta Tehničkog veleučilišta u Zagrebu

Donosi se Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i ustrojstvu radnih mjesta Tehničkog veleučilišta u Zagrebu.

Tekst Pravilnika o unutarnjem ustrojstvu i ustrojstvu radnih mjesta Tehničkog veleučilišta u Zagrebu je sastavni dio ove odluke.

Obrazloženje

Nakon uvida u prijedlog Pravilnika o unutarnjem ustrojstvu i ustrojstvu radnih mjesta Tehničkog veleučilišta u Zagrebu, nakon provedenog glasovanja, jednoglasno je donijeta odluka kao u izreci.

PREDSJEDNICA UPRAVNOG VIJEĆA


 Vlasta Mijić

Dostaviti:

1. MZOM
2. Dekanica
3. Pravno-kadrovska služba
4. Mrežne stranice TVZ-a
5. Očevidnik odluka
6. Pismohrana



TEL +385 1 5603 900
FAX +385 1 5603 999
MAIL tvz@tvz.hr

WEB www.tvz.hr
ADR Vrbik 8, 10000 Zagreb
 Hrvatska

MB 13 98 270
OIB 088 1400 3451
IBAN HR80 236 0000 1101 350 801



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I MLADIH
mzm.gov.hr

KLASA: 602-04/25-07/00033
URBROJ: 533-04-25-0002

Zagreb, 6. svibnja 2025.

TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU
n/r dekanice prof. dr. sc. Jane Žiljak Gršić

Vrbik 8
10 000 Zagreb

PREDMET: Zamolba za davanje prethodne suglasnosti na prijedlog Pravilnika o unutarnjem ustroju i ustrojstvu radnih mjesta
- suglasnost, daje se

Poštovani,

obavještavamo Vas da je Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih suglasno s *Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu i ustrojstvu radnih mjesta na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu* kojega je Upravno vijeće donijelo na 8. sjednici održanoj dana 24. travnja 2025. godine.

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih ovom suglasnošću preuzima daljnje financiranje onih radnih mjesta na kojima su zaposlene osobe čija se plaća i materijalna prava u trenutku donošenja Pravilnika već isplaćuje iz sredstava državnog proračuna odnosno koji su kao takvi na dan donošenja Pravilnika upisani u *Registar zaposlenih u javnim službama* te onih radnih mjesta za koja je Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih dalo suglasnost Veleučilištu u skladu s Odlukom Vlade Republike Hrvatske o zabrani novog zapošljavanja službenika i namještenika u javnim službama (Narodne novine, broj 55/22).

Napominjemo da je za svako novo zapošljavanje na teret proračunskih sredstava, ali i svaku promjenu u radnom odnosu zaposlenika zaposlenog na teret proračunskih sredstava koja zahtijeva osiguranje dodatnih proračunskih sredstava za rashode za plaću, potrebno zatražiti prethodnu suglasnost ovoga Ministarstva, što podrazumijeva i promjene nastale po donošenju nove sistematizacije radnih mjesta (preustroj radnih mjesta, zapošljavanje na nova sistematizirana radna mjesta i sl.). U skladu s navedenim, unos u Registar zaposlenih za pojedino radno mjesto odnosno za zaposlenika kod kojeg je uslijed nove sistematizacije nastupila promjena, moguć je tek po ishođenju suglasnosti ovoga Ministarstva i posljedično zaprimanja odobrenja za unos u Registar po prijavljenoj promjeni na LID obrascu.

S poštovanjem,



Dostaviti:

1. Naslovu
2. Pismohrani, ovdje.



2.1. Opis poslova i tehnološki opis rada

TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU (TVZ) sastoji se od sljedećih cjelina:

Zajedničke službe su:

- Ured dekana
- Studentska služba
- Financijsko - računovodstvena služba
- Pravno - kadrovska služba
- Služba javne nabave
- Služba za marketing i javno informiranje
- Služba informatičke potpore
- Služba održavanja i zaštite.

(1) Na Veleučilištu su ustrojeni sljedeći Uredi:

- Ured za kvalitetu
- Ured za cjeloživotno učenje
- Ured za međunarodnu suradnju
- Ured za savjetovanje studenata i zaposlenika
- Ured za karijeru
- Ured za projekte
- Ured za transfer tehnologije.

(2) Na Veleučilištu su ustrojeni sljedeći Odjeli:

- Elektrotehnički odjel
- Graditeljski odjel
- Informatičko-računarski odjel
- Strojarski odjel.

(3) Knjižnica Veleučilišta.

Tehničko veleučilište u Zagrebu (TVZ) je politehničko učilište koje pruža izobrazbu iz različitih struka, što daje priliku za vrlo precizno pozicioniranje prema zahtjevima tržišta rada. TVZ obrazuje inženjere i specijaliste iz područja elektrotehnike, graditeljstva, informatike, računarstva, strojarstva, mehatronike te protetike i ortotike.

Temeljna zadaća studijskih programa TVZ jest stjecanje vještina i znanja o razvoju i suvremenom stanju tehničkih sredstava, tehnologija i postupaka; principima njihovog djelovanja, principima njihove gradnje i dizajna, njihove strukture i materijala, o granicama njihovih tehničkih mogućnosti te pravilne i racionalne uporabe, organizacije rada s njima, njihovog održavanja, o kvaliteti i trajanju proizvoda, o prepoznavanju tehničkih i organizacijskih problema vezanim uz uporabu i predlaganju postupaka za njihovo rješavanje; za preuzimanje odgovornosti rukovođenja, dobrog gospodarenja i napretka u poduzetništvu.

Opsegom i sadržajem studija, TVZ školuje studente za visokokvalificirani rad u odabranoj tehničkoj struci te za rad u primjeni suvremenih tehničkih znanja, proizvoda i tehnologija. Temeljno i stručno obrazovanje tijekom studija daje studentima potrebne temelje i za daljnje usavršavanje u struci, za praćenje najnovijih tehničkih dostignuća, za kritički izbor novih proizvoda i načine njihove ispravne uporabe.

Djelatnosti TVZ:

- Pružanje usluga gospodarskim i drugim organizacijama kada to doprinosi razvoju osnovne djelatnosti i racionalnijoj uporabi opreme i laboratorija
- Izdavačka, bibliotečna i informatička djelatnost vezana uz temeljnu djelatnost
- Obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša
- Obavljanje znanstvenoistraživačke djelatnosti, sukladno Zakonu
- Obavljanje poslova obrazovanja odraslih te izvođenje programa i djelatnosti obrazovanja odraslih
- Ustrojavanje i izvođenje preddiplomskih stručnih studija i specijalističkih diplomskih stručnih studija iz područja tehnike, te iz tehnici bliskih polja drugih područja, kao i izvođenje interdisciplinarnih stručnih i specijalističkih studija
- Obavljanje stručnih i visokostručnih poslova u područjima elektrotehnike, informatike, računarstva, komunikacija, građevinarstva, prometa, strojarstva, u polju temeljnih tehničkih znanosti i ostalim srodnim poljima
- Projektiranje u građevinarstvu, u strojarstvu, elektrotehnici i drugim poljima tehnike, poslovi nadzora nad građenjem, revidiranje i kontrola projekata, nostrifikacija projekata izrađenih u inozemstvu iz polja elektrotehnike, građevinarstva, strojarstva, iz arhitektonske djelatnosti i inženjerstva, te iz drugih područja i polja osnovne djelatnosti i s njima povezano tehničko savjetovanje, izrada ekspertiza i studija, računalnih programa, analiza i atesta, sudska vještačenja, pružanje stručnih i visokostručnih konzultacija, obavljanje recenzija, laboratorijska ispitivanja, izradba prototipova uređaja i strojeva, dizajniranje proizvoda
- Ustrojavanje i izvođenje programa usavršavanja i cjeloživotnog obrazovanja iz područja i polja osnovne djelatnosti

Većina aktivnosti odvija se na sljedećim lokacijama u Gradu Zagrebu:

- **Vrbik 8, Zagreb (Dekanat, Strojarstvo, Informatika i računarstvo)**
- **Borongajska cesta 83e, Zagreb (Informatika i računarstvo, Knjižnica Veleučilišta)**
- **Konavoska 2, Zagreb (Elektrotehnika, Strojarstvo)**
- **Avenija Većeslava Holjevca 15, Zagreb (Graditeljstvo)**
- **Avenija Većeslava Holjevca 5, Zagreb (Graditeljstvo, Laboratorij za materijale)**
- **Ivana Broza 6a, Zagreb (Strojarstvo)**

U Dekanatu se obavljaju razne vrste administrativnih poslova te poslovi organizacije i vođenja TVZ.

Na svim lokacijama obavljaju se administrativni poslovi te se održava nastava u predavaonicama, učionicama i laboratorijima.

Poslodavac u obavljanju radnih zadataka koristi osobno računalo za poslovanje i organizaciju te pripremu i održavanje nastave. Na većini radnih mjesta osobno računalo koristi se kao glavno sredstvo rada, u trajanju više od četiri (4) sata dnevno u prosjeku.

Rad se odvija isključivo u zatvorenim prostorima, u čistim i dobrim klimatskim uvjetima. Većina prostorija je klimatizirana a rad i boravak u njima je vrlo ugodan.

Za vrijeme rada ne proizvode se, ne skladište niti koriste opasne kemikalije u većim količinama.

Na pojedinim lokacijama se u radu koristi radna oprema u smislu tzv. strojeva/uređaja s povećanim opasnostima. Navedeno se odnosi na lokaciju Konavoska 2, Av. V. Holjevca 5, Borongajska cesta 83e, Ivana Broza 6a.

Tehnološki proces koji se odvija u objektu na lokaciji Av. V. Holjevca 5 (Laboratorij za materijale) obuhvaća predavanje te laboratorijska ispitivanja.

Laboratorijska ispitivanja uključuju:

- ispitivanja očvrslag betona i morta (uzorci težine 5-20 kg) pomoću preše 200 t
- rad na mješalici za beton i mort (voda, svježi beton) u kontaktu s cementom, kemijskim i mineralnim dodacima (pepeo)
- ispitivanje vodonepropusnosti betona na uređaju koji radi pod pritiskom od 5 bar uz pomoć kompresora za zrak
- ispitivanja svojstava cementa, agregata, kemijskih dodataka, svježeg i očvrslag betona.

U radu se koriste razni specijalni alati, strojevi i uređaji prilagođeni ovoj vrsti poslova, te standardni alati: kombinirana kliješta, čekići, ključevi raznih veličina, turpije, pomično mjerilo, ručni prenosivi alati, te razni ispitni instrumenti za ispitivanje svojstava građevinskog materijala. Od strojeva se koriste: kompresor za zrak, stroj za pranje visokotlačni (miniwash), miješalica za beton, hidraulična preša, potresni stroj, sušionik.

3. Evidencijske djelatnosti

- * pružanje usluga gospodarskim i drugim organizacijama kada to doprinosi razvoju osnovne djelatnosti i racionalnijoj uporabi opreme i laboratorija
- * izdavačka, bibliotečna i informatička djelatnost vezana uz temeljnu djelatnost
- * Obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša
- * obavljanje poslova obrazovanja odraslih te izvođenje programa i djelatnosti obrazovanja odraslih
- * obavljanje stručnih i visokostručnih poslova u područjima elektrotehnike, informatike, računarstva, komunikacija, građevinarstva, prometa, strojarstva, u polju temeljnih tehničkih znanosti i ostalim srodnim poljima
- * obavljanje stručnog rada te znanstvenog rada
- * projektiranje u području tehničkih znanosti, poljima:građevinarstvo, strojarstvo, elektrotehnika, računarstvo i drugim poljima tehničkih znanosti i polju informacijsko-komunikacijske znanosti, poslovi nadzora nad građenjem, revidiranje i kontrola projekata
- * poslovi zaštite i očuvanja kulturnih dobara, arhitekture, krajobrazne arhitekture i prostornog uređenja, geodezije
- * nostrifikacija projekata izrađenih u inozemstvu iz polja elektrotehnike, građevinarstva, strojarstva, iz arhitektonske djelatnosti i inženjerstva, te iz drugih područja i polja osnovne djelatnosti i s njima povezano tehničko savjetovanje
- * izrada ekspertiza i studija, računalnih programa, analiza i atesta, sudska vještačenja, pružanje stručnih i visokostručnih konzultacija
- * obavljanje recenzija, laboratorijska ispitivanja, izradba prototipova uređaja i strojeva, dizajniranje proizvoda
- * djelatnosti ispitivanja u građevinarstvu, izrade nacrtu prijedloga prostornih planova i izvješća o stanju u prostoru i obavljanja drugih stručnih poslova prostornog uređenja, energetske preglede i energetsko certificiranje zgrada, projektiranje u arhitekturi, krajobraznoj arhitekturi i građevinarstvu
- * djelatnost računalnog programiranja, savjetovanja i djelatnosti povezane sa njima
- * upravljanje projektima gradnje
- * djelatnost snimanja iz zraka
- * geodetska djelatnost
- * fotografske djelatnosti
- * energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * djelatnost visokog obrazovanja u području potresnog inženjerstva i ublažavanja rizika od potresa te stručno i znanstveno usavršavanje stručnjaka iz navedenog područja
- * organizacija i provedba pregleda oštećenih građevina nakon djelovanja potresa te suradnja s interventnim službama
- * razvoj, proizvodnja, montaža, popravak i održavanje sigurnosnih sustava
- * vještačenje za građevinarstvo i procjenu nekretnina
- * tehničko ispitivanje i analiza
- * inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje
- * ustrojavanje i izvođenje stručnih prijediplomskih studija i stručnih diplomskih studija sukladno Zakonu o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti i Statutu Veleučilišta
- * ustrojavanje i izvođenje obrazovnih programa koji se ne smatraju studijem u smislu Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti te se temelje na načelima cjeloživotnog učenja

3.1. Popis poslova koji se obavljaju na mjestima rada

RADNO MJESTO / POSLOVI	Broj zaposlenih	Grupa poslova po pogledu opasnosti, štetnosti i napora
01 DEKANAT		
Dekan (prof. stručnog studija INRO)	1	1, 3
Prodekan za nastavu i studente (prof. stručnog studija u trajnom izboru INRO)	1	1, 3
Prodekan za financije, nabavu i investicije (viši predavač ELO)	1	1, 3
Prodekan za znanost, projekte i vanjsku suradnju (prof. stručnog studija INRO)	1	1, 3
Prodekan za kontrolu kvalitete, razvoj i nove studijske programe (prof. stručnog studija INRO)	1	1, 3
Tajnik Veleučilišta	1	1
02 URED DEKANA		
Unutarnji revizor	0	1
Rukovoditelj Ureda dekana	1	1
Administrativni referent	0	2
Voditelj odjela za opće poslove	0	1
Referent	0	2
Voditelj odjela za digitalizaciju	1	1
Administrativni referent	0	2
Voditelj odjela za pismohranu	0	1
Voditelj urudžbenog ureda	1	1
Djelatnik urudžbenog ureda	1	2
03 PRAVNO KADROVSKA SLUŽBA		
Rukovoditelj Pravno-kadrovske službe	1	1
Voditelj odjela za pravne poslove	1	1
Suradnik u službi za pravno-kadrovske poslove	0	2
Voditelj odjela za kadrovske poslove	1	1
Voditelj kadrovskih poslova	0	1
Suradnik u odjelu za kadrovske poslove	1	2
04 FINACIJSKO RAČUNOVODSTVENA SLUŽBA		
Rukovoditelj Financijsko - računovodstvene službe	1	1
Voditelj odjela obrade osobnih dohodaka	1	1
Viši referent u odjelu za obradu osobnih dohodaka	0	2
Voditelj odjela za poslove knjiženja	1	1
Suradnik u odjelu za poslove knjiženja	0	2
Voditelj računovodstvenih poslova	1	1
Viši referent u odjelu za računovodstvene poslove	0	2
05 SLUŽBA JAVNE NABAVE		
Rukovoditelj Službe javne nabave	1	1
Voditelj odjela za postupke javne nabave	1	1
Viši referent u odjelu za postupke javne nabave	0	2
Voditelj odjela za plan i analizu	0	1
Referent u odjelu za plan i analizu	0	2

06 SLUŽBA INFORMATIČKE POTPORE		
Rukovoditelj Službe informatičke potpore	0	1
Informatički specijalist	1	2
Voditelj odjela za korisničku potporu	1	1
Djelatnik službe informatičke potpore	2	2
Voditelj odjela za serversku i mrežnu infrastrukturu	1	1
Voditelj odjela za tehnologije u oblaku	1	1
Tehnički suradnik za IT potporu	0	2
Voditelj odjela za sigurnost informatičkih sustava	0	1
Tehnički suradnik za IT potporu	0	2
Voditelj odjela za razvoj internih aplikacija	0	1
Savjetnik za razvoj internih aplikacija	0	2
07 STUDENTSKA SLUŽBA		
Rukovoditelj studentske službe	1	1
Voditelj poslova studentske službe za priznavanje, izjednačavanje i provjeru	1	1
Voditelj poslova studentske službe za završne i diplomske radove i arhiviranje	1	1
Voditelj odsjeka poslova studentske službe pojedinog studija	7	1
Referent studentske službe pojedinog studija	2	2
Informatički djelatnik	0	2
08 SLUŽBA ZA MARKETING I JAVNO INFORMIRANJE		
Rukovoditelj Službe marketinga i javnog informiranja	0	1
Suradnik u odjelu za marketing	1	2
Viši referent u odjelu za javno informiranje	0	2
09 SLUŽBA ODRŽAVANJA I ZAŠTITE		
Rukovoditelj Službe održavanja i zaštite	0	1
Stručnjak zaštite na radu II. stupnja (asistent Graditeljski odjel)	1	2,3
Voditelj odjela za održavanje	1	5
Radnik za čišćenje i pomoćne administrativne poslove	2	4
Domar/dostavljač	1	5
Čistač/spremač	12	4
10 URED ZA KVALITETU		
Rukovoditelj ureda za kvalitetu	0	1
Viši stručni savjetnik na poslovima sustava za osiguravanja kvalitete	1	2
Savjetnik na poslovima evaluacija nastavnog procesa i razvoja sustava kvalitete	0	2
Referent u uredu za kvalitetu	0	2
11 URED ZA CJELOŽIVOTNO UČENJE		
Rukovoditelj Ureda za cjeloživotno učenje	1	1
Viši savjetnik u uredu za cjeloživotno učenje	0	2
Suradnik u Uredu za cjeloživotno učenje	1	2
12 URED ZA SAVJETOVANJE STUDENATA I ZAPOSLENIKA		
Rukovoditelj Ureda za savjetovanje studenata i zaposlenika	1	1
Suradnik za administrativne poslove Ureda za savjetovanje studenata i zaposlenika	0	2
13 URED ZA KARIJERU		
Rukovoditelj Ureda za karijeru	1	1

Suradnik za administrativne poslove Ureda za karijeru	0	2
14 URED ZA PROJEKTE		
Rukovoditelj Ureda za projekte	1	1
Viši savjetnik za projekte	0	2
Koordinator projekata	0	2
Referent u uredu za projekte	0	2
15 URED ZA MEĐUNARODNU SURADNJU		
Rukovoditelj Ureda za međunarodnu suradnju	1	1
Suradnik za administrativne poslove Ureda za međunarodnu suradnju	0	2
16 URED ZA TRANSFER TEHNOLOGIJE		
Rukovoditelj Ureda za transfer tehnologije	1	1
Suradnik za administrativne poslove Ureda za transfer tehnologije	0	2
17 KNJIŽNICA VELEUČILIŠTA		
Rukovoditelj knjižnice	1	1
Voditelj knjižnice	0	1
Knjižničar	0	2
Knjižničarski tehničar	0	2
Administrativni referent	1	2
18. ELEKTROTEHNIČKI ODJEL		
Pročelnik odsjeka/odjela (viši predavač ELEKTROTEHNIČKI ODJEL)	1	1,3
Predavač	12	3
Viši predavač	12	3
Profesor stručnog studija	7	3
Profesor stručnog studija u trajnom izboru	1	3
Asistent	2	3
Viši tehničar	2	2
Tehnički suradnik	2	2
Tajnik odjela	1	2
Predstojnik zavoda	0	1,3
Voditelj laboratorija	0	1,3
19. GRADITELJSKI ODJEL		
Pročelnik odsjeka (prof. struč studija u tr. zvanju GRADITELJSKI ODJEL)	1	1,3
Predavač	11	3
Viši predavač	12	3
Profesor stručnog studija	4	3
Profesor stručnog studija u trajnom izboru	1	3
Asistent	1	2
Viši tehničar	0	2
Tehnički suradnik	0	2
Tajnik odjela	1	2
Predstojnik zavoda	0	1,3
Voditelj laboratorija	0	1,3
19.1. GRADITELJSKI ODJEL - LABORATORIJ		
Predavač	0	3, 6
Viši predavač (Jure Galić)	1	3, 6
Viši predavač (Donka Würth)	1	3, 6

Asistent (Martina Huljev)	1	3,6
Viši tehničar	0	2,6
Tehnički suradnik	0	2,6
Predstojnik zavoda	0	1,3,6
Voditelj laboratorija	0	1,3,6
20. INFORMATIČKO RAČUNARSKI ODJEL		
Pročelnik odsjeka/ (prof. stručnog studija u trajnom zvanju INRO)	1	1, 3
Predavač	11	3
Viši predavač	27	3
Profesor stručnog studija	5	3
Profesor stručnog studija u trajnom izboru	2	3
Asistent	5	2
Viši tehničar	1	2
Tehnički suradnik	2	2
Tajnik odjela	2	2
Predstojnik zavoda	0	1,3
Voditelj laboratorija	0	1,3
21. STROJARSKI ODJEL		
Pročelnik odsjeka/odjela (prof. stručnog studija u trajnom zvanju	1	1, 3
Predavač	14	3
Viši predavač	4	3
Profesor stručnog studija	1	3
Profesor stručnog studija u trajnom izboru	1	3
Asistent	5	2
Viši tehničar	1	2
Tehnički suradnik	1	2
Tajnik odjela	1	2
Predstojnik zavoda	0	1,3
Voditelj laboratorija	0	1,3
UKUPAN BROJ ZAPOSLENIH:		225 <i>Napomena: Broj je kontinuirano promijenjiv</i>

3.2. Uređenje mjesta rada

Uvodne napomene

Obilaskom svih prostorija i prostora uz usporedbu s normativima i propisima zadanim *Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)* utvrđeno je sljedeće:

- **Poslovni prostori na lokacijama:**
- *Informatičko – računarski odjel, Vrbik 8, Zagreb*
- *Elektrotehnički odjel, Konavoska 2, Zagreb*
- *Strojarski odjel, Vrbik 8, Zagreb*
- *Graditeljski odjel, Avenija Većeslava Holjevca 15, Zagreb*
- *Informatičko-računarski odjel – Brozova, Brozova ulica 6, Zagreb*

Električne instalacije

Električna instalacija je projektirana i izvedena tako da ne predstavlja opasnost od požara i eksplozije, a osobe su na odgovarajući način zaštićene od rizika nezgoda uslijed izravnog ili neizravnog dodira. Projektiranje, izrada i izbor materijala i zaštitnih uređaja prilagođen je naponu, vanjskim uvjetima i ovlaštenjima osoba koje imaju pristup dijelovima instalacije.

