



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ И УРБАНИЗАМ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

**ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА
ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ
ПРЕДЕЛА ИЗУЗЕТНИХ ОДЛИКА „АВАЛА-КОСМАЈ“**



ИНСТИТУТ ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ СРБИЈЕ
INSTITUTE OF ARCHITECTURE AND URBAN & SPATIAL PLANNING OF SERBIA

Београд, 2026. године

ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ ПРЕДЕЛА ИЗУЗЕТНИХ ОДЛИКА АВАЛА - КОСМАЈ

Носилац израде:

АГЕНЦИЈА ЗА ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ И УРБАНИЗАМ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Извршилац:

ИНСТИТУТ ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ СРБИЈЕ

Директор

др Саша Милијић, научни саветник

БЕОГРАД, 2026. године

„АВАЛА – КОСМАЈ“

Стратешке процене:

Плана:

Стратешке процене:

припрема:

САДРЖАЈ

УВОДНЕ НАПОМЕНЕ	1
I Полазне основе Стратешке процене	4
1.1 Преглед предмета, садржаја и циљева Плана и односа према другим планским документима	4
1.1.1 Предмет Просторног плана	
1.1.2 Садржај Просторног плана	
1.1.3 Циљеви заштите, развоја и уређења у Просторном плану	
1.1.4 Однос према другим документима – стратегијама, плановима и програмима	
1.2 Стање и фактори природе и животне средине на планском подручју и елементи животне средине за које постоји могућност да буду угрожени	9
1.2.1 Стање и фактори природе и животне средине	
1.2.2 Елементи животне средине за које постоји могућност да буду изложени значајном утицају	
1.2.3 Карактеристике животне средине у областима за које постоји могућност да буду изложене значајном утицају	
II Општи и посебни циљеви Стратешке процене и избор индикатора	17
2.1 Полазишта и основе општих и посебних циљева	17
2.2 Избор посебних циљева и индикатора	17
III Процена могућих утицаја на животну средину	19
3.1 Разматрана питања и проблеми заштите природе и животне средине у Просторном плану и образложење разлога за изостављање одређених питања и проблема из поступка Стратешке процене	19
3.2 Приказ варијантних решења Просторног плана	20
3.3 Планска решења заштите, уређења и коришћења простора	20
3.4 Претходне консултације са заинтересованим органима и организацијама	29
3.5 Процена алтернатива просторног развоја планског подручја без примене и са применом Просторног плана	30
3.5.1 Варијанта 1: Развој без примене Просторног плана	
3.5.2 Варијанта 2: Развој са применом Просторног плана	
3.5.3 Резултати процене	
3.6 Приказ врсте и карактеристика утицаја планских решења на животну средину	33
3.6.1 Врста и предмет утицаја	
3.6.2 Карактеристике утицаја - методологија и приказ оцено	
3.6.3 Процена утицаја планских решења прве етапе реализације Просторног плана на животну средину	
3.6.4 Идентификација и евалуација стратешки значајних утицаја планских решења на животну средину и одрживи развој	
3.6.5 Резиме значајних утицаја Плана	
3.7 Опис мера за предупређење и смањење негативних и повећање позитивних утицаја на животну средину	43
IV Смернице за израду стратешких процена на нижим хијерархијским нивоима и процене утицаја пројеката на животну средину	48

V Програм праћења стања животне средине у току спровођења Плана	49
5.1 Мониторинг систем за контролу квалитета вода	50
5.2 Мониторинг систем за контролу квалитета ваздуха	51
5.3 Мониторинг систем за контролу квалитета земљишта	52
5.4. Мониторинг буке	52
5.5. Мониторинг природних вредности	53
VI Приказ коришћене методологије и тешкоће у изради Стратешке процене	54
VII Приказ начина одлучивања	56
VIII Учесће заинтересованих страна у поступку израде и разматрања Извештаја о Стратешкој процени	56
IX Закључци - завршни, нетехнички резиме	57
9.1 Приказ закључака Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину	57
Списак табела у Извештају о стратешкој процени	
Табела 1.1. Преглед климатских параметара за подручје ПИО Авала–Космај	
Табела 1.2. Стање параметара животне средине – ПИО Авала–Космај	
Табела 2.1. Циљеви и индикатори Стратешке процене	
Табела 3.1. Приказ биланса намене простора на подручју Предела изузетних одлика и на подручју Просторног плана (у ha)	
Табела 3.2. Критеријуми за оцењивање величине утицаја	
Табела 3.3. Критеријуми за оцењивање просторних размера утицаја	
Табела 3.4. Скала за процену вероватноће утицаја	
Табела 3.5. Критеријуми за евалуацију стратешки значајних утицаја	
Табела 3.6. Планска решења обухваћена проценом утицаја	
Табела 3.7. Процена величине утицаја Плана на животну средину	
Табела 3.8. Процена просторних утицаја Плана на животну средину	
Табела 3.9. Процена вероватноће утицаја Плана на животну средину	
Табела 3.10. Збирни утицаји Плана на животну средину са образложењем утицаја	
Табела 3.11. Идентификација и евалуација стратешки значајних утицаја планских решења на животну средину и одрживи развој према SOTAVENTO методи	
Табела 3.12. Кумулативни утицаји Плана на животну средину	

УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана подручја посебне намене предела изузетних одлика Авала-Космај (у даљем тексту: Стратешка процена), припремљен је на основу Одлуке о изради Просторног плана подручја посебне намене предела изузетних одлика Авала-Космај („Службени гласник РС”, број 103/23) и Одлуке о изради Стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене предела изузетних одлика Авала-Космај на животну средину („Службени гласник РС”, број 87/23).

Стратешка процена развојних планова и програма ради се на основу Закона о Стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 135/04 и 88/2010)¹. Закон је усклађен са европским директивама у овој области и у њему су директно имплементирани одредбе Директиве ЕУ 2001/42/ЕЦ (The Strategic Environmental Assessment Directive - European Directive 2001/42/EC on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment). Самим тим, применом ове Директиве је утврђена обавеза израде стратешке процене утицаја планских докумената на животну средину према одређеним критеријумима, релевантним у области заштите животне средине, природних и културних добара и вредности. Поред тога, ова Стратешка процена усклађена са Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14 и 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23), као и Законом о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године („Службени гласник РС”, бр. 88/10), Законом о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 - исправка, 14/16, 95/18 - др. закон, 71/21), Законом о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др. закон, 72/09 – др. закон, 43/11 – одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 95/18 – др. закон и 94/24 – др.закон). Законом о шумама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 - др. закон), Законом о културним добрима („Службени гласник РС”, бр. 71/94, 52/11 – др.закон, 99/11 - др.закон, 6/20 - др.закон, 35/21 - др.закон, 129/21 - др.закон и 76/2023 - др.закон), Законом о културном наслеђу („Службени гласник РС”, бр. 129/21), Законом о пољопривреди и руралном развоју („Службени гласник РС”, бр. 41/09, 10/13 – др. закон и 101/16, 67/21 и др. закон 114/21 и 19/25), Законом о туризму („Службени гласник РС”, бр. 17/19), Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10), Правилнику о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС”, број 32/19 и 47/25) и другим законима Републике Србије којима се дефинишу и одређују услови, начин и садржај израде планске и техничке документације као и процена утицаја на животну средину.

Ова Стратешка процена представља резултат вредновања могућих утицаја приоритетних планских решења и пропозиција на заштиту природе и заштиту животне средине, а посредно и заштиту непокретних културних добара и квалитет живота локалног становништва..

Стратешка процена представља инструмент заштите животне средине, тако што се у почетним фазама доношења одлука о будућем развоју укључују питања заштите (природе, животне средине, културних добара, квалитета живота становника и будућег економског развоја), што резултира претходним усаглашавањем заштитних и развојних интереса. Стратешком проценом обезбеђује се виши ниво заштите животне средине и интеграције захтева заштите и развојних потреба и интереса, уграђивањем начела и циљева заштите у планске документе у циљу достизања одрживог развоја.

Стратешком проценом нарочито је омогућено:

- остваривање бољег, прихватљивог баланса између просторно-еколошких, социо-економских и политичких фактора (посебно у подручјима посебне намене која су осетљива са становишта заштите природних вредности и непокретних културних добара),
- разматрање значајних утицаја варијантних решења Плана на животну средину и оцена (евалуирање) планских решења у односу на циљеве заштите (природних добара, непокретних културних вредности и квалитета живота локалног становништва);

¹ Будући да је одлука о изради СПУ донешена пре усвајања новог Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“ бр. 94/24) ова стратешка процена урађена је у складу са старим законом („Службени гласник РС“ бр. 135/04 и 88/10), а на основу члана 39. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“ бр. 94/24)

- дефинисање посебних мера заштите природе и животне средине, као и праћење остваривања (мониторинг) ових мера на планском подручју;
- активно укључивање заинтересованих актера (интересних група) у процес доношења одлука (активна партиципација) о будућем развоју, имајући у виду оптимално решење са становишта заштите природе и животне средине, а у складу са принципима Архуске конвенције;
- даљу разраду инструмената заштите природе и животне средине, уз дефинисање смерница, односно даљих активности на нижим хијерархијским нивоима.

Стратешка процена представља инструмент просторног планирања и планирања заштите животне средине којим се интегришу циљеви и принципи одрживог развоја у просторним плановима, у циљу потпуног спречавања или ограничења негативних утицаја на животну средину, здравље и квалитет живота људи, биодиверзитет, геодиверзитет, станишта и природна и непокретна културна добра.

Стратешком проценом утврђују се ефекти ширег значаја (кумулативни и синергетски), утврђују се оквири за анализу утицаја конкретних пројеката, укључујући и претходну идентификацију проблема и утицаја који заслужују виши степен детаљности у истраживању; утврђује хијерархијски оквир за даље спровођење поступака и активности заштите животне средине и природних и непокретних културних добара на планском подручју; и омогућава се варијантна разрада планских решења.

У изради Стратешке процене примењени су принципи одрживог развоја, еколошке одрживости, економске оправданости и социјалне прихватљивости. С друге стране, одредбама Закона утврђена су начела Стратешке процене, и то начела: одрживог развоја, интегралности, предострожности, хијерархије и координације, учешћа јавности. Овим начелима обезбеђује се свеобухватни инструментаријум и оквир за усклађивање техно-економских, друштвених и природних система у целокупном развоју, укључујући и локационе факторе просторног развоја.

Укључивањем услова заштите животне средине и заштите природе у ППППН кроз инструмент Стратешке процене, даје се обавезујући - интегрални оквир заштите превасходно природних и културних вредности и параметара квалитета животне средине и квалитета живота становника, реализацијом кроз одговарајуће међусекторске планове, програме и пројекте. С тим у вези, свако од приоритетних планских решења је дефинисано у потпуности у складу са захтевима заштите животне средине и заштите природе и културних добара (који су нарочито значајни за заштиту предложеног подручја Предела изузетних одлика Аваал-Космај, које је и предмет ове Стратешке процене). С друге стране, реализација тих планских решења ће спречити или смањити постојеће негативне утицаје на природне и културне вредности и животну средину. Простор обухваћен ППППН представља природне и културне вредности заштићеног подручја Предела изузетних одлика „Авала“ и предела изузетних одлика „Космај“. Између осталог, ова стратешка процена је мапирала изворе загађења и дала могућности за њихово ублажавање или потпуно отклањање применом прописаних мера заштите квалитета параметара животне средине и мониторинга њиховог потенцијалног утицаја.

У поступку Стратешке процене остварена је координација између заинтересованих органа и организација, као и неопходне консултације са актерима просторног развоја и добијени услови и мишљења од следећих институција: Министарства унутрашњих послова Републике Србије - сектор за ванредне ситуације, Министарства одбране - сектор за материјалне ресурсе, Министарства туризма и омладине, Министарства државне управе и локалне самоуправе, Министарства за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, Министарства здравља, Министарства културе, Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Министарства заштите животне средине - сектор за заштиту природе, ваздуха и озонског омотача, Министарства заштите животне средине - сектор за управљање животном средином - одсек за заштиту од великих хемијских удеса, Министарства привреде, Министарства спорта, Министарства просвете, Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Министарства унутрашњих послова републике Србије - сектор за ванредне ситуације, Министарства за бригу о селу, Министарства за бригу о породици и демографију, Министарства информисања и телекомуникација, Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Министарства унутрашње и спољне трговине, Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије, Контроле летења Србије и Црне Горе – „SMATSA“ ДОО, Центра за разминување, Инфраструктура Железнице Србије, А.Д., Београд,

Републичког сеизмолошког завода, Републичког хидрометеоролошког завода, Републичког завода за заштиту споменика културе, Републичког геодетског завода, Завода за заштиту природе Србије, Завода за заштиту споменика културе града Београда, Геолошког завода Србије, Акционарског друштва „Електромрежа” Србије, Акционарског друштва „Електропривреда Србије“, Електродистрибуције Србије Д.О.О. Београд, ЈП „Емисиона техника и везе”, ЈП „Путеви Србије“, ЈП „Србијашуме“, ЈП „Пошта Србије“, Радио Телевизија Србије, ЈП „Србија гас“, Нафтна индустрија Србије А.Д., „ТРАНСНАФТА” а.д. „ЈУГОРОСГАЗ” А.Д. РАТЕЛ-Републичка агенција за електронске комуникације, СББ – Српске кабловске мреже, Телеком Србија А.Д. и МТС, YETTEL Д.О.О. Београд, Мобилни оператер А1 Србија д.о.о., Туристичке организације Србије, Туристичке организације Београда, Град Београд – градска управа, секретаријат за јавни превоз, Града Београд а– градска управа, секретаријат за саобраћај, Града Београда – градска управа, секретаријат за заштиту животне средине, ЈКП „Градска чистоћа“, ЈКП „Београдске Електране“, ЈКП "Зеленило-Београд", ЈКП „Београдски водовод и канализација”, ЈКП "Београд пут", ЈВП „Београдводе”, Градске општине Младеновац - Одељење за грађевинске, урбанистичке и комуналне послове, У складу са законским одредбама и европском праксом, Извештај о Стратешкој процени обрађује:

- полазне основе Стратешке процене,
- опште и посебне циљеве Стратешке процене и избор индикатора,
- процену могућих утицаја са описом мера предвиђених за смањење негативних утицаја на животну средину,
- смернице за израду стратешких процена на нижим хијерархијским нивоима и процене утицаја пројекта на животну средину,
- програм праћења стања животне средине у току спровођења плана,
- приказ коришћене методологије и тежиште у изради Стратешке процене,
- приказ начина одлучивања, опис разлога одлучујућих за избор датог плана са аспекта разматраних варијантних решења и приказ начина на који су питања животне средине укључена у план,
- закључке до којих се дошло током израде Извештаја о Стратешкој процени, који су представљени на начин разумљив јавности (формулисани као нетехнички резиме) и други подаци од значаја за Стратешку процену.

