

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ TRGOVAČKOG CENTRA COLOSSEUM CENTAR BROD - CCB, SLAVONSKI BROD

NETEHNIČKI SAŽETAK



FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

siječanj, 2009.

IZRAĐIVAČ STUDIJE: FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
10000 Zagreb, Ivana Lučića 5

NARUČITELJ: ECOS TRGOVINA d.o.o.
Škorpikova 22,
Zagreb

NOSITELJ ZAHVATA: **COLOSSEUM GRADSKI CENTAR d.o.o.**
Sjeverna vezna cesta 29
35000 Slavonski Brod

OBJEKT: Trgovački centar Colosseum Centar Brod

LOKACIJA: Slavonski Brod

BROJ DOKUMENTA: A/2401-S-0908

Voditelj izrade studije: prof. dr. sc. Ivan Galaso
Ustanova: Fakultet strojarstva i brodogradnje
Područje: 1,

Koordinator izrade studije: dr. sc. Aleksandra Anić Vučinić, dipl. ing.
Ustanova: Fakultet strojarstva i brodogradnje
Područje: 2, 3, 4,5

Suradnici:

Ime i prezime: dr.sc. Igor Balen, dipl.ing
Ustanova: Fakultet strojarstva i brodogradnje
Područje: 1, 1,5

Ustanova: Elipsa d.o.o.
Područje: 3.8, 4.3,10

Ustanova: **Darh2 d.o.o.**
Područje: 3.14, 4.3.8.

Ime i prezime: Irena Bartok
Ustanova: Fakultet strojarstva i brodogradnje
Područje: tehnička obrada

Dekan
prof. dr. sc. Izvor Grubišić

SADRŽAJ

1.	Opis zahvata	1
2.	Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu	1
2.1	Meteorološke i klimatološke karakteristike	4
2.2	Geološke i hidrogeološke karakteristike šireg područja lokacije zahvata	4
2.3	Flora i fauna	4
2.4	Zaštićene kulturne i prirodne vrijednosti	4
2.5	Stanovništvo i naselja	4
2.6	Infrastruktura	5
2.6.1	Promet	5
2.7	Buka	5
3.	Opis utjecaja zahvata na okoliš	6
3.1	Metodologija procjene utjecaja	6
4.	Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okolša	9
4.1	Mjere zaštite okoliša i plan provedbe mjera	10
4.2	Program praćenja stanja okoliša i plan provedbe mjera zaštite okoliša	13
4.3	Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš	14

1. OPIS ZAHVATA

Investitor planira izgradnju Trgovačkog centra Colosseum na području grada Slavenskog Broda, područje Jelas k.č. k.č. 2317/85, 2317/86, 2317/87, 2317/88, 2317/89, 2317/90, 2317/91, 2317/92, 2301/1, 2302/1, 2303/1, 2304/1, 2305/1 k.o. Slavonski Brod k.o. Slavonski Brod.

Planirani zahvat podrazumijeva izgradnju građevine trgovačkog centra (Po+P+2). Građevina je položena u smjeru istok – zapad, omeđena sa tri postojeće prometnice na istoku, sjeveru i zapadu. Na južnoj strani se nalazi granica školskog dvorišta.

Na svim parcelama unutar zahvata se vrši okrupnjavanje u jednu veliku čija površina će iznositi 35.191 m² U neposrednoj blizini parcele nalaze se svi potrebni komunalni priključci (gradski vodovod, i sustav odvodnje, plin, telefonski priključak).

Parcela je neizgrađena, zatravnjena s nekoliko niskih stablašica.

Buduća parcela je nepravilnog oblika koja se sastoji od dva veća međusobno spojena djela. Veći dio parcela se smjestio istočno od produžene Svačićeve ulice, južno od zapadne vezne ceste, zapadno od ulice Franje Kuhača, te sjeverno od parcele osnovne škole, a ostatak parcele je spojen u svom jugozapadnom djelu. Na ovom dijelu parcele smjestit će se objekt trgovačkog centra koji će zauzimati daleko najveći dio površine, Uz južni dio objekta su prostori gospodarskog dvorišta za dopremu i otpremu robe te ulazu u podzemnu garažu, a uz ostale rubove su manji dio parkirališta i komunikacija za izlaz iz podzemne garaže. Rubno prema susjednim česticama postavljen je pojas zelenila.

Drugi veći dio parcele smjestio se južno od produžene Svačićeve ulice, istočno od crkve, i zapadno od škole te je s ostatkom parcele spojen u svom sjeverozapadnom djelu, Cijela površina ovog djela parcele predviđena je za gradnju parkirališta.