Vodovod i kanalizacija

Građevina je opremljena odgovarajućom vodovodnom mrežom za opskrbu građevine odnosno pomoćnih prostorija vodom za piće i za sanitarne potrebe, priključenom na gradsku vodovodnu mrežu.

Dimenzije radnih prostorija

Veličina svih radnih prostorija je takva da je za svakog radnika osigurano najmanje 10 m³ zračnog prostora i 2 m² slobodne površine poda.

Svijetle visine radnih prostorija zadovoljavaju uvjete glede vrste poslova i radnih zadataka koji se u njima obavljaju

Podovi, zidovi, stropovi i krovovi

Podovi su u svim radnim prostorijama neoštećeni te osiguravaju stabilnost i ravnu površinu za hodanje. Površine podova, zidovi i stropovi na mjestu rada su takvi da se mogu čistiti i održavati.

Putovi i izlazi u nuždi

U slučaju nastanka neposrednih i ozbiljnih rizika po život i zdravlje radnika i drugih osoba, omogućeno je brzo i sigurno napuštanje mjesta rada.

Putevi i izlazi u nuždi su slobodni i izravno vode prema vanjskom prostoru.

Prometni putovi

Prometni putovi su u skladu sa važećim propisima.

Vrata i ograde

Položaj, broj i dimenzije vrata te materijali od kojih su izrađeni, određeni su prirodom i namjenom prostorija i prostora. Prolaz u izlaznim vratima je širi od 0,7 m.

U svakom trenutku postoji mogućnost otvaranja vrata iznutra dok je radnik ili druga osoba u prostoriji.

Prozori i svjetlarnici

Radnicima i drugim osobama je na siguran način omogućeno otvaranje, zatvaranje i podešavanje prozora. Kad su prozori otvoreni, ne predstavljaju opasnost za radnike i druge osobe.

	Procjena rizika TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU Zagreb, Vrbik 8	P-60-1677-26-24 Strana 18
---	--	---

Temperatura, relativna vlažnost i brzina kretanja zraka

Na mjestima rada u zatvorenom prostoru, osigurani su povoljni uvjeti rada, odgovarajući za ljude u pogledu temperature, vlažnosti i brzine strujanja zraka, s obzirom na radne postupke i fizičke zahtjeve koji se postavljaju radnicima.

Zagrijavanje

U radnim prostorijama izvedeno je grijanje putem klima uređaja

Provjetravanje

U radnim prostorijama predviđeno je i u potpunosti osigurano prirodno provjetravanje. Broj, veličina, raspored i položaj otvora za prirodno provjetravanje je takav da osigurava izmjenu zraka i mikroklimatske uvjete u toplom i hladnom razdoblju sukladno odredbama Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada.

Prirodna i umjetna osvjetljenost

Na mjestima rada je osigurano prirodno osvjetljenje i opskrbljenost umjetnom rasvjetom koja je primjerena zahtjevima za sigurnost i zaštitu zdravlja radnika.

Osvjetljenje mjesta rada je u skladu sa važećim normama.

Površine za dovod prirodnog svjetla su raspoređene tako da osiguravaju ravnomjerno osvjetljavanje svih dijelova radnih prostorija.

Nužnici

Osigurani se odgovarajući sanitarni čvorovi posebno za zaposlenike i studente.

4. ANALIZA I PROCJENA PRIKUPLJENIH PODATAKA

Analiza i procjena prikupljenih podataka uključuje:

- utvrđivanje opasnosti, štetnosti i napora,
- procjenjivanje opasnosti, štetnosti i napora,
- utvrđivanje mjera za uklanjanje odnosno smanjivanje opasnosti, štetnosti odnosno napora

Procjenjivanje rizika se provodi u skladu s Matricom procjene rizika prema općim kriterijima razine rizika (vjerojatnost, posljedica).

Rizik se procjenjuje kao:

- 1) mali rizik,
- 2) srednji rizik ili
- 3) veliki rizik.

1. Vjerojatnost:

1.	Malo vjerojatno	Ne bi se trebalo dogoditi tijekom cijele profesionalne karijere radnika.
2.	Vjerojatno	Može se dogoditi samo nekoliko puta tijekom profesionalne karijere radnika.
3.	Vrlo vjerojatno	Može se ponavljati tijekom profesionalne karijere radnika

2. Posljedice (veličina posljedica – štetnosti):

1.	Malo štetno	Ozljeđe i bolesti koje ne uzrokuju produženu bol (kao npr. male ogrebotine, iritacije oka, glavobolje itd.).
2.	Srednje štetno	Ozljeđe i bolesti koje uzrokuju umjerenu, ali produžene bol ili bol koja se povremeno ponavlja (kao npr. rane, manji prijelomi, opekotine drugog stupnja na ograničenom dijelu tijela, dermatološke alergije itd.).
3.	Izrazito štetno	Ozljeđe i bolesti koje uzrokuju tešku i stalnu bol i/ili smrt (kao npr. amputacije, komplicirani prijelomi, rak, opekotine drugog ili trećeg stupnja na velikom dijelu tijela itd.).

3. Matrica procjene rizika:

Vjerojatnost	Veličina posljedica (štetnosti)		
	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno
Malo vjerojatno	Mali rizik	Mali rizik	Srednji rizik
Vjerojatno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
Vrlo vjerojatno	Srednji rizik	Veliki rizik	Veliki rizik

METODA OCJENJIVANJA OPTEREĆENJA ZDRAVIH RADNIKA PRI RUČNOM PRENOŠENJU TERETA

Temeljem Pravilnika o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu (N.N. 73/21), potrebno je izraditi izračun stupnja opterećenosti radnika na mjestima rada gdje dolazi do RUČNOG RUKOVANJA TERETOM kao što je:

- Podizanje, držanje ili prenošenje.
- Povlačenje i guranje
- Obavljanje ponavljajućih zadataka

PROCJENA RIZIKA ZA SIGURNOST I ZDRAVLJE RADNIKA PRI RUČNOM RUKOVANJU TERETIMA

Na slici su prikazane granične vrijednosti težine pri podizanju, držanju i prenošenju tereta, utvrđene od strane Izvršnog odbora za zdravlje i sigurnost Velike Britanije (Health and Safety Executive, UK).

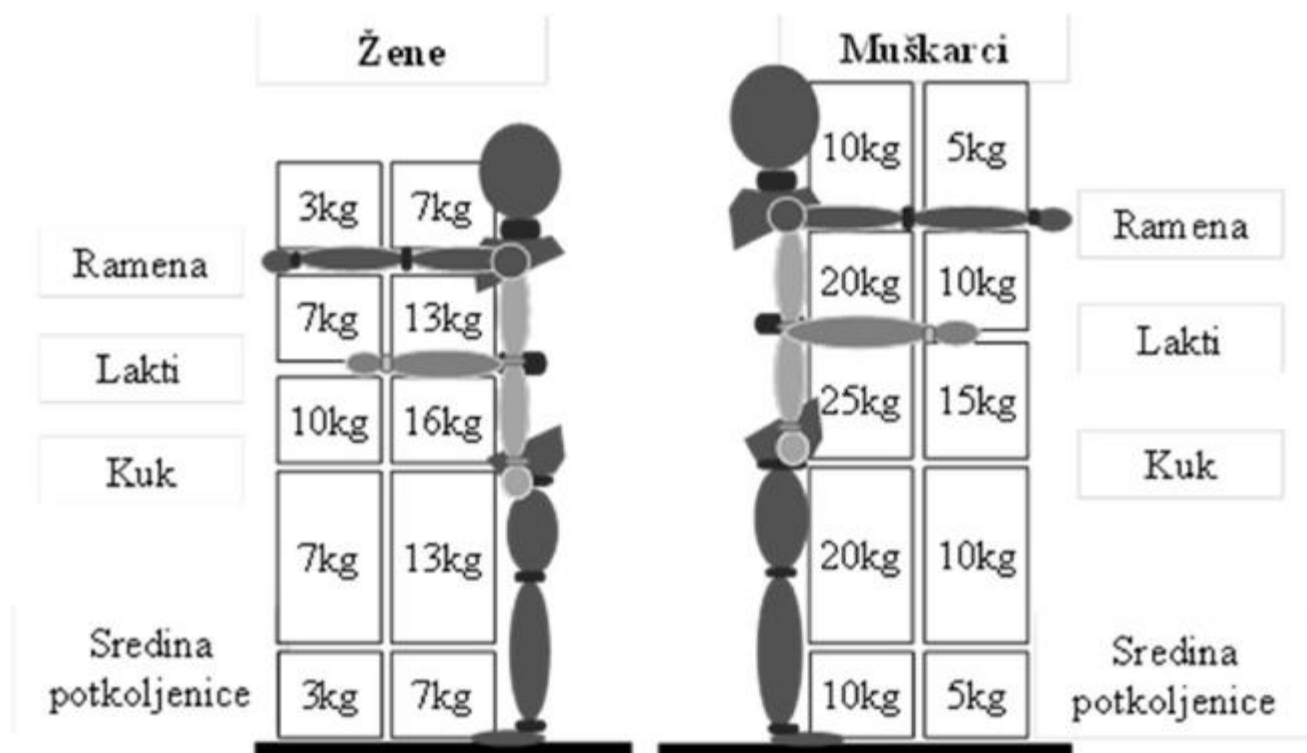
Granične vrijednosti uzimaju u obzir spol, visinu na koju se podiže teret i udaljenost tereta od tijela.

Prekoračenje navedenih vrijednosti ukazuju na povećani rizik od ozljeđivanja i oštećenja sustava za kretanje.

Procjena rizika se provodi usporedbom težine tereta i vrijednosti u pojedinim zonama.

Kada se rukovanje teretom izvodi kroz više zona, u obzir se uzima niža vrijednost tereta.

Ako težina tereta prelazi granične vrijednosti i/ili se radna operacija ponavlja češće od jednom u dvije minute, procjenu rizika je potrebno provesti primjenom metode iz Priloga II ovoga Pravilnika o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu (N.N. 73/21).



A. METODA OCJENJIVANJA OPTEREĆENJA RADNIKA PRI RUČNOM RUKOVANJU TERETIMA

Metoda ključnih pokazatelja (eng. KIM, Key Indicator Method) jest metoda za procjenu rizika pri ručnom rukovanju teretima s manjom učestalošću ponavljanja radnih zadataka, razvijena od njemačkog Saveznog instituta za sigurnost i zaštitu zdravlja na radu (njem. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, BauA) i Zemaljske komisije za zaštitu na radu i sigurnosnu tehniku (njem. Länderausschuss für Arbeitsschutz und Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik, LASI).

Procjena razine rizika provodi se za svaki radni zadatak pri kojem je prisutno ručno rukovanje teretom, a provodi se zasebno za:

1. podizanje – držanje – prenošenje
2. povlačenje – guranje.

1. Procjena rizika kod podizanja, držanja ili prenošenja

Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu (T1)

(Odabrati samo jednu mogućnost)

Podizanje ili premještanje (trajanje radne operacije kraće od 5 sekundi)		Držanje (trajanje radne operacije duže od 5 sekundi)		Prenošenje (na udaljenost veću od 5 metara)	
Broj ponavljanja tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)	Ukupno trajanje tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)	Ukupno prijeđeno tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)
< 10	1	< 5 min	1	< 300 m	1
10 do < 40	2	5 do < 15 min	2	300 m do < 1 km	2
40 do < 200	4	15 min do < 1 sat	4	1 km do < 4 km	4
200 do < 500	6	1 sat do < 2 sata	6	4 km do < 8 km	6
500 do < 1000	8	2 sata do < 4 sata	8	8 km do < 16 km	8
≥ 1000	10	≥ 4 sata	10	≥ 16 km	10
Primjeri: slaganje opeke, posluživanje stroja radnim materijalom, istovar kutija iz kontejnera i odlaganje na transportnu traku.		Primjeri: držanje i obrada metalnog predmeta na samostojećoj brusilici, rad sa ručnom brusilicom, rad sa kosilicom.		Primjeri: prenošenje namještaja, dostavljanje dijelova skele na gradilište.	

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema težini tereta, položaju tijela radnika i radnim uvjetima

Težina tereta (T2)

Efektivna težina tereta ¹⁾ za muškarce	Vrijednost u bodovima (T2)	Efektivna težina tereta ¹⁾ za žene	Vrijednost u bodovima (T2)
< 10 kg	1	< 5 kg	1
10 do < 20 kg	2	5 do < 10 kg	2
20 do < 30 kg	4	10 do < 15 kg	4
30 do < 40 kg	7	15 do < 25 kg	7
≥ 40 kg	25	≥ 25 kg	25

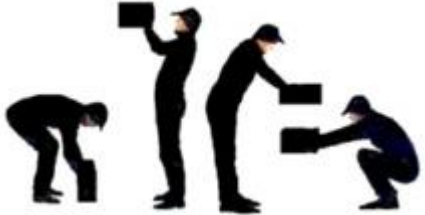
¹⁾ »Efektivna težina tereta« podrazumijeva stvarnu silu djelovanja koja je potrebna za pomicanje tereta. Sila djelovanja ne podudara se uvijek sa težinom tereta. Pri naganjanju tereta, samo će 50% težine tereta imati utjecaj na radnika.

U slučaju rukovanja različitim težinama tereta tijekom izvođenja neke radne operacije, može se izračunavati prosječna vrijednost težine tereta sve dok težina pojedinačnog tereta ne prijeđe 40 kg za muškarce i 25 kg za žene.

U slučaju da i samo jedan teret ima težinu ≥ 40 kg za muškarce, odnosno ≥ 25 kg za žene, opterećenje se boduje sa po 25 bodova. Pri tome se u Koraku 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu trajanja, ocjena ponavljanja radnih operacija boduje samo za broj prenošenja tog teškog tereta.

Položaj tijela (T3)

Položaj tijela, pozicija tereta ²⁾	Položaj tijela, pozicija tereta	Vrijednost u bodovima (T3)
	• gornji dio tijela je uspravan, bez zakretanja • pri podizanju, držanju, prenošenju i spuštanju teret je uz tijelo	1
	• gornji dio tijela je lagano nagnut prema naprijed ili je lagano zakrenut • pri podizanju, držanju, prenošenju i spuštanju teret je uz tijelo ili malo odmaknut	2

	• nisko saginjanje ili jako naginjanje prema naprijed • lagano naginjanje prema naprijed sa istovremenim zakretanjem trupa • teret daleko od tijela ili iznad visine ramena	4
	• jako naginjanje prema naprijed sa istovremenim zakretanjem trupa • teret daleko od tijela • ograničena stabilnost položaja tijela prilikom stajanja • čučanje ili klečanje	8

²⁾ Za određivanje bodova opterećenja zbog položaja tijela koriste se tipični položaji tijela pri ručnom rukovanju teretom. Kad postoji više različitih položaja tijela, u izračun se uzima srednja vrijednost bodova za položaje tijela svake pojedinačne aktivnosti koja se ocjenjuje, a ne povremene ekstremne vrijednosti.

Radni uvjeti (T4)

Radni uvjeti	Vrijednost u bodovima (T4)
Dobri radni uvjeti su primjerice dovoljno prostora za kretanje, nema fizičkih prepreka na mjestu rada, podovi su čvrsti i u istoj razini, dobra rasvjeta, dobri uvjeti za zahvaćanje tereta.	0
Ograničen prostor za kretanje i nepovoljni ergonomski uvjeti je primjerice prostor za kretanje ograničen malom visinom ili površinom manjom od 1,5 m ² , gdje je stabilnost položaja tijela narušena zbog nejednake razine poda ili mekog tla.	1
Jako ograničen prostor za kretanje i/ili nestabilnost težišta tereta je primjerice kod premještanja pacijenata.	2
Aktivnosti koje nisu navedene u tablici mogu se poistovjetiti. Ocjenjuju se radni uvjeti koji prevladavaju u vrijeme provedbe ocjenjivanja.	

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika

Ukupno opterećenje = (T2 + T3 + T4) × T1

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti
1	< 10	Nisko opterećenje: ne postoji rizik od fizičkog preopterećenja.
2	10 do < 25	Povećano opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod radnika koji su manje otporni ¹⁾ , za tu skupinu radnika bilo bi korisno preoblikovati mjesto rada ¹⁾ .
3	25 do < 50	Veliko opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod svih radnika, preporuča se preoblikovanje mjesta rada ¹⁾ .
4	> 50	Vrlo veliko opterećenje: velika mogućnost nastanka prekomjernog opterećenja, nužno je preoblikovanje mjesta rada ²⁾ .

¹⁾ Manje otpornim radnicima u ovom kontekstu podrazumijevaju se osobe starije od 40 ili mlađe od 21 godine, radnici koji su tek započeli s radom (neiskusni radnici) ili osobe koje boluju od neke bolesti.

²⁾ Zahtjevi za preoblikovanjem mogu se odrediti na temelju vrijednosti iz tablice. Prekomjerno opterećenje se može izbjeći smanjenjem težine tereta, poboljšanjem radnih uvjeta ili skraćivanjem vremena u kojem su radnici pod opterećenjem.

B. PROCJENA RIZIKA KOD POVLAČENJA I GURANJA

Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu (T1)

(Odabрати samo jednu mogućnost)

Povlačenje i guranje na kratkim udaljenostima ili sa čestim stajanjima (pojedina udaljenost do 5 metara)		Povlačenje i guranje na dužim udaljenostima (pojedina udaljenost duža od 5 metara)	
Broj ponavljanja tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)	Ukupna udaljenost tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)
<10	1	< 300 m	1
10 do < 40	2	300 m do < 1 km	2
40 do < 200	4	1 km do < 4 km	4
200 do < 500	6	4 km do < 8 km	6
500 do < 1000	8	8 km do < 16 km	8
≥ 1000	10	≥ 16 km	10
<i>Primjeri:</i> radovi sa manipulatorom tereta, montaža stroja, raznošenje obroka u bolnici.		<i>Primjeri:</i> sakupljanje otpada, transport namještaja na kolicima, utovar i istovar kontejnera.	

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema masi tereta, preciznosti pozicioniranja i brzini kretanja, položaju tijela i radnim uvjetima

Masa tereta (T2)

Ukupna masa koju je potrebno pomaknuti uključuje masu tereta i masu pomoćnog transportnog sredstva.

Ako masa tereta nije poznata, može se procijeniti.

Ako se rukuje teretima različite mase, u procjenu se može uzeti prosječna vrijednost.

U procjenu se također mogu uzeti vršne vrijednosti, ali u tom slučaju se za broj ponavljanja u prvom koraku uzima samo broj ponavljanja rukovanja teretom tih vršnih vrijednosti.