Овај елаборат представља резултат провере, разјашњења и унапређења примене принципа одрживог развоја и заштите природних и културних вредности и животне средине у изради ППППН, уз уважавање услова и стручних препорука органа и институција и мишљења грађана који се односе на потребу елиминисања или ограничавања негативних ефеката на природне и културне вредности и животну средину и квалитет живота становника подручја Плана, уважавајући при томе следеће циљеве: заштиту, одрживо планско коришћење и презентацију природних вредности и непокретних културних добара; заштиту, планирање и унапређење карактера предела; развој туризма и других активности које доприносе очувању природних и културних вредности подручја и планско уређење и контрола изградње насеља, руралног подручја, туристичких простора и места и коридора државних путева.

Закључак Извештаја је да су ти циљеви (уз услов спровођења мера за отклањање негативних ефеката појединих решења) оствариви и да изабрана и утврђена планска решења неће угрозити вредности природног и културног наслеђа и животне средине, нити квалитет живота становника, уз јасну препоруку о доследној примени ППППН и смерница које се односе на очување животне средине, уређење простора и коришћење природних ресурса, укључујући мере и мониторинг.

I Полазне основе Стратешке процене

Полазне основе Стратешке процене обухватају:

- 1) кратак преглед предмета, садржаја и циљева Плана и односа према другим планским документима;
- 2) преглед постојећег стања и квалитета животне средине подручја на које се Извештај односи;
- 3) карактеристике животне средине у областима за које постоји могућност да буду изложене значајном утицају;
- 4) разматрана питања и проблеме заштите животне средине у Плану и образложење разлога за изостављање одређених питања и проблема из поступка процене;
- 5) приказ и оцену припремљених варијантних решења у односу на заштиту животне средине у Плану, укључујући варијантно решење нереализовања Плана и најповољније решење са становишта заштите природе, културних вредности и животне средине;
- 6) резултате претходних консултација са заинтересованим органима и организацијама битне за Стратешку процену.

1.1 Преглед предмета, садржаја и циљева Плана и односа према другим планским документима

1.1.1 Предмет Просторног плана

Непосредни предмет израде Просторног плана представља обезбеђење услова за реализацију садржаја на принципима одрживог развоја у области заштите природних и културних вредности предела изузетних одлика Авала и предела изузетних одлика Космај у складу са одредбама Закона о Просторном плану Републике Србије, као и других релевантних закона о развоју руралних подручја, туризма и др. Усклађивање и интеграција заштите природних и културних вредности и њихова презентација у функцији интегралног развоја културног предела, имаће позитивне ефекте на подизање нивоа конкурентности простора, развој локалне заједнице и динамику будућег развоја у ширем окружењу.

Територијални обухват Просторног плана заузима простор укупне површине 453 km² и обухвата 24 насеља (катастарских општина). Подручје Просторног плана одређено је границама целих катастарских општина на деловима територија градских општина:

- Барајево - катастарска општина Лисовић;
- Вождовац - седам катастарских општина: Бели Поток, Јајинци, Кумодраж Пиносава, Раковица село, Рипањ и Зуце;
- Младеновац - три катастарске општине: Амерић, Кораћица и Велика Иванча; и
- Сопот - 13 катастарских општина: Бабе, Дучина, Губеревац, Мала Иванча, Мали Пожаревац, Неменикуће, Парцани, Поповић, Раља, Рогача, Сопот, Стојник и Ђуринци.

Просторним планом су обухваћена два заштићена природна добра: Предео изузетних одлика „Авала“ и Предео изузетних одлика „Космај“

ПАО „Авала“ се налази на територији града Београда, градска општина Вождовац и обухвата делове катастарских општина: Бели Поток, Рипањ, Зуце и Пиносава. Укупна површина заштићеног природног добра износи 489,13ha, од чега је 74,35ha (15,2%) у приватној својини, а 414,78ha (84,8%) у осталим облицима својине. Од укупне површине заштићеног природног добра катастарској општини Бели Поток припада 93%, катастарској општини Рипањ 3,7%, катастарској општини Зуце 2,3 % и катастарској општини Пиносава 1,0%. Заштићено природно добро „Авала“ категорише се као значајно природно добро на којем се установљавају три режима заштите.

ПАО „Космај“ се налази на територији града Београда, градска општина Младеновац - делови катастарских општина Амерић, Кораћица и Велика Иванча, површине 1.598,90ha и градска општина Сопот - делови катастарских општина Рогача и Неменикуће, површине 1.915,60ha. Укупна површина заштићеног природног добра износи 3.514,50ha, од чега је 688,30ha у државној својини, а 2826,00ha у приватној и другим облицима својине. Заштићено природно добро обухвата подручје планине Космај и његову непосредну подгорину, између вашаришта „Тресије“, пута Сопот - Космај, цркве у Неменикућама, потока Селиште и Трнавске реке, на северу; горњих кућа села Амерић и Кораћица, на истоку; горњих кућа села Кораћица и Велика Иванча, на југу; и атара Рогаче, горњих кућа села Рогаче и пута Тресије - Велика Иванча испод Космаја, на западу. Заштићено природно добро „Космај“ категорише се као значајно природно добро на којем се установљавају два режима заштите.

На подручју Просторног плана налази се 18 објеката и/или места (локалитета) који имају статус утврђеног (заштићеног) непокретног културног добра (НКД) до којих су њих 16 споменици културе, једно знаменито место и једно археолошко налазиште. Једно НКД је од изузетног значаја, а четири су од великог значаја, док су осталих 13 (значајна) културна добра.

1.1.2 Садржај Просторног плана

У изради ППППН и овог Извештаја о Стратешкој процени примењен је приступ интегралног и континуалног планирања са нагласком на тражењу мере одрживости кроз интеграцију циљева и потреба заштите природних вредности и културно историјских обележја на територији ПИО Авала и ПИО Космај, очувања постојећег квалитета животне средине, квалитета живота становника и друштвено-економског развоја. Као кључни развојни ослонци разматрани су заштита природе, природних вредности, културних добара и животне средине и туристички развој у складу са овим принципима заштите, као приоритетне активности са којима ће бити усклађене све друге активности на подручју посебне намене.

1.1.3 Циљеви заштите, развоја и уређења у Просторном плану

Основни принципи заштите, уређења и одрживог развоја подручја Просторног плана јесу:

- Заштита природних ресурса и природног наслеђа који подразумева адекватну заштиту и одрживо коришћење природних ресурса и наслеђа, на начин да они доприносе правилној уравнотежености екосистема, атрактивности простора, као и повећању њихове естетске и рекреационе вредности;
- Очување и унапређење интегралног карактера предела као и слике мозаичног предела националног и регионалног културолошког идентитета, очување и унапређење кључних елемената карактера предела који утичу на функционалност и стабилност животне средине, еколошко умрежавање природних и природни блиских елемената помоћу зелене инфраструктуре и функционална повезаност локација културног наслеђа и природних целина;
- Заштита фонда културног наслеђа као развојног ресурса који подразумева повећање њиховог броја, нивоа уређења и заштите али и доступности јавности и туристима;
- Интегрисање свих природних и културних вредности подручја у јединствену целину, са подцелинама, јасним међусобним везама и темама.
- Подстицања одрживог туризма који подразумева разумно и одрживо коришћење развојних могућности, при чему предност имају висококвалитетни видови туризма, а облици „меког туризма” који су брижљиво прилагођени локалним околностима, као што је екотуризам, нуде значајну могућност за даљи развој;
- Смањивања штетног утицаја на животну средину који подразумева сагледавање квалитета животне средине и дефинисање планских решења којима се она штити од негативних утицаја.
- Заустављање негативних трендова који нарушавају интегритет простора, мењају начин његовог коришћења и нису од ширег друштвеног и јавног интереса.

Општи циљ израде и доношења Просторног плана је заштита, очување, развој и уређење подручја изузетних одлика Авала и Космаја и њиховог окружења, на начин да се обезбеди развој туризма, руралног подручја и локалних заједница, уз постизање рационалне организације и уређења простора усклађене према основној функцији заштите и уређења природних и културно историјских вредности, уређеног предела као и очуване здраве животне средине.

Оперативни циљеви развоја подручја изузетних одлика Авала и Космај су:

- заштита, одрживо планско коришћење и презентација природних вредности и непокретних културних добара;
- заштита, планирање и унапређење карактера предела;
- развој одрживог туризма и других активности које доприносе очувању природних и културних вредности подручја;
- планско уређење и контрола изградње насеља, руралног подручја, туристичких простора и места и коридора државних путева.

Посебни циљеви су:

- Имплементација одредби Закона о културном наслеђу и Закона о планирању и изградњи у погледу просторног обухвата и правила уређења и грађења по режимима заштите;
- Заштита, очување, уређење и презентација непокретног културног наслеђа, очување аутентичности њиховог природног окружења, туристичка интерпретација материјалног и нематеријалног културног наслеђа и укључивање културног наслеђа у националне путеве културе;
- Стварање услова за даљу разраду потребне документације за предлог проглашења природног и културног предела „Авала-Космај“, који би као окосницу имао регионалну осовину старог Крагујевачког пута дуж којег се налазе све културне, историјске и природне вредности на овом подручју, и које се даље надовезују на културне и историјске вредности Београда и Шумадије.
- Успостављање итинерера „Путевима рударства-Metalla Tricornesia“ који би обухватио неактивне руднике (и каменоломе) из различитих периода на Авали и Космају, уз наставак истраживачког рада из различитих научних грана и дисциплина, умрежавање локалитета, адекватна едукативна презентација њиховог значаја и обогаћење туристичке понуде.
- Формирање, планско уређење и опремање Археолошког подручја са визиторским центром, у оквиру ширег подручја културног предела, са потенцијалом да добије највиши статус заштите на међународном нивоу (кроз номинацију за Листу светске баштине UNESCO-а), и да допринесе развоју културног туризма подручја.
- Развој одрживог туризма, пре свега руралног (у оквиру сеоских имања, као додатни вид делатности или у оквиру постојећих викенд зона) и коришћењем постојећих капацитета, обнављањем (реконструкцијом, адаптацијом, доградњом), сада девастираних локација туристичких објеката (хотела, мотела, одмаралишта, ресторана и сл.), њиховим осавремењавањем, подизањем квалитета и категоризације објеката, уз поштовање принципа одрживости и уклапања у окружење.
- Научно-истраживачка, културна и медијска популаризација садржаја и посебних вредности подручја ПИО Авале и ПИО Космаја, са окружењем, подизање свести о њиховом културно-историјском и природном значају и јачање идентитета и имиџа.
- Унапређење саобраћајне опремљености, интерконекција, повећање безбедности свих видова саобраћаја, успостављање поузданих веза између различитих садржаја и урбаних и руралних средина, стварање услова за развој еколошких видова саобраћаја (железница, бициклизам) и унапређење јавног и туристичког превоза.
- Унапређење инфраструктурне опремљености, подизање квалитета и капацитета различитих инфраструктурних мрежа на подручју, како у функцији насеља, тако и за потребе развоја туристичке понуде.
- Заустављање инвеститорског притиска на локације, због њихове вишеструке погодности и атрактивности (близина Београда, лепоте предела, природног окружења и културно-историјског наслеђа), уништавање квалитетног пољопривредног и шумског земљишта ради изградње, деградација заштићених подручја, преусмеравање на активирање постојећих капацитета ван функције.

1.1.4 Однос према другим документима - стратегијама, плановима и програмима

Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године („Службени гласник РС“, 88/10)

Просторни план Србије од 2010. до 2020. године (у даљем тексту: ППРС) представља општи оквир просторног развоја Србије ка већој равнотежи економског, социјалног и физичко-еколошког развоја. ППРС-ом је предвиђено доношење просторних планова подручја посебне намене за већа заштићена подручја, у која између осталог спадају и предели изузетних одлика Авала и Космај, као и урбанистичких планова за насељена места у тим подручјима.

Један од основних циљева развоја Републике Србије и њених регионалних целина је заштита и одрживо коришћење природног и културног наслеђа и природних ресурса кроз: очување и унапређење биолошке разноврсности, вредности геонаслеђа и предела и развој јавних функција заштићених подручја, првенствено у области научноистраживачког и образовног рада, културе, спорта и рекреације; одрживи

развој заштићених подручја и остварење добробити локалних заједница кроз планско, контролисано и ограничено коришћење природних ресурса и простора као грађевинске категорије, развој туризма и пољопривреде; повезивање и усклађивање националног са међународним системом заштите природе.

У складу са приоритетима просторног развоја Републике Србије, биће потребно инсистирати на даљем развоју мрежа вредних/заштићених природних целина и културних предела са посебним нагласком на еколошка, односно, културно осетљива подручја. Природно и културно наслеђе ће бити штићено, уређивано и коришћено према европским стандардима, са посебним задатком повећања заштићених природних целина на преко 10% територије Србије и систематизацијом културног наслеђа, као и имплементацијом Фирентинске конвенције о пределу, европских и светских конвенција о заштити културног наслеђа, конвенција и декларација које се односе на биодиверзитет, природне подсистеме и културно наслеђе.

Према ППРС-у, статус проглашеног заштићеног подручја у Граду Београду задржава: Авала и Космај. У области заштите природног наслеђа једна од приоритетних активности је ревизија статуса (врсте, режима и граница заштите) раније проглашених заштићених подручја и усклађивање са важећом законском регулативом.

У оквиру туристичког кластера Централна Србија/Београд, као туристички центар међународног значаја и као главни град који обележава идентитет Србије, град Београд ће, према ППРС-у да посвети посебну пажњу културној баштини, њеном уређењу и коришћењу на одржив начин. Међу културно-предеоним целинама од републичког значаја истакнуто је подручје Космаја. У примарне туристичке дестинације са мањим учешћем целогодишње понуде сврставају се Шумадијске планине, а ти спадају и Авала и Космај.

Нацрт Просторног плана Републике Србије до 2035. Године (из октобра 2023. Године, у фази усвајања) даје следеће смернице за предметни простор:

Остваривање дугорочне стратегије, концепција и планских решења Просторног плана Републике Србије до 2035. године (у даљем тексту: ППРС 2035) омогућава конкурентан, интегрисан и кохерентан просторни развој, равномерно развијене и уређене делове територије са оствареним вишим квалитетом живота и животне средине, очуваним идентитетом и диверзитетом простора Републике Србије. Директна разрада секторских планских решења и стратешких приоритета из Просторног плана Републике и регионалних просторних планова у највећој мери је реализована кроз просторне планове подручја посебне намене (ППППН) за саобраћајне и друге инфраструктурне коридоре, подручја природних и културних добара, туристичка подручја и др. Поједини ПППН нису у потпуности разрешили супротности и конфликте туризма са заштитом природе и комплементарним активностима. Решавање ових проблема, поред системских унапређења, захтева иновирање постојећих ПППН и њихову детаљну разраду за зоне заштите и зоне развоја, уз остваривање интензивније сарадње служби заштите и стејкхолдера у туризму са планерима и урбанистима.