Pješački i kolni pristup na parcelu ostvaruje sa zapadne strane na ulicu. Promet u mirovanju riješiti će se u cijelosti na parceli građevine i to dijelom u podrumskoj garaži, a dijelom na parkiralištu oko centra. Prema normativima za smještaj vozila potrebno je osigurati na 1.000 m² Građevinske brutto površine 30 parkirališnih mjesta:

PRIZEMLJE	14.552,20 m ² GBP
1. KAT	15.103,30 m ² GBP
2. KAT	4.376,00 m ² GBP
UKUPNO:	34.031,50 m² GBP

POTREBAN BROJ PARKIRALIŠNIH MJESTA NA PARCELI:

$$34.031,50 \text{ m}^2 \text{ GBP} \times 30 \text{ PM} / 1000 \text{ m}^2 = 1.020,90 \text{ PM}$$

UKUPNO JE POTREBNO OSIGURATI 1.021 PM NA PARCELI

OSIGURANO: GARAŽA U PODRUMU: 410 PM

Ostala parkirna mjesta organizirat će se oko objekta, te najvećim dijelom na južnom parkiralištu.



SLIKA 1. Vizualizacija trgovačkog centra

Planirana građevina je trgovačkog karaktera – gradski trgovački centar. U podrumu su smještena parkirališna mjesta, stubišta, šprinkler sobe s bazenom i nekoliko pomoćnih prostora. U podrum se automobilom dolazi sa rampe na južnoj strani. Izlaz je također moguć na toj strani, kao i dodatni na sjevernoj strani građevine. Prizemlje čine poslovni prostori (trgovine, restorani, barovi, kafići,...) s glavnom komunikacijom, te instalacijski prostori, prostor za privremeno skladištenje otpada, te komunikacije. Na prvom katu su također raspoređeni prodajni prostori, a na drugom katu uz prodajne prostore smještene su i četiri dvorane za kino projekcije s popratnim sadržajima. Na 2. katu se nalaze i instalacijski dijelovi građevine tj. kotlovnica i strojarnica.

PODRUM -1 – parkiralište, šprinkler soba, pomoćni prostori

PRIZEMLJE – trgovački sadržaji, privremeno skladištenje otpada, prostor instalacija

1. KAT – trgovački sadržaji, ugostiteljski sadržaj

2. KAT – trgovački sadržaji, ugostiteljski sadržaj, četiri kino dvorane s popratnim sadržajima, kotlovnica i strojarnica

Ukupni broj poslovnih prostora u prizemlju iznosi 28, na 1. katu iznosi 42, a na drugom katu ukupno 6 i četiri kino dvorane.

Temeljenje je vršeno na temeljnoj ploči, a nosivi sustav građevine čini konstrukcija stupova, greda, ploča i seizmičkih zidova. Pregradne stijene između pojedinih poslovnih prostora izvode se iz sustava gips kartonskih ploča.

Vanjski zidovi se oblažu toplinskom izolacijom, a ostakljenje dvostrukim izoostakljenjem na konstrukciji od aluminijskih profila.

Svi podovi prizemlja i 1.kata izvesti će se kao plivajući. Završne obloge podova biti će parket, kamen ili keramičke pločice, ovisno o budućem korisniku prostora.

KOEFICIJENTI IZGRAĐENOSTI

-	visina građevine:	22,80 m'
-	površina planirane parcele:	35.191,00 m ²
-	tlocrtna površina građevine:	16.116,00 m ²

-	građevinska brutto površina nadzemnih etaža:	34.031,50 m ²
-	ukupna građevinska brutto površina	48.794,75 m ²
-	obujam građevine:	246.038,20 m ³
-	izgrađenost parcele:	45,79 %
-	koeficijent iskoristivosti:	1,38

Izračun građevinske bruto površine:

1. PODRUM -1	14.763,25 m ²
2. PRIZMLJE	14.552,20 m ²
3. 1. KAT	15.103,30 m ²
4. 2. KAT	4.376 m ²
SVEUKUPNO	GBP 48.794,75 m ²

Obujam zgrade je 246.038,20 m³ i u skladu s ovim podatkom radi se obračun komunalnog i vodnog doprinosa .

2. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

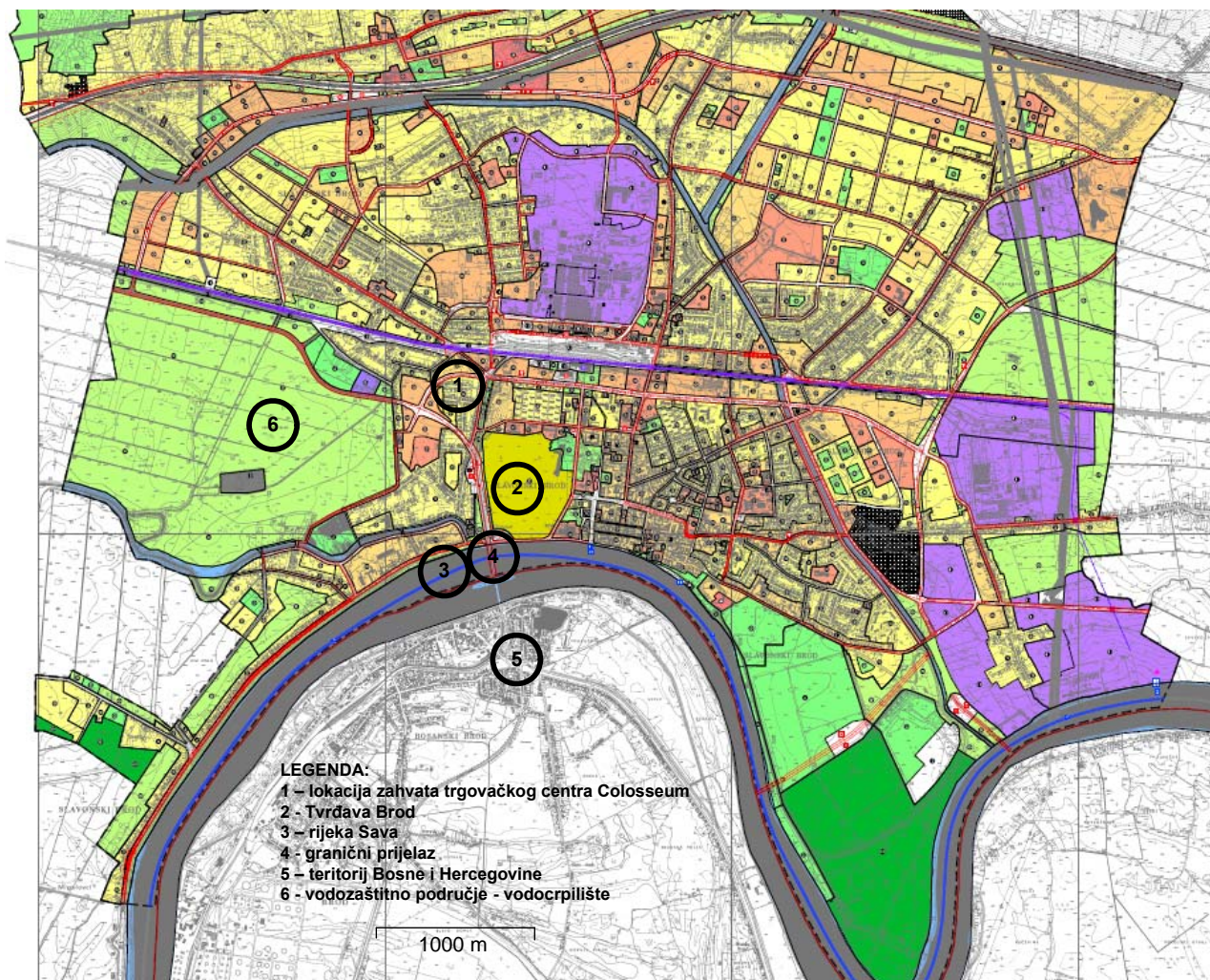
Lokacija zahvata obuhvaćena je Generalnim urbanističkim planom uređenja Slavonski Brod (Sl. vjesnik 03/04).

Lokacija zahvata smještena je na području Brodsko-posavske županije, grad Slavonski Brod, područje Jelas. Lokacija zahvata udaljena je cca 350 m od graničnog prijelaza, a 860 m od obale rijeke Save što je ujedno i državna granica Republike Hrvatske s Bosnom i Hercegovinom.