Masa koju treba premjestiti (težina tereta)	Industrijski spremnici, pomoćna transportna sredstva				
	Bez pomagala, teret se kotrlja	Ručna kolica	Spremnici, platforme za palete, kolica (s upravljivim kotačima)	Spremnici na vodilicama, ručni viličar, kolica sa vučom, kolica sa fiksnim kotačima	Manipulatori teretom, balansno užice
Kotrljanje/ premještanje					
< 50 kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
50 do < 100 kg	1	1	1	1	1
100 do < 200 kg	1,5	2	2	1,5	2
200 do < 300 kg	2	4	3	2	4
300 do < 400 kg	3		4	3	
400 do < 600 kg	4		5	4	
600 do < 1000 kg	5			5	
≥ 1000 kg					
Povlačenje/klizanje			Siva polja: Kritična su zato što transport spremnika/tereta velikim dijelom ovisi o vještini i fizičkoj snazi radnika.		
< 10 kg	1		Bijela polja bez brojeva: U pravilu ih treba izbjegavati zato što sila koja je potrebna može vrlo lako prekoračiti maksimalnu fizičku snagu.		
10 to < 25 kg	2				
25 to < 50 kg	4				
> 50 kg					

Preciznost pri pozicioniranju i brzina kretanja (T3)

Preciznost pri pozicioniranju	Brzina kretanja	
	sporo (< 0,8 m/s)	brzo (0,8 do 1,3 m/s)
Niska – udaljenost na koju se transportira nije specificirana – teret se prilikom valjanja ili transporta može zaustaviti.	1	2
Visoka – teret treba biti precizno pozicioniran i zaustavljen – potrebno se precizno pridržavati pozicije na koju se teret postavlja – česte promjene smjera.	2	4
<i>Napomena:</i> prosječna brzina hoda je približno 1 m/s.		

Položaj tijela (T4)

Položaj tijela ¹⁾		
	Gornji dio tijela je uspravan, nema zakretanja.	1
	Gornji dio tijela je lagano nagnut prema naprijed ili je lagano zakrenut (povlačenje u stranu).	2
	Tijelo je nagnuto nisko u smjeru kretanja. Čučanje, klečanje, saginjanje.	4
	Istovremeno naginjanje i zakretanje.	8

¹⁾ Za određivanje vrijednosti bodova položaja tijela koriste se tipični položaji tijela pri ručnom rukovanju teretom. Jače zakretanje gornjeg dijela tijela do kojeg dolazi pri pokretanju, kočenju ili skretanju može se zanemariti pod uvjetom da se rijetko pojavljuje.

Radni uvjeti (T5)

Radni uvjeti	
Dobri: – podovi ili druge površine su jednake razine, čvrsti, suhi – nema kosina i prepreka na mjestu rada – valjci ili kotači se lako pokreću, istrošenost ležaja kotača nije vidljiva.	0
Otežani: – prljavi podovi, manje neravnine, meka podloga, – manje kosine nagiba do 2°, prisutnost prepreka koje je potrebno zaobilaziti – valjci ili kotači obloženi prljavštinom, pokreću se otežano, ležajevi kotača istrošeni.	2
Teški: – nepopločen ili grubo popločen transportni put, s rupama, jako zaprljan – kosine nagiba od 2° do 5°, potreban veliki razmak između transportnih sredstava pri pokretanju – valjci/kotači obloženi prljavštinom i teško se pokreću.	4
Komplicirani: – stepeništa, kosine nagiba > 5° – kombinacija značajki otežanih i teških uvjeta rada.	8
Aktivnosti koje nisu navedene u tablici mogu se poistovjetiti.	

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika

Ukupno opterećenje = (T2 + T3 + T4 + T5) × T1

Ako posao obavlja žena, ukupno opterećenje množi se s faktorom 1,3.

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti
1	< 10	Nisko opterećenje: ne postoji rizik od fizičkog preopterećenja.
2	10 do < 25	Povećano opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod radnika koji su manje otporni ¹⁾ . Za tu skupinu radnika bilo bi korisno preoblikovati mjesto rada. ²⁾
3	25 do < 50	Veliko opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod svih radnika. Za tu skupinu radnika reporuča se preoblikovanje mjesta rada. ²⁾
4	> 50	Vrlo veliko opterećenje: velika mogućnost nastanka prekomjernog opterećenje. Za tu skupinu radnika nužno je preoblikovanje mjesta rada. ²⁾

¹⁾ Manje otpornim radnicima u ovom kontekstu se podrazumijevaju osobe starije od 40 ili mlađe od 21 godine, radnici koji su tek započeli s radom (neiskusni radnici) ili osobe koje boluju od neke bolesti.

²⁾ Zahtjevi za preoblikovanjem mogu se odrediti na temelju vrijednosti iz tablice. Smanjenjem težine tereta. Prekomjerno se opterećenje može izbjeći poboljšanjem radnih uvjeta ili skraćivanjem vremena u kojem su radnici pod opterećenjem.

C. PROCJENA RIZIKA ZA SIGURNOST I ZDRAVLJE RADNIKA PRI OBAVLJANJU PONAVLJAJUĆIH ZADATAKA

Procjena razine rizika provodi se zasebno za svaki radni zadatak pri kojem su prisutni ponavljajući zadaci. Također, procjena se provodi odvojeno za desnu i lijevu ruku, ako zbog procesa rada postoji razlika u broju pokreta svake ruke.

Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu

Vrijeme trajanja radnog zadatka (ukupno vrijeme u jednom radnom danu, tijekom kojeg radnik izvodi ponavljajuće pokrete)	Vrijednost u bodovima (T1)
do 60 minuta	1
od 61 minute do 120 minuta	2
od 121 minuta do 240 minuta	4
≥ 241 minuta	5

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema broju ponavljanja, fizičkoj snazi i položaju tijela

Broj ponavljajućih pokreta tijekom jedne radne smjene	Vrijednost u bodovima (T2)	Snaga potrebna tijekom rada	Vrijednost u bodovima (T3)
do 1000	1	Mala	1
1001 do 4800	2	Umjerena	2
4801 -10000 pokreta	3	Prilično velika	3
10 001- 12 000	4	Velika	4
više od 12 000	5	Jako velika	5

Položaj tijela			Vrijednost u bodovima (T4)
a	Glava i vrat	glava i vrat nisu savijeni ili nakrivljeni tijekom rada	0
		glava i vrat savijeni ili nakrivljeni do 50 % radnog vremena	0,5
		glava i vrat savijeni ili nakrivljeni više od 50 % radnog vremena	1
b	Leđa	leđa nisu nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena tijekom rada	0
		leđa nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena do 50 % radnog vremena	0,5
		leđa nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena više od 50 % radnog vremena	1

c	Rame	ruke ne prelaze razinu ramena tijekom rada	0
		ruke podignute iznad razine ramena do 50 % radnog vremena	1
		ruke podignute iznad razine ramena više od 50 % radnog vremena	2
d	Lakat	lakat nije udaljen od tijela tijekom rada	0
		lakat daleko od tijela do 50 % radnog vremena	1
		lakat daleko od tijela više od 50 % radnog vremena	2
e	Ručni zglob	ručni zglob nije nakrenut do krajnje moguće granice tijekom rada	0
		ručni zglob zakrenut do krajnje moguće granice zgloba do 50 % radnog vremena	0,5
		ručni zglob zakrenut do krajnje moguće granice zgloba više od 50 % radnog vremena	1
f	Prsti	držanje predmeta tijekom rada ne obavlja se samo s dva prsta ili širokim obuhvatom	0
		držanje predmeta samo s dva prsta ili u širokom obuhvatu do 50 % radnog vremena	0,5
		držanje predmeta samo s dva prsta ili u širokom obuhvatu više od 50 % radnog vremena	1
Ukupna vrijednost bodovanja za sve dijelove tijela: T4 = a + b + c + d + e + f			

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika

Ukupno opterećenje = (T2 + T3 + T4) × T1

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti opterećenja
1	manje od 20	Niska razina rizika: ne postoji rizik od preopterećenja radnika i oštećenja zdravlja.
2	20 do 44	Povećana razina rizika: postoji mogućnost od preopterećenja manje otpornih radnika (stariji od 40, mlađi od 21 godinu, neiskusni, bolesni).
3	45 do 65	Visoka razina rizika: postoji opasnost od preopterećenja svih radnika uz vjerojatan nastanak ozljeda i bolesti sustava za kretanje. Preporuča se preoblikovanje mjesta rada.
4	više od 65	Vrlo visoka razina rizika: postoji značajna opasnost od preopterećenja radnika i ozbiljan rizik od nastanka ozljeda i bolesti, nužno je preoblikovanje mjesta rada uz korištenje odgovarajuće opreme te promjene metoda i organizacije rada kako bi se smanjilo opterećenje.

Primjerak tablice opasnosti, štetnosti i napora na radu i u vezi s radom sukladno Pravilniku o izradi Procjene rizika

I. OPASNOSTI	Opis opasnosti
1. Mehaničke opasnosti	
1.1. Alati	Oštri i šiljati predmeti, rubovi i sl.
1.1.1. Ručni	
1.1.2. Mehanizirani	
1.2. Strojevi i oprema	Opasnosti od nezaštićenih pokretnih dijelova stroja, npr. rezanje, probadanje, drobljenje, sječenje i sl.
1.3. Sredstva za horizontalni prijevoz	Opasnosti od sudaranja, prevrtanja, pada tereta s transportnog sredstva, loma sredstva i sl.
1.3.1. Prijevozna vozila: automobili, kamioni i dr.	
1.3.2. Prijenosna sredstva: viličari i dr.	
1.3.3. Samohodni strojevi: bageri, buldožeri i dr.	
1.4. Sredstva za vertikalni prijenos	Opasnosti od pada predmeta, od pucanja lanaca, njihanja predmeta pri prenošenju i sl.
1.4.1. Dizalice	
1.4.2. Transporteri	
1.5. Rukovanje predmetima	Opasnosti od pada predmeta na radnika, sudara s predmetima, od uklještenja i sl.
1.6. Ostale mehaničke opasnosti	Opasnosti u prostoru: uglati rubovi, hrapave površine.
2. Opasnosti od padova	
2.1. Pad radnika i drugih osoba	Neravni, nestabilni, pomični, klizavi podovi, zakršeni evakuacijski i transportni putevi. Zajedničke prometnice za vozila i osobe. Nezaštićeni otvori, kanali i jame, nestabilni i pomični poklopci, stršeći dijelovi ili poklopci iznad razine poda. Klizava stepeništa, različite visine stepenica, bez ograde, bez zaštite od padalina. Galerije, mostovi, rampe, prijelazi koji nisu ograđeni, širina nedovoljna obzirom na propusnost osoba. Neadekvatno izvedeni vertikalni prilazi povišenim mjestima, neispravne skele. Nedostatak ili neadekvatna izvedenost čvrstog mjesta za vezivanje radnika. Neadekvatna oprema za rad na visini.
2.1.1. Na istoj razini	
2.1.2. U dubinu	
2.1.3. S visine	
2.1.4. S visine iznad 3 m	
2.2. Pad predmeta	Nedostatak adekvatne zaštite od pada predmeta s visine.
3. Električna struja	
3.1. Otvoreni električni krug	Opasnost od direktnog dodira dijelova pod naponom (zbog oštećenja izolacije na el. uređajima i priboru - priključci, utičnice, kabele, nepropisno položenog golog vodiča, nezaključanih razvodnih ormara ili zbog radova na vodovima i instalacijama pod naponom, te kod radova na električnim uređajima od strane nestručnih osoba). Opasnost od indirektnog dodira (da se izolacija ošteti zbog čega dolazi do spoja između vodiča koji su pod naponom i metalnih kućišta trošila ili strojeva. U tom slučaju dodir čovjeka s kućištem može predstavljati opasnost jer će se zatvoriti strujni krug preko tijela u zemlju).

I. OPASNOSTI		Opis opasnosti
3.2. Ostale električne opasnosti		Električni luk (kontakt s vrućim i štetnim tvarima, npr. kod elektrolučnog zavarivanja i rezanja Opasnost od izbijanja požara uslijed malog izolacijskog otpora između faznih vodiča, između faznog vodiča i neutralnog vodiča, te između faznog vodiča i vodiča uzemljenja Utjecaj jakog elektromagnetskog polja, tzv. efekt mikrovalne pećnice npr. u blizini snažnih antena mobilnih operatera Električne instalacije u EX izvedbi
4. Požar i eksplozija		
4.1. Eksplozivne tvari		Neadekvatno skladištenje, rukovanje, uništavanje. Nepoznavanje pravila kompatibilnosti eksplozivnih tvari Neodgovarajuća ambalaža.
4.2. Zapaljive tvari		Rad s tvarima koje je moguće zamjeniti s manje opasnim (višeg plamništa). Neodgovarajuća ili nedostatna ventilacija. Ne postoji ili nije odgovarajuća oprema i sredstva za gašenje požara. Neadekvatno skladištenje i skladišta. Razlivene tekućine. Neodgovarajuće ili oštećena, neoznačena ambalaža. Nesavjesna manipulacija spremnicima i bocama pod tlakom. Rad pri koncentracijama iznad DGE.
5. Termičke opasnosti		
5.1. Vruće tvari		Poslovi na kojima može doći do opekline, kao npr.: - poslovi u ugostiteljstvu , npr rukovanje pećnicama, vrućim posudama, vrućom vodom i si. - Automehaničarski poslovi - popravak lonca auspuha i sl. - Poslovi u blizini otvorene vatre ili iskri - Rad u blizini vrućih površina opreme, cjevovoda u kojima struje vrući fluidi - Rad na izradi kalupa, lijevanju metala, smole i sl. - Rad u blizini pregrijane pare - Poslovi pri kojima može doći do prskanja vrućeg materijala
5.2. Hladne tvari		Poslovi pri kojima može doći do smrzotina kao npr. - Rad u ugostiteljstvu - rukovanje smrznutom hranom - Rad u prehrambenoj industriji (zamrzavanje i rezanje zamrznute hrane - Rad u zdrstvu s posudama i spremnicima s tekućim dušikom - Rukovanje rashladnim sredstvima, sredstvima za hlađenje, suhim ledom, te opremom za duboko pothlađene plinove - Rukovanje hladnom opremom
II. ŠTETNOSTI		Opis štetnosti
1. Kemijske štetnosti		
1.1. Otrovi		Tvari i pripravci koji kod gutanja, u dodiru s kožom i udisanjem malih količina mogu uzrokovati smrt ili vrlo teška akutna ili kronična oštećenja zdravlja.
1.1.1. Metali		
1.1.2. Nemetali		
1.1.3. Organski spojevi		
1.2. Korozivi		Tvari i pripravci koji mogu u dodiru sa zdravom kožom izazvati oštećenja svih slojeva tkiva.
1.2.1. Kiseline		
1.2.2. Lužine		
1.2.3. Drugi korozivi		
1.3. Nadražljivci		Tvari i pripravci koji mogu pri kratkotrajnom, dugotrajnom ili
1.3.1. Lako topivi u vodi		

I. OPASNOSTI	Opis opasnosti
1.3.2. Slabo topivi u vodi	ponovljenom dodiru s kožom ili sluznicom uzrokovati upale.
1.3.3. Odmašćivači	
1.3.4. Drugi nadražljivci	
1.4. Zagušljivci	
1.4.1. Inertni	Plinovi i pare koji ne reagiraju kemijski s organizmom već samo smanjuju koncentraciju kisika u prostoru.
1.4.2. Kemijski	Plinovi koji se vežu na hemoglobin (onemogućavaju vezanje kisika i prijenos putem krvi) ili blokiraju enzime (citokrome) koji sudjeluju u unosu kisika u stanice.
1.5. Senzibilizatori	
1.5.1. Organske prašine bilnog podrijetla	Tvari i pripravci koji mogu nakon udisanja ili prolaska kroz kožu izazvati reakciju preosjetljivosti tako da daljnje izlaganje tim tvarima ili pripravcima dovodi do posebnih štetnih učinaka javljanja preosjetljivosti.
1.5.2. Organske prašine životinjskog porijekla	
1.5.3. Kemijski spojevi alergogenog potencijala	
1.5.4. Termofilne aktinomicete	
1.5.5. Ostali senzibilizatori	
1.6. Fibrogeni	
1.6.1. Azbest	Anorganske prašine koje se nakon udisanja odlažu u plućnom parenhimu i izazivaju fibrozu plućnog parenhima nakon latentnog perioda (vrijeme latencije najmanje 10 godina nakon početka izloženosti). Obično izazivaju bolest iz skupine pneumokonioza.
1.6.2. Silicijev oksid	
1.6.3. Ostali fibrogeni	
1.7. Mutageni	Tvari i pripravci koji nakon udisanja, gutanja ili prolaskom kroz kožu mogu uzrokovati nasljedna genetska oštećenja ili značajno povećati njihove pojave.
1.8. Karcinogeni	Tvari i pripravci koji nakon udisanja, gutanja ili prolaskom kroz kožu mogu izazvati rak ili povećati učestalost njegove pojave.
1.9. Teratogeni	Tvar ili supstanca koja može dovesti do oštećenja ploda (nerođenog djeteta).
2. Biološke štetnosti	
2.1. Zarazni materijal	1. Namjerna uporaba: - Biotehnologija, - Laboratoriji (istraživački dijagnostičko- mikrobiološki) - prehrambena tehnologija 2. Nenamjerna izloženost - Rad u bolnicama, liječničkim ordinacijama, laboratorijima mrtvačnicama, izolacijskim jedinicama - Rad na preradi otpada, postrojenjima za preradu otpadnih voda, kanalizaciji, rad u proizvodnji bioloških preparata.
2.2. Zaraženi ljudi	Rad u bolnicama, liječničkim ordinacijama, laboratorijima, školama.
2.3. Zaražene životinje	Rad sa zaraženim životinjama, npr. ispitne životinje, životinje prijenosnici bolesti i njihovi izmet, oboljele životinje (bjesnoća, ornitoza, toksoplazma).
2.4. Opasne biljke	Biljke prijenosnici bakterija, npr. potočarka, klice (bakterija salamonele, Escherichie coli i listerije), i sl.
2.5. Opasne životinje	Npr. zmije, konji (vađenje seruma), ribe, ptice koje mogu udariti, ugristi ili ubosti ljude.

I. OPASNOSTI	Opis opasnosti
3. Fizikalne štetnosti	
3.1. Buka	
3.1.1. Kontinuirana buka	Trajna buka, odnosno buka sa malim promjenama nivoa {do 5 dB(A)}. Karakteristika: razina zvučnog tlaka i spektar frekvencija su konstantni tijekom vremena, (npr. predionice, centrale i sl.).
3.1.2. Diskontinuirana buka	Buka sa velikom promjenama nivoa (5 ili više dB(A)). Karakteristika: promjene razine zvučnog tlaka i spektra frekvencija. To je najčešća vrsta buke (npr. ekscentar - preša).
3.1.3. Impulsna buka	Zvučni događaj kratkog trajanja i relativno visokog zvučnog tlaka. Svaki udarac treba smatrati impulsnom bukom.
3.1.4. Ometajuća buka	Buka koja ometa mentalni rad, smanjuje koncentraciju, onemogućava verbalnu komunikaciju.
3.2. Vibracije	
3.2.1. Vibracije koje se prenose na ruke	Rad s vibrirajućim ručnim alatima kao što su kutne brusilice, pneumatski čekići, vibracijski nabijači, klesarske bušilice, drobilice, udarne bušilice, lančane pile i sl.
3.2.2. Vibracije koje se prenose na cijelo tijelo	Rad na pokretnim strojevima i opremi kao što su kamioni (na gradilištima), strojevi u šumarstvu, grejderi, utovarivači na kotačima, utovarivači- gusjeničari, traktori, viličari koji rade na neravnom terenu i dr..
3.2.3. Potresanje	Rad na stacionarnim radnim mjestima uz teške strojeve kao što su kontrolne platforme kompresora ili udarnih preša.
3.3. Promijenjeni tlak	
3.3.1. Povišeni tlak	Rad u uvjetima povišenog tlaka u odnosu na atmosferski - rad u uvjetima pretlaka (npr. ronilački poslovi i hidrograđevinski radovi, marikultura, rad u kesonima - dekompresijska bolest).
3.3.2. Sniženi tlak	Rad u uvjetima sniženom tlaka u odnosu na atmosferski - rad u uvjetima potlaka (npr. poslovi u laboratorijima i drugim radnim prostorijama u kojima se potlakom sprječava širenje aeriozagađenja i kontaminacije okolnog prostora).
3.3.3. Promjene tlaka	Rad uz povećanje ili smanjenje tlaka, periodično ili neperiodično.
3.4. Nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti	
3.4.1. Rad na otvorenom	Izloženost vanjskim klimatskim uvjetima - padaline, vjetar, visoke ili niske temperature, izloženost sunčevim zrakama (npr. radovi na održavanju stupova električne mreže, dalekovoda, antena i si., naplata parkirališta, čuvari i si.).
3.4.2. Vrući okoliš	Rad u uvjetima visokih temperatura zraka (npr. valjaonice metala, kovačnice, industrija stakla, ciglana, pekarnice).
3.4.3. Visoka vlažnost	Rad u uvjetima povišene relativne vlažnosti zraka u odnosu na propisima preporučene vrijednosti (npr. rad u praonicama, tekstilnoj industriji, rad na bojanju).
3.4.4. Pojačano strujanje zraka	Pojačano nastrujavanje zraka iz sustava za ventilaciju/klimatizaciju, rad u uvjetima propuha (npr. Stranice za tehnički pregled vozila, utovarne rampe skladišta i dr.).
3.4.5. Hladan okoliš	Rad u uvjetima niske temperature zraka (npr. rad u hladnjačama, prerada mesa i ribe i sl.).