Један од кључних принципа просторног развоја Републике Србије је очување специфичности предела и културног идентитета територијалних целина, и остваривање еколошке повезаности (просторне или функционалне) вредних и очуваних природних предела. Међу општим циљевима ППРС 2035 везаним за подручја природних и културних целина истиче се афирмација културног наслеђа као вредности и ресурса одрживог развоја и фактора националног и регионалног, урбаног и руралног идентитета и остваривање циљног квалитета предела као јавног добра.

Наводе се као проглашена заштићена подручја у Републици Србији предели изузетних одлика (ПИО): Космај, у групи ПИО на површини већој од 1000 ha, и Авала, у групи ПИО површина 100 – 1000 ha.

При ревизији постојећих заштићених подручја доследно и јасно ће се примењивати прописани критеријуми и најбоље праксе вредновања релевантних природних, културних и социо-економских садржаја простора. Обим и локацијски распоред режима заштите ће се адекватније него до сада прилагодити врсти/моделу заштићеног подручја а еколошки и развојни интерес стручно и друштвено одговорно оптимизовати. Главне мере којима ће се остварити побољшање су планови и програми управљања, просторни и урбанистички планови, уређење и промоција подручја, мониторинг и развој образовне и научне функције, заснивање и унапређење евиденција о садржајима заштићених подручја, пре свега у ГИС технологији и др.

ППРС 2035 наводи просторне културно-историјске целине, где се као културно подручје издваја подручје Космаја.

Просторни развој туризма засниваће се на диференцијацији туристичких простора у оквиру зона туристичких кластера, међу којима је и Београд са околином. На основу потенцијала за трајање

туристичке сезоне, у примарне туристичке дестинације са доминантном летњом понудом сврставају се и Шумадијске планине, којима припадају Авала и Космај.

Регионални просторни план административног подручја града Београда („Службени лист града Београда”, бр. 10/04, 38/11 и 86/18)

Регионални просторни план је стратешки документ којим су одређене доминантне-преовлађујуће категорије коришћења земљишта. Намена простора се приказује као основна намена којом су оквирно одређене целине основних категорија земљишта, који се могу кориговати и детаљније одредити кроз израду просторног плана јединице локалне самоуправе и просторног плана подручја посебне намене.

РПП АПБ дефинише основна решења, смернице, политике и пропозиције заштите, уређења и развоја територије АП Београда, односно основних ресурса и вредности који се на њој налазе, чинећи јединствен комплекс са простором у функционалном регионалном окружењу.

Предео изузетних одлика „Авала” се штити ради очувања и унапређења предеоних и пејзажних вредности, разноврсности облика и појаве геонаслеђа, животињског и биљног света и неговања традиционалних и историјских вредности. Предео изузетних одлика „Космај” је заштићено ради очувања и унапређења живописних пејзажних обележја и ненарушених примарних предеоних вредности, шума и вода, разноврсности и богатства биљног и животињског света и станишта, добара културне баштине, као и ради обезбеђења одрживог развоја, односно уређења и коришћења простора који има природни, културно-историјски, туристички, рекреативни и пољопривредни значај. Ова подручја су идентификовани као Емералд подручја и одабрана подручја за дневне лептире (PBA - Prime Butterfly Areas in Europe) и на основу тога уврштена у еколошку мрежу Србије успостављене Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10). Као део еколошке мреже, Авала је значајна и по једином налазишту цинабарита у Србији (у близини је откривен и нови минерал - авалит).

У складу са Општом концепцијом и пропозицијама регионалног просторног развоја посебан значај за Град у целини, али и за неке делове (општине Барајево, Сопот, Младеновац) своје територије има туризам посебних облика (пословни, културни, рекреативни, спортски) и с тим у вези нарочит значај ће имати просторно и функционално повезивање дуж културне и природне кичме града Београда: старо језгро Земуна - старо језгро Београда – Авала - Губеревачке шуме - Космај. Такође, град као региона је базиран на макрозонирању, где подручје изузетних одлика Авала и Космај припадају Дунавско-Шумадијској зони Града Београда. Ради адекватног будућег развоја ове зоне, нагласак ће бити на очувању њеног еколошког карактера, потенцирању елемената природног предела и пејзажа, уз неопходно садејство са економским активностима које неће угрозити њен основни карактер и особине. Концепција заштите, просторног уређења и развоја Дунавско-Шумадијске зоне би требало између осталог да се заснива и на развоју туризма везаног за појас шумадијске греде Авала - Космај - Трешња - Губеревачке шуме са богатом понудом различитих видова туризма са центрима у Рипњу, Сопоту и Младеновцу (и Аранђеловцу); спорта и рекреације везаног за излетничко-рекреативне површине на Авали, Трешњи и на потезу Селтерс - Кораћичка бања. Капитални пројекат од значаја за интеррегионални просторни развој града или региона има потез Авала-Губеревачке шуме-Космај.

За подручје Просторног плана развојна концепција и одредбе Регионалног просторног плана АП Београда се односе на следеће:

- У области заштите, уређења и унапређења природе и природних добара потребна је израда Студије заштите и доношење Акта о проглашењу заштићеног подручја (према Закону о заштити природе) за подручје од Степиног Луга, Јајинаца, Авале, шума Горице и Сремчице, Липовачке и Губеревачких шума до Космаја као парк природе, према пропозицијама Рамсарске конвенције, и др; ради очувања природних екосистема града Београда пажњу посветити аутохтоним екосистемима, пре свега, карактеристичним и релативно добро очуваним шумским екосистемима на Авали и Губеревачким шумама; у циљу заштите подручја еколошке мреже (Авала и Космај) за сваки пројекат, план или активност која се планира у оквиру еколошке мреже, неопходно је спровести оцену прихватљивости; заштита природних шумских екосистема са приоритетном функцијом очувања биодиверзитета као природне вредности, са функцијом рекреације, образовања и туризма; нега и уређење предела треба да обухвати нова пошумљавања нарочито на ерозијом угроженим локалитетима и земљиштима ниске бонитетне класе. У том смислу потребно је креирати нова станишта за дивљач, потенцирати рекреационо коришћење.
- У области заштите, уређења и унапређења културних добара потребно је повезивање културних добара формирањем прве националне стазе која повезује средњовековне и нешто позније српске сакралне и меморијалне споменике, који се налазе између осталих и у космајској зони (Павловац, Кастаљан и Тресије) и спомен-обележје на месту смрти деспота Стефана Лазаревића (путеви Деспота Стефана Лазаревића, почев од Београдске тврђаве, преко Авале и Космаја и његових средњовековних манастира Павловац и Кастаљан); израдити пројекат “путеви Деспота Стефана Лазаревића”, од Београдске тврђаве, преко Авале и Космаја и средњовековних манастира Павловац и Кастаљан, чији елементи морају бити саставни део Просторног плана подручја посебне намене предела изузетних одлика Авала и Космај; сеоске објекте различите намене, заштићене на основу историјских, етнографских и архитектонских вредности, уколико нису у склопу заштићене целине изместити у етно-парк на локацију која треба

да задовољи природне услове за различите типове сеоских објеката (моравска кућа, подунавска кућа, чатмара и сл.), што се може наћи на теренима око Авале. Могућа је комбинација етно-парка са зоолошким вртом, како би се појачао едукативни и туристички значај.

- У области заштите животне средине за подручје очуваних и заштићених природних добара делова Авале и Космаја (подручја веома квалитетне животне средине – VII категорија) обезбедити заштиту и даље унапређење квалитета и вредности природних добара као и животне средине, санкционисати бесправну градњу и узурпацију простора или експлоатацију ресурса, којом би се овакво стање угрозило или погоршало.

- У области спорта и рекреације активирати природне пределе (Авала, Космај, Губеревачке шуме) у смислу њиховог уређења и опремања спортско–рекреативним садржајима који ни на који начин нису у супротности са режимима заштите природе (спортски терени, дечија игралишта, трим и бициклическе стазе, стазе здравља, ски стазе, уређене плаже...); развој спортских школа регионалног и међународног значаја, као и спортско-рекреативних садржаја и спортских кампуса на подручјима Авале и Космаја.

- У области туризма опремање и уређивање у складу са високим светским стандардима, локација од изузетног значаја за град: Спомен парк Јајинци, Космај, Авала и Трешња, као и њихова заштита позитивним законским прописима; комунално опремање и уређење додатним садржајима атрактивним за туристе локација од приоритетног значаја у околини Београда: Авала, Космај, бања Селтерс са Кораћичком бањом.

- У области саобраћаја предвиђена је бициклическа стаза дуж старог Авалског пута, као део европске бициклическе мреже.

- У области заштите од мањих бујичних водотока потребна је регулација Глејевачког потока на падинама Авале.

- У области геотермалне енергије перспективна локација за интензивније енергетско коришћење овог обновљивог извора је Авала, где би се могле очекивати термалне воде температура и преко 80°C.

1.2 Стање и фактори природе и животне средине на планском подручју и елементи животне средине за које постоји могућност да буду угрожени

1.2.1 Стање и фактори природе и животне средине

1) Геолошке карактеристике и рудно богатство

Сложени минералогенетски и други геолошки процеси, у различитим раздобљима геолошке историје, условили су да се на просторима Просторног плана формира разноврсно и делом веома значајно минерално богатство. Наведени процеси су утицали и на акумулирање термоминералних вода у појединим деловима подручја.

На просторима Просторног плана позната су лежишта различитих минералних сировина. Њихов степен истражености и проучености у односу на количине (резерве) и квалитет знатно варира од лежишта до лежишта и од једне до друге минералне сировине: олово и цинк (Црвени брег, Космај - Бабе), магнезит и азбест (Авала - поток Пречица), гвожђе (Сопотска река, поток Прутен (село Бабе), Губеревац, Раља, Парцани), лимонит (поткоп „Рупине”, поток Каменица), жива (Југоисточне падине Авале), антимон (Губеревац), угаљ (Неменикуће, Амерић, Кораћница, Велика Иванча), мермерне брече (Ропчево) и многобројна лежишта песка, глина (Бабе, Стојник, Поповић ораница), кречњака (Раља), пешчара, магматита, лапораца и лапоровитих глина.

Појаве и лежишта минералних сировина на подручју Авале познате су од давнина. Најзначајније су појаве металичних сировина (живе, олова, цинка и сребра) и грађевинског материјала.

На подручју Космаја је констатовано више појава металичних и неметаличних минералних сировина као и налазишта грађевинског материјала.

Министарство рударства и енергетике РС, сектор за геологију и рударство одобрило је у обухвату Просторног плана *извођење геолошких истраживања минералних ресурса, експлоатациона поља и оверене резерве*. Комплетан списак дат је у Условима

Апликанти за истраживање су: предузеће Konstantin Resources доо, Београд, локалитет Зелене Бапе (Au, Ag, Cu, Fe, Pb, Zn), предузеће Electrum Discovery доо, Београд, локалитет Стојник (Au, Cu, Ag, Pb, Zn).

Оверене су следеће резерве минералних сировина: предузеће Космај пут доо, Младеновац, локалитет Кошутница (кречњак). Експлоатационо поље које није активно је: Завод Јован Жујевић, локалитет Шупља стена (жива)..

2) Геоморфолошке карактеристике

У београдском побрђу и простору у оквиру Просторног плана као значајан морфолошки облик истиче се „Шумадијска греда” правца север-југ. Северни део простора налази се на ободу Панонске депресије док се на југу и југозападу налазе Динариди, на истоку Карпато-Балканиди. У оквиру ње се у северном делу истиче врх Авале са 506 mnn и врх Космаја на југу, са 628 mnn. Поменута греда представља развоје између Саве и Дунава. Источно и западно од ње су развијени изразито брдовити терени представљени многобројним заравњеним косама, међусобно разбијеним поточним долинама. Посебно треба истаћи постојање тераса. Због свега наведеног, овом простору треба посветити доста пажње, не само због његове сложености, већ и због тога што ова зона па све до Букуље и Рудника има огроман значај за реконструкцију збивања на целом Балканском полуострву у геолошкој прошлости.

У хидрографском погледу, поред Саве и Дунава, посебно треба истаћи сталне површинске токове, као што су: Топчидерска река, Болечица, Грочанска, Железничка река, Барајевска река, Сува река и др.

Резултати бројних и дугогодишњих геолошких истраживања показују да у геолошкој грађи Београда и његове околине учествују магматске, седиментне и метаморфне стене. Овако сложена геолошка грађа на простору од Авале до Космаја огледа се у фацијално-стратиграфској разноврсности, великим бројем пробоја и интрузија свих магматских стена највећим делом неогене и квартарне старости као и веома сложеним тектонским приликама.

На релативно малој површини, на Авали су заступљене све три групе стена. Најстарије стене Београда сматрају се серпентинити јурске старости. Простиру се у виду релативно уског појаса правца север - југ. Стене нерасчлањене јурско-кредне старости појављују се у југозападном и западном подножју Авале у долини Топчидерске реке, на подручју Пиносаве, Рипња и Рушња. Представљене су карбонатним седиментима - кречњацима банковитим и слојевитим или спрудним, затим пешчарима, лапорцима, глицима и рожнацима. Седименти доње креде - ургонске фације, претстављени карбонатом фацијом и откривени су западно и северно од Авале. Творевине горње креде, тачније турон-сенонски седименти, изграђују сам врх Авале и њене падине. Представљене су флишним седиментима и често се називају „Авалски флиш” који је, за разлику од других флишних седимената на територији града, ствараних у исто време, испробијан магматским стенама. Пружа се од Авале на север до Београда, а на југ до Космаја. Западне и југозападне падине изграђене су од кластичних седимената - пешчара и лапораца, који садрже прослојке кречњака, рожнаца и алевролита. Пружају се правцем ССЗ-ЈЈИ. Врх и северне падине Авале израђене су од претежно карбонатних седимената - кречњака (лапоровитих и песковитих). У њима се местимично јављају жице зрнастог калцита. На источним падинама Авале знатније су заступљени пешчари. Снажна померања тла почетком кенозојске ере условила су убирање и издизање Авале, која је као копно - планина, у току неогена била опкољена морем. Седименти стварани у том периоду изграђују шире подручје око Авале, а представљени су различитим спрудним кречњацима, лапорцима, глицима, песковима и глинама. Најмлађе творевине кенозојске ере - квартара, на подручју Авале представљене су делувијалним глинама које су претежно алевроитско-глиновитог састава и леже преко серпентинита, горњокредних и неогених седимената. Највећа дебљина делувијалних наслага износи 13 m, док се средња креће око 6,0 m. Комплекс кварталних, најмлађих седимената, је на подручју Авале представљен алувијалним, делувијалним и делувијално - пролувијалним седиментима.