Predmetna lokacija sastoji se od dvije vizualno odvojene cjeline koje su međusobno povezane. Prostor zone obuhvaća predviđen za izgradnju planirane građevine omeđen je s tri postojeće prometnice (istok – Ulica Januševac 2, sjever – Ulica kralja Petra Krešimira i zapad – novoizgrađena prometnica), a na južnoj strani se nalazi granica sa školskim dvorištem u kojem je smješteno školsko igralište. Osnovna škola "Hugo Badalić" sa 16 učionica za razrednu nastavu i 10 učionica sa kabinetima za pojedine predmete površine 2,52 ha. Objekt škole udaljen je cca 150 m od granice lokacije zahvata. Parcela je neizgrađena, zatravnjena s nekoliko niskih stablašica. Neposredno uz istočnu granicu lokacije zahvata gdje je predviđeno parkiralište, smještena je crkva. Župna crkva Sv. Nikole Tavelića u sklopu kompleksa je i župni dvor te druge prostore namijenjene za edukaciju i druge aktivnosti.



SLIKA 2. Lokacija zahvata na ortofoto snimci (www.googleearth.com)



SLIKA 3. Lokacija zahvata na karti namjene



SLIKA 4. Lokacija zahvata na ortofoto snimci

2.1 METEOROLOŠKE I KLIMATOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Prisavsku nizinu i njezinu lokalnu klimu, odlikuje visoka relativna vlažnost, češće pojave magle, posebno u proljeće i jesen, učestalije pojave mraza, te kraće trajanje insolacije. Klimu Slavanskog Broda kao dijela područja Istočne Slavonije karakteriziraju osobine umjereno tople kišne klime (prema Köppenovoj klasifikaciji).

2.2 GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE KARAKTERISTIKE ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA¹

Šire okruženje lokacije zahvata izgrađuju isključivo taložne stijene kvartarne starosti.

- Sastav tla je:
 - površinski sloj – nasuti materijal 1-2,7 m;
 - glina s tragovima pijeska 4,5 – 9,2 i 11,5 od razine tla;
 - pjeskovito prašinasta mješavina od 9,8 do 20,0 m;
 - glina na dubini 11,7 do 15,0 m;
 - treset debljine 0,3 – 0,9 m na dubini 11,5 do 15,0 m.
 - glina 15-20 m.

Lokacija zahvata nalazi se u potencijalno poplavnom području.

Mikrolokacija lokacije za izgradnju trgovačkog centra nalazi se daleko od značajnijih epicentralnih područja, kako je vidljivo sa slike 10. Iz karte je razvidno da se u području lokacije može očekivati potres od 6° MCS-ljestvice. Ovakav intenzitet potresa neće ugroziti uređaj za pročišćavanje i objekte na njemu, pa se kod projektiranja treba držati iskazane vrijednosti.

2.3 FLORA I FAUNA

Prema izvratku iz karte staništa lokacija zahvata spada u gradske stambene površine.

2.4 ZAŠTIĆENE KULTURNE I PRIRODNE VRIJEDNOSTI

Na području lokacije zahvata nisu evidentirane kulturne i prirodne vrijednosti. Tvrđava Brod udaljena je cca 800 m zračne linije od lokacije zahvata. Lokacija zahvata spada u gradska naselja zona E, međutim prema GUP-u Slavonski Brod zaštitne mjere unutar ovog područja odnose se na neke od postojećih objekata.

2.5 STANOVNIŠTVO I NASELJA

Teritorijalno ustrojstvo grada Slavanskog Broda i Brodsko-posavske županije temelji se na Zakonu o područjima županija, gradova i općina u republici Hrvatskoj (NN br.10/97). Površina Grada Slavanskog Broda – širi prostor (PPUG) je 5.445 ha, a površina grada Slavanskog Broda – uži prostor (GUP) je 4.546 ha.

Ukupan broj stanovnika grada 2001.g. je 64.612 stanovnika.

2.6 INFRASTRUKTURA

Lokacija je u potpunosti infrastrukturno opremljena.

2.6.1 PROMET

Prometna studija Grada Slavonski Brod iz 2003. godine predmnijeva ukupan porast motornog prometa od 2001. do 2031. godine 2,16 puta veći promet, što daje prosječnu godišnju stopu rasta od 2,6 % godišnje.

2.7 BUKA

Iz rezultata jednokratnih 24-satnih mjerenja vidljivo je da su na svim mjernim mjestima prekoračene dopuštene razine buke za doba noći, dok je na mjernom mjestu 2, prekoračena i dopuštena razina buke i za doba dana.