I. OPASNOSTI	Opis opasnosti
3.4.6. Česte promjene temperature	Periodička ili neperiodička izloženost uvjetima toplo - hladno (npr. poslovi prijema robe u skladištima, istovar robe, sktadišenje u hladnjacima i ledenicama).
3.4.7. Nepovoljni učinci umjetne ventilacije	Nedovoljan broj izmjena zraka u prostoriji, širenje aerozagađenja i neugodnih mirisa u radni prostor, psihološki efekti (nemogućnost prirodnog provjetravanja, osjećaj umjetne mikroklike).
3.5. Ionizirajuće zračenje	
3.5.1. Rendgensko zračenje	Izloženost elektromagnetskim valovima vrlo kratkih valnih duljina (red veličine 10^{-10} m) - rentgen uređaji i aparati, akceleratori (npr. poslovi u medicini - rendgen snimanja, dijagnostički i terapijski postupci liječenja, tehnici i znanosti - određivanje unutarnje strukture tvari).
3.5.2. Otvoreni radioaktivni elementi	Izloženost radioaktivnom elementu koji nije zatvoren u nepropusnoj ovojnici od neradioaktivne tvari. Radioaktivna tvar može doći u dodir s okolišem. Radioaktivni element može biti u krutom, tekućem ili plinovitom stanju, (npr. poslovi u medicinskoj i dentalnoj dijagnostici i terapiji).
3.5.3. Zatvoreni radioaktivni elementi	Izloženost radioaktivnom elementu koji je zatvoren u nepropusnoj ovojnici od neradioaktivne tvari. Radioaktivna tvar može doći u dodir s okolišem, (npr. geološki i geomehanički poslovi - nerazorna ispitivanja, rad u bušotinama).
3.6. Neionizirajuće zračenje	
3.6.1. UV zračenje (A, B, C)	Izloženost elektromagnetskom zračenju valnih duljina 10-400nm (najopasnije je UVC zračenje, npr. rad na otvorenom prostoru i izloženost sunčevim zrakama, UV lampe - rad u mikrobiološkim laboratorijima, UV LED diode za sušenje i otvrdnjavanje polimera i digitalne printere, UV laseri - lasersko graviranje, medicina - dermatologija, očna kirurgija).
3.6.2. Toplinsko zračenje	Izloženost toplinskom ili temperaturnom zračenju (npr. IC zračenje - radijator, električni grijač, rad u blizini tijela sa visokom temperaturom - kovačnice, talionice metala).
3.6.3. Mikrovalno zračenje	Izloženost elektromagnetskim ozračenju valnih duljina od 1mm do 1m. (npr. radari, mikrovalne peći, medicinski uređaji za fizikalnu terapiju).
3.6.4. Lasersko zračenje	Izloženost monokromatskoj svjetlosti (iste valne duljine) usmjerene u uskom snopu. (npr. laseri u svakodnevnoj upotrebi - bar code čitači, zaštitni hologrami, vojna djelatnost, primjena u medicini (kirurgija, dijagnostika i liječenje raka), industrijska primjena (mjerjenja, spektralne analize), istraživanje (spektroskopija, genetski inženjering i si.).
3.6.5. Elektromagnetsko polje vrlo niskih frekvencija	Izloženost električnom polju (npr. transformatori, dalekovodi). Mogući negativni učinci na zdravlje čovjeka.
3.7. Osvijetljenost	
3.7.1. Nedovoljna osvjetljenost	Rad u uvjetima razine rasvjetljenosti manje od propisane hrvatskom normom (nedovoljan broj rasvjetnih tijela, neodgovarajući položaj rasvjetnih tijela, rasvjetna tijela neodgovarajućih svjetlosnih karakteristika, loše pozicionirano i dizajnirano mjesto rada).
3.7.2. Blještanje	Rad u uvjetima direktnog i indirektnog blještanja (direktno

I. OPASNOSTI	Opis opasnosti
	bliještanje - izvor svjetiljke ili druge površine vrlo visoke sjajnosti, indirektno bliještanje - izvor svjetlost koja se reflektira od sjajnih površina).
3.8. Ostale fizikalne štetnosti	
III. NAPORI	Opis napora
1. Statodinamički napori	
1.1. Statički: prisilan položaj tijela pri radu	
1.1.1. Stalno sjedenje	Kontinuirano sjedenje bez mogućnosti stajanja ili povremenog hodanja. Npr. uredski poslovi, poslovi šivanja na šivaćem stroju, poslovi izrade obuće, montaža i sklapanje proizvoda, pakiranje proizvoda, upravljanje vozilima, sviranje.
1.1.2. Stalno stajanje	Dugo stajanje bez mogućnošću sjedenja. Npr. rad na opremi (uz transportne trake), prometnici, rad u trgovinama, u ugostiteljstvu.
1.1.3. Pognut položaj tijela	Pognut položaj tijela (savijen ili iznimno savijen ili zaknenut trup). Npr. rad na pakiranju proizvoda na trakama ispod tražene visine, guranje kolica sa nisko postavljenim rukohvatom, rad na obradi metala (zavarivanje, rezanje, lemljenje).
1.1.4. Čučanje, klečanje	Rad pri održavanju vozila, u građevinarstvu, postavljanje parketa, održavanju i sl.
1.1.5. Rad u skučenom prostoru	Npr. niske sobe, kontejneri, okna, premala površina za manipulaciju teretom i sl.
1.1.6. Ruke iznad glave	Poslovi na održavanju cjevovoda, opreme, mijenjanja rasvjetnih tijela, automehaničarski poslovi i sl.
1.1.7. Ostali statički napori	
1.2. Dinamički: fizički rad	
1.2.1. Ponavljajući pokreti sa i bez primjene sile	Rad na pakiranju i opremanju proizvoda, slaganju, sklapanju i montaži proizvoda, na blagajnama, rad u grafičkoj industriji.
1.2.2. Brzi rad	Rad po učinku u određenom vremenu, npr. u tekstilnoj, obućarskoj, prehrambenoj industriji, proizvodnji metalnih odlijeva i sl.
1.2.3. Dizanje i nošenje tereta	Poslovi u građevinarstvu, u poljoprivredi, u šumarstvu, zdravstvenim ustanovama, dječijim vrtićima, održavanju u industriji, montaži većih dijelova, rad u skladištima, na komisioniranju proizvoda, poslovi održavanja zelenih površina i dr.
1.2.4. Guranje i vučenje tereta	
1.2.5. Težak fizički rad	
1.2.6. Ostali dinamički napori	
2. Psihofiziološki napori	
2.1. Nepovoljan ritam rada	
2.1.1. Rad na normu	Rad u proizvodnim pogonima, u prodaji.
2.1.2. Ritam uvjetovan radnim procesom	Rad na pokretnoj traci, rad u ugostiteljskim objektima.
2.2. Poremećen bioritam	
2.2.1. Noćni rad	Rad u proizvodnim pogonima, rad u zaštitarskim tvrtkama, rad u cestovnom, željezničkom, pomorskom i zračnom prometu, rad u bolnicama.
2.2.2. Produljeni rad	Psihička iscrpljenost, mogućnost pojave depresije.

I. OPASNOSTI	Opis opasnosti
2.3. Remećenje socijalnih potreba	
2.3.1. Terenski rad	Radovi na privremenim radilištima, rad u cestovnom, željezničkim, pomorskom i zračnom prometu - izbivanje po nekoliko tjedana, mjeseci.
2.3.2. Rad na daljinu	Može dovesti do nemogućnosti razgraničenja radnog i slobodnog vremena.
2.4. Odgovornost za živote ljudi i materijalna dobra	
2.4.1. Rukovođenje	Donošenje poslovnih odluka, odgovornost za poslovanje u skladu sa zakonom.
2.4.2. Upravljanje prijevoznim sredstvima	Rad u cestovnom, željezničkim, pomorskom i zračnom prometu.
2.5. Visoka vjerojatnost izvanrednih događaja	Poslovi razminiranja, rad s eksplozivima.
2.6. Otežan prijam informacija	
2.6.1. Zvučni signali i znakovi	Poslovi koji zahtijevaju opažanje i primjenu raznih signala, npr. Akustičkih, optičkih i dr., osobito u situacijama značajnim za osobnu sigurnost kao i sigurnost drugih.
2.6.2. Svjetlosni signali i znakovi	
2.6.3. Buka	
2.6.4. Nedovoljna osvjetljenost	
2.7. Radni zahtjevi	
2.7.1. Neodgovarajući kvantitativni zahtjevi (premalo ili previše rada)	Poslovi portira, šalterski službenici.
2.7.2. Premali utjecaj na rad	
2.7.3. Zahtjev za visokom kvalitetom rada	Umjetnička zanimanja.
2.7.4. Izolirani rad	Poslovi portira.
2.7.5. Monotoni rad	Rad na proizvodnoj traci.
2.7.6. Komunikacija s osobama	Poslovi koji obuhvaćaju odnose sa suradnicima.
2.8. Maltretiranje	
2.8.1. Mobing	Zlostavljanje na radnom mjestu kojim jedna osoba ili skupina njih sustavno psihički (moralno) zlostavlja i ponižava drugu osobu, s ciljem ugrožavanja njezina ugleda, časti, ljudskog dostojanstva i integriteta, sve do eliminacije s radnog mjesta.
2.8.2. Bulling	
2.9. Burnout	Progresivni gubitak idealizma, energije i smislenosti vlastitog rada koji doživljavaju ljudi u pomažućim profesijama kao rezultat frustracija i stresa na poslu.
2.10. Ostali psihofiziološki naponi	
3. Naponi vida	Naponi izraženi kod radnika koji rade na računalima.
4. Naponi govora	Naponi izraženi kod radnika koji rade kao stručnjaci u obrazovanju.

	Vjerojatnost			Posljedice			Matrica procjene rizika		
	Malo Vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
2. Biološke štetnosti									
2.2. Zarazni ljudi		X			X			X	
3. Fizikalne štetnosti									
3.4. Nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti									
3.4.7. Nepovoljni učinci umjetne ventilacije		X			X			X	
3.8. Ostale fizikalne štetnosti	X			X			X		
III. NAPORI									
1. Statodinamički napori									
1.1. Statički: prisilan položaj tijela pri radu									
1.1.1. Stalno sjedenje		X			X			X	
1.1.7. Ostali statički napori	X			X			X		
1.2. Dinamički: fizički rad									
1.2.6. Ostali dinamički napori	X			X			X		
2. Psihofiziološki napori									
2.1. Nepovoljan ritam rada									
2.1.2. Ritam uvjetovan radnim procesom	X			X			X		
2.3. Remećenje socijalnih potreba									
2.3.1. Terenski rad	X			X			X		
2.4. Odgovornost za živote ljudi i materijalna dobra									
2.4.1. Rukovođenje		X			X			X	
2.4.2. Upravljanje prijevoznim sredstvima	X			X			X		
2.7. Radni zahtjevi									
2.7.3. Zahtjev za visokom kvalitetom rada		X			X			X	
2.7.6. Komunikacija s osobama		X		X			X		
2.9. Burnout		X				X		X	
2.10. Ostali psihofiziološki napori		X			X			X	
4.Napori vida			X		X				X

C. PROCJENA RIZIKA ZA SIGURNOST I ZDRAVLJE RADNIKA PRI OBAVLJANJU PONAVLJAJUĆIH ZADATAKA – Poslovi rukovodeći administrativni poslovi

Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu

Vrijeme trajanja radnog zadatka (ukupno vrijeme u jednom radnom danu, tijekom kojeg radnik izvodi ponavljajuće pokrete)	Vrijednost u bodovima (T1)
do 60 minuta	1
od 61 minute do 120 minuta	2
od 121 minuta do 240 minuta	4
≥ 241 minuta	5

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema broju ponavljanja, fizičkoj snazi i položaju tijela

Broj ponavljajućih pokreta tijekom jedne radne smjene	Vrijednost u bodovima (T2)	Snaga potrebna tijekom rada	Vrijednost u bodovima (T3)
do 1000	1	Mala	1
1001 do 4800	2	Umjerena	2
4801 -10000 pokreta	3	Prilično velika	3
10 001- 12 000	4	Velika	4
više od 12 000	5	Jako velika	5

Položaj tijela			Vrijednost u bodovima (T4)
a	Glava i vrat	glava i vrat nisu savijeni ili nakrivljeni tijekom rada	0
		glava i vrat savijeni ili nakrivljeni do 50 % radnog vremena	0,5
		glava i vrat savijeni ili nakrivljeni više od 50 % radnog vremena	1
b	Leđa	leđa nisu nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena tijekom rada	0
		leđa nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena do 50 % radnog vremena	0,5
		leđa nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena više od 50 % radnog vremena	1
c	Rame	ruke ne prelaze razinu ramena tijekom rada	0
		ruke podignute iznad razine ramena do 50 % radnog vremena	1

		ruke podignute iznad razine ramena više od 50 % radnog vremena	2
d	Lakat	lakat nije udaljen od tijela tijekom rada	0
		lakat daleko od tijela do 50 % radnog vremena	1
		lakat daleko od tijela više od 50 % radnog vremena	2
e	Ručni zglob	ručni zglob nije nakrenut do krajnje moguće granice tijekom rada	0
		ručni zglob zakrenut do krajnje moguće granice zgloba do 50 % radnog vremena	0,5
		ručni zglob zakrenut do krajnje moguće granice zgloba više od 50 % radnog vremena	1
f	Prsti	držanje predmeta tijekom rada ne obavlja se samo s dva prsta ili širokim obuhvatom	0
		držanje predmeta samo s dva prsta ili u širokom obuhvatu do 50 % radnog vremena	0,5
		držanje predmeta samo s dva prsta ili u širokom obuhvatu više od 50 % radnog vremena	1
Ukupna vrijednost bodovanja za sve dijelove tijela: T4 = a + b + c + d + e + f			0

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika

Ukupno opterećenje = $(T2 + T3 + T4) \times T1 = (4 + 2 + 0) \times 4 = 36$

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti opterećenja
1	manje od 20	Niska razina rizika: ne postoji rizik od preopterećenja radnika i oštećenja zdravlja.
2	20 do 44 Izračunata ocjena 36	Povećana razina rizika: postoji mogućnost od preopterećenja manje otpornih radnika (stariji od 40, mlađi od 21 godinu, neiskusni, bolesni).
3	45 do 65	Visoka razina rizika: postoji opasnost od preopterećenja svih radnika uz vjerojatan nastanak ozljeda i bolesti sustava za kretanje. Preporuča se preoblikovanje mjesta rada.
4	više od 65	Vrlo visoka razina rizika: postoji značajna opasnost od preopterećenja radnika i ozbiljan rizik od nastanka ozljeda i bolesti, nužno je preoblikovanje mjesta rada uz korištenje odgovarajuće opreme te promjene metoda i organizacije rada kako bi se smanjilo opterećenje.

Plan mjera za uklanjanje odnosno smanjivanje razine opasnosti, štetnosti i napora
Osigurati ravnotežu između sposobnosti i radnih zahtjeva kako se ne bi javila preopterećenost prilikom obavljanja radnih zadataka. Planirati periodičko izmjenjivanje posla s drugim aktivnostima te korištenje odmora tijekom radnog dana. Za prevenciju štetnog utjecaja statičkog napora potrebno je osigurati radnicima na svakih 55 minuta neprekidnog rada najmanje pet minuta odmora.

ADMINISTRATIVNA RADNA MJESTA/POSLOVI				
Sva radna mjesta iz grupe poslova br. 2 (vidi poglavlje Popis poslova koji se obavljaju na mjestima rada)				
Poslovi		Administrativni poslovi. Rad s uredskom i računalnom opremom. Rad na računalu duže od 4 sata dnevno. Detaljan opis poslova nalazi se u internom Pravilniku o sistematizaciji radnih mjesta koji se koristi kao Prilog ove Procjene.		
Radne prostorije i prostori		Uredski prostori, tereni, putovanje u inozemstvo (po potrebi)		
Vremenski raspored rada	Tjedni raspored rada	Dnevni raspored rada	Smjenski rad	Skraćeno rad. vrij. zbog otežanih uvjeta rada
	8 h	40 h	ne	-
Poslovi s posebnim uvjetima rada	NE			
Rad za računalom 4 i više sati dnevno tokom radnog vremena				DA
Radna oprema	Uredska oprema, računalo, mobitel, motorno vozilo (po potrebi)			
Izloženost opasnostima, štetnostima i naporima				
Navedeno u tablici ispod.				
Poslove ovog radnog mjesta ne može obavljati:		Maloljetnik, osobe koje nisu osposobljene za rad na siguran način.		

	Vjerojatnost			Posljedice			Matrica procjene rizika		
	Malo Vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
I. OPASNOSTI									
1. Mehaničke opasnosti									
1.3. Sredstva za horizontalni prijevoz									
1.3.1. Prijevozna vozila: automobili, kamioni, i dr.	X					X		X	
1.6. Ostale mehaničke opasnosti	X			X			X		
2. Opasnosti od padova									
2.1. Pad radnika i drugih osoba									
2.1.1. Na istoj razini	X				X		X		
2.2. Pad predmeta	X			X			X		
3. Električna struja									
3.2. Ostale električne opasnosti	X				X			X	
II. ŠTETNOSTI									
2. Biološke štetnosti									
2.2. Zarazni ljudi		X			X			X	

	Vjerojatnost			Posljedice			Matrica procjene rizika		
	Malo Vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
3. Fizikalne štetnosti									
3.4. Nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti									
3.4.7. Nepovoljni učinci umjetne ventilacije		X			X			X	
3.8. Ostale fizikalne štetnosti	X			X			X		
III. NAPORI									
1. Statodinamički napori									
1.1. Statički: prisilan položaj tijela pri radu									
1.1.1. Stalno sjedenje		X			X			X	
1.1.7. Ostali statički napori	X			X			X		
1.2. Dinamički: fizički rad									
1.2.6. Ostali dinamički napori	X			X			X		
2. Psihofiziološki napori									
2.1. Nepovoljan ritam rada									
2.1.2. Ritam uvjetovan radnim procesom	X			X			X		
2.3. Remećenje socijalnih potreba									
2.3.1. Terenski rad	X			X			X		
2.4. Odgovornost za živote ljudi i materijalna dobra									
2.4.2. Upravljanje prijevoznim sredstvima	X			X			X		
2.7. Radni zahtjevi									
2.7.3. Zahtjev za visokom kvalitetom rada		X		X			X		
2.7.6. Komunikacija s osobama	X			X			X		
2.9. Burnout	X					X		X	
2.10. Ostali psihofiziološki napori		X			X			X	
4.Napori vida			X		X				X

C. PROCJENA RIZIKA ZA SIGURNOST I ZDRAVLJE RADNIKA PRI OBAVLJANJU PONAVLJAJUĆIH ZADATAKA – Poslovi administratora

Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu

Vrijeme trajanja radnog zadatka (ukupno vrijeme u jednom radnom danu, tijekom kojeg radnik izvodi ponavljajuće pokrete)	Vrijednost u bodovima (T1)
do 60 minuta	1
od 61 minute do 120 minuta	2
od 121 minuta do 240 minuta	4
≥ 241 minuta	5

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema broju ponavljanja, fizičkoj snazi i položaju tijela

Broj ponavljajućih pokreta tijekom jedne radne smjene	Vrijednost u bodovima (T2)	Snaga potrebna tijekom rada	Vrijednost u bodovima (T3)
do 1000	1	Mala	1
1001 do 4800	2	Umjerena	2
4801 -10000 pokreta	3	Prilično velika	3
10 001- 12 000	4	Velika	4
više od 12 000	5	Jako velika	5

Položaj tijela			Vrijednost u bodovima (T4)
a	Glava i vrat	glava i vrat nisu savijeni ili nakrivljeni tijekom rada	0
		glava i vrat savijeni ili nakrivljeni do 50 % radnog vremena	0,5
		glava i vrat savijeni ili nakrivljeni više od 50 % radnog vremena	1
b	Leđa	leđa nisu nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena tijekom rada	0
		leđa nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena do 50 % radnog vremena	0,5
		leđa nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena više od 50 % radnog vremena	1
c	Rame	ruke ne prelaze razinu ramena tijekom rada	0
		ruke podignute iznad razine ramena do 50 % radnog vremena	1
		ruke podignute iznad razine ramena više od 50 % radnog vremena	2

d	Lakat	lakat nije udaljen od tijela tijekom rada	0
		lakat daleko od tijela do 50 % radnog vremena	1
		lakat daleko od tijela više od 50 % radnog vremena	2
e	Ručni zglob	ručni zglob nije nakrenut do krajnje moguće granice tijekom rada	0
		ručni zglob zakrenut do krajnje moguće granice zgloba do 50 % radnog vremena	0,5
		ručni zglob zakrenut do krajnje moguće granice zgloba više od 50 % radnog vremena	1
f	Prsti	držanje predmeta tijekom rada ne obavlja se samo s dva prsta ili širokim obuhvatom	0
		držanje predmeta samo s dva prsta ili u širokom obuhvatu do 50 % radnog vremena	0,5
		držanje predmeta samo s dva prsta ili u širokom obuhvatu više od 50 % radnog vremena	1
Ukupna vrijednost bodovanja za sve dijelove tijela: T4 = a + b + c + d + e + f			0

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika

Ukupno opterećenje = $(T2 + T3 + T4) \times T1 = (4 + 2 + 2) \times 4 = 42$

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti opterećenja
1	manje od 20	Niska razina rizika: ne postoji rizik od preopterećenja radnika i oštećenja zdravlja.
2	20 do 44 <i>Izračunata ocjena 42</i>	Povećana razina rizika: postoji mogućnost od preopterećenja manje otpornih radnika (stariji od 40, mlađi od 21 godinu, neiskusni, bolesni).
3	45 do 65	Visoka razina rizika: postoji opasnost od preopterećenja svih radnika uz vjerojatan nastanak ozljeda i bolesti sustava za kretanje. Preporuča se preoblikovanje mjesta rada.
4	više od 65	Vrlo visoka razina rizika: postoji značajna opasnost od preopterećenja radnika i ozbiljan rizik od nastanka ozljeda i bolesti, nužno je preoblikovanje mjesta rada uz korištenje odgovarajuće opreme te promjene metoda i organizacije rada kako bi se smanjilo opterećenje.