Планина Космај може се сажето геолошки охарактерисати као изоловани острвски масив кредног флиша и кречњака са неколико пробоја серпентинита и гранитоида, интезивно израседан и окружен неогеним седиментима. На северном делу истражног подручја, у атару села Бабе и Стојник, налази се још једно „острво” мезозојско-кредног литолошког комплекса, које представља јужни огранак познатог Парцанског виса (409 mnv). Седименти неогена захватају највећи део површине истраживаног терена и развијени су у домену младеновачко-космајског неогеног басена. Седименти панонске старости су континуирани, и у широком појасу окружују масив Космаја у целисти. На западним падинама Космаја, у атару Рогаче, дуж контакта са седиментима креде констатована је пространија (5 km дуга и до 1 km широка) серија грубокластичних творевина. Комплекс кварталних, најмлађих седимената, је на подручју Космаја представљен алувијалним, делувијалним, делувијално-пролувијалним и вероватно еолским седиментима.

3) Хидрогеолошке и хидрографске карактеристике

Са хидрографског становишта Подручје просторног плана представља чвор северне Шумадије, са кога се воде уливају у сливове река Саве и Дунава. Централни део чине врхови - Космај - Парцански вис - Авала, који у знатној мери утичу на оријентацију речних токова. Хидрографска мрежа подручја Авале и Космаја веома је развијена и заступљена је са мањим и средњим рекама и многобројним потоцима. Основна одлика мреже површинских токова је њен радијалан облик, настао као последица распореда и облика главних узвишења са којих водотоци отичу. Мрежу површинских токова карактеришу и веома дубока усецања долина река и потока.

Са хидрогеолошког гледишта, област „Шумадијске греде” је безводан терен без обзира што се у оквиру овог простора налазе развијене поједине издани. Подземне воде нису у стању да задовоље потребе у води (пре свега за водоснабдевање насеља Рипањ, Парцани, Раља, Космај). У оквиру овога простора издвајају се следеће издани:

- Карсна издан у горњојурским и кредним седиментима. У оквиру ње су издани највеће издашности (до 1 литар/секунди). У појединим деловима где се јављају извори, они се каптирају и служе за водоснабдевање појединих кућа или мањих насеља (село Трешња, Парцани);
- Пукотинска издан се јавља у јурским, доњо-кредним седиментима, серпентинитима и флишу, на дубини од око 20 m од површине терена; извори су чести са издашношћу од 0,1 литар/секунди. Подземне воде могу бити минерализоване (Шупља Стена, у области Паланке, у области Радионице, Липовичке шуме према Рипњу итд.);
- Фреатски тип издани јавља се у алувијалним и делувијалним наслагама. Извори су чести на контакту са водонепропусном подином. Ниво подземне воде варира од 5-3 m (Топчидерска река, Железничка река, Бела Река, Паланка, Кијевски поток, Рњаковац итд.).

У простору обухваћеним планом има доста појава минералних, термалних и термоминералних вода. Према вредностима температуре већина има температуру до 20° C.

Подручје просторног плана представља хидрографски чвор северне Шумадије, са кога се воде уливају у слив Саве и Дунава. Централно било чине Космај - Парцански вис - Авала и управо ови врхови утичу на оријентацију речних токова. Хидрографска мрежа Авале и Космаја је веома добро развијена и заступљена је са мањим и средњим рекама и многобројним потоцима. Основна одлика мреже површинских токова је њен радијалан облик као последица распореда и облика главних узвишења са којих они отичу и веома дубока усецања долина река и потока.

Са хидрогеолошког гледишта, област „Шумадијске греде” је безводан терен без обзира што се у оквиру овог простора налазе развијене поједине издани. Подземне воде нису у стању да задовоље потребе у води (пре свега за водоснабдевање насеља Рипањ, Парцани, Раља, Космај). У оквиру овога простора издвајају се следеће издани:

- Карсна издан у горњојурским и кредним седиментима. У оквиру ње су издани највеће издашности (до 1 литар/секунди). У појединим деловима где се јављају извори, они се каптирају и служе за водоснабдевање појединих кућа или мањих насеља (село Трешња, Парцани);
- Пукотинска издан се јавља у јурским, доњо-кредним седиментима, серпентинитима и флишу, на дубини од око 20 m од површине терена; извори су чести са издашношћу од 0,1 литар/секунди. Подземне воде могу бити минерализоване (Шупља Стена, у области Паланке, у области Радионице, Липовичке шуме према Рипњу итд.);

-Фреатски тип издани јавља се у алувијалним и делувијалним наслагама. Извори су чести на контакту са водонепропусном подином. Ниво подземне воде варира од 5-3 m (Топчидерска река, Железничка река, Бела Река, Паланка, Кијевски поток, Рњаковац итд.).

У простору обухваћеним планом има доста појава минералних, термалних и термоминералних вода. Према вредностима температуре већина има температуру до 20° C.

4) Биљни и животињски свет, биодиверзитет

У границама подручја Просторног плана налазе се у целости три природна добра:

1. Предео изузетних одлика „Авала”, проглашен 2007. године на површини од 489 ha, у целости на територији градске општине Вождовац, делови катастарских општина Бели Поток (93% заштићеног подручја), Рипањ, Зуце и Пиносава. Изузетно је богата вегетацијским и флористичким елементима. На њој су заступљене фитоценозе са око 597 биљних врста, које се могу сврстати у три разреда, 86 фамилија и 317 родова. То је готово 1/6 врста, око 1/2 родова и 1/2 породица у односу на флору Србије. Велики број биљних врста: *Laburnum anagyroides* Медик (зановет), *Lilium martagon* L. (златан), *Prunus laurocerasus* L. (зелениче), *Plex aquifolium* L. (зеленика), и друге врсте су заштићене као природне реткости. Велики број лековитих врста *Ruscus aculeatus* (јежевина), *Origanum vulgare* (враилова трава), *Orhis morio* (салеп), *Atropa belladonna* (велебиље) и др. су под контролом коришћења и промета. Готово 70% укупне површине прекривено је шумом која је представљена у оквиру висинског региона станишта храста и букве, а представљена шумским заједницама сладуна и цера са костриком, китњака и граба, китњака и црног јасена, брдске јасена, друго. У храстовим, предпланинским и буковим и другим шумама нашле су се бројне врсте птица. Значајне су *Falco tinnunculus* (ветрушка), *Strix aluco* (шумска сова), *Otus scops* (ћук), *Sitta europaea* (пузавац), *Dryobates major* (велики шарени детлић), *Buteo buteo* (мишар) и друге. У флори Авале по броју врста доминира породица главочика (*Asteraceae*) са 40 родова и 74 врсте, као у Србији и Европи. Најбројнији родови ове породице су: *Centaurea*, *Hieracium*, *Inula*. Лептирњаче (*Fabaceae*) садрже 18 родова и 57 врста, а најбројнији су родови: *Vicia*, *Lathyrus* и *Trifolium*. Поред врста ове породице значајну градитељску и едификаторску улогу имају и врсте из породице липа (*Tiliaceae*), леске (*Corylaceae*), брестови (*Ulmaceae*), јавори (*Aceraceae*) и друге. Неке породице обухватају значајне лековите биљке (*Hurpicaceae*, *Malvaceae*, *Primulaceae*, *Gentianaceae* и друге). Од укупне флоре Авале 15% је признатих и познатих лековитих биљака. Поред флористичке разноврсности флору Авале карактерише и разноврсност животних форми и њихов уравнотежен суживот у биљним заједницама и екосистемима, што је карактеристика добро очуване животне средине и природе уопште.

2. Предео изузетних одлика „Космај“, проглашен је 2005. године на површини од 3.515 ha, на територији градске општине Младеновац - делови катастарских општина Амерић, Кораћница и Велика Иванча, површине 1.599 ha и градске општине Сопот - делови катастарских општина Рогача и Неменукуће, површине 1.916 ha.

Живи свет Космаја представљен је са: 550 врста биљака (односно око 560 таксона - врста и подврста васкуларне флоре), сврстаних у 298 родова и 74 фамилије; у флори Космаја има 30 реликтних и 10 субендемичних биљака, 5 врста које су природне реткости, 25 таксона који се могу подвести под неку категорију угрожености, 150 врста у категорији лековитих и јестивих и око 60 врста које су под контролом коришћења; преко 300 врста гљива од којих је 120 врста детерминисано, међу њима је 10 врста које су под контролом коришћења, 2 врсте изузетне угрожености због рапидног смањења популација и 1 врста са постојаним опадањем бројности; 24 врсте (9 фамилија и 14 родова) херпетофауне (гмизаваца и водоземаца), од којих су 16 врста природне реткости, а три врсте под контролом коришћења; 51 (15 фамилија и 34 рода) потенцијално, односно врло вероватно присутних врста сисара (34 врсте су поуздано констатоване), од којих је 30 врста на листи природних реткости, а десетак врста припада категорији ловне дивљачи; 96 врста птица, од којих су 66 врста гнездарнице, 7 врста припада групи грабљивица и неколико десетина групи птица певачица, 29 врста се налази на Листи природних реткости Србије, једна врста на Светској и Европској црвеној листи угрожених врста, 7 врста које су ретке у Европи (СПЕС - 2) и неколико врста које се третирају као ловна дивљач; велики и непознат број врста различитих група инсеката, при чему је прелиминарно идентификовано преко 80 врста тврдокрилаца представника епигејске и ендегјејске фауне, од којих се 8 врста налази на листи природних реткости Србије, 5 врста на Светској и Европској црвеној листи, док осам врста представљају балканске ендемите, а 5 врста ендемите Србије; од детерминисаних врста, 17 је ново за фауну Србије. Вегетација Космаја, која фитогеографски припада балканској флористичкој провинцији, представљена је са четири (основне) шумске и три зеласте биљне заједнице. Преко 70% површине планине је (узевши условно за границу изохипсу на 300 m надморске висине) под шумском вегетацијом у којој доминирају изданачке храстове и букове састојине, уз учешће вештачки подигнутих, претежно четинарских шума. Подгорину Космаја чини питоми рурални предео, у коме ратарске површине преовлађују над ливадама, воћњацима и шумама. Планина је окружена старим, ниско положеним сеоским насељима (Рогача, Неменукуће, Амерић, Кораћница и Велика Иванча) која су се пре две-три деценије почела ширити, претежно линеарно, дуж путева. Међутим, и поред ширења грађевинске зоне, само су Неменукуће и Кораћница имали лаган пораст броја становника, док су остала три села са знацима слабије или јаче депопулације.

3. На подручју Просторног плана налазе се два еколошки заштићена подручја (ЕЗП):

- ЕЗП Авала, на оквирној површини 790 ha, као Емералд подручје (RS0000058), које је од посебног националног и међународног значаја са аспекта очувања и заштите угрожених дивљих биљних и животињских врста и одређених станишних типова и као Одабрано подручје за дневне лептире у Србији (PBA - Prime Butterfly Areas in Serbia), једно од укупно 40 подручја у Србији проглашених за заштиту дневних лептира

- ЕЗП Космај, утврђено уредбом на оквирној површини 3650 ha, као Емералд подручје (RS0000059) и као Одабрано подручје за дневне лептире у Србији (PBA - Prime Butterfly Areas in Serbia (17 - код PBA подручја).

- У границама Просторног плана, идентификовано је неколико подручја која могу значајно допринети одржавању или обнављању повољног статуса заштите природних станишних типова и/или врста и кохерентности европске еколошке мреже Натура 2000. Као потенцијална Подручја од значаја за Заједницу издвојени су: „Степин луг”, „Авала (Чарапићев брест)“, „Авала шуме”, „Трешња”, „Губеревачке шуме“ и „Космај”, а као потенцијално Подручје посебне заштите „Барајево”.

5) Климa и климатске карактеристике

Климa подручја Авала–Космај одликује се умерено континенталним карактером, уз просторну варијабилност изазвану висинским разликама (Авала ~511 м н.в., Космај ~626 м н.в.), експозицијом и морфологијом терена. Тако шумски масиви Авале и Космаја спадају у категорију хумиднијих „брдских“ зона у оквиру београдске агломерације, где је средња годишња количина падавина при проценама до 900 мм за подручја већих надморских висина. У летњем периоду доминирају умерено топли услови, док је зима релативно блага у односу на планинске масиве Србије, али са честим мразевима и могућношћу снежног покривача, нарочито на изложеним падинама и нижим масивима. Ваздушне масе са запада и северозапада утичу на Авалу–Космај, као и подручја са подизањем влажности из правца Панонске низије, што условљава честе периоде облачности и учестале падавине у пролеће и рано лето. Због висинских варијација, средње годишње температуре у подножјима могу бити на нивоу ~11 °С, док на вишим котама Космаја достижу ~10 °С или ниже; број мразних дана израженији је на вишим теренима. Ова климатска слика има значајан утицај на природне процесе (ерозију, контролу воде, шумску динамику) и мора бити узета у обзир приликом планирања инфраструктуре, заштите станишта и управљања ресурсима. Обједињени климатски подаци дати су у табели 1.1.

Табела 1.1. Преглед климатских параметара за подручје ПИО Авала–Космај

Параметар	Вредност за Београд (РХМЗ)	Процењена вредност за Авалу	Процењена вредност за Космај	Напомена
Средња годишња температура (°С)	12.1	11.0	10.3	смањење 0.6–1.8°С по 100 м надморске висине
Средња јануарска температура (°С)	1.2	0.0	-0.8	блажи мразеви на нижим теренима
Средња јулска температура (°С)	23.0	21.6	20.8	утицај надморске висине и шумског појаса
Средња годишња количина падавина (mm)	684	780	870	повећане падавине у вишим зонама
Највише падавина (месец)	Јун (83 mm)	Јун (90 mm)	Јун (95 mm)	изражен пролећно-летњи максимум
Најмање падавина (месец)	Фебруар (39 mm)	Фебруар (45 mm)	Фебруар (48 mm)	изражен зимски минимум
Број мразних дана (T < 0°С)	50	65	80	чешћи на Космају и у котлинама
Број тропских дана (T > 30°С)	33	25	18	ублажено у шумским зонама
Број дана са снежним покривачем (> 1 cm)	30	40	50	стабилнији покривач у зимском периоду
Средње годишње трајање сунчевог сјаја (h)	2090	1980	1900	делимична облачност и магле у котлинама
Најчешћи ветрови	СЗ и ЈЗ правци	СЗ и ЈЗ	С и СЗ	већа учесталост тишина (50–60%)

Извор података: Републички хидрометеоролошки завод Србије (РХМЗ), „Метеоролошки годишњак – климатолошки подаци, период 1981–2010“, Синоптичка станица Београд. Процењене вредности за Авалу и Космај дате су корекцијом према надморској висини и локалним орографским условима.