Temeljem rezultata mjerenja postojećih „nultih“ razina buke te primjenom odredaba članka 6. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine 145/04), određene su najviše razine buke koje se na ocjenskim mjernim mjestima smiju javljati kao posljedica rada novosagrađenog TC-a.(Tablica 17):

TABLICA 1. Najviše dopuštene imisijske razine buke novo projektirane i izgrađene građevine TC s pripadnim izvorima

MJERNO MJESTO	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije L_{RAeq} u dB(A)	
	Dan	Noć
MM 01	54	35
MM 02	50	40
MM 03	51	35
MM 04	55	35

3. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Utjecaji planiranog zahvata Trgovačkog centra Colosseum Centar Brod - CCB na okoliš dijele se na utjecaje tijekom građenja i tijekom korištenja zahvata.

Prepoznavanjem mogućih značajnih utjecaja planiranog zahvata na okoliš predlažu se i mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša sa svrhom sprječavanja, ograničavanja ili ublažavanja negativnih utjecaja na okoliš.

3.1 METODOLOGIJA PROCJENE UTJECAJA

Temeljem provedenih analiza, utvrđenog stanja kvalitete okoliša područja utjecaja zahvata izgradnje Trgovačkog centra Colosseum Centar Brod - CCB, te utvrđenih podataka o zatečenom stanju okoliša, pedološkim, geološkim, hidrogeološkim, klimatološkim i meteorološkim karakteristikama područja, načinu gradnje objekta, sirovinama i ostalim tvarima koje se koriste na lokaciji, u nastavku je dan pregled mogućih utjecaja na okoliš tijekom građenja i tijekom korištenja zahvata. Procjena je dana za normalne uvjete rada i za slučaj izvanrednih okolnosti, u slučaju akcidenta uz procjenu rizika, kao i područje mogućeg utjecaja.

Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine komponente okoliša i prihvatljivost opterećenja na okoliš vrednovan je intenzitet utjecaja i duljina trajanja utjecaja.

Skala vrednovanja procjene utjecaja na okoliš
intenzitet utjecaja

- 0 nema utjecaja
- 1 utjecaj je vrlo slabog intenziteta
- 2 utjecaj je slabog intenziteta
- 3 utjecaj je srednjeg intenziteta
- 4 utjecaj je jakog intenziteta
- 5 utjecaj je vrlo jakog intenziteta

duljina trajanja utjecaja

- 0 ne događa se
- 1 za vrijeme izgradnje zahvata
- 2 samo u određeno vrijeme dana ili noći ili samo određeno godišnje doba
- 3 u vremenskom periodu od 2-3 godine od početka rada
- 4 u cijelom vremenskom periodu rada objekta
- 5 u cijelom vremenskom periodu rada objekta i nakon prestanka rada

obuhvat rasprostranjenosti utjecaja

- 1 usko rasprostranjeni utjecaj samo na dijelu lokacije zahvata u krugu od 20-50 m ili unutar same lokacije
- 2 utjecaj rasprostranjen u krugu od 50 - 200 m od lokacije zahvata
- 3 utjecaj rasprostranjen u krugu od 200 - 500 m od lokacije zahvata
- 4 utjecaj rasprostranjen u krugu od 500 do 1000 m od lokacije zahvata
- 5 utjecaj rasprostranjen u krugu većem od 1000 m od lokacije zahvata

Za svaki segment okoliša određena je brojčana vrijednost utjecaja dobivenog umnoškom intenziteta utjecaja, duljine njegova trajanja i područja rasprostranjenosti utjecaja. Intervalima vrijednosti definirane su karakteristike utjecaja. Moguće numeričke vrijednosti karakteristika utjecaja kreću se od 0-125 (tablica 5).

Propisana zakonska regulativa za vrednovanje utjecaja na okoliš, uzeta je u obzir u slučajevima gdje postoji. Konačna procjena utjecaja rezultat je analize parametara koji su limitirani zakonskim regulativama emisija u okoliš i stanja trenutnih emisija.

U slučajevima gdje ne postoje zakonski okviri vrednovanja, stručna procjena je upotrijebljena za vrednovanje utjecaja.

U nastavku su osim negativnih, opisani i pozitivni utjecaji, ali nisu uzeti u obzir pri razmatranju ukupnih utjecaja.