Plan mjera za uklanjanje odnosno smanjivanje razine opasnosti, štetnosti i napora
Osigurati ravnotežu između sposobnosti i radnih zahtjeva kako se ne bi javila preopterećenost prilikom obavljanja radnih zadataka. Planirati periodičko izmjenjivanje posla s drugim aktivnostima te korištenje odmora tijekom radnog dana. Za prevenciju štetnog utjecaja statičkog napora potrebno je osigurati radnicima na svakih 55 minuta neprekidnog rada najmanje pet minuta odmora.

	Vjerojatnost			Posljedice			Matrica procjene rizika		
	Malo Vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
mikroklimatski uvjeti									
3.4.7. Nepovoljni učinci umjetne ventilacije		X			X			X	
3.8. Ostale fizikalne štetnosti	X			X			X		
III. NAPORI									
1. Statodinamički napori									
1.1. Statički: prisilan položaj tijela pri radu									
1.1.1. Stalno sjedenje		X			X			X	
1.1.7. Ostali statički napori	X			X			X		
1.2. Dinamički: fizički rad									
1.2.6. Ostali dinamički napori	X			X			X		
2. Psihofiziološki napori									
2.1. Nepovoljan ritam rada									
2.1.2. Ritam uvjetovan radnim procesom	X			X			X		
2.3. Remećenje socijalnih potreba									
2.3.1. Terenski rad	X			X			X		
2.4. Odgovornost za živote ljudi i materijalna dobra									
2.4.2. Upravljanje prijevoznim sredstvima	X			X			X		
2.7. Radni zahtjevi									
2.7.3. Zahtjev za visokom kvalitetom rada		X			X			X	
2.7.6. Komunikacija s osobama		X			X			X	
2.9. Burnout		X				X		X	
2.10. Ostali psihofiziološki napori		X			X			X	
4.Napori vida			X		X				X
5.Napori govora		X			X			X	

C. PROCJENA RIZIKA ZA SIGURNOST I ZDRAVLJE RADNIKA PRI OBAVLJANJU PONAVLJAJUĆIH ZADATAKA – Poslovi predavača

Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu

Vrijeme trajanja radnog zadatka (ukupno vrijeme u jednom radnom danu, tijekom kojeg radnik izvodi ponavljajuće pokrete)	Vrijednost u bodovima (T1)
do 60 minuta	1
od 61 minute do 120 minuta	2
od 121 minuta do 240 minuta	4
≥ 241 minuta	5

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema broju ponavljanja, fizičkoj snazi i položaju tijela

Broj ponavljajućih pokreta tijekom jedne radne smjene	Vrijednost u bodovima (T2)	Snaga potrebna tijekom rada	Vrijednost u bodovima (T3)
do 1000	1	Mala	1
1001 do 4800	2	Umjerena	2
4801 -10000 pokreta	3	Prilično velika	3
10 001- 12 000	4	Velika	4
više od 12 000	5	Jako velika	5

Položaj tijela			Vrijednost u bodovima (T4)
a	Glava i vrat	glava i vrat nisu savijeni ili nakrivljeni tijekom rada	0
		glava i vrat savijeni ili nakrivljeni do 50 % radnog vremena	0,5
		glava i vrat savijeni ili nakrivljeni više od 50 % radnog vremena	1
b	Leđa	leđa nisu nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena tijekom rada	0
		leđa nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena do 50 % radnog vremena	0,5
		leđa nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena više od 50 % radnog vremena	1
c	Rame	ruke ne prelaze razinu ramena tijekom rada	0
		ruke podignute iznad razine ramena do 50 % radnog vremena	1
		ruke podignute iznad razine ramena više od 50 % radnog vremena	2

d	Lakat	lakat nije udaljen od tijela tijekom rada	0
		lakat daleko od tijela do 50 % radnog vremena	1
		lakat daleko od tijela više od 50 % radnog vremena	2
e	Ručni zglob	ručni zglob nije nakrenut do krajnje moguće granice tijekom rada	0
		ručni zglob zakrenut do krajnje moguće granice zgloba do 50 % radnog vremena	0,5
		ručni zglob zakrenut do krajnje moguće granice zgloba više od 50 % radnog vremena	1
f	Prsti	držanje predmeta tijekom rada ne obavlja se samo s dva prsta ili širokim obuhvatom	0
		držanje predmeta samo s dva prsta ili u širokom obuhvatu do 50 % radnog vremena	0,5
		držanje predmeta samo s dva prsta ili u širokom obuhvatu više od 50 % radnog vremena	1
Ukupna vrijednost bodovanja za sve dijelove tijela: T4 = a + b + c + d + e + f			0

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika

Ukupno opterećenje = $(T2 + T3 + T4) \times T1 = (4 + 2 + 0) \times 4 = 36$

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti opterećenja
1	manje od 20	Niska razina rizika: ne postoji rizik od preopterećenja radnika i oštećenja zdravlja.
2	20 do 44 <i>Izračunata ocjena 36</i>	Povećana razina rizika: postoji mogućnost od preopterećenja manje otpornih radnika (stariji od 40, mlađi od 21 godinu, neiskusni, bolesni).
3	45 do 65	Visoka razina rizika: postoji opasnost od preopterećenja svih radnika uz vjerojatan nastanak ozljeda i bolesti sustava za kretanje. Preporuča se preoblikovanje mjesta rada.
4	više od 65	Vrlo visoka razina rizika: postoji značajna opasnost od preopterećenja radnika i ozbiljan rizik od nastanka ozljeda i bolesti, nužno je preoblikovanje mjesta rada uz korištenje odgovarajuće opreme te promjene metoda i organizacije rada kako bi se smanjilo opterećenje.

Plan mjera za uklanjanje odnosno smanjivanje razine opasnosti, štetnosti i napora

Osigurati ravnotežu između sposobnosti i radnih zahtjeva kako se ne bi javila preopterećenost prilikom obavljanja radnih zadataka. Planirati periodičko izmjenjivanje posla s drugim aktivnostima te korištenje odmora tijekom radnog dana. Za prevenciju štetnog utjecaja statičkog napora potrebno je osigurati radnicima na svakih 55 minuta neprekidnog rada najmanje pet minuta odmora.

RADNA MJESTA/POSLOVI ČISTAČICE I SPREMAČICE				
Sva radna mjesta iz grupe poslova br. 4 (vidi poglavlje Popis poslova koji se obavljaju na mjestima rada)				
Poslovi	Čišćenje svih poslovnih prostora veleučilišta. Ne rade na visinama većim od 3 metara. Od radne opreme koriste kolica za spremačice, mop za pranje poda, metla, perač stakla, usisavač, spužve, krpe te ostali pribor za čišćenje sredstva za dezinfekciju. Detaljan opis poslova nalazi se u internom Pravilniku o sistematizaciji radnih mjesta koji se koristi kao Prilog ove Procjene.			
Radne prostorije i prostori	Unutarnji i vanjski poslovni prostori			
Vremenski raspored rada	Tjedni raspored rada	Dnevni raspored rada	Smjenski rad	Skraćeno rad. vrij. zbog otežanih uvjeta rada
	8 h	40 h	da	-
Poslovi s posebnim uvjetima rada	DA		ČL. 3. TČ. 16, 18 (56)	
Rad za računalom 4 i više sati dnevno tokom radnog vremena			NE	
Radna oprema	Kolica za spremačice, mop za pranje poda, metla, perač stakla, usisavač, spužve, krpe te ostali pribor za čišćenje, sredstva za dezinfekciju.			
Izloženost opasnostima, štetnostima i naporima				
Navedeno u tablici ispod.				
Poslove ovog radnog mjesta ne može obavljati:		Maloljetnik, osobe koje nisu osposobljene za rad na siguran način., osobe koje nemaju važeći liječnički pregled po navedenim točkama		

I. OPASNOSTI	Vjerojatnost			Posljedice			Matrica procjene rizika		
	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
1. Mehaničke opasnosti									
1.1. ALATI									
1.1.1. Ručni			X	X				X	
1.1.2. Mehanizirani		X			X			X	
1.2. STROJEVI I OPREMA		X			X			X	
1.5. Rukovanje predmetima		X		X			X		
1.6. Ostale mehaničke opasnosti		X		X			X		
2. Opasnosti od padova									
2.1. Pad radnika i drugih osoba									
2.1.1. Na istoj razini		X		X			X		
2.1.3. S visine		X			X			X	
2.2. Pad predmeta		X			X			X	
3. Električna struja									
3.2. Ostale električne opasnosti	X					X		X	
4. Požar i eksplozija									
4.1. Eksplozivne tvari	X					X		X	

I. OPASNOSTI	Vjerojatnost			Posljedice			Matrica procjene rizika		
	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
4.2. Zapaljive tvari	X					X		X	
II. ŠTETNOSTI									
1. Kemijske štetnosti									
1.3.3. Odmašćivači			X	X				X	
1.3.4. Drugi nadražljivci			X	X				X	
2. Biološke štetnosti									
2.1. Zarazni materijal		X				X			X
3. Fizikalne štetnosti									
3.1. Buka									
3.1.2. Diskontinuirana buka		X		X			X		
3.1.4. Ometajuća buka		X		X			X		
3.4. Nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti									
3.4.1. Rad na otvorenom		X		X			X		
3.4.2. Vrući okoliš		X		X			X		
3.4.3. Visoka vlažnost		X		X			X		
3.4.4. Pojačano strujanje zraka		X		X			X		
3.4.5. Hladan okoliš		X		X			X		
3.7. Osvjetljenost									
3.7.1. Nedovoljna osvjetljenost		X		X			X		
3.7.2. Blještanje		X		X			X		
3.8. Ostale fizikalne štetnosti		X		X			X		
III. NAPORI									
1. Statodinamički naponi									
1.1. STATIČKI: PRISILAN POLOŽAJ TIJELA PRI RADU									
1.1.2. Stalno stajanje			X		X				X
1.1.3. Pognut položaj tijela			X		X				X
1.1.4. Čučanje, klečanje		X			X			X	
1.1.6. Ruke iznad glave		X						X	
1.1.7. Ostali statički naponi		X			X			X	
1.2. DINAMIČKI: FIZIČKI RAD									
1.2.1. Ponavljajući pokreti sa i bez primjene sile			X	X				X	
1.2.6. Ostali dinamički naponi		X			X			X	
2. Psihofiziološki naponi									
2.1. Nepovoljan ritam rada									
2.1.2. Ritam uvjetovan radnim procesom		X		X			X		
2.6. Otežan prijam informacija									
2.6.3. Buka		X		X			X		
2.6.4. Nedovoljna osvjetljenost		X		X			X		
2.10. Ostali psihofiziološki naponi		X		X			X		

OCJENJIVANJE UKUPNOG OPTEREĆENJA RADNIKA PRI PODIZANJU ILI PREMJEŠTANJU TERETA

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti
1	< 10	Nisko opterećenje: ne postoji rizik od fizičkog preopterećenja.
2	10 do < 25 Izračunata ocjena: 18	Povećano opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod radnika koji su manje otporni ¹⁾ , za tu skupinu radnika bilo bi korisno preoblikovati mjesto rada ¹⁾ .
3	25 do < 50	Veliko opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod svih radnika, preporuča se preoblikovanje mjesta rada ¹⁾ .
4	> 50	Vrlo veliko opterećenje: velika mogućnost nastanka prekomjernog opterećenja, nužno je preoblikovanje mjesta rada ²⁾ .

¹⁾ Manje otpornim radnicima u ovom kontekstu podrazumijevaju se osobe starije od 40 ili mlađe od 21 godine, radnici koji su tek započeli s radom (neiskusni radnici) ili osobe koje boluju od neke bolesti.

²⁾ Zahtjevi za preoblikovanjem mogu se odrediti na temelju vrijednosti iz tablice. Prekomjerno opterećenje se može izbjeći smanjenjem težine tereta, poboljšanjem radnih uvjeta ili skraćivanjem vremena u kojem su radnici pod opterećenjem.

OCJENJIVANJE UKUPNOG OPTEREĆENJA RADNIKA PRI POVLAČENJU I GURANJU TERETA

Ako posao obavlja žena, ukupno opterećenje množi se s faktorom 1,3.

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti
1	< 10	Nisko opterećenje: ne postoji rizik od fizičkog preopterećenja.
2	10 do < 25 Izračunata ocjena: 14	Povećano opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod radnika koji su manje otporni ¹⁾ . Za tu skupinu radnika bilo bi korisno preoblikovati mjesto rada. ²⁾
3	25 do < 50	Veliko opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod svih radnika. Za tu skupinu radnika reporuča se preoblikovanje mjesta rada. ²⁾
4	> 50	Vrlo veliko opterećenje: velika mogućnost nastanka prekomjernog opterećenja. Za tu skupinu radnika nužno je preoblikovanje mjesta rada. ²⁾

¹⁾ Manje otpornim radnicima u ovom kontekstu se podrazumijevaju osobe starije od 40 ili mlađe od 21 godine, radnici koji su tek započeli s radom (neiskusni radnici) ili osobe koje boluju od neke bolesti.

²⁾ Zahtjevi za preoblikovanjem mogu se odrediti na temelju vrijednosti iz tablice. Smanjenjem težine tereta. Prekomjerno se opterećenje može izbjeći poboljšanjem radnih uvjeta ili skraćivanjem vremena u kojem su radnici pod opterećenjem.

RADNA MJESTA/POSLOVI VODITELJ (ŠEF) ODSJEKA - VODITELJ ODRŽAVANJA, NAMJEŠTENIK - DOMAR/DOSTAVLJAČ				
Sva radna mjesta iz grupe poslova br. 5 (vidi poglavlje Popis poslova koji se obavljaju na mjestima rada)				
Poslovi	Poslovi održavanja objekta i vanjskih prostora veleučilišta. Pri radu koriste računalo i računalnu opremu, dvostrana brusilica, stupna bušilica, tokarski stroj, kosilica za travu, mehanizirani (ručna bušilica, kutna brusilica, udarni čekić) i ručni alat (metar, vodena vaga, odvijači, kliješta), ljestve, osobno vozilo. Po potrebi koristi boje, lakove i razređivače na nitro ili uljanoj bazi. Povremeni rad na visini većoj od 3 metra. Detaljan opis poslova nalazi se u internom Pravilniku o sistematizaciji radnih mjesta koji se koristi kao Prilog ove Procjene.			
	Radne prostorije i prostori			
Unutarnji i vanjski poslovni prostori				
Vremenski raspored rada	Tjedni raspored rada	Dnevni raspored rada	Smjenski rad	Skraćeno rad. vrij. zbog otežanih uvjeta rada
	8 h	40 h	da	-
Poslovi s posebnim uvjetima rada	DA		Čl. 3. tč. 1, 16, 17, 18 (18)	
Rad za računalom 4 i više sati dnevno tokom radnog vremena			NE	
Radna oprema	Računalo i računalna oprema, dvostrana brusilica, stupna bušilica, tokarski stroj, kosilica za travu, pila, mehanizirani (ručna bušilica, kutna brusilica, udarni čekić) i ručni alat (metar, vodena vaga, odvijači, kliješta), ljestve, boje, lakove i razređivače na nitro ili uljanoj bazi, aparat za zavarivanje, osobno vozilo.			
Izloženost opasnostima, štetnostima i naporima				
Navedeno u tablici ispod.				
Poslove ovog radnog mjesta ne može obavljati:		Maloljetnik, osobe koje nisu osposobljene za rad na siguran način, osobe koje nemaju važeći liječnički pregled prema navedenim točkama		

I. OPASNOSTI	Vjerojatnost			Posljedice			Matrica procjene rizika		
	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
1. Mehaničke opasnosti									
1.1. Alati									
1.1.1. Ručni		X			X			X	
1.1.2. Mehanizirani		X				X			X
1.2. Strojevi i oprema		X			X			X	
1.3. Sredstva za horizontalni prijevoz									
1.3.1. Prijevozna vozila: automobili,	X					X		X	

I. OPASNOSTI	Vjerojatnost			Posljedice			Matrica procjene rizika		
	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
kamioni i dr.									
1.5. Rukovanje predmetima		X			X			X	
1.6. Ostale mehaničke opasnosti		X			X			X	
2. Opasnosti od padova									
2.1. Pad radnika i drugih osoba									
2.1.1. Na istoj razini		X			X			X	
2.1.2. U dubinu	X					X		X	
2.1.3. S visine		X			X			X	
2.1.4. S visine iznad 3 m		X				X			X
2.2. Pad predmeta		X			X			X	
3. Električna struja									
3.2. Ostale električne opasnosti	X					X		X	
4. Požar i eksplozija									
4.1. Eksplozivne tvari	X					X		X	
4.2. Zapaljive tvari	X					X		X	
3. Fizikalne štetnosti									
3.1. Buka									
3.1.4. Ometajuća buka		X			X			X	
3.4. Nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti									
3.4.1. Rad na otvorenom			X		X				X
3.8. Ostale fizikalne štetnosti		X			X			X	
1.3. Nadražljivci									
1.3.1. Lako topivi u vodi	X			X			X		
1.3.2. Slabo topivi u vodi	X			X			X		
1.3.3. Odmašćivači	X			X			X		
1.3.4. Drugi nadražljivci	X			X			X		
III. NAPORI									
1. Statodinamički napori									
1.1. Statički: prisilan položaj tijela pri radu									
1.1.2. Stalno stajanje	X			X			X		
1.1.3. Pognut položaj tijela	X			X			X		
1.1.4. Čučanje, klečanje	X			X			X		
1.1.7. Ostali statički napori		X		X			X		
1.2. Dinamički: fizički rad									
1.2.6. Ostali dinamički napori		X			X			X	
2. Psihofiziološki napori									
2.3.1. Terenski rad		X			X			X	
2.4. Odgovornost za živote ljudi i materijalna dobra									
2.4.2. Upravljanje prijevoznim sredstvima	X			X			X		
3.2. Vibracije									

I. OPASNOSTI	Vjerojatnost			Posljedice			Matrica procjene rizika		
	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
3.2.1. Vibracije koje se prenose na ruke	X						X		
3.2.2. Vibracije koje se prenose na cijelo tijelo	X			X			X		
3.6. Neionizirajuće zračenje									
3.6.1. UV zračenje (A, B, C)	X					X		X	
2.10. Ostali psihofiziološki napori	X			X			X		

1. Procjena rizika kod podizanja, držanja ili prenošenja

Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu (T1) (Odabrati samo jednu mogućnost)

Podizanje ili premještanje (trajanje radne operacije kraće od 5 sekundi)		Držanje (trajanje radne operacije duže od 5 sekundi)		Prenošenje (na udaljenost veću od 5 metara)	
Broj ponavljanja tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)	Ukupno trajanje tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)	Ukupno prijeđeno tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)
< 10	1	< 5 min	1	< 300 m	1
10 do < 40	2	5 do < 15 min	2	300 m do < 1 km	2
40 do < 200	4	15 min do < 1 sat	4	1 km do < 4 km	4
200 do < 500	6	1 sat do < 2 sata	6	4 km do < 8 km	6
500 do < 1000	8	2 sata do < 4 sata	8	8 km do < 16 km	8
≥ 1000	10	≥ 4 sata	10	≥ 16 km	10
Primjeri: slaganje opeke, posluživanje stroja radnim materijalom, istovar kutija iz kontejnera i odlaganje na transportnu traku.		Primjeri: držanje i obrada metalnog predmeta na samostojećoj brusilici, rad sa ručnom brusilicom, rad sa kosilicom.		Primjeri: prenošenje namještaja, dostavljanje dijelova skele na gradilište.	