6) Земљиште

Доминантан педолошки тип земљишта су гајњаче различитог еволуционог генетског варијетета. Бонитетне класе земљишта се крећу од II и VII, а I и VIII нису присутне. Земљиште ПИО Авала–Космај припада претежно шумско-пољопривредном типу, са високим степеном природности. Према националном извештају Агенције за заштиту животне средине о земљишту (2023):

- нису идентификоване контаминирани зоне већег обима,
- ерозија је присутна на јужним и западним падинама, посебно на Космају, где су пољопривредне парцеле на стрмим нагибима,
- у некадашњим мањим депонијама у околини Сопота и Младеновца потребно је спровести додатне провере присуства тешких метала.

Вредност овог простора је у очуваној структури хумусног хоризонта и природном самообнављању, што треба очувати спречавањем дивљих депонија и неконтролисане градње.

7) Воде, ваздух и бука

Подручје је хидрографски разуђено са мањим водотоцима — основну орографску осу чине Космај – Парчански вис – Авала, чија конфигурација терена условљава правац развоја речних токова и морфолошку структуру долина.

Главне изворе загађења површинских вода у ширем подручју Авале, Космаја и Београдске котлине представљају нетретирани комуналне отпадне воде, површински одток из пољопривреде, процедурне воде са депонија и утицаји поплава који омогућавају транспорт загађујућих материја у водене токове. Проблем одвођења и пречишћавања отпадних вода остаје један од најзначајнијих еколошких изазова на територији обухваћеној планом. У већини сеоских месних заједница канализациони систем није изграђен, док се у урбаним деловима недовољно користе постојећи капацитети. Комуналне отпадне воде се у највећем броју случајева испуштају у површинске токове без адекватног третмана, што негативно утиче на земљиште, површинске и подземне воде, као и на санитарно стање терена.

Према програму мониторинга Агенције за заштиту животне средине, најближи мерни профили налазе се низводно од Младеновца и у сливу Кубршнице, а њихови подаци показују:

- умерен квалитет површинских вода (класа II–III), са повременим повећањем нутријената и органског оптерећења,
- у подземним водама нису забележена прекорачења основних параметара, али је неопходна контрола нитрата у зонама пољопривредне производње,
- локални ризици су везани за неконтролисано испуштање отпадних вода из мањих насеља и викенд зона, као и недовољну канализациону покривеност.

На основу тога је могуће закључити да је хидролошки систем је углавном очуван, али осетљив на дифузно загађење и ерозију терена. Дифузна загађења првенствено имају генезу у мерама за повећање приноса у пољопривреди (хербициди, пестициди и др.), као и спирања атмосферских вода са дивљих и несанитарних депонија.

Воде Топчидерске реке, која доминира у хидрографској мрежи сматрају се најзагађенијима у Србији² и то органским материјама. Поред тога, загађен је и Велики Луг, као и Боленица, док је вода у реци Раљи бољег квалитета. Мањи градски токови као што су Железничка река и Боленица река имају повећане концентрације органских материја и нутријената, као и високу бактериолошку неисправност, услед неразвијеног система за пречишћавање отпадних вода.

Акумулација Бела Река доприноси смањењу максималних протока на својим притокама и делу система, мада њен ефекат на веће токове (нпр. Топчидерка) није доминантан и квалитет њене воде се прати у току године (у општем просеку II–III класе, са сезонским варијацијама). Приметно је нелегално одлагање отпада у њеном сливу што може утицати на квалитет вода.

Према годишњим извештајима Агенције за заштиту животне средине, квалитет ваздуха у београдској агломерацији у 2023. години оцењен је као „умерен до незадовољавајућ“, али са позитивним трендом у достизању бољег квалитета. Угрожен је у зони важнијих саобраћајница I и II реда као и у услед утицаја енергетских процеса у урбаној средини, грашевинске делатности, процесима на депонијама отпада и др.

Иако на самом подручју ПИО Авала–Космај не постоје фиксне мерне станице, најближи референтни пунктови су Барајево, Јајинци, Рипањ, Ресник и Младеновац. Подаци из ових зона показују:

- периодична прекорачења концентрација суспендованих честица PM_{10} и $PM_{2.5}$, нарочито током зиме (грејна сезона и локални извори емисија-индивидуална ложишта),
- нижи ниво азот-диоксида (NO_2) и сумпор-диоксида (SO_2) у поређењу са централним градским зонама,
- повољнију циркулацију ваздуха због отвореног терена и шумских масива који доприносе дисперзији загађивача на веће удаљености.

Укупно гледано, квалитет ваздуха је бољи него у урбанизованим деловима Београда, али се препоручује стално праћење посебно у долинама са слабијом аерацијом и у близини локалних саобраћајница.

На подручју предела изузетних одлика Авала–Космај није извршено систематско мерење буке, али се на основу удаљености од градског језгра и карактера саобраћаја може закључити:

- највиши нивои буке јављају се дуж магистралног пута Београд–Младеновац, као и прилазних саобраћајница ка Авали,
- на територији Плана нема системског локалног мерења мониторинга буке и није извршено акустичко зонирање
- унутар шума, паркова и рекреативних зона (Авалски торањ, Космајски видиковац) бука је знатно испод граничних вредности,
- подручја у зони заштићеног режима треба третирати као „зоне тишине“, уз забрану саобраћаја моторних возила ван уређених траса.

8) Геосеизмичност

Према важећој законској регулативи простор ПИО Авала –Космај припада подручју са умиреним степеном сеизмичности (6-9° МКС). Највећи број епицентралних подручја обухвата густо насељене области у којима су смештени објекти свих категорија. Сеизмичности територија ПИО Авала –Космај за период од од 500 година, припада зони 8° -9° МКС скале. У складу са асеизмичким пројектовањем, сви објекти се граде да са сигурношћу могу издржати потресе јаче за један степен од предвиђених. Територија ПИО Авала –Космај нема својих аутохтоних жаришта јаких земљотреса.

9) Рецентни геоморфолошки процеси

Бројна клизишта се јављају у зони већих водотока (Губеревачка река, Стојничка река, Турија, Метница, Грабовац, Луг, Сопотска река, Раља) као и на подручју Кумодража, Раковице, Белог потока и Пиносаве. С аспекта одбране од бујичних поплава, подручје спада у средње угрожене- ниске долиנסке зоне угрожавају подземне воде, које коинцидирају са високим нивоима Бељанице, Губеревачке реке, Раље, Луга, Милатовице и др, посебно при њиховом дуготрајном трајању.

² Мерења су показала повећане вредности електропроводљивости, pH, суспендованих материја и тешких метала у седименту, што указује на дуготрајну контаминацију урбаног порекла

На јужним и источним падинама Космаја (правци ка Кораћици, Великој Иванчи и Раљи) изражена је површинска и јаружна ерозија, са сезонским бујичним токовима у горњим деловима сливова Раље и Кубршнице; ово су зоне повећане осетљивости где се после јачих падавина активира испирање плодног слоја и убрзана денудација.

На северним и западним падинама Авале (појас Рипањ - Пиносава - Бели Поток), на делувијалним наслагама и ивицама речних усека, јављају се плитка клизишта и одрони, посебно у контактним зонама шуме и путних усека; дуж долина Дубоке Јаруге и Беле реке локално се бележи каналска ерозија/усецање након епизода интензивних падавина. Овај сектор је и историјски препознат као подручје бујичних поплава ради којих је подигнута акумулација Бела река.

У прилазним појасевима саобраћајница (А1/Е-75 и државни путеви I/II реда око Рипња, Раље, Велике Иванче), као и уз железничку пругу честе су антропогене ерозионе појаве на путним усецима и насипима (распадање покоса, спирање материјала), што повећава унос наноса у оближње потоке.

У шумским масивима Авале и Космаја, нелегалне стазе/сеча локално појачавају површинску ерозију, нарочито на стрмијим експозицијама ка југу и југоистоку (прелаз шума–пашњаци/ливаде).

10) Остале природне непогоде и пожари

Подручје Просторног плана је изложено потенцијалној опасности од елементарних непогода, у првом реду изазваних интензивним кишним и снежним падавинама, као и другим атмосферским непогодама, а посебно опасностима од бујичних поплава, одрона, клизања земљишта, шумских пожара и др.

Опште стање параметара животне средине дато је и у табели 1.2.

Табела 1.2. Стање параметара животне средине – ПИО Авала–Космај

Параметар	Постојеће стање (2025)	Тренд / динамика	Главни ризици и притисци	Извор / напомена
Квалитет ваздуха	Добар до умерен. Повремена прекорачења PM_{10} у зимским месецима.	Благо побољшање	Саобраћај, ложишта	SEPA, ГЗЗЈЗ
Површинске воде	Умерен еколошки статус (класа II–III).	Стабилан	Отпадне воде, ерозија	SEPA 2023
Подземне воде	Добар хемијски статус; локални нитрати.	Стабилан	Пољопривредна ђубрива	SEPA, општински подаци
Земљиште	Природно, без контаминације. Локална ерозија.	Благо погоршање	Ерозија, градња	SEPA 2023
Бука	Ниска, осим уз магистралне путеве.	Без промена	Саобраћај	План буке, SEPA, општински подаци
Управљање отпадом	Неадекватан третман, велики број дивљих депонија	Смањење броја депонија	Загађење земљишта и вода, заразе и епидемије	SEPA 2025
Еколошки ризици	Клизишта, пожари, суше.	Пораст учесталости	Климатски екстреми	SEPA, локални планови

1.2.2 Елементи животне средине за које постоји могућност да буду изложени значајном утицају

Стање квалитета животне средине на подручју Просторног плана може се оценити као умерено повољно на највећем делу територије.

Главни локални извори загађења ваздуха су издувни гасови моторних возила на саобраћајницама и ложишта на чврсто гориво у домаћинствима и другим објектима у насељима. Основано се претпостављају повремена (дневна и часовна или осмочасовна) прекорачења граничних вредности концентрација SO_2 , NO_x , CO, суспендованих и таложних материја PM_{10} и $PM_{2.5}$, угљен монооксида и азотних оксида у зони важнијих саобраћајница I и II реда и сеоским насељским агломерацијама, али се на основу генералних резултата испитивања квалитета ваздуха у Србији може закључити да је ваздух на планском подручју у II и III категорији (умереног до незадовољавајућег квалитета). Тој

категорији (која се утврђује на основу годишњих концентрација) одговарају класе квалитета - добар и прихватљив, умерен и лош, утврђене према вредностима дневних концентрација.

Такође, на подручју нема извора дуготрајнијег прекорачења дозвољеног нивоа буке, осим непосредно поред државних путева (магистрални пут Београд-Младеновац и прилазне саобраћајнице Авали) и железничке пруге. Иако не постоје мерења којима би се експлицитно потврдиле величине, односно концентрације и просторна дистрибуција утицаја извора загађења ваздуха и буке у контексту прописаних граничних вредности, може се констатовати да је стање животне средине у погледу квалитета ваздуха и буке на осталим деловима подручја релативно повољно.

Нема индиција о појачаном, вештачком или природном, јонизујућем зрачењу. Извор нејонизујућег зрачења су далеководи, а заштита од њиховог електричног поља и магнетне индукције обезбеђује се у току пројектовања и погона далековода сходно домаћем законодавству и смерницама Светске здравствене организације. Имајући то у виду и постојеће и планиране далеководе, овај утицај на животну средину сматра се контролисаним и безбедним.

Главне изворе загађења површинских вода на ширем подручју плана представљају нетретиране комуналне отпадне воде, површински одток из пољопривреде, процедурне воде са депонија и утицаји поплава који омогућавају транспорт загађујућих материја у водене токове, као и изразити проблем одвођења и пречишћавања отпадних вода. У већини села нема канализационих система, док се у урбаним деловима недовољно користе постојећи капацитети. Комуналне отпадне воде се у највећем броју случајева испуштају у површинске токове без адекватног третмана, што негативно утиче на земљиште, површинске и подземне воде, као и на санитарно стање терена. На основу тога је могуће закључити да је хидролошки систем је углавном очуван, али осетљив на дифузно загађење и ерозију терена.

У погледу квалитета земљишта, према националном извештају Агенције за заштиту животне средине о земљишту (2023) нису идентификоване контаминирани зоне већег обима, ерозија је присутна на јужним и западним падинама, посебно на Космају, где су пољопривредне парцеле на стрмим нагибима, у некадашњим мањим депонијама у околини Сопота и Младеновца потребно је спровести додатне провере присуства тешких метала.

У обухвату Просторног плана не налазе се нити су планирани севесо постројења/комплекси, у којима је присутна или може бити присутна опасна материја у једнаким или већим количинама од прописаних.

Будући да основну посебну намену простора на планском подручју представља заштита природних, културних и предеоних вредности простора у оквиру ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“ који имају велике биолошке и предеоне разноврсности, као и објекте и појаве вредног геолошког наслеђа са културним вредностима од изузетног значаја, кроз ову Стратешку процену детерминисани су кључни елементи животне средине, природних вредности и непокретних културних добара за које постоји могућност да буду угрожени кроз реализацију планских решења датих у оквиру ППППН.

На подручју Просторног плана не врши се систематски (државни и локални) мониторинг животне средине, осим делимичног мониторинга квалитета вода и ваздуха, тако да се оцена већине елемената и показатеља стања животне средине изводи посредно, на основу података о објектима и активностима који могу бити извор загађења ваздуха и земљишта, односно који могу генерисати буку, отпад и зрачење. Мониторинг квалитета ваздуха и буке организован је на локалном нивоу, али само на референтним пунктовима Барајево, Јајинци, Рипањ, Ресник и Младеновац те је неопходно даље праћење квалитета, нарочито у постојећим и планираним туристичким зонама.

Због свега наведеног, закључци стању животне средине, у контексту израде Просторног плана и ове Стратешке процене изводе се посредно, на основу постојања објеката, радова и активности које су извор дејства на животну средину (развој туризма, развој саобраћајне инфраструктуре, начин евакуације отпадних вода и чврстог комуналног отпада, начина обраде земљишта и степена примене агрохемијских средстава у пољопривреди и др.). Нису индиковане нереверзибилне појаве угрожавања живота и здравља људи услед прекомерног загађења животне средине, нити неприхватљиви поремећаји у функционисању водених и копнених екосистема под директним утицајем погоршања квалитета вода, ваздуха и земљишта.