TABLICA 2. Moguće numeričke vrijednosti i karakteristika utjecaja

Predznak djelovanja	Vrijednost utjecaja	Karakteristika utjecaja	Opis
Negativan	0-10	Nema utjecaja	Nema dugotrajnih kvalitativnih i/ili kvantitativnih promjena komponenata okoliša
Negativan	11-29	Utjecaj je zanemariv	Nije značajna količina i/ili kvalitativnih promjena komponenata okoliša
Negativan	30-50	Utjecaj je prihvatljiv	Količina i/ili kvaliteta promjena komponenata okoliša unutar prihvatljivih vrijednosti s obzirom na vrijedeće zakonske regulative. Promjene okoliša su umjerene i prihvatljive.
Negativan	>51	Utjecaj nije dopustiv	Količina i/ili kvaliteta promjena komponenata okoliša prelazi zakonski propisane vrijednosti.
Pozitivan	0-125	Utjecaj je pozitivan	Količina i/ili kvaliteta promjene okoliša pozitivno utječe na sastavnicu okoliša

		duljina					
		0	1	2	3	4	5
obuhvat	1	0	1	4	9	16	25
	2	0	2	8	18	32	50
	3	0	3	12	27	48	75
	4	0	4	16	36	64	100
	5	0	5	20	45	80	125
		0	1	2	3	4	5
		intenzitet					

Nakon provedbe vrednovanja utjecaja, svaki utjecaj je dodatno ocijenjen s obzirom na predznak djelovanja – pozitivno ili negativno te na obzirom na način djelovanja – izravni, neizravni ili kumulativni utjecaj.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

	Intenzitet utjecaja	Duljina trajanja utjecaja	Obuhvat rasprostranjenosti utjecaja	Numerička vrijednost utjecaja	Predznak djelovanja	Način djelovanja
Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom gradnje						
Utjecaj na stanovništvo	3	1	4	12	Negativan	Kumulativan
Utjecaj na biljni i životinjski svijet	0	1	0	0	/	/
Utjecaj na tlo	3	2	2	12	Negativan	Kumulativan
Utjecaj na vodu	2	1	2	4	Negativan	Neizravan
Utjecaj na zrak	3	1	4	12	Negativan	Izravan/neizravan
Utjecaj na kulturno povijesnu baštinu	0	1	0	0	/	/
Utjecaj na krajobraz	3	1	4	12	Negativan	Izravan
Utjecaj od buke	3	1	3	9	Negativan	Izravan
Utjecaj na promet	3	1	4	12	Negativan	Izravan
Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom korištenja						
Utjecaj na stanovništvo	3	4	5	60	Pozitivan	Izravan, neizravan
Utjecaj na zrak	3	4	2	24	Negativan	Izravan, neizravan
Utjecaj na biljni i životinjski svijet	2	4	2	16	Pozitivan	Izravan, neizravan
Utjecaj na tlo	1	4	3	12	Negativan	Izravan, neizravan
Utjecaj na vode	0	4	1	0	/	/
Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu	0	4	0	0	/	/
Utjecaj na krajobraz	3	4	5	60	Pozitivan	Izravan, neizravan
Utjecaj od buke	2	4	1	8	Negativan	Izravan
Otpad	2	4	1	8	Negativan	Izravan
Utjecaj na promet	3	5	5	75	pozitivan	Neizravan, kumulativan
Utjecaj na promet	3	2	3	18	Negativan	Neizravan, kumulativan
Opis potrebe za prirodnim resursima	2	4	2	16	Negativan	Neizravan, kumulativan

4.1 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA

	Mjera	Nositelj mjere	Vrijeme provedbe
	Tlo		
1	Osigurati kontrolirani prijevoz viška iskopanog materijala na za to predviđeno i pripremljeno odlagalište	Izvođač	Tijekom izgradnje
2	Pri izvođenju zemljanih radova, humusni sloj posebno odlagati i naknadno ga koristiti za uređenje zemljanih površina.	Izvođač	Tijekom izgradnje
3	Za sve manipulativne i radne površine predvidjeti sustav odvodnje	Projektant	Tijekom izrade projekta
	Promet		
4	Provesti rješenja prema UPU Jelas	Nositelj zahvata	Tijekom izgradnje
5	Ako se neće provesti planirani razvoj mreže u PZU, potrebno je nesemaforizirana raskrižja u području PZU lokalno rekonstruirati i pripremiti za semaforizaciju.	Nositelj zahvata	Tijekom izgradnje
6	Nakon izgradnje Trgovačkog centra, provesti analizu učinkovitosti rada raskrižja u PZU i, prema potrebi, prići semaforizaciji nesemaforiziranih raskrižja.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
7	Uputnom signalizacijom nedvosmisleno ukazivati na ciljeve putovanja u svrsi smanjivanja nepotrebnih presijecanja, što je poglavito važno u području tranzitnog koridora Zapadne vezne ceste.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
	Vode		
8	Interni sustav odvodnje planiranog zahvata izvesti vodonepropusno. Atest o vodonepropusnosti treba ishoditi od ovlaštene pravne osobe.	Projektant/Izvođač	Tijekom izrade projekta/tijekom gradnje
9	Interni sustav odvodnje izvesti kao razdjelni sustav.	Projektant	Tijekom izrade projekta/tijekom gradnje
10	Interni sustav odvodnje priključiti na sustav javne odvodnje	Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
11	Čiste oborinske vode sakupljati u akumulacijske bazene i koristiti za navodnjavanje zelenih površina oko zahvata.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
12	Za sve manipulativne i radne površine predvidjeti sustav odvodnje.	Projektant	Tijekom izrade projekta
13	Kod izgradnje podzemnih dijelova	Izvođač	Tijekom gradnje