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema težini tereta, položaju tijela radnika i radnim uvjetima

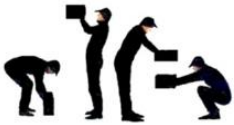
Težina tereta (T2)

Efektivna težina tereta ¹⁾ za muškarce	Vrijednost u bodovima (T2)	Efektivna težina tereta ¹⁾ za žene	Vrijednost u bodovima (T2)
< 10 kg	1	< 5 kg	1
10 do < 20 kg	2	5 do < 10 kg	2
20 do < 30 kg	4	10 do < 15 kg	4
30 do < 40 kg	7	15 do < 25 kg	7
≥ 40 kg	25	≥ 25 kg	25

¹⁾ »Efektivna težina tereta« podrazumijeva stvarnu silu djelovanja koja je potrebna za pomicanje tereta. Sila djelovanja ne podudara se uvijek sa težinom tereta. Pri naganjanju tereta, samo će 50% težine tereta imati utjecaj na radnika.

U slučaju rukovanja različitim težinama tereta tijekom izvođenja neke radne operacije, može se izračunavati prosječna vrijednost težine tereta sve dok težina pojedinačnog tereta ne prijeđe 40 kg za muškarce i 25 kg za žene. U slučaju da i samo jedan teret ima težinu ≥ 40 kg za muškarce, odnosno ≥ 25 kg za žene, opterećenje se boduje sa po 25 bodova. Pri tome se u Koraku 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu trajanja, ocjena ponavljanja radnih operacija boduje samo za broj prenošenja tog teškog tereta.

Položaj tijela (T3)

Položaj tijela, pozicija tereta ²⁾	Položaj tijela, pozicija tereta	Vrijednost u bodovima (T3)
	• gornji dio tijela je uspravan, bez zakretanja • pri podizanju, držanju, prenošenju i spuštanju teret je uz tijelo	1
	• gornji dio tijela je lagano nagnut prema naprijed ili je lagano zakrenut • pri podizanju, držanju, prenošenju i spuštanju teret je uz tijelo ili malo odmaknut	2
	• nisko saginjanje ili jako naganjanje prema naprijed • lagano naganjanje prema naprijed sa istovremenim zakretanjem trupa • teret daleko od tijela ili iznad visine ramena	4

	• jako naginjanje prema naprijed sa istovremenim zakretanjem trupa • teret daleko od tijela • ograničena stabilnost položaja tijela prilikom stajanja • čučanje ili klečanje	8
²⁾ Za određivanje bodova opterećenja zbog položaja tijela koriste se tipični položaji tijela pri ručnom rukovanju teretom. Kad postoji više različitih položaja tijela, u izračun se uzima srednja vrijednost bodova za položaje tijela svake pojedinačne aktivnosti koja se ocjenjuje, a ne povremene ekstremne vrijednosti.		

Radni uvjeti (T4)

Radni uvjeti	Vrijednost u bodovima (T4)
Dobri radni uvjeti su primjerice dovoljno prostora za kretanje, nema fizičkih prepreka na mjestu rada, podovi su čvrsti i u istoj razini, dobra rasvjeta, dobri uvjeti za zahvaćanje tereta.	0
Ograničen prostor za kretanje i nepovoljni ergonomski uvjeti je primjerice prostor za kretanje ograničen malom visinom ili površinom manjom od 1,5 m ² , gdje je stabilnost položaja tijela narušena zbog nejednake razine poda ili mekog tla.	1
Jako ograničen prostor za kretanje i/ili nestabilnost težišta tereta je primjerice kod premještanja pacijenata.	2
Aktivnosti koje nisu navedene u tablici mogu se poistovjetiti. Ocjenjuju se radni uvjeti koji prevladavaju u vrijeme provedbe ocjenjivanja.	

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika

Ukupno opterećenje = (T2 + T3 + T4) × T1

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti
1	< 10	Nisko opterećenje: ne postoji rizik od fizičkog preopterećenja.
2	10 do < 25	Povećano opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod radnika koji su manje otporni ¹⁾ , za tu skupinu radnika bilo bi korisno preoblikovati mjesto rada ¹⁾ .
3	25 do < 50	Veliko opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod svih radnika, preporuča se preoblikovanje mjesta rada¹⁾.
4	> 50	Vrlo veliko opterećenje: velika mogućnost nastanka prekomjernog opterećenja, nužno je preoblikovanje mjesta rada ²⁾ .
¹⁾ Manje otpornim radnicima u ovom kontekstu podrazumijevaju se osobe starije od 40 ili mlađe od 21 godine, radnici koji su tek započeli s radom (neiskusni radnici) ili osobe koje boluju od neke bolesti. ²⁾ Zahtjevi za preoblikovanjem mogu se odrediti na temelju vrijednosti iz tablice. Prekomjerno opterećenje se može izbjeći smanjenjem težine tereta, poboljšanjem radnih uvjeta ili skraćivanjem vremena u kojem su radnici pod opterećenjem.		

B. PROCJENA RIZIKA KOD POVLAČENJA I GURANJA

Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu (T1)

(Odabrati samo jednu mogućnost)

Povlačenje i guranje na kratkim udaljenostima ili sa čestim stajanjima (pojedina udaljenost do 5 metara)		Povlačenje i guranje na dužim udaljenostima (pojedina udaljenost duža od 5 metara)	
Broj ponavljanja tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)	Ukupna udaljenost tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)
<10	1	< 300 m	1
10 do < 40	2	300 m do < 1 km	2
40 do < 200	4	1 km do < 4 km	4
200 do < 500	6	4 km do < 8 km	6
500 do < 1000	8	8 km do < 16 km	8
≥ 1000	10	≥ 16 km	10
<i>Primjeri:</i> radovi sa manipulatorom tereta, montaža stroja, raznošenje obroka u bolnici.		<i>Primjeri:</i> sakupljanje otpada, transport namještaja na kolicima, utovar i istovar kontejnera.	

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema masi tereta, preciznosti pozicioniranja i brzini kretanja, položaju tijela i radnim uvjetima

Masa tereta (T2)

Ukupna masa koju je potrebno pomaknuti uključuje masu tereta i masu pomoćnog transportnog sredstva.

Ako masa tereta nije poznata, može se procijeniti.

Ako se rukuje teretima različite mase, u procjenu se može uzeti prosječna vrijednost.

U procjenu se također mogu uzeti vršne vrijednosti, ali u tom slučaju se za broj ponavljanja u prvom koraku uzima samo broj ponavljanja rukovanja teretom tih vršnih vrijednosti.

Masa koju treba premjestiti (težina tereta)	Industrijski spremnici, pomoćna transportna sredstva				
	Bez pomagala, teret se kotrlja	Ručna kolica	Spremnici, platforme za palete, kolica (s upravljivim kotačima)	Spremnici na vodicama, ručni viličar, kolica sa vučom, kolica sa fiksnim kotačima	Manipulatori teretom, balansno užje
Kotrljanje/ premještanje					
< 50 kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
50 do < 100 kg	1	1	1	1	1
100 do < 200 kg	1,5	2	2	1,5	2
200 do < 300 kg	2	4	3	2	4
300 do < 400 kg	3		4	3	
400 do < 600 kg	4		5	4	
600 do < 1000 kg	5			5	
≥ 1000 kg					
Povlačenje/klizanje			Siva polja: Kritična su zato što transport spremnika/tereta velikim dijelom ovisi o vještini i fizičkoj snazi radnika.		
< 10 kg	1		Bijela polja bez brojeva: U pravilu ih treba izbjegavati zato što sila koja je potrebna može vrlo lako prekoračiti maksimalnu fizičku snagu.		
10 to < 25 kg	2				
25 to < 50 kg	4				
> 50 kg					

Preciznost pri pozicioniranju i brzina kretanja (T3)

Preciznost pri pozicioniranju	Brzina kretanja	
	sporo (< 0,8 m/s)	brzo (0,8 do 1,3 m/s)
Niska – udaljenost na koju se transportira nije specificirana – teret se prilikom valjanja ili transporta može zaustaviti.	1	2
Visoka – teret treba biti precizno pozicioniran i zaustavljen – potrebno se precizno pridržavati pozicije na koju se teret postavlja – česte promjene smjera.	2	4
Napomena: prosječna brzina hoda je približno 1 m/s.		

Položaj tijela (T4)

Položaj tijela ¹⁾		
	Gornji dio tijela je uspravan, nema zakretanja.	1

	Gornji dio tijela je lagano nagnut prema naprijed ili je lagano zakrenut (povlačenje u stranu).	2
	Tijelo je nagnuto nisko u smjeru kretanja. Čučanje, klečanje, saginjanje.	4
	Istovremeno naginjanje i zakretanje.	8
¹⁾ Za određivanje vrijednosti bodova položaja tijela koriste se tipični položaji tijela pri ručnom rukovanju teretom. Jače zakretanje gornjeg dijela tijela do kojeg dolazi pri pokretanju, kočenju ili skretanju može se zanemariti pod uvjetom da se rijetko pojavljuje.		

Radni uvjeti (T5)

Radni uvjeti	
Dobri: – podovi ili druge površine su jednake razine, čvrsti, suhi – nema kosina i prepreka na mjestu rada – valjci ili kotači se lako pokreću, istrošenost ležaja kotača nije vidljiva.	0
Otežani: – prljavi podovi, manje neravnine, meka podloga, – manje kosine nagiba do 2°, prisutnost prepreka koje je potrebno zaobilaziti – valjci ili kotači obloženi prljavštinom, pokreću se otežano, ležajevi kotača istrošeni.	2
Teški: – nepopločen ili grubo popločen transportni put, s rupama, jako zaprljan – kosine nagiba od 2° do 5°, potreban veliki razmak između transportnih sredstava pri pokretanju – valjci/kotači obloženi prljavštinom i teško se pokreću.	4
Komplicirani: – stepeništa, kosine nagiba > 5° – kombinacija značajki otežanih i teških uvjeta rada.	8
Aktivnosti koje nisu navedene u tablici mogu se poistovjetiti.	

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika

Ukupno opterećenje = (T2 + T3 + T4 + T5) × T1 = 1+2+2+2 x2=24

Ako posao obavlja žena, ukupno opterećenje množi se s faktorom 1,3.

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti
1	< 10	Nisko opterećenje: ne postoji rizik od fizičkog preopterećenja.
2	10 do < 25 Izračunata ocjena 24	Povećano opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod radnika koji su manje otporni¹⁾. Za tu skupinu radnika bilo bi korisno preoblikovati mjesto rada.²⁾
3	25 do < 50	Veliko opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod svih radnika. Za tu skupinu radnika reporuča se preoblikovanje mjesta rada. ²⁾
4	> 50	Vrlo veliko opterećenje: velika mogućnost nastanka prekomjernog opterećenje. Za tu skupinu radnika nužno je preoblikovanje mjesta rada. ²⁾
¹⁾ Manje otpornim radnicima u ovom kontekstu se podrazumijevaju osobe starije od 40 ili mlađe od 21 godine, radnici koji su tek započeli s radom (neiskusni radnici) ili osobe koje boluju od neke bolesti. ²⁾ Zahtjevi za preoblikovanjem mogu se odrediti na temelju vrijednosti iz tablice. Smanjenjem težine tereta. Prekomjerno se opterećenje može izbjeći poboljšanjem radnih uvjeta ili skraćivanjem vremena u kojem su radnici pod opterećenjem.		

RADNA MJESTA/POSLOVI Predavač, Viši predavač (I. interno), Viši predavač (II. interno), Asistent, Tehnički suradnik -GRADITELJSKI LABORATORIJ				
Sva radna mjesta iz grupe poslova br. 6 (vidi poglavlje Popis poslova koji se obavljaju na mjestima rada)				
Poslovi	Ispitivanja očvrsllog betona i morta (uzorci težine 5-20 kg) pomoću preše 200 t. Rad na mješalici za beton i mort (voda, svježi beton) u kontaktu s cementom, kemijskim i mineralnim dodacima (pepeo). Ispitivanje vodonepropusnosti betona na uređaju koji radi pod pritiskom od 5 bar uz pomoć kompresora za zrak. Ispitivanja svojstava cementa, agregata, kemijskih dodataka, svježeg i očvrsllog betona. Kemijski dodaci za ispitivanje svojstava betona. Povremeno rad na visini >3 m.			
	Detaljan opis poslova nalazi se u internom Pravilniku o sistematizaciji radnih mjesta koji se koristi kao Prilog ove Procjene.			
Radne prostorije i prostori		Poslovni prostori (laboratorij), po potrebi teren		
Vremenski raspored rada	Tjedni raspored rada	Dnevni raspored rada	Smjenski rad	Skraćeno rad. vrij. zbog otežanih uvjeta rada
	8 h	40 h	da	-
Poslovi s posebnim uvjetima rada		DA	Čl. 3. tč. 1, 16, 17, 18 (24)	
Rad za računalom 4 i više sati dnevno tokom radnog vremena			DA	
Radna oprema	Računalo, pisač, telefon, fotokopirni uređaj, uredski materijal i pribor, mješalica za beton, kompresor za zrak, sušionik, potresni stroj, visokotlačni perlač, hidraulična preša, bušilica za uzimanje uzoraka betona, ručni alat, paletni viličar, ljestve, osobno vozilo.			
Izloženost opasnostima, štetnostima i naporima				
Navedeno u tablici ispod.				
Poslove ovog radnog mjesta ne može obavljati:		Maloljetnik, osobe koje nisu osposobljene za rad na siguran način. Osobe koje nemaju važeći liječnički pregled		

I. OPASNOSTI	Vjerojatnost			Posljedice			Matrica procjene rizika		
	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
1. Mehaničke opasnosti									
1.1. Alati									
1.1.1. Ručni		X			X			X	
1.1.2. Mehanizirani		X				X			X
1.2. Strojevi i oprema		X			X			X	
1.3. Sredstva za horizontalni prijevoz									
1.3.1. Prijevozna vozila: automobili, kamioni i dr.	X					X		X	
1.5. Rukovanje predmetima		X			X			X	

I. OPASNOSTI	Vjerojatnost			Posljedice			Matrica procjene rizika		
	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
1.6. Ostale mehaničke opasnosti		X			X			X	
2. Opasnosti od padova									
2.1. Pad radnika i drugih osoba									
2.1.1. Na istoj razini		X			X			X	
2.1.2. U dubinu	X					X		X	
2.1.3. S visine		X			X			X	
2.1.4. S visine iznad 3 m		X				X			X
2.2. Pad predmeta		X			X			X	
3. Električna struja									
3.2. Ostale električne opasnosti	X					X		X	
4. Požar i eksplozija									
4.1. Eksplozivne tvari	X					X		X	
4.2. Zapaljive tvari	X					X		X	
3. Fizikalne štetnosti									
3.1. Buka									
1. Kemijske štetnosti									
Prašina cementa, vapna			X		X				X
3.1.4. Ometajuća buka		X			X			X	
3.4. Nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti									
3.8. Ostale fizikalne štetnosti		X			X			X	
III. NAPORI									
1. Statodinamički napori									
1.1. Statički: prisilan položaj tijela pri radu									
1.1.2. Stalno stajanje	X			X			X		
1.1.3. Pognut položaj tijela	X			X			X		
1.1.4. Čučanje, klečanje	X			X			X		
1.1.7. Ostali statički napori		X		X			X		
1.2. Dinamički: fizički rad									
1.2.6. Ostali dinamički napori		X			X			X	
2. Psihofiziološki napori									
2.4. Odgovornost za živote ljudi i materijalna dobra									
2.4.2. Upravljanje prijevoznim sredstvima	X			X			X		
2.10. Ostali psihofiziološki napori	X			X			X		
3. Napori vida	X			X			X		
4. Napori govora	X			X			X		

1. Procjena rizika kod podizanja, držanja ili prenošenja

Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu (T1) (Odabrati samo jednu mogućnost)

Podizanje ili premještanje (trajanje radne operacije kraće od 5 sekundi)		Držanje (trajanje radne operacije duže od 5 sekundi)		Prenošenje (na udaljenost veću od 5 metara)	
Broj ponavljanja tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)	Ukupno trajanje tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)	Ukupno prijeđeno tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)
< 10	1	< 5 min	1	< 300 m	1
10 do < 40	2	5 do < 15 min	2	300 m do < 1 km	2
40 do < 200	4	15 min do < 1 sat	4	1 km do < 4 km	4
200 do < 500	6	1 sat do < 2 sata	6	4 km do < 8 km	6
500 do < 1000	8	2 sata do < 4 sata	8	8 km do < 16 km	8
≥ 1000	10	≥ 4 sata	10	≥ 16 km	10
Primjeri: slaganje opeke, posluživanje stroja radnim materijalom, istovar kutija iz kontejnera i odlaganje na transportnu traku.		Primjeri: držanje i obrada metalnog predmeta na samostojećoj brusilici, rad sa ručnom brusilicom, rad sa kosilicom.		Primjeri: prenošenje namještaja, dostavljanje dijelova skele na gradilište.	

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema težini tereta, položaju tijela radnika i radnim uvjetima Težina tereta (T2)

Efektivna težina tereta ¹⁾ za muškarce	Vrijednost u bodovima (T2)	Efektivna težina tereta ¹⁾ za žene	Vrijednost u bodovima (T2)
< 10 kg	1	< 5 kg	1
10 do < 20 kg	2	5 do < 10 kg	2
20 do < 30 kg	4	10 do < 15 kg	4
30 do < 40 kg	7	15 do < 25 kg	7
≥ 40 kg	25	≥ 25 kg	25

¹⁾ »Efektivna težina tereta« podrazumijeva stvarnu silu djelovanja koja je potrebna za pomicanje tereta. Sila djelovanja ne podudara se uvijek sa težinom tereta. Pri naganjanju tereta, samo će 50% težine tereta imati utjecaj na radnika.

U slučaju rukovanja različitim težinama tereta tijekom izvođenja neke radne operacije, može se izračunavati prosječna vrijednost težine tereta sve dok težina pojedinačnog tereta ne prijeđe 40 kg za muškarce i 25 kg za žene. U slučaju da i samo jedan teret ima težinu ≥ 40 kg za muškarce, odnosno ≥ 25 kg za žene, opterećenje se boduje sa po 25 bodova. Pri tome se u Koraku 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu trajanja, ocjena ponavljanja radnih operacija boduje samo za broj prenošenja tog teškog tereta.

Položaj tijela (T3)

Položaj tijela, pozicija tereta ²⁾	Položaj tijela, pozicija tereta	Vrijednost u bodovima (T3)
	• gornji dio tijela je uspravan, bez zakretanja • pri podizanju, držanju, prenošenju i spuštanju teret je uz tijelo	1
	• gornji dio tijela je lagano nagnut prema naprijed ili je lagano zakrenut • pri podizanju, držanju, prenošenju i spuštanju teret je uz tijelo ili malo odmaknut	2
	• nisko saginjanje ili jako naginjanje prema naprijed • lagano naginjanje prema naprijed sa istovremenim zakretanjem trupa • teret daleko od tijela ili iznad visine ramena	4
	• jako naginjanje prema naprijed sa istovremenim zakretanjem trupa • teret daleko od tijela • ograničena stabilnost položaja tijela prilikom stajanja • čučanje ili klečanje	8
²⁾ Za određivanje bodova opterećenja zbog položaja tijela koriste se tipični položaji tijela pri ručnom rukovanju teretom. Kad postoji više različitih položaja tijela, u izračun se uzima srednja vrijednost bodova za položaje tijela svake pojedinačne aktivnosti koja se ocjenjuje, a ne povremene ekstremne vrijednosti.		

Radni uvjeti (T4)

Radni uvjeti	Vrijednost u bodovima (T4)
Dobri radni uvjeti su primjerice dovoljno prostora za kretanje, nema fizičkih prepreka na mjestu rada, podovi su čvrsti i u istoj razini, dobra rasvjeta, dobri uvjeti za zahvaćanje tereta.	0
Ograničen prostor za kretanje i nepovoljni ergonomski uvjeti je primjerice prostor za kretanje ograničen malom visinom ili površinom manjom od 1,5 m², gdje je stabilnost položaja tijela narušena zbog nejednake razine poda ili mekog tla.	1
Jako ograničen prostor za kretanje i/ili nestabilnost težišta tereta je primjerice kod premještanja pacijenata.	2
Aktivnosti koje nisu navedene u tablici mogu se poistovjetiti. Ocjenjuju se radni uvjeti koji prevladavaju u vrijeme provedbe ocjenjivanja.	

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika

Ukupno opterećenje = $(T2 + T3 + T4) \times T1$

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti
1	< 10	Nisko opterećenje: ne postoji rizik od fizičkog preopterećenja.
2	10 do < 25	Povećano opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod radnika koji su manje otporni ¹⁾ , za tu skupinu radnika bilo bi korisno preoblikovati mjesto rada ¹⁾ .
3	25 do < 50	Veliko opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod svih radnika, preporuča se preoblikovanje mjesta rada¹⁾.
4	> 50	Vrlo veliko opterećenje: velika mogućnost nastanka prekomjernog opterećenja, nužno je preoblikovanje mjesta rada ²⁾ .

¹⁾ Manje otpornim radnicima u ovom kontekstu podrazumijevaju se osobe starije od 40 ili mlađe od 21 godine, radnici koji su tek započeli s radom (neiskusni radnici) ili osobe koje boluju od neke bolesti.

²⁾ Zahtjevi za preoblikovanjem mogu se odrediti na temelju vrijednosti iz tablice. Prekomjerno opterećenje se može izbjeći smanjenjem težine tereta, poboljšanjem radnih uvjeta ili skraćivanjem vremena u kojem su radnici pod opterećenjem.