Следеће активности и објекти имају највећи утицај на квалитет животне средине на подручју Просторног плана: **саобраћај** (повећање нивоа загађења ваздуха на саобраћајницама, првенствено на ДП I и II реда а посебно на магистралном путу Београд-Младеновац); **несанитарне „дивље депоније“** (директно загађење земљишта и подземних и површинских вода контаминатима и

патогеним микроорганизма са дивљих депонија на територији Плана, као и загађење вода и земљишта секундарним продуктима депонија, појава непријатних мириса услед спаљивања отпада на депонијама, нарушавање слике предела и др.); **пољопривреда** (са директним утицајем активности на ерозију, закишељавање, заслањивање, еутрофикацију и контаминацију земљишта); **хидротехничка инфраструктура** (загађење испуштањем непречишћених комуналних отпадних вода из домаћинства директно у земљиште, испуштањем непречишћених вода из привредних активности и дренажних вода из пољопривреде у речне токове); **туризам** (постојећа туристичка понуда (културни, излетнички туризам, екскурзиони туризам, спортско-рекреативни туризам, етно туризам и др) негативно утиче повећањем количине отпада који се одлаже на дивље депоније, повећањем антропопресије простора, повећањем загађења ваздуха, као и повећањем нивоа буке.

Планирано зонирање степена заштите, односно примена и ефикасна контрола спровођења успостављених ограничења за развој активности, објеката и радова који могу имати утицаја на загађивање животне средине обезбедиће одржавање постојећег квалитета животне средине као и његовим унапређењем на највећем делу подручја Просторног плана и смањити ризик од евентуалног загађивања и деградације простора.

Подручја постојећих и планираних туристичких дестинација, зона и локалитета (зоне спортско рекреативног туризма, културног, излетничког, етно туризма, ловног туризма и др.) у којима је регистрован или индикован могући утицај или оптерећење животне средине идентификовани су, означени и квалификовани одговарајућим степеном квалитета и угрожености животне средине и за њих је у документу Плана утврђен додатни сет мера заштите животне средине, природних вредности и културног наслеђа.

На подручју које је узето у разматрање кроз ову Стратешку процену не постоје релевантни подаци о стању животне средине и о оцени стања загађености (није дефинисано „нулто стање животне средине“ и не постоји интегрални катастар загађивача), осим појединачних мерења. Стање животне средине је зато, за поједине делове подручја дато као процена, на основу идентификације потенцијалних извора загађивања и могућих значајних негативних утицаја на животну средину.

1.2.3 Карактеристике животне средине у областима за које постоји могућност да буду изложене значајном утицају

Као елементи/вредности животне средине у којима су индиковани (могући) значајнији утицаји и промене на планском подручју идентификовани су:

- **биолошка разноврсност, геодиверзитет и предео**, чије је стање на највећем делу подручја веома добро - са могућим индиректним утицајем боравка људи и неадекватног вршења делатности и активности (туризма, пољопривреде, шумарства, ловства, туризма и др), као и нарушавања био и геодиверзитета и предела у подручјима ерозионих процеса- на јужним у западним падинама Космаја
- **земљиште**, чији је квалитет у односу на присуство загађујућих и штетних материја (кадмијум, бакар, жива, никл, цинк) је задовољавајући, без прекорачења граничних вредности МДК и тзв. ремедијационих вредности односно нивоа који је безбедан за коришћење земљишта
- **воде**, чији је квалитет умерено добар, пре свега због неизграђених примарних објеката и канализационих колектора, због чега се отпадне воде без било каквог предертмана изливају дуж водотокова на планском подручју.
- **ваздух**, за који се на основу резултата испитивања квалитета ваздуха у Србији и оближњим пунктовима у непосредној близини у ПИО може закључити да се ваздух на целом планском подручју налази у II и III категорији, са деловима подручја и у I категорији
- **заштићена природна добра**, са релативно повољним стањем у погледу заштите предела, резервата и споменика природе и очекиваним притисцима услед повећања туристичке посете и градитељског притиска;
- **културно-историјско наслеђе**, са релативно повољним стањем у погледу степена конзервације и уређености, са могућим утицајима услед изградње објеката у околини непокретних културних добара и очекиване туристичке посете и градитељског притиска у селима;

II Општи и посебни циљеви Стратешке процене и избор индикатора

Општи и посебни циљеви Стратешке процене утицаја дефинишу се у складу са циљевима и захтевима у погледу заштите животне средине у другим локалним плановима и програмима, циљева заштите животне средине утврђених на локалном, нивоу региона, Републике и на међународном нивоу, као и специфичних циљева карактеристичних за подручје посебне намене, прикупљених података о стању животне средине и значајних питања, проблема и предлога у погледу заштите животне средине у овом Плану. На основу дефинисаних циљева врши се избор одговарајућих индикатора који ће се користити у изради Стратешке процене.

2.1 Полазишта и основе општих и посебних циљева

Кључно полазиште за идентификацију општих циљева СПУ, као и основ/инпут дефинисања посебних циљева представљају следеће одлике планског подручја: значајан степен специјске и екосистемске разноврсности, значајни феномени геонаслеђа, карактеристични високовредни предели, подручје од националног значаја у погледу заштите природних и културних вредности, значајна туристичка дестинација и др.

2.2 Избор посебних циљева и индикатора

Посебни циљеви Стратешке процене представљају квантификацију и квалификацију општих циљева датих у облику смерница и акција (мера, радова, активности) којима ће се извршити њихова реализација.

Индикатори за евалуацију утврђених циљева Стратешке процене су изабрани на основу меродавних и суштинских одлика и садржаја области животне средине, заштите природних и непокретних културних добара на коју се процена односи. Они проистичу из општих циљева плана и представљају директан ослонац за идентификацију и мониторинг посебних циљева Стратешке процене. Циљеви и индикатори, рађени за потребе ове Стратешке процене дати су у Табели 2.1.

Табела 2.1. Циљеви и индикатори Стратешке процене

Област СПУ	Општи циљеви СПУ	Посебни циљеви СПУ	Индикатори
ВОДА	Заштита и очување квалитета вода	. Обезбеђивање пречишћавања отпадних вода, побољшање санитације насеља и значајно унапређење квалитета вода према прописаним класама - Повећање уредног снабдевања водом и обезбеђивање канализације за кориснике водовода	- промена квалитета површинских и подземних вода као последица реализације планираних активности у туризму и унапређењу инфраструктурних коридора -% домаћинстава прикључених на водовод и канализацију - % третираних санитарних вода - прописана класа квалитета - количина упуштених материја у водене токове
ВАЗДУХ	Смањити ниво штетних материја у ваздуху	- Обезбеђивање задовољавајућег квалитета ваздуха смањењем емисије штетних материја из саобраћаја (у постојећим и планираним деоницама државних путева I и II реда и железничке пруге.) - Унапређење енергетске ефикасности применом чисте (обновљиве) енергије	- број дана када је прекорачена ГВИ за чађ, SO ₂ , NO ₂ , таложне материје -саобраћајно оптерећење (возила/час) -процентуална употреба електричне енергије и алтернативних извора енергије

Област СПУ	Општи циљеви СПУ	Посебни циљеви СПУ	Индикатори
ЗЕМЉИШТЕ	Заштита и одрживо коришћење шумског и пољопривредног земљишта	- Заштитити шумско и пољопривредно земљиште - Смањити контаминацију земљишта изазвану коришћењем хемијских средстава у пољопривреди	- Промена површина шумског и пољопривредног земљишта (ha) - Површина земљишта угроженог ерозивним процесима (ha) - губици у земљишту - квалитет (биолошки и хемијски) река, потока и друго
СТАНОВНИШТВО И ЉУДСКО ЗДРАВЉЕ	Заштита становништва и људског здравља	- Заштита и праћење здравља становништва и стварање услова за одмор и рекреацију - Смањење буке и вибрација у оквиру изграђених простора	- % становништва са адекватним системима прикупљања и пречишћавања отпадних вода - % становништва са приступом објектима основне здравствене заштите - број људи који је под непосредним утицајем буке - % становништва изложен повећаној загађености ваздуха (PM₁₀ и PM_{2,5} и друге загађујуће материје) - Број становника потенцијално угрожених ерозијом и бујицама
ПРИРОДНЕ ВРЕДНОСТИ	Заштита и очување биодиверзитета и геодиверзитета	- Очување и унапређење специјске, генетичке и екосистемске разноврсности - Очување и унапређење главних (природних, културних и антропогених) елемената преденог лика	- број таксона аутохтоне дивље флоре и фауне, величина и здравствено стање и структура популације и површина ретких и значајних врста - број идентификованих и регистрованих објеката геонаслеђа - врста и обим радова на уређењу, презентацији и одживом коришћењу - број, површина и просторна дистрибуција типова предела - врста и обим активности на санацији оштећења и рекултивацији подручја деградираних центним геоморфолошким процесима –ерозијом, бујицама и др.)
ПРИРОДНА ДОБАРА И КУЛТУРНА ДОБАРА	Очувати природна и непокретна културна добра	- Очување, презентација и одрживо коришћење природних вредности (посебно изузетних објеката геонаслеђа) - Очување, презентација и адекватно коришћење непокретних културних добара и очување етнографско-фолклорног наслеђа	- број и значај природних добара који су под утицајем планираних активности - број евидентираних, категорисаних и проглашених непокретних културних добара - очуваност главних обележја и вредности објеката, других садржаја и простора непокретних културних добара - врста и обим интервенција на конзервацији и уређењу - врста и обим мера и радова на презентацији и коришћењу

III Процена могућих утицаја на животну средину

Процена могућих утицаја ППППН на животну средину, према Закону о стратешкој процени утицаја на животну средину, члан 15., садржи следеће елементе:

1. приказ процењених утицаја варијантних решења ППППН који могу имати директне импликације са становишта заштите животне средине са описом мера за спречавање и ограничавање негативних, односно увећање позитивних утицаја на животну средину;
2. поређење варијантних решења и приказ разлога за избор најповољнијег решења;
3. начин на који су при процени утицаја узети у обзир чиниоци животне средине, укључујући податке о: ваздуху, води, земљишту, клими, јонизујућем и нејонизујућем зрачењу, буци и вибрацијама, биљном и животињском свету, становништву, квалитету живота и здрављу људи у насељима, културно-историјским вредностима, инфраструктурним, индустријским и другим објектима, или другим створеним вредностима;
4. начин на који су при процени узете у обзир карактеристике утицаја: вероватноћа, интензитет, сложеност/реверзибилност, временска димензија (локација, географска област, број изложених становника, прекогранична природа утицаја, кумулативна и синергијска природа утицаја).

3.1 Разматрана питања и проблеми заштите природе и животне средине у Просторном плану и образложење разлога за изостављање одређених питања и проблема из поступка Стратешке процене

Критеријуми за утврђивање могућности значајних утицаја на животну средину планова и доношење одлуке о изради стратешке процене садржани су у Прилогу I Закона о Стратешкој процени. Ови критеријуми заснивају се на: карактеристикама Плана и карактеристикама утицаја.

За доношење одлуке о изради и обухвату Стратешке процене, уз примену осталих критеријума, посебно је важна идентификација проблема заштите животне средине планског подручја и могућност утицаја решења Просторног плана на: природне ресурсе и богатства (посебно заштићених природних добара и природних вредности) ваздух, воду, земљиште, буку, повећање ризика од удеса, становништво, насеља, јавне службе и здравље, шумарство, ловство и риболов, пољопривреду и културно-историјско наслеђе, туристички развој, инфраструктурне и комуналне објекте, развој инфраструктурних коридора (у првом реду саобраћајних) и коридора осталих техничких система, управљање чврстим комуналним и осталим типовима отпада и јачање институционалних способности за заштиту животне средине.

На основу процене стања животне средине на подручју Просторног плана, посебно су разматрана следећа питања:

- проблем загађења ваздуха, воде и земљишта и девастације предела као последице развоја инфраструктурне мреже, постојећег и планираног туристичког оптерећења, губитка шумске масе,
- загађење узроковано активностима у пољопривреди (директан утицај активности на ерозију, исушивање, сабијање, закишељавање, заслањивање, еутрофикацију и контаминацију земљишта и загађење вода), контаминација земљишта из старих рударских копова, фрагментација земљишта изградњом нове инфраструктуре, насеља и туристичких објеката, промена намене земљишта као фактор за дестабилизацију постојећих екосистема и земљиних функција;
- потецнијално загађење и антропопресија услед развоја туристичких смештајних капацитета (обнављањем старих напуштених објеката, без изградње нових) и туристичке инфраструктуре;
- неразвијен мониторинг животне средине и промена у простору, уз непостојање информационог система, посебно на локацијама са планираним већим туристичким оптерећењима
- угроженост подручја природним и осталим појавама и процесима (поспешених антропогеном деструкцијом) - ерозија, клизишта, јаруге, одрони, суфозије, спирање, бујице, транспорт наноса, површинско разарање тла, као и климатске појаве невремена;
- недовољна инфраструктура за одвођење и пречишћавање отпадних вода на подручју;
- недовољна опремљеност канализационом инфраструктуром у руралним насељима;
- лоша инфраструктура за прикупљање, третман и одлагање комуналног отпада на територији руралних средина;
- непостојање система за елиминацију опасног отпада на територији Плана;
- недостатак људских ресурса за реализацију пројеката санације животне средине;
- недовољно инвестирање у заштиту животне средине.

Извештај о Стратешкој процени може се изјаснити о томе зашто поједина питања из области заштите животне средине нису била меродавна за разматрање. У конкретном случају као таква питања оцењени су:

а) девастација озонског омотача - с обзиром да садашња и очекивана продукција CO₂ и других гасова са ефектом стаклене баште, или са утицајем на озонски омотач, на планском подручју није меродавна у негативном или позитивном смислу са становишта обавеза које наша земља има у односу на одговарајуће, релевантне међународне споразуме у вези климатских промена и заштите озонског омотача;

б) јонизујуће и нејонизујуће зрачење - утицај постојећих и планом предвиђених објеката који су извор јонизујућег зрачења није идентификован као значајан на нивоу овог плана и Стратешке процене. Нејонизујуће зрачење није мерено на предметном подручју, али се претпоставља да не превазилази границе дозвољених вредности

3.2 Приказ варијантних решења Просторног плана

У поступку израде Просторног плана нису разматрана варијантна решења различитих планских активности која су од значаја за заштиту животне средине и одрживи развој планског подручја. Због тога је у поглављу 3.6. дата процена алтернатива просторног развоја планског подручја без примене и са применом Просторног плана.

3.3 Планска решења заштите, уређења и коришћења простора

Са становишта циљева заштите животне средине и циљева Стратешке процене, значајним и меродавним сматрају се планска решења која се односе на посебну намену простора и то на: заштиту животне средине, заштиту природних и непокретних културних добара, водопривредну и саобраћајну инфраструктуру, туризам, физичку намену простора, природне ресурсе (пољопривредне и шумске, минералне сировине) и решавање основних комуналних питања (одвођење отпадних вода и управљање отпадом).