	objekta, zabranjena je uporaba materijala, izolacijskih premaza i drugih kemikalija, koje bi polaganim otapanjem mogli otpustiti opasne tvari u vodonosnik.		
14	Sve prometne površine potrebno je obrubiti ivičnjacima i izvesti u padovima prema vodonepropusnim slivnicima za prikupljanje oborina.	Projektant	Tijekom izrade projekta
15	Zauljene i potencijalno zauljene otpadne vode sakupiti i prije njihova ispuštanja u sustav javne odvodnje provesti kroz uređaj za pročišćavanje (separator masti i ulja).	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
16	Sanitarne otpadne vode nastale od pripreme hrane iz ugostiteljskih objekata, prethodno pročistiti na separatoru ulja i masnoća prije njihova ispuštanja u interni sustav odvodnje. .	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
17	Sanitarne otpadne vode odvoditi s lokacije internim sustavom odvodnje do sustava javne odvodnje.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
18	Interni sustav odvodnje kontrolirati i održavati.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
	Otpad		
19	Otpad koji nastaje za vrijeme izgradnje objekta prikupljati na gradilištu na način da se ne ugrožava okoliš i sukcesivno odvoziti na odlagalište komunalnog otpada u skladu s postojećim propisima.	Izvođač	Tijekom izgradnje
20	Otpadna ulja i masti moraju se prikupljati i zbrinut u skladu s važećim propisima.	Izvođač	Tijekom izgradnje
21	Pretakališta goriva moraju biti izvedena na vodonepropusnoj podlozi s uzdignutim rubom i s odvodnjom prema taložniku i separatoru ulja i masti.	Izvođač	Tijekom izgradnje
22	Sav otpad nastao tijekom korištenja odvojeno sakupljati i predati ovlaštenom sakupljaču.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
23	Razvrstani otpad privremeno skladištiti u prostoru za privremeno skladištenje otpada smješteno u zaseban prostor.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
	Krajobraz		
24	Izraditi Projekt krajobraznog uređenja	Projektant	Tijekom projektiranja
25	Ozeleniti okolni prostor CCBsukladno projektu krajobraznog uređenja	Izvođač/Nositelj zahvata	Prije početka korištenja
26	Nakon završene izgradnje pojedinih građevina izvoditelj mora očistiti gradilište te sve površine dovesti u prijašnje stanje,	Izvođač	Prije početka korištenja

	odnosno prema projektu uređenja krajobraza.		
	Kulturno povijesna baština		
27	U slučaju pojave eventualnih arheoloških nalaza tijekom zemljanih radova neophodno je prekinuti radove i o tome obavijestiti nadležni konzervatorski odjel.	Izvođač	Tijekom gradnje
	Zrak		
28	Nije dopušteno prekomjerno punjenje vozila zbog prosipanja, po potrebi vlažiti iskopani materijal prije izlaska vozila s gradilišta	Izvođač	Tijekom gradnje
29	Redovito čistiti i dezinficirati kanale klimatizacijskog sustava.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
	Buka		
30	Izraditi detaljni plan upravljanja bukom gradilišta. S detaljnijim pokazateljima tipa i broja angažirane građevinske opreme, „radnim vremenima“ pojedine opreme potrebno je napraviti optimizaciju rada gradilišta s obzirom na imisijske razine buke na ocjenskim mjernim mjestima.	Projektant	Tijekom projektiranja
31	Najbučnije radove u smislu emisijskih razina provoditi u vremenu 08:00 – 18:00 sati. Radove tijekom noći provoditi IZNIMNO, uz uvažavanje odredbi Pravilnika i obaveznu prethodnu najavu lokalnom stanovništvu.	Projektant/Nositelj zahvata	Tijekom projektiranja i tijekom gradnje
32	Za kretanje teških vozila treba odabrati putove uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih stambenih objekata.	Projektant/Nositelj zahvata	Tijekom projektiranja i tijekom gradnje prema projektu organizacije gradilišta
33	Za parkiranje teških vozila odabrati mjesta udaljena od potencijalno ugroženih stambenih objekata.	Projektant/Nositelj zahvata	Tijekom projektiranja i tijekom gradnje prema projektu organizacije gradilišta
34	Gasiti motore zaustavljenih vozila	Izvođač	Tijekom projektiranja i tijekom gradnje
35	Akustički parametri postrojenja i uređaja, kao i fasadnih elemenata građevina ne smiju bitno odstupati u odnosu na korištene za potrebe izrade studije.	Projektant/Nositelj zahvata	Tijekom projektiranja i tijekom gradnje