B. PROCJENA RIZIKA KOD POVLAČENJA I GURANJA

Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu (T1)

(Odabrati samo jednu mogućnost)

Povlačenje i guranje na kratkim udaljenostima ili sa čestim stajanjima (pojedina udaljenost do 5 metara)		Povlačenje i guranje na dužim udaljenostima (pojedina udaljenost duža od 5 metara)	
Broj ponavljanja tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)	Ukupna udaljenost tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)
<10	1	< 300 m	1
10 do < 40	2	300 m do < 1 km	2
40 do < 200	4	1 km do < 4 km	4
200 do < 500	6	4 km do < 8 km	6
500 do < 1000	8	8 km do < 16 km	8
≥ 1000	10	≥ 16 km	10
<i>Primjeri:</i> radovi sa manipulatorom tereta, montaža stroja, raznošenje obroka u bolnici.		<i>Primjeri:</i> sakupljanje otpada, transport namještaja na kolicima, utovar i istovar kontejnera.	

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema masi tereta, preciznosti pozicioniranja i brzini kretanja, položaju tijela i radnim uvjetima

Masa tereta (T2)

Ukupna masa koju je potrebno pomaknuti uključuje masu tereta i masu pomoćnog transportnog sredstva.

Ako masa tereta nije poznata, može se procijeniti.

Ako se rukuje teretima različite mase, u procjenu se može uzeti prosječna vrijednost.

U procjenu se također mogu uzeti vršne vrijednosti, ali u tom slučaju se za broj ponavljanja u prvom koraku uzima samo broj ponavljanja rukovanja teretom tih vršnih vrijednosti.

Masa koju treba premjestiti (težina tereta)	Industrijski spremnici, pomoćna transportna sredstva				
	Bez pomagala, teret se kotrlja	Ručna kolica	Spremnik, platforme za palete, kolica (s upravljivim kotačima)	Spremnik na vodicama, ručni viličar, kolica sa vučom, kolica sa fiksnim kotačima	Manipulatori teretom, balansno užice
<i>Kotrljanje/premještanje</i>					
< 50 kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
50 do < 100 kg	1	1	1	1	1
100 do < 200 kg	1,5	2	2	1,5	2
200 do < 300 kg	2	4	3	2	4
300 do < 400 kg	3		4	3	
400 do < 600 kg	4		5	4	
600 do < 1000 kg	5			5	
≥ 1000 kg					
<i>Povlačenje/klizanje</i>	 <i>Siva polja:</i> Kritična su zato što transport spremnika/tereta velikim dijelom ovisi o vještini i fizičkoj snazi radnika.				
< 10 kg	1				
10 to < 25 kg	2				
25 to < 50 kg	4				
> 50 kg					
	<i>Bijela polja bez brojeva:</i> U pravilu ih treba izbjegavati zato što sila koja je potrebna može vrlo lako prekoračiti maksimalnu fizičku snagu.				

Preciznost pri pozicioniranju i brzina kretanja (T3)

Preciznost pri pozicioniranju	Brzina kretanja	
	sporo (< 0,8 m/s)	brzo (0,8 do 1,3 m/s)
Niska – udaljenost na koju se transportira nije specificirana – teret se prilikom valjanja ili transporta može zaustaviti.	1	2
Visoka – teret treba biti precizno pozicioniran i zaustavljen – potrebno se precizno pridržavati pozicije na koju se teret postavlja – česte promjene smjera.	2	4
Napomena: prosječna brzina hoda je približno 1 m/s.		

Položaj tijela (T4)

Položaj tijela ¹⁾		
	Gornji dio tijela je uspravan, nema zakretanja.	1
	Gornji dio tijela je lagano nagnut prema naprijed ili je lagano zakrenut (povlačenje u stranu).	2
	Tijelo je nagnuto nisko u smjeru kretanja. Čučanje, klečanje, saginjanje.	4
	Istovremeno naginjanje i zakretanje.	8
¹⁾ Za određivanje vrijednosti bodova položaja tijela koriste se tipični položaji tijela pri ručnom rukovanju teretom. Jače zakretanje gornjeg dijela tijela do kojeg dolazi pri pokretanju, kočenju ili skretanju može se zanemariti pod uvjetom da se rijetko pojavljuje.		

Radni uvjeti (T5)

Radni uvjeti	
Dobri: – podovi ili druge površine su jednake razine, čvrsti, suhi – nema kosina i prepreka na mjestu rada – valjci ili kotači se lako pokreću, istrošenost ležaja kotača nije vidljiva.	0
Otežani: – prljavi podovi, manje neravnine, meka podloga, – manje kosine nagiba do 2°, prisutnost prepreka koje je potrebno zaobilaziti – valjci ili kotači obloženi prljavštinom, pokreću se otežano, ležajevi kotača istrošeni.	2
Teški: – nepopločen ili grubo popločen transportni put, s rupama, jako zaprljan – kosine nagiba od 2° do 5°, potreban veliki razmak između transportnih sredstava pri pokretanju	4

– valjci/kotači obloženi prljavštinom i teško se pokreću.	
Komplicirani: – stepeništa, kosine nagiba > 5° – kombinacija značajki otežanih i teških uvjeta rada.	8
Aktivnosti koje nisu navedene u tablici mogu se poistovjetiti.	

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika

Ukupno opterećenje = (T2 + T3 + T4 + T5) × T1 = 1+2+2+2 x 2 =14

Ako posao obavlja žena, ukupno opterećenje množi se s faktorom 1,3.

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti
1	< 10	Nisko opterećenje: ne postoji rizik od fizičkog preopterećenja.
2	10 do < 25 Izračunata ocjena: 14	Povećano opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod radnika koji su manje otporni ¹⁾ . Za tu skupinu radnika bilo bi korisno preoblikovati mjesto rada. ²⁾
3	25 do < 50	Veliko opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod svih radnika. Za tu skupinu radnika reporuča se preoblikovanje mjesta rada. ²⁾
4	> 50	Vrlo veliko opterećenje: velika mogućnost nastanka prekomjernog opterećenje. Za tu skupinu radnika nužno je preoblikovanje mjesta rada. ²⁾
¹⁾ Manje otpornim radnicima u ovom kontekstu se podrazumijevaju osobe starije od 40 ili mlađe od 21 godine, radnici koji su tek započeli s radom (neiskusni radnici) ili osobe koje boluju od neke bolesti. ²⁾ Zahtjevi za preoblikovanjem mogu se odrediti na temelju vrijednosti iz tablice. Smanjenjem težine tereta. Prekomjerno se opterećenje može izbjeći poboljšanjem radnih uvjeta ili skraćivanjem vremena u kojem su radnici pod opterećenjem.		

4.1. Radna mjesta s računalom

Sukladno Pravilniku o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu (N.N. broj 73/21)

- Utvrđuju se zahtjevi glede sigurnosti i zaštite zdravlja pri radu s računalom
- Radno mjesto s računalom ne smije biti izvor opasnosti od ozljede i oštećenja zdravlja radnika
- Pojmovi imaju sljedeće značenja
 - **Zaslon** je svaki računalni alfanumerički ili grafički zaslon bez obzira na način prikazivanja
- **Radno mjesto s računalom** obuhvaća:
 - Računalo sa zaslonom, tipkovnicu i/ili napravu za unošenje i/ili programsku opremu, koja predstavlja vezu između uređaja i radnika
 - Dodatnu opremu
 - Vanjske jedinice koje imaju disketni ili drugi pogon, telefon, modem, pisač itd.
 - Držać za predloške
 - Radni stolac
 - Radni stol ili radnu površinu
 - Okruženje koje imaju neposredni utjecaj na radno mjesto
 - Radne zadatke radnika
- **Radnik** je osoba koja pri obavljanju poslova koristi računalo sa zaslonom ukupno 4 ili više sati tijekom radnog dana
- **Obveze poslodavca**
 - Poslodavac mora radnicima ili njihovim predstavnicima osigurati sve potrebne informacije o sigurnosti i zdravlju pri radu na radnom mjestu, uključujući i važnost promjene aktivnosti odnosno odmora, te njihovo odvijanje, s posebnim naglaskom na specifične opasnosti tog radnog mjesta
 - Poslodavac se mora savjetovati s radnicima o svim važnim pitanjima u svezi sa sigurnosti i zdravljem na radnom mjestu, na način i u opsegu koji su utvrđeni Zakonom o zaštiti na radu
 - U okviru preventivnih pregleda poslodavac mora osigurati pregled vida radnika kod specijaliste medicine rada
 - Prije početka zapošljavanja na radnom mjestu s računalom
 - Najmanje svake dvije godine za radnike koji koriste korekcijska pomagala
 - Na zahtjev radnika, zbog tegoba koje bi mogle biti posljedica rada s računalom, tj. sa zaslonom
- Radnici imaju pravo na pregled vida kod specijalista oftalmologa ukoliko se prije utvrdi da je specijalistički pregled potreban
- Potrebna financijska sredstva za provedbu mjera ne smiju ići na teret radnika.

Analiza mjesta rada s računalom – mjesto	
Radni prostori:	Uredski prostori
Poslovi:	Administrativni poslovi – rad s računalom

OPIS ISPITNE RADNJE	ZADOVOLJAVJA		OPIS ISPITNE RADNJE	ZADOVOLJAVJA	
	DA	NE		DA	NE
RADNO MJESTO					
Ergonomski oblikovano	+		Zaslon nije okrenut prema ni od svjetla	+	
Dovoljno slobodnog prostora za rad	+				
RADNI OKOLIŠ					
Osvjetljenost adekvatna vrsti rada (> 500 lx)	+		Redovi stropnih svjetiljki paralelno su smjeru gledanja	+	
Ometajući odsjaj, blještanje, zrcaljenje	+		Prozori imaju odgovarajuće kapke (sjenila)	+	
Temperatura zraka [20-25oC]	+		Ugrađena klima:	+	
Relativna vlažnost (40-60%)	+		Prilagođena ventilacija:	+	
Brzina strujanja zraka [<0,2 m/s]	+		Elektromagnetsko (µT)	+	
Buka (<60 dB(A))	+				
RADNA OPREMA - RADNI STOL ILI RADNA POVRŠINA					
Prostrana radna površina stola	+		Ne blješti radna površina	+	
Stol je stabilan	+		Dovoljno mjesta ispod stola za udobno sjedenje	+	
Stol na dodir nije hladan	+				
RADNA OPREMA - RADNI STOLAC					
Podesiv po visini (sjedalica)	+		Naslon za cijela leđa	+	
Naslon podesiv po visini	+		Udoban za sjedenje	+	
Naslon podesiv po nagibu	+		Moguće je nesmetano pomicanje	+	
RADNA OPREMA - TIPKOVNICA					
Slobodno pokretna po cijeloj površini stola	+		Nema sjajnu površinu	+	
Srednja visina (< 30 mm)	+		Ergonomski razmještaj tipki	+	
Kosina (<15 st.)	+		Lako čitljivi znakovi	+	
Donji rub (< 1,5 cm ili ima produžetak za šaku)	+				
RADNA OPREMA - ZASLON					
Udaljen od očiju (min 500 mm)	+		Prilagodljiva visina i kosina očima	+	
Slika ne treperi (>75 Hz za CRT i > 60 Hz za LCD), vrsta	+		Nema odsjaja	+	
Znakovi su vidljivi, oštri i pregledni	+		Pomičan	+	
Osvjetljenost i kontrast su podesivi	+		Čist	+	
PROGRAMSKA OPREMA					
Programska oprema prilagođena razini znanja i iskustvu radnika	+		Programska oprema ispunjava ergonomske zahtjeve	+	
Oblik i brzina davanja informacija sustava prilagođeni radniku	+		Programska oprema osigurava kontrastnost znakova i podloge	+	

Napomena: Sva mjesta rada (radni prostori gdje se koriste računala) su svrstavi u gore navedenu tablicu pošto udovoljavaju svih propisanim pravilana za rad s računalom.

4.2. Dodatne opasnosti/štetnosti za sve poslove

Uz analizirane opasnosti, štetnosti i napora radnih mjesta tj. poslova mogu nastati i mnoge druge opasnosti štetnosti i napori za koje su definirane Pravilnikom o izradi Procjene rizika a koji nisu vezane za direktno obavljanje poslova već za protupravno djelovanje trećih osoba, izvanrednih događaja i sl. (npr. ugriz stršljena, zmije..., kemijske štetnosti uslijed djelovanja treća osobe, pad aviona, razne pandemije, teroristički napad studenta ili nekog trećeg i ostalo).

5. PLAN MJERA ZA UKLANJANJE ODNOSNO SMANJIVANJE RAZINE OPASNOSTI, ŠTETNOSTI I NAPORA

Provedene analize postojećeg stanja, određivanje razine rizika i utvrđivanje propusta u primjeni osnovnih i posebnih pravila zaštite na radu, rezultirale su određenim zahtjevima za poduzimanje mjera za smanjenje razine opasnosti.

Uz svaku mjeru koju poslodavac treba poduzeti, naznačen je rok do kojeg ju treba provesti, te ime i prezime ovlaštenika odgovornog za provedbu, dužnost koju obnaša, te na koji će se način provesti kontrola nad provedbom određene mjera glede rokova i kakvoće.

Plan mjera za smanjenje razine opasnosti sadrži primjenu osnovnih i posebnih pravila zaštite na radu, kao i drugih mjera koje se moraju primijeniti odnosno poduzeti sa svrhom da se opasnosti otklone ili smanje na najmanju moguću mjeru.

Tablica 4.1. Plan mjera za smanjenje opasnosti po osnovnim i posebnim pravilima zaštite na radu

Red. br.	Mjera	Rok izvršenja	Osoba odgovorna za izvršenje	kontrola
1.	Sukladno Pravilniku o izradi Procjene rizika (N.N. br. 112/14) ista mora biti dostupna svakom radniku. Potrebno je svakog radnika upoznat sa rizicima koji su prisutni na njegovom radnom mjestu tj. mora biti upoznat sa izrađenom Procjenom rizika.	stalno	Poslodavac/ ovlaštenik	Stručnjak ZNR
2.	Postaviti upute za rad na siguran način te oznake opasnosti i upozorenja na svu radnu opremu	odmah	Poslodavac/ ovlaštenik	Stručnjak ZNR
3.	Sanacija rasvjete uredskih prostorija na mjestima gdje ne zadovoljava zahtjeve norme	Odmah krenuti u realizaciju	Poslodavac/ ovlaštenik	Stručnjak ZNR

UTVRĐIVANJE MJERA ZA UKLANJANJE ODNOSNO SMANJIVANJE OPASNOSTI, ŠTETNOSTI ODNOSNO NAPORA

Kako bismo barem djelomično spriječili nastanak mogućih bolesti, obzirom na opasnosti, štetnosti i napore koji se pojavljuju u tehnološkom procesu te njihov utjecaj na razvoj oštećenja zdravlja i smanjenje radne sposobnosti, potrebno je djelovati preventivno i to:

1. prevencija od električne struje:

- a. tehničkim mjerama zaštite (nulovanje ili uzemljenje),
- b. na dodatnoj rasvjeti snižavanjem napona na 24 V,
- c. prijavljivanjem svakih promjena na sklopkama, prekidačima, priključnicama, vodovima ili drugim električnim uređajima i priboru vezani uz stroj ili okolinu,
- d. osposobljavanjem radnika za rad na siguran način.

2. prevencija kod pojave buke prilikom izvođenja radnih operacija:

- a. pokušati tehničkim putem otkloniti ili barem smanjiti izvor stvaranja buke i vibracije,
- b. korištenjem propisane OZO,
- c. osposobljavanjem radnika za rad na siguran način.

3. prevencija kod pojave fizičkih napora:

- a. korištenje mehaniziranih strojeva i uređaja za radne operacije,
- b. ispravnim radnim postupcima,
- c. osposobljavanjem radnika za rad na siguran način.

4. prevencija kod psihofizioloških napora:

- a. rješenje navedenih problema i smetnji je u prilagodbi radnih zahtjeva svakom pojedincu i njegovim sposobnostima, u informiranju radnika o radnom procesu, njegovu cilju i prisutnim zdravstvenim rizicima te uspostavi što boljih odnosa među suradnicima.

5. prevencija kod pojave nefiziološkog položaja tijela:

- a. prevencija opterećenja sustava za kretanje sastoji se u prilagodbi radne opreme i radnog okoliša, obavljanju rada u neutralnom položaju tijela i provođenju određenih organizacijskih mjera,
- b. omogućiti izvođenje vježbi rasterećenja,
- c. osposobljavanjem radnika za rad na siguran način.

6. prevencija od mehaničkih opasnosti:

- a. tehničkim mjerama zaštite,
- b. zaštitnim napravama u obliku štitnika,
- c. korištenjem propisane OZO,
- d. osiguranjem mjesta rada,
- e. ispravnim radnim postupcima,
- f. osiguranjem uputa za rad na siguran način na sredstvu rada,
- g. osposobljavanjem radnika za rad na siguran način.

7. prevencija od padova i rušenja:

- a. osiguranjem mjesta rada,
- b. ispravnim radnim postupcima,
- c. korištenjem ispravnih sredstava rada,
- d. osposobljavanjem radnika za rad na siguran način.

8. prevencija statodinamičkih napora:

- a. prevencija opterećenja sustava za kretanje sastoji se u prilagodbi radne opreme i radnog okoliša, obavljanju rada u neutralnom položaju tijela i provođenju određenih organizacijskih mjera,
- b. osposobljavanjem radnika za rad na siguran način.

6. PRILOZI UZ PROCJENU RIZIKA

6.1. Sigurnosni podaci izvora fizikalnih štetnosti, kemikalija, odnosno bioloških agenasa koji se koriste

- **Fizikalne štetnosti, Lokacije :**
- Informatičko – računarski odjel i knjižnica Veleučilišta, Borongajska cesta 83e, Zagreb
- Elektrotehnički odjel, Konavoska 2, Zagreb
- Dekanat, Vrbik 8, Zagreb
- Graditeljski odjel, Avenija Većeslava Holjevca 5 i 15, Zagreb
- Strojarski odjel – Ivana Broza 6a, Zagreb

Fizikalne štetnosti:

Sigurnosni podaci izvora fizikalnih štetnosti nalaze se u tehničkoj dokumentaciji i uputama radne opreme koja se koristi te u zapisnicima o ispitivanju parametara radnog okoliša. Radna oprema koja se koristi može proizvesti buku i vibracije koji bi mogli predstavljati povećani rizik oštećenja zdravlja radnika.

Poslodavac niti u jednom dijelu tehnološkog procesa ne proizvodi, ne koristi niti skladišti opasne kemikalije (radne tvari) u većim količinama. Prilikom obavljanja poslova održavanja (čišćenje prostorija) upotrebljavaju se manje količine opasnih i štetnih kemikalija u smislu raznih sredstava za pranje, čišćenje i dezinfekciju koje ne mogu u znatnijoj mjeri štetno utjecati na zdravlje radnika. Prilikom obavljanja laboratorijskih ispitivanja u LABORATORIJU ZA MATERIJALE, osobe su povremeno izložene štetnom utjecaju cementne prašine, a postoji mogućnost i povremenog izlaganja nekim kemijskim sredstvima (pretežito razni aditivi za građevinske materijale).

U tehnološkom procesu postoji određeni rizik od izloženosti biološkim agensima, međutim, rizici ozljeda na radu (npr. infekcije) minimalni su ukoliko se radnik pridržava propisa o higijenskoj zaštiti, kako sebe tako i ostalih osoba. Pojavljuje se rizik od zaraznih, respiratornih i virusnih bolesti koje se mogu prenositi kontaktom ili kapljičnim putem. Izravan put prijenosa podrazumijeva ulazak uzročnika zaraznih bolesti kroz (mikro) ozljede na koži ruku tijekom kontakta među osobama, dok do neizravnog prijenosa infekcije može doći posredstvom aerosola. Uzimajući u obzir aktivnosti i procjenu rizika, rizik izloženosti smanjuje se na tako nisku razinu kolika je potrebna za primjerenu zaštitu zdravlja i sigurnosti radnika, posebice higijenskim mjerama, koje su u skladu s ciljem sprječavanja ili smanjivanja nenamjernog prijenosa ili ispuštanja biološkog agensa s mjesta rada.