а) Заштита животне средине

Планска решења не индикују значајнији неповољан утицај на главне елементе и показатеље стања животне средине а решавање главних проблема животне средине, као што су квалитет вода река на територији плана (у првом реду Топчидерске реке) и бука и квалитет ваздуха, нису у територијалном и/или садржајном домену/оквиру овог Просторног плана већ других планова и стратегија.

Изградња и реконструкција јавних канализационих система и изградња станица за пречишћавање отпадних комуналних вода градских насеља, сакупљање отпадних вода домаћинстава и јавних и других објеката у селима у непропусне септичке јаме или њихов третман у малим уређајима за пречишћавање, изградња канализације и пречишћавање отпадних вода индустријских загађивача предвиђени су просторним и другим плановима локалних самоуправа. Те активности заштите вода су обавеза установљена националним законодавством и одговарајућим европским документима, рокови за њихово извршење/имплементацију нису прецизно утврђени али се не могу одлагати дуже од десет година, док се за нове привредне објекте мере заштите вода одмах примењују, у току израде пројектне документације и њене еколошке и урбанистичко-грађевинске сертификације.

Концепција заштите животне средине на планском подручју дефинисана је на каузалној вези заштите животне средине са реализацијом активности у оквиру посебних намена заштите природних и непокретних културних добара.

Подручје ПИО Авала–Космај у целини припада категорији средње очуване животне средине, са локализованим зонама повећаног притиска дуж саобраћајница и урбаних рубова, и очуваним језгрима високог еколошког квалитета у шумским комплексима.

Главни изазови су саобраћајно загађење, неконтролисана градња, пољопривредни притисци и депоније, док највећу вредност представља континуитет шума и екосистема у зонама I степена заштите.

Полазећи од утврђеног статуса свих параметара животне средине на подручју оба ПИО утврђене су категорије животне средине са главним изворима загађивања. Категоризација животне средине извршена је на основу анализе физичко–географских и еколошких карактеристика подручја, резултата мониторинга квалитета ваздуха, вода и земљишта, података о буци, отпаду и ризицима, као и утицаја привредних делатности, саобраћаја и развоја туризма.

Посебно су узети у обзир подаци Агенције за заштиту животне средине (SEPA), Градског завода за јавно здравље Београд, као и извештаји Завода за заштиту природе Србије и Града Београда. На основу наведених података утврђене су следеће категорије:

1) **висок степен загађености (подручје изузетне загађености животне средине)** у коју се убрајају

- зона индустријског појаса уз аутопут А1 (Е-75) и железничку пругу Београд–Ниш-државна граница, посебно око Младеновца и Велике Иванче (емисије из саобраћаја, локалне радионице, сервисне зоне, складишта горива);
- мање депоније грађевинског отпада у ширем појасу Сопота и Барајева;
- локације са епизодним загађењем ваздуха током зимског периода услед интензивног индивидуалног грејања на чврста горива и неповољних микроклиматских услова (инверзије).

Ова подручја имају повремене прекорачене концентрације PM_{10} и NO_2 , као и локална загађења површинских вода из септичких система.

2) виши степен загађености (подручја загађене и деградиране животне средине)

У ову категорију убрајају се подручја у којима постоји повећан ниво загађености и деградације услед концентрације саобраћаја, комуналних активности и несанитарног одлагања отпада:

- коридори државних путева I и II реда, железничке пруге и планирани саобраћајни коридори (A1, пут Београд–Младеновац, пут за Космај и пут за Раљу);
- локације са епизодним загађењем (локалне мини-депоније, нелегално спаљивање отпада, индустријске радионице у приградским зонама);
- подручја са повећаним нивоом буке и непријатним мирисима - уз саобраћајнице и у близини складишта горива.

3) подручја са средњим степеном загађености (подручја угрожене животне средине)

Ова зона обухвата делове где се повремено јављају прекорачења граничних вредности загађујућих материја у ваздуху и појава повишеног нивоа буке, као и локални еколошки притисци због туризма и пољопривреде:

- централне туристичке зоне: Космај (спомен-комплекс, излетиште и изворишта), Авала (Авалски торањ, излетиште, домови, паркинзи);
- зоне интензивне пољопривреде - подручје Раље, Велике Иванче, Кораћице, где се користе агрохемијска средства која повремено оптерећују земљиште и подземне воде;
- сеоска и викенд насеља: Пиносава, Рипањ, Трешња, Раља, Велика Иванча, са честом бесправном градњом и нерешеном канализацијом;
- зоне јаке ерозије: јужне и источне падине Космаја, клизишта на северним падинама Авале;
- локације постојећих несанитарних сметлишта: у околини Сопота, Раље и Лисовића.

4) подручја са малим степеном загађености (подручја претежно квалитетне животне средине)

Ову категорију чине подручја која задржавају релативно природну средину, али уз локалне проблеме услед слабе инфраструктуре и neodговарајућег управљања отпадом:

- рурална залеђа и појасеви између Барајева, Сопота и Космаја;
- зоне индивидуалног грејања и нерешеног канализационог отпадних вода;
- пољопривредна земљишта са повременом употребом минералних ђубрива и пестицида;
- туристички комплекси са недовољно контролисаном посетом (излетишта „Трешња“, „Паригуз“, „Бела река“, спомен парк „Јајинци“).

5) незагађена подручја (подручја квалитетне животне средине)

Ову категорију чине делови који задржавају неизмењену или скоро неизмењену природну средину, са израженим природним вредностима и високим степеном заштите.

То су зоне унутар режима заштите I степена према Заводу за заштиту природе Србије, и обухватају:

- вршне делове Авале (споменик Незнаком јунаку, резервати аутохтоне вегетације, изворишта потока Бела река и Пиносавац);
- централни шумски масив Космаја (резервати са аутохтоном вегетацијом, природна станишта фауне, зона споменика НОР-а и излетишта у највишем степену заштите);
- шумске и приобалне комплексе око акумулације Бела река, као и изворишта у сливу Кубршнице и Раље.

Овакв квалитет животне средине представља додатну, комплементарну вредност за високо рангирање подручја у односу на еколошке захтеве и могућности туристичког развоја.

Тростепеним зонирањем режими заштите Предела изузетних одлика, за које се везује одређен обим рестрикција у односу на делатности, објекте и радове који могу деградирати животну средину, темељним лиценцирањем и ефикасном контролом активности које утичу на животну средину обезбедиће се на већем делу планског подручја висок квалитет главних чинилаца животне средине и смањити ризик од загађивања и деградације простора. Планска решења посебно ће водити рачуна о заштити вода и ваздуха од загађивања, земљишта од ерозије и загађивања, о сакупљању и елиминацији отпада, транспорту и руковању опасним материјама, буци и др.

Делови планског подручја на којима се већа сеоска и мешовита и сеоска насеља, викенд насеља као и постојеће и планиране туристичке зоне инфраструктуре где је регистрован или индикуван могући утицај или оптерећење животне средине идентификовани су, означени и квалификовани одговарајућим степеном квалитета и угрожености животне средине и за њих ће се у Извештају о стратешкој процени утврдити детаљнији сет планских мера.

б) Зонирање заштите природних и непокретних културних добара

У границама подручја Просторног плана налазе се у целости три природна добра:

1. Предео изузетних одлика „Авала“, проглашен 2007. године на површини од 489 ха, у целости на територији градске општине Вождовац, делови катастарских општина Бели Поток (93% заштићеног подручја), Рипањ, Зуце и Пиносава. Изузетно је богата вегетацијским и флористичким елементима. На њој су заступљене фитоценозе са око 597 биљних врста, које се могу сврстати у три разреда, 86 фамилија и 317 родова. То је готово 1/6 врста, око 1/2 родова и 1/2 породица у односу на флору Србије. Велики број биљних врста: *Laburnum anagyroides* Медик (зановет), *Lilium martagon* L. (златан), *Prunus laurocerasus* L. (зелениче), *Ilex aquifolium* L. (зеленика), и друге врсте су заштићене као природне реткости. Велики број лековитих врста *Ruscus aculeatus* (јежевина), *Origanum vulgare* (враилова трава), *Orhis morio* (салеп), *Atropa belladonna* (велебиље) и др. су под контролом коришћења и промета. Готово 70% укупне површине прекривено је шумом која је представљена у оквиру висинског региона станишта храста и букве, а представљена шумским заједницама сладуна и цера са костриком, китњака и граба, китњака и црног јасена, брдске букве и друго. У храстовим, предпланинским и буковим и другим шумама нашле су се бројне врсте птица. Значајне су *Falco tinnunculus* (ветрушка), *Strix aluco* (шумска сова), *Otus scops* (ћук), *Sitta europaea* (пузавац), *Dryobates major* (велики шарени детлић), *Buteo buteo* (мишар) и друге. У флори Авале по броју врста доминира породица главчика (*Asteraceae*) са 40 родова и 74 врсте, као у Србији и Европи. Најбројнији

родови ове породице су: *Centaurea*, *Hieracium*, *Inula*. Лептирњаче (*Fabaceae*) садрже 18 родова и 57 врста, а најбројнији су родови: *Vicia*, *Lathyrus* и *Trifolium*. Поред врста ове породице значајну градитељску и едификаторску улогу имају и врсте из породице липа (*Tiliaceae*), леске (*Corylaceae*), брестови (*Ulmaceae*), јавори (*Asceraceae*) и друге. Неке породице обухватају значајне лековите биљке (*Hypericaceae*, *Malvaceae*, *Primulaceae*, *Gentianaceae* и друге). Од укупне флоре Авале 15% је признатих и познатих лековитих биљака. Поред флористичке разноврсности флору Авале карактерише и разноврсност животних форми и њихов уравнотежен суживот у биљним заједницама и екосистемима, што је карактеристика добро очуване животне средине и природе уопште.

2. Предео изузетних одлика „Космај“, проглашен је 2005. године на површини од 3.515 ha, на територији градске општина Младеновац - делови катастарских општина Амерић, Кораћница и Велика Иванча, површине 1.599 ha и градске општине Сопот - делови катастарских општина Рогача и Неменикуће, површине 1.916 ha.

Живи свет Космаја представљен је са: 550 врста биљака (односно око 560 таксона - врста и подврста васкуларне флоре), сврстаних у 298 родова и 74 фамилије; у флори Космаја има 30 реликтних и 10 субендемичних биљака, 5 врста које су природне реткости, 25 таксона који се могу подвести под неку категорију угрожености, 150 врста у категорији лековитих и јестивих и око 60 врста које су под контролом коришћења; преко 300 врста гљива од којих је 120 врста детерминисано, међу њима је 10 врста које су под контролом коришћења, 2 врсте изузетне угрожености због рапидног смањења популација и 1 врста са постојаним опадањем бројности; 24 врсте (9 фамилија и 14 родова) херпетофауне (гмизаваца и водоземаца), од којих су 16 врста природне реткости, а три врсте под контролом коришћења; 51 (15 фамилија и 34 рода) потенцијално, односно врло вероватно присутних врста сисара (34 врсте су поуздано констатоване), од којих је 30 врста на листи природних реткости, а десетак врста припада категорији ловне дивљачи; 96 врста птица, од којих су 66 врста гнездарице, 7 врста припада групи грабљивица и неколико десетина групи птица певачица, 29 врста се налази на Листи природних реткости Србије, једна врста на Светској и Европској црвеној листи угрожених врста, 7 врста које су ретке у Европи (SPEC - 2) и неколико врста које се третирају као ловна дивљач; велики и непознат број врста различитих група инсеката, при чему је прелиминарно идентификовано преко 80 врста тврдокрилаца представника епигејске и ендегјејске фауне, од којих се 8 врста налази на листи природних реткости Србије, 5 врста на Светској и Европској црвеној листи, док осам врста представљају балканске ендемите, а 5 врста ендемите Србије; од детерминисаних врста, 17 је ново за фауну Србије. Вегетација Космаја, која фитогеографски припада балканској флористичкој провинцији, представљена је са четири (основне) шумске и три зеластих биљне заједнице. Преко 70% површине планине је (узевши условно за границу изохипсу на 300 m надморске висине) под шумском вегетацијом у којој доминирају изданаке хрестове и букове састојине, уз учешће вештачки подигнутих, претежно четинарских шума. Подгорину Космаја чини питоми рурални предео, у коме ратарске површине преовлађују над ливадама, воћњацима и шумама. Планина је окружена старим, ниско положеним сеоским насељима (Рогача, Неменикуће, Амерић, Кораћница и Велика Иванча) која су се пре две-три деценије почела ширити, претежно линеарно, дуж путева. Међутим, и поред ширења грађевинске зоне, само су Неменикуће и Кораћница имали лаган пораст броја становника, док су остала три села са знацима слабије или јаче депопулације.

На подручју Просторног плана налазе се два еколошка заштићена подручја (ЕЗП):

- ЕЗП Авала, на оквирној површини 790 ha, као Емералд подручје (RS0000058), које је од посебног националног и међународног значаја са аспекта очувања и заштите угрожених дивљих биљних и животињских врста и одређених станишних типова и као Одабрано подручје за дневне лептире у Србији (PBA - Prime Butterfly Areas in Serbia), једно од укупно 40 подручја у Србији проглашених за заштиту дневних лептира

- ЕЗП Космај, утврђено уредбом на оквирној површини 3650 ha, као Емералд подручје (RS0000059) и као Одабрано подручје за дневне лептире у Србији (PBA - Prime Butterfly Areas in Serbia (17 - код PBA подручја).

-У границама Просторног плана, идентификовано је неколико подручја која могу значајно допринети одржавању или обнављању повољног статуса заштите природних станишних типова и/или врста и кохерентности европске еколошке мреже Натура 2000. Као потенцијална Подручја од значаја за Заједницу издвојени су: „Степин луг“, „Авала (Чарапићев брест)“, „Авала шуме“, „Трешња“, „Губеревачке шуме“ и „Космај“, а као потенцијално Подручје посебне заштите „Барајево“.

На подручју Просторног плана налази се 18 објеката и/или места (локалитета) имају статус утврђеног (заштићеног) непокретног културног добра (НКД) до којих су њих 16 споменици културе, једно знаменито место и једно археолошко налазиште. Једно НКД је од изузетног значаја, а четири су од великог значаја, док су осталих 13 (значајна) културна добра.

Утврђена НКД у обухвату Просторног плана су:

- Споменик Незнаком јунаку,
- Родна кућа војводе Степе Степановића,
- Стара кућа породице Жујовић,
- Манастир Павловац,
- Хотел „Авала“,
- Митровићев дом на Авали,
- Стара кућа породице Живковић у Белом Поток,
- Стара кућа породице Жмурић са кућиштем у Малој Иванчи,
- Стара основна школа у Поповићу,
- Хан Радосављевића у Доњој Раљи,
- Надгробни споменик војводе Павла Цукића,
- Манастир Кастањан,
- Црква Свете Тројице у Рипњу,
- Црква Светог Марка у Стојнику,
- Спомен парк Јајинци,
- Чаршија, археолошко налазиште,

На подручју Просторног плана у Студији Завода за заштиту споменика културе Београда је картографски евидентирано и описано 116 археолошких локалитета од којих су два заштићени као споменици културе (манастири Павловац и Кастањан),

један као археолошко налазиште (Чаршија, Рипањ), а остали сходно Закону о културном наслеђу уживају претходну заштиту која је трајна. Осим тога, за девет археолошких налаза није утврђена ближа локација.