36	U fazi projektiranja, potrebno je izraditi glavni projekt zaštite od buke uvažavajući maksimalno dopuštene razine buke na ocjenskim mjernim mjestima	Projektant/Nositelj zahvata	Tijekom projektiranja i tijekom gradnje
37	izgradnje zida za zaštitu od buke parkirališnog prostora TC-a.	Projektant/Nositelj zahvata	Tijekom projektiranja i tijekom gradnje
38	U glavnom projektu zaštite od buke, potrebno je izraditi i elaborat prostorne akustike svih zatvorenih prostorija TC-a, s kojim će se unutar samih objekata postići maksimalno snižavanje razine buke na samom izvoru.	Projektant/Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
39	Svi usisi/odsisi zraka, kao i sve vrste otvora iz TC-a moraju biti opremljeni prigušivačima buke.	Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
40	Prilikom nabavke opreme, isključivo nabavljati opremu u tzv. „malobučnim“ verzijama (low-noise versions) s deklariranom zvučnom snagom opreme	Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
41	Poradi socio-akustičkih parametara, potrebno je predvidjeti izradu projekta krajobraznog uređenja s implementacijom zelenog pojasa maksimalne širine.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja

4.2 PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

	Oblik monitoringa	Dinamika provođenja	Nositelj
1.	Ispitivati kakvoću sanitarnih otpadnih voda prije ispusta u sustav javne odvodnje sukladno Vodopravnoj dozvoli.	Sukladno vodopravnoj dozvoli	Nositelj zahvata
2.	Mjeriti emisije iz stacionarnog izvora.	Prema propisima	Nositelj zahvata
3.	Tijekom izgradnje, potrebno je provoditi nadzor razina buke na najizloženijim stambenim objektima, te izrađivati tjedna i mjesečna izvješća.	Nakon početka rada, te pri svakoj izmjeni dijela postrojenja i/ili uređaja koji dovode do povećanja buke	Nositelj zahvata
4	Nenadzirana mjerenja buke provoditi na najizloženijim stambenim objektima u odnosu na trenutačne radove na gradilištu, preporučljivo na ocjenskim mjernim mjestima iz studije.	Tijekom građenja	Nositelj zahvata
5	Provesti mjerenje buke na kritičnim mjernim	Nakon	Nositelj

	mjestima u skladu sa ocjenskim mjestima studije i glavnim projektom zaštite od buke.	završetka izgradnje i opremanja a prije puštanja TC-a u rad,	zahvata
6	Mjerenja razina buke treba ponoviti prilikom svake izmjene uvjeta rada pri kojima se mijenja vrijeme rada izvora ili razina emitirane buke.		Nositelj zahvata

4.3 PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

U ovoj Studiji opisan je zahvat izgradnje Trgovačkog centra Colosseum Centar Brod u Slavonskom Brodu. Analizirani su podaci o lokaciji zahvata i podaci o okolišu zahvata uz uključivanje svih sastavnica okoliša i društvenog aspekta. Nakon analize, procijenjeni su mogući utjecaj zahvata na okoliš, provedeno je njihovo vrednovanje s više aspekata (intenzitet, duljina, rasprostranjenost, te predznak utjecaja). Nakon provedenog vrednovanja predložene su mjere zaštite i plan njihove provedbe te program i plan praćenja stanja okoliša.

Temeljem cjelovite analize predlaže se slijedeće:

Zahvat izgradnje i korištenja Trgovačkog centra Colosseum Centar Brod prihvatljiv za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.