FIZIKALNE ŠTETNOSTI

R.br.	Izvori fizikalnih štetnosti	Fizikalna štetnost
1.	Buka od neproizvodnih izvora (ventilacija, klimatizacija, promet i dr.) i proizvodnih izvora (strojevi, uređaji i alati u radu)	buka
2.	Vibracije koje su prisutne prilikom rada s ručnim mehaniziranim alatima i strojevima	vibracije
3.	Uređaji za grijanje i hlađenje, pojačano strujanje zraka, rad na otvorenom	mikroklima
4.	Rasvjetna tijela	osvijetljenost

KEMIJSKE ŠTETNOSTI



EKSPLOZIVNO



ZAPALJIVO



OKSIDIRAJUĆE



PLIN POD PRITISKOM



NAGRIZAJUĆE



AKUTNA TOKSIČNOST



OPASNOST PO ZDRAVLJE



OZBILJNA OPASNOST
PO ZDRAVLJE



ŠTETNO ZA OKOLIŠ

RAZVRSTAVANJE I OBILJEŽAVANJE OPASNIH TVARI I SMJESA PREMA UREDBI BR. 1272/2008/EC

FIZIKALNE OPASNOSTI

GHS01

Simbol: Eksplozivna bomba

- Nestabilni eksploziv
- Eksploziv iz odjeljka 1.1., 1.2., 1.3. i 1.4.
- Samoreagirajuće tvari i smjese, tip A i B
- Organski peroksidi, vrsta A i B

GHS02

Simbol: Plamen

- Zapaljivi plinovi, kategorija opasnosti 1
- Zapaljivi aerosoli, kategorija opasnosti 1 i 2
- Zapaljive tekućine, kategorija opasnosti 1, 2 i 3
- Zapaljive krutine, kategorija opasnosti 1 i 2
- Zapaljive tvari i smjese, tip B, C, D, E, F
- Samoreagirajuće tvari i smjese, kategorija opasnosti 1
- Prirodne tekućine, kategorija opasnosti 1
- Prirodne krutine, kategorija opasnosti 1
- Samozagrijavajuće tvari i smjese, kategorija opasnosti 1 i 2
- Tvari i smjese koje u dodiru s vodom oslobađaju zapaljive plinove, kategorija opasnosti 1, 2 i 3
- Organski peroksidi, tipovi B, C, D, E, F

GHS03

Simbol: Plamen iznad prstena

- Oksidirajući plinovi, 1. kategorija opasnosti
- Odlomak 2.13.
- Oksidirajuće tekućine, 1., 2. i 3.
- Oksidirajuće krutine, 1., 2. i 3.
- Odlomak 2.14.
- Oksidirajuće tvari i smjese, kategorija opasnosti 1
- Odlomak 2.15.

GHS04

Simbol: Plinska boca

- Plinovi pod tlakom:
 - stlačeni plinovi;
 - ukapljeni plinovi;
 - ohlađeno ukapljeni plinovi;
 - stlačeni plinovi;

GHS05

Simbol: Nagrizanje

- Nagrizajuće za metale, kategorija opasnosti 1

OPASNOSTI ZA ZDRAVLJE

GHS06

Simbol: Mrtvačka glava s prekrštenim kostima

- Nagrizajuće za kožu, kategorija opasnosti 1A, 1B i 1C
- Teška ozljeda oka, 1. kategorija opasnosti
- Akutna toksičnost (gutanje, preko kože, udisanje), kategorija opasnosti 1, 2 i 3

GHS07

Simbol: Usklidnik

- Akutna toksičnost (gutanje, preko kože, udisanje), kategorija opasnosti 4
- Nagrizajuće za kožu, kategorija opasnosti 2
- Nagrizajuće za oči, kategorija opasnosti 2
- Preosjetljivost kože, kategorija opasnosti 1
- Toksičnost za cilijni organ – jednokratno izlaganje, kategorija opasnosti 3
- Toksičnost za cilijni organ – ponovljeno izlaganje, kategorija opasnosti 1 i 2
- Nagrizavanje dišnog sustava
- Narkoza

OPASNOST ZA OKOLIŠ

GHS09

Simbol: Okoliš

- Opasno za vodeni okoliš
 - akutna toksičnost, kategorija opasnosti 1
 - kronična toksičnost, kategorija opasnosti 1 i 2

* CLP je uredba Europske Unije kojom se usklađuje sustav EU-a o razvrstavanju, označavanju i pakiranju (Classification, Labeling and Packaging) kemijskih proizvoda s UN-ovim Globalnim usklađenim sustavom razvrstavanja i obilježavanja kemikalija (GHS).

POPIS OPASNIH KEMIKA LIJA KOJE SU PRISUTNE U TEHNOLOŠKOM PROCESU / GRAĐEVINI

r.br.	Naziv opasne kemikalije i karakteristike	Razvrstavanje prema Direktivi 67/548/EEZ
		Oznake upozorenja i obavijesti prema CLP uredbi Europske Unije*
1.	Bezolovni motorni benzin - INA	GHS02, GHS07, GHS08
2.	Dizelsko gorivo - LUKOIL	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09
3.	Asepsol EKO (deterdžentni dezinficijens za površine)	GHS05
4.	Mort za zidanje - SAMOBORKA	GHS05, GHS07
5.	Portland cement - DUNAV-DRAVA CEMENT	GHS05, GHS07
6.	Probau beton (cementna masa za izravnavanje) - BAUHAUS	GHS 05, GHS 07
7.	Dodatak za beton i mort (SikaLatex)	Nije opasna tvar ili mješavina
8.	Solna kiselina za domaćinstvo - KEMOPLASTIKA	GHS07
9.	Sredstvo za čišćenje prozora - AMWAY	GHS02
10.	WC sanitar - LABUD	GHS05
11.	BREF POWER KAMENAC & PRLJAVŠTINA - MÜLLER	GHS07
12.	Domestos osvježivač za wc školjku - ATLANTIC TRADE	GHS05
13.	WD 40 aerosol (podmazivanje, zaštita od korozije)	GHS02, GHS07
14.	Prirodni plin	GHS02

Sve informacije o: sastavu tvari, identifikaciji opasnosti, mjerama prve pomoći, mjerama gašenja požara, mjerama kod slučajnog ispuštanja, rukovanju i skladištenju, nadzoru nad izloženošću/osobnim zaštitnim sredstvima, fizikalnim i kemijskim svojstvima, stabilnosti i reaktivnosti, toksikološkim učincima, utjecaju na okoliš, načinu zbrinjavanja, načinu transporta, sastavni su dio Sigurnosno-tehničkog lista (STL) za pojedinu opasnu kemikaliju.

Sigurnosno-tehnički listovi (STL) pohranjeni su u arhivi poslodavca te su sastavni dio Procjene rizika.

Sigurnosni podaci o biološkim agensima

Djelatnici su potencijalno izloženi biološkim štetnostima, odnosno zaraznim bolestima i virusima zbog kontinuiranog boravka s velikim brojem ljudi (osoblje veleučilišta, studenti).

6.2. Popis poslova na kojima se mora koristiti osobna zaštitna oprema s naznakom opreme

Popis osobne zaštitne opreme

09 SLUŽBA ODRŽAVANJA I ZAŠTITE		
Poslovi na kojima je obvezna uporaba osobne zaštitne opreme (obveza prema čl.41 Zakona o zaštiti na radu, NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)		
Naziv poslova		Naziv i oznaka osobne zaštitne opreme
RADNIK ZA ČIŠĆENJE I POMOĆNE ADMINISTRATIVNE POSLOVE ČISTAČ/SPREMAČ		• Radna kuta, tunika, hlače, majica - pamuk • Rukavice - kirurške gumene, pet prstiju HRN G.D9 051 • Prsluk - zaštita od hladne okoline HRN EN 14058 • Kirurška maska - za jednokratnu uporabu EN 14683:2019-6 • Respirator - za jednokratnu uporabu HRN EN 149 • Filterska polumaska - od filtrirajućeg materijala HRN EN 132:2004 – <i>PREPORUKA</i> • Radne tenisice ljetne HRN ISO 20347:2012 • Radne cipele zimske HRN ISO 20347:2012
VODITELJ ODJELA ZA ODRŽAVANJE DOMAR/DOSTAVLJAČ		• Radno odijelo / kombinezon / kuta - zaštita od zahvata gibajućih dijelova HRN EN 510 • Kapa - pamuk, sa čeonim obodom, opća namjena • Kapa – zimska pletena, opća namjena • Industrijska zaštitna kaciga - plastična HRN EN 397 • Zaštitna kaciga sa mrežicom, antifonima i zaštitom za vrat, za rad s motornom pilom EN 397, EN50365 • Cipele S3 visoke - koža, ojačana čelična kapica, otpornost na klizanje HRN EN ISO 20345 • Čizme - guma, ojačana čelična kapica i tabanica HRN EN ISO 20345 • Radne tenisice ljetne HRN ISO 20347:2012 (isključivo za obavljanje poslova dostavljača) • Rukavice - zaštita od mehaničkih rizika HRN EN 388 • Zimska jakna - pri umjereno niskim temperaturama do -5 °C, HRN EN 14058 • Prsluk - zaštita od hladne okoline HRN EN 14058 • Štitnik za uši (antifon) - naglavni, čelična traka za podešavanje HRN EN 352 • Zaštitni čepovi za uši - formirani HRN EN 352 • Naočale - tijesno prilijegajuće zatvorene HRN EN 166 • Vizir za košnju – EN 166 i EN1731 • Potkoljenice za kosače • Sigurnosni pojas za rad na visini sa usporivačem pada – HRN EN 361, EN355 • Respirator - za jednokratnu uporabu HRN EN 149 • Reflektirajući prsluk - poliester HRN EN 20471:2013 • Hlače i jakna za rad s motornom pilom (zaštita od

		presjecanja) – EN 381
--	--	-----------------------

	18., 19., 20., 21.- ELEKTROTEHNIČKI ODJEL, GRADITELJSKI ODJEL, INFORMATIČKO RAČUNARSKI ODJEL, STROJARSKI ODJEL	
	Poslovi na kojima je obvezna uporaba osobne zaštitne opreme (obveza prema čl.41 Zakona o zaštiti na radu, NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)	
	Naziv poslova	Naziv poslova
	TEHNIČKI SURADNIK, VIŠI TEHNIČAR, ASISTENT, PREDAVAČ, VIŠI PREDAVAČ, PROFESOR STRUČNOG STUDIJA, PREDSTOJNIK ZAVODA, VODITELJ LABORATORIJA (prema potrebi)	• Radna kuta - pamuk

	19.1 GRADITELJSKI ODJEL (LABORATORIJ ZA MATERIJALE)	
	Poslovi na kojima je obvezna uporaba osobne zaštitne opreme (obveza prema čl.41 Zakona o zaštiti na radu, NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)	
	Naziv poslova	Naziv i oznaka osobne zaštitne opreme
	VIŠI PREDAVAČ (Jure Galić ne koristi opremu za rad na visini) VIŠI PREDAVAČ PREDAVAČ ASISTENT VIŠI TEHNIČAR TEHNIČKI SURADNIK	• Radno odijelo / kombinezon / kuta - zaštita od zahvata gibajućih dijelova HRN EN 510 • Kapa - pamuk, sa čeonim obodom, opća namjena • Kapa – pletena zimska, opća namjena • Industrijska zaštitna kaciga - plastična HRN EN 397 • Cipele S3 visoke - koža, ojačana čelična kapica, otpornost na klizanje HRN EN ISO 20345 • Cipele S3 niske - koža, ojačana čelična kapica, otpornost na klizanje HRN EN ISO 20345 • Čizme - guma, ojačana čelična kapica i tabanica HRN EN ISO 20345 • Rukavice - zaštita od mehaničkih rizika HRN EN 388 • Rukavice - zaštita kod rada s vodom HRN EN 388 • Zimska jakna - pri umjereno niskim temperaturama do -5 °C, HRN EN 14058 • Prsluk - zaštita od hladne okoline HRN EN 14058 • Štitnik za uši (antifon) - naglavni, čelična traka za podešavanje HRN EN 352 – po potrebi • Zaštitni čepovi za uši - formirani HRN EN 352 • Naočale - tijesno prilijegajuće zatvorene HRN EN 166 • Reflektirajući prsluk - poliester HRN EN 20471:2013 • Sigurnosni pojas za rad na visini sa usporivačem pada – HRN EN 361, EN355 • Respirator - za jednokratnu uporabu HRN EN 149

	VRIJEDI ZA SVE DIJELOVE TEHNOLOŠKOG PROCESA	
	Poslovi na kojima je obvezna uporaba osobne zaštitne opreme (obveza prema čl.41 Zakona o zaštiti na radu, NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)	
	Naziv poslova	Naziv i oznaka sredstva
	SVA RADNA MJESTA*	• Kirurška maska - za jednokratnu uporabu EN 14683:2019-6 • Filtarska polumaska / respirator – za jednokratnu uporabu - od filtrirajućeg materijala (gaza, celuloza ili specijalno složeni papiri) s ventilima za izdah ili bez njih HRN EN 132:2004 - PREPORUKA

* Preporuka je da se navedena sredstva koriste prilikom neposrednog međusobnog kontakta zaposlenika te kontakta zaposlenika s klijentima u uvjetima eventualne epidemije tj. u skladu s odlukama ovlaštenih državnih tijela Republike Hrvatske.

SVOJSTVA VIŠEKRAATNIH PAMUČNIH MASKI ZA LICE
OVA SREDSTVA <u>NISU ZAŠTITNA, NISU CERTIFICIRANA I IZRAĐENA SUKLADNO EN 149:2001-10</u> SINONIM: - maske domaće izrade; - maske kućne izrade; - pomoćne maske za lice MASKE NISU MEDICINSKI PROIZVOD Nošenjem maske može se usporiti strujanje daha ili prijenos respiratornih kapljica, maske mogu pojačati svijest o potrebi za fizičkim distanciranjem kao i o pažljivijem ophođenju prema sebi i drugima radi zaštite zdravlja.

Popis radne opreme s potrebom ispitivanja:

Lokacija: Vrbik 8, Zagreb

R.Br.	Naziv radne opreme	Lokacija
1.	Računala i uredska oprema	Vrbik 8, Zagreb
2.	Plinski grijač vode – 8 kom	

Lokacija: Konavovska 2, Zagreb

R.Br.	Naziv radne opreme	Lokacija
1.	Računala i uredska oprema	Konavovska 2, Zagreb
2.	Motorna pila „Husqarna ASPIRE C15X-PA4“	
3.	Dvostrana zidna brusilica „Mannesmann“	
4.	Dvostrana stupna brusilica „Elektokovina“	
5.	Stupna bušilica „GB-10“	

Lokacija: Brozova 4, Zagreb

R.Br.	Naziv radne opreme	Lokacija
1.	Računala i uredska oprema	Brozova ulica 6a, Zagreb
2.	Kompresor „HBM 150L 2021120018“ (visoka razina opasnosti)	
3.	Stroj za vruće brizganje plastike „BOY XS“	
4.	Stupna bušilica „Einhel TC-BD 630/1“	
5.	Plinski grijač vode – 7 kom	

Lokacija: Avenija Većeslava Holjevca 15, Zagreb

R.Br.	Naziv radne opreme	Lokacija
1.	Računala i uredska oprema	Avenija Većeslava Holjevca 15, Zagreb
2.	Stroj za pranje visokotlačni – Karcher tip K3. 80MD	
3.	Mješalica za beton „Matest“ tip C166-01	
4.	Mješalica za beton „THB Technischer Handel Beckel“ tip EM 20/1	
5.	Kompresor za zrak, „Scheppach“ HC 26	
6.	Hidraulična preša „Matest“ tip YIM 2000 KN MTCR	
7.	Potresni stroj „Rade Končar“ tip 4 AZ 80	
8.	Sušionik A008-13*17*08	

Lokacija: Borongajska cesta 83e, Zagreb

R.Br.	Naziv radne opreme	Lokacija
1.	Računala i uredska oprema	Borongajska cesta 83e, Zagreb
2.	Stoj za čišćenje Tennant T300E-U33613	

6.3. Popis potrebnih ispitivanja

Tablica: Popis potrebnih ispitivanja

R. br.	Naziv ispitivanja	Periodički pregled i ispitivanje
1.	Električne instalacije	4 godine
2.	Radni okoliš	3 godine
3.	Radna oprema <i>Napomena: Ispitivanje radne opreme provodi se samo za radnu opremu koju je potrebno ispitivati sukladno pravilniku o ispitivanju radne opreme NN16/16, 120/22</i>	3 godine
4.	Plinske instalacije	5 godina
5.	Panik rasvjeta	1 godina
6.	Tipkalo za isključivanje struje u nuždi	1 godina
7.	Hidrantska mreža	1 godina
8.	Gromobranska instalacija	Sukladno razini rizika
9.	Vatrogasni aparati	1 godina

6.4. Popis poslova s posebnim uvjetima rada

15 SLUŽBA ODRŽAVANJA I ZAŠTITE		
	Naziv poslova s posebnim uvjetima rada (obveza prema čl.36 Zakona o zaštiti na radu, NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)	
	RADNIK ZA ČIŠĆENJE I POMOĆNE ADMINISTRATIVNE POSLOVE ČISTAČ/SPREMAČ	t. 16, 18 (pp.56)
	VODITELJ ODJELA ZA ODRŽAVANJE	t. 1, 16, 17, 18 (pp.18)
	DOMAR/DOSTAVLJAČ	t. 1, 16, 17, 18 (pp.18)

19.1 GRADITELJSKI ODJEL - LABORATORIJ		
	Naziv poslova s posebnim uvjetima rada (obveza prema čl.36 Zakona o zaštiti na radu, NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)	
	PREDAVAČ	t. 1, 16, 17, 18 (pp.24)
	VIŠI PREDAVAČ (Jure Galić)	t. 18 (pp.24)
	VIŠI PREDAVAČ (Donka Würth)	t. 1, 16, 17, 18 (pp.24)
	ASISTENT (Martina Huljev)	t. 1, 16, 17, 18 (pp.24)
	VIŠI TEHNIČAR	t. 1, 16, 17, 18 (pp.24)
	TEHNIČKI SURADNIK	t. 1, 16, 17, 18 (pp.24)

U laboratoriju su trenutno zaposlena tri (3) djelatnika:

Ime	Prezime	Naziv radnog mjesta
-	-	Predavač
Jure	Galić	Viši predavač
Donka	Würth	Viši predavač
Martina	Huljev	Asistent
-	-	Viši tehničar
-	-	Tehnički suradnik

Djelatnice Donka Würth – viši predavač i Martina Huljev – asistent obavljaju poslove s posebnim uvjetima rada sukladno točkama: čl.3. t.1,16,17,18 (pp.24).

Djelatnik Jure Galić – viši predavač obavlja poslove s posebnim uvjetima rada sukladno točkama: čl.3. t.18 (pp.24).

**Djelatnici koji će u slučaju potrebe biti zaposleni na radna mjesta Predavač, Viši tehničar i Tehnički suradnik obavljati će poslove čl.3. t.1,16,17,18 (pp.24).*

Ostali poslovi nisu određeni kao poslovi s posebnim uvjetima rada, međutim, potrebno je naglasiti da na nekim poslovima postoje određene opasnosti i štetnosti koje mogu u konačnici dugotrajnim radom izazvati kod radnika neke poremećaje i bolesti. Navedeno se prvenstveno odnosi na poslove gdje se radi s računalom >4 sata dnevno u prosjeku.

Prema čl.3 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84)

t.1	Rukovanje i upravljanje strojevima i uređajima na mehanizirani pogon na kojima se ne može primijeniti zaštita od mehaničkih opasnosti
t.16	Poslovi koji zahtijevaju teško fizičko naprezanje (poslovi koji zahtijevaju ručno dizanje ili nošenje tereta težih od 25 kg za muškarce i težih od 15 kg za žene; poslovi koji se obavljaju pretežno u nefiziološkim i u prisilnim položajima tijela)
t.17	Poslovi koji se izvode na visini (poslovi koji se makar povremeno izvršavaju s površine podignute >3 m od okolne površine, ako se primjenom osnovnih pravila zaštite na radu ne može spriječiti povećana opasnost od pada radnika s mjesta rada)
t.18(pp.24)	Poslovi pri kojima je radnik izložen nefibrogenim prašinama (<i>cement</i>)
t.18(pp.56)	Poslovi pri kojima je radnik izložen biološkim agensima (<i>razne zarazne bolesti</i>)

PROPISI, DOKUMENTACIJA I LITERATURA

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu (NN 73/21)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o kemikalijama (NN 18/13, 115/18, 37/20)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10, 114/22)
- Pravilnik o izradi Procjene rizika (NN 112/14, 129/19)
- Pravilnik o obavljanju poslova zaštite na radu (NN 126/19, 154/22)
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13, 105/20)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 148/23)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti vibracijama na radu (NN 148/23)
- Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme (NN 39/06, 05/21)
- Popis hrvatskih normi za osobnu zaštitnu opremu (NN 110/09)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 21/08, 18/17)
- Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša (NN 16/16, 120/22)
- Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN 16/16, 120/22)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 116/10, 88/12)
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN 56/83)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16)
- Pravilnik o sadržaju, načinu i rokovima zdravstvenih pregleda noćnih radnika (NN 32/15, 122/13)
- Pravilnik o zdravstvenim pregledima vozača i kandidata za vozače (NN 51/24)
- Pravilnik o načinu provođenja i mjerama zaštite radi sprječavanja nastanka ozljeda oštrim predmetima (NN 84/13, 17/17, 39/20)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20, 143/21)
- Pravilniku o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti biološkim štetnostima na radu (NN 155/08, 129/2020)
- Preporuke Stožera civilne zaštite te Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo
- Podaci iz dokumentacije naručitelja:
 - Podaci sakupljeni obilascima mjesta rada i radnih prostorija i prostora

7. IZMJENE I DOPUNE PROCJENE RIZIKA

Dalje će, po potrebi, biti umetnute i dodane izmjene i dopune Procjene rizika.

Izradio:	Datum izrade:	Broj Procjene:
Alfa sigurnost d.o.o.	Ožujak 2023	P-240-187-26-23