Народни музеј Србије израдио је 2025. године, за потребе Просторног плана документ под називом „Студија заштите непокретних културних добара Централне зоне римских космајских рудника олова и сребра – Demessus“. У студији се о споменичком статусу овог подручја наводе следећи закључци:

-Ни археолошко подручје као ни један од до сада познатих археолошких локалитета, нити зона са археолошким садржајем на том простору није утврђен за културно добро, иако су многи од њих и појединачно од изузетне важности.

-Утврђивањем појединих археолошких локалитета унутар централне зоне римских космајских рудника, и само њиховом заштитом, не би се постигла пуна сврха заштите, нити би се могао искористити пун потенцијал који то подручје може дати одрживом развоју.

- Ступањем на снагу Закона о културном наслеђу стекли су се услови за пуну заштиту централне зоне космајских рудника олова и сребра.

Централна зона космајских римских рудника олова и сребра – Demessus представља и у Европи јединствен пример такве врсте наслеђа. На релативно малом простору очувани су сви елементи везани за вишевековну експлоатацију и прераду олова и сребра, који творе јединствен предео.

Посебни циљеви плана између осталог обухватају и : формирање, планско уређење и опремање археолошког подручја са визиторским центром, у оквиру ширег подручја културног предела, са потенцијалом да добије највиши статус заштите на међународном нивоу (кроз номинацију за Листу светске баштине УНЕСКО-а), и да допринесе развоју културног туризма подручја.

в) Водопривреда

Ради заштите становништва, објеката привреде, саобраћаја и плодних долина пољопривредног земљишта, бројних планираних акумулација за заштиту од поплава и бујичног наноса, који настају при великим водама у сливу река Велики Луг, Болечица, Топчидерска река, Железовац, Кумодрашки поток и њених притока, као и обезбеђења минимума потребних вода за одржавање сталног протицаја, потребно је приступити регулацији свих водених токова где је неопходно, јер су штете услед бујица и поплава огромне и све се чешће манифестују. Запажене су последице штетног дејства ерозивних процеса у водним токовима на овом подручју.

Регулационе радове треба предвидети у смислу изградње, реконструкције и санације одбрамбених насипа, обезбеђења и уређења протицајних профила, односно формирање кинете за мале воде, уређење обала и редовно одржавање кроз природно уређење.

Реке и њихове притоке треба да буду регулисане само на оним деоницама где је смањен протицајни профил и постоји опасност од изливања велике воде, са уређењем својих сливова, повећањем степена сигурности заштитног система, све укупних противерозивних захвата и смањењем ризика плављења добара. У циљу заштите од поплава планира се санација постојеће регулације тамо где је неопходно.

Да би се воде могле вишенамениски користити неопходно је побољшати квалитет вода, применити мере за њихово очување тако да се не угрози квалитет површинских и подземних вода. Није дозвољено упуштање непречишћених отпадних вода у корита водотока.

Подручје обухваћено овим планом садржи просторе намењене становању, као и део под заштитом природе и културних вредности, токове са већим сливним површинама, што је утицало да се приступи комплекснијем решавању хидротехничког уређења појединих сливова, у оквиру кога се путем акумулација и ретензија, као активном мером заштите од плављења, решава поред регулационих и антиерозивних радова, контролисано отицање вода са слива.

При уређењу водотока треба поштовати услове и критеријуме, са што мање грубих вештачких интервенција, за повећање укупне ефикасности мера у смислу уређења водног режима, заштите од поплава поред изградње линијских објеката и малих акумулација (ретензија) за задржавање поплавног таласа, одбране од поплава, задржавање наноса, оплемењивање малих вода, оплемењивање околине, наводњавање, одмор, спорт и рекреацију.

Планира се регулација Топчидерске реке од km 12+300 до 19+660 и потока Дуђевац и Паланка. За потребе уређења слива Топчидерске реке урађен је „План детаљне регулације Топчидерске реке са планираним регулацијама и акумулацијама, ГО Савски венац, Раковица и Вождовац (I фаза)“ („Сл. лист града Београда“, бр. 86/19).

Са аспекта коришћења површинских вода у сливу Топчидерске реке од интереса су постојеће и будуће акумулације. За сада постоје две акумулације на притокама Топчидерске реке, „Бела река“ на истоименој притоци и „Ресник“ на потоку Паригуз. Њихова укупна запремина је око 300000 m³.

У оквиру водопривредних планова у сливу разматрана је изградња још нових акумулација на притокама Топчидерске реке као највећег слива.

Поред наведених планиране су ретензије - акумулације на потоку Змајевац, акумулација „Манастир“, ретензија „Ађинац“, акумулација „Раковица“, ретензије на Железовачком потоку и Кумодрашком потоку.

Реке у предметном делу слива и свог тока протичу урбанизованим градским ткивом или руралним деловима слива ређе насељеним, па је канализација отпадних вода углавном индивидуалног карактера. Зато се планира побољшање квалитета вода у хигијенско - санитарном и естетско - амбијенталном смислу, тако што се планира: раздвајање канализација употребљених од атмосферских вода применом сепарационог канализационог система; постављање сепаратора и таложника на местима испуста атмосферских вода; повећање протока испуштањем вода из постојећих и планираних акумулација, у периоду малих вода.

Канализације се планира углавном по сепарационом систему и по сливним површинама, са обавезним третманом отпадних вода при испуштању у пријемнике. Делови слива за насеља Кумодраж и Јајинци уз улицу Војводе Степе су по мешовитом принципу.

Насеље Кумодраж и друге природно функционалне целине припадају „Централном“ и мањим делом „Болечком“ канализационом систему, где је планирано канализација по сепарационом принципу. Планира се изградња новог

Кумодрашког колектора са ретензијама у сливу, у циљу решавања проблема недостатака капацитета у постојећем Кумодрашком потоку. Деоница Новог Кумодрашког колектора на делу од улице Стефана Првовенчаног до Витановачке је изведена.

Подручје Раковица Село припада „Централном” канализационом систему где је предвиђен сепарациони систем канализације. Реципијент за фекалне воде је Манастирски фекални колектор Ø600 mm, који се улива у нови Топчидерски колектор. Реципијент за атмосферске воде је Милошев поток, који се улива у Раковачки поток, а потом у Топчидерску реку. За заштиту долина водотока, а посебно магистралних објеката инфраструктуре и изградњу канализације планиран је фекални колектор од Раковица села, Булевар Ослобођења до постојећег колектора у Реснику и регулације Раковичког потока, градске општине Раковица и Вождовац.

Главни одводник за употребљене воде Топчидерског слива је нови Топчидерски фекални колектор димензија 90/135 cm, изграђен до улице Александра Војиновића у Реснику. Планира се наставак Новог Топчидерског колектора до висине насеља Рушањ (до потока Шиндраковац). Траса овог фекалног колектора треба да прати регулисано корито Топчидерске реке са десне стране од Ресника до Рипња, тако да припада централном градском канализационом систему. Овом канализационом систему и сливу припада и насеље Пиносова.

Територија насеља Рипањ и шире се налази сада ван граница развојних планова београдског канализационог система. Канализација се решава по сепарационом систему, гравитирајући према Топчидерском сливу. Реципијент за кишне воде овог слива су потоци и корито Топчидерске реке.

Болечки канализациони систем још није заснован, а планира се траса „болечког фекалног колектора” (градске општине Вождовац, Звездара и Гроцка). Реципијент за атмосферске воде са овог подручја је Завојничка река, а за употребљене воде је планирани главни фекални колектор димензија Ø600 – Ø1200 mm, чија је траса у долини река Болечице и Завојничке реке. Мањи део насеља Рипња и подавалска насеља Бели Поток, Зуце и друге функционалне целине са подручја Авале, у сливу су Завојничке и Болечке реке, односно сливу планираног болечког фекалног колектора, што припада „Болечком” канализационом систему, где је планирано канализације по сепарационом систему.

До изградње градских канализационих колектора као централних пријемника фекалних вода за насеље Рипањ и подавалска насеља, Пиносава, Бели Поток и Зуце предлаже се решење са локалним мрежама и засебним постројењима за пречишћавање отпадних вода за сливно подручје сваког од ових насеља.

Развојна концепција канализације за територије градских општина Барајево, Сопот и Младеновац третираће се планерски и управљачки као јединствени простор у граници развојних планова независног општинског канализационог система.

За насеља подручја Барајева не постоји системско скупљање и пречишћавање отпадних вода. Планирано је да се изведе главни одводни канал и уређај за пречишћавање, а који би прихватили све отпадне воде из насеља Барајево - Центар преко сабирних канала фекалне мреже канализације. Планиран је сепарациони канализациони систем.

За подручје Младеновца неопходно је завршити изградњу, тзв. Градског колектора профила Ø800 mm и централног постројења за пречишћавање отпадних вода низводно од насеља код улива реке Јабланице у Велики Луг, са интерном канализацијом, до везе на градски колектор. Канализација је сепарационог типа. Планира се фекална канализација и у осталим градским сеоским месним заједницама градске општине Младеновац, чиме би се укинуле многе септичке јаме.

За подручје Сопота локација за ППОВ планира се у Ђуринцима, у близини Великог Луга, са изградњом главног колектора Ø400 mm дуж Сопотске реке. На централно постројење за пречишћавање отпадних вода прикључила би се урбана средина насеља Сопот, привреда и насеља и објекти који топографски гравитирају овом систему. Формира се сепарациони систем канализације.

Канализациона мрежа за остала насеља на подручју, планираће се према пројектима скупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода. Планираће се изградња више парцијалних јавних система, заједничке канализационе мреже и готових мањих модуларних постројења за пречишћавање отпадних вода за групе кућа, део насеља или цело сеоско насеље. За индивидуалне куће у брежуљкастим сеоским насељима, малих густина и усамљених кућа за одмор предлажу се водонепропусне санитарно - хигијенске септичке јаме. За групе домаћинства која су блиска, могућа је изградња збирних водонепропусних септичких јама.

Канализацију реализовати по сепарационом систему, раздвајајући колекторе за отпадне воде од колектора за атмосферске воде. Забрањује се увођење вода из олука зграда и одводњаваних површина у колекторе за отпадне воде, као и отпадних вода у колекторе кишне канализације.

2) Туризам и рекреација

Предеоне вредности и близина главном граду кључне су предиспозиције ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“ у туристичком погледу. При томе, битно је њихове природне вредности приближити посетиоцима опремањем туристичком инфраструктуром која ће боравак у природи учинити пријатним и сврсисходним, али и заштити природне и предеоне вредности ових заштићених природних добара. Допринос туризма треба да се оствари и у домену промоције и очувања културног наслеђа. У том погледу су дефинисани основно и остала планска решења са пратећим планским мерама и смерницама.

Основно планско решење у области туризма је ревитализација и изградња туристичке и пратеће инфраструктуре у циљу повећања атрактивности, боље презентације и промоције природних и културних вредности Авале и Космаја са околином, ради подршке развоју излетничког туризма, као и његовом обогаћивању садржајима спортско-рекреативног, културног, образовног (школског и екскурзионог), гастрономског и сеоског туризма. Остала планска решења су:

Повезати зелену инфраструктуру између зона и амбијенталних целина унутар планског подручја, са безбедним и приступачним тракама и стазама за пешаке и бициклисте. Ово ће се остварити а) изградњом еколошког надвожњака изнад аутопута А1 / Е-75 између Јајинаца и Авале ради успостављања континуитета зелене инфраструктуре, омогућавања миграције дивљих животиња, очувања предеоне и еколошке повезаности подручја и повезаности планског подручја пешачком и бициклистичком стазом. Такође, б) формираће се пешачке и бициклистичке стазе које повезују Авалу са

деоницом шуме Шупља стена, излетиштем Трешња, а затим Парцанским висом, визиторским центром (Бабе), Манастиром Павловац и етнографским музејом у Кораћици (кућа породице Радосављевић).

Физички и садржајно успоставити музејску делатност на подручју авалско-космајског краја, ради систематског представљања локалног културно-историјског наслеђа. Музејска активност ће бити успостављена а) изградњом визиторског центра у селу Бабе ради представљања почетка насељавања ових крајева, римског периода и средњовековне Србије тј. сталне поставке о археолошким налазиштима, археолошких артефаката, историје рударске активности, средњовековне Србије у време деспота Стефана Лазаревића, и томе сродно; б) формирањем етнографског музеја на отвореном у Кораћици у домаћинству породице Радосављевић (непокретност у поступку утврђивања за културно добро) ради представљања архитектуре и начина живота у шумадијском селу у другој половини 19. и почетком 20. века; в) утврђивањем адекватног објекта у градском насељу Сопот или селу Рогача у којем ће бити смештена стална поставка о новијој историји космајског краја. Поставка треба да укључи преглед политичких прилика новије историје, активности, начин одевања и стил живота кроз епохе, као и приказ знаменитих личности космајског краја (Велимир Бата Живојиновић, Косанчић Иван, Јован М. Жујовић, Милован Видаковић, Вићентије Петровић, Антоније Исаковић Луле, Јанко Катић, Марко Катић, Стеван Катић и Никола Катић); г) допуном сталне поставке у родној кући војводе Степе Степановића прегледом знаменитих личности авалског краја (Милан Ђ. Милићевић, Велибор Глигорић, Васа Чарапић). Алтернативно, за ову поставку наћи простор у изложбеном простору Авалског торња или у неком другом објекту од културно-историјске вредности за Београд; и д) оснивањем Музеја планинарства и планина Србије са Меморијалним центром службених водича, као мултифункционалног простора за очување и презентацију културно-историјског наслеђа планинарства у Србији. У оквиру музеја биће оформљена стална поставка која ће обухватати архивску грађу, експонате и визуелне материјале који документују развој планинарског покрета, знаменитих планинских предела, као и улогу службених водича. Музеј ће бити место меморијализације, едукације, интерпретације и афирмације планинарске културе и вредности планинског пејзажа Србије.

Успостављање итинерера „Путевима рударства-Metalla Tricornesia“ који би обухватио неактивне руднике (и каменоломе) из различитих периода на Авали и Космају, уз адекватну едукативну презентацију њиховог значаја и обогаћену туристичку понуду. Повезати локалитете који имају значајно геолошко, рударско и археолошко наслеђе и интересантне су за едукацију, рекреацију, планинарење и спелеологију. На локацијама од интереса обезбедити услове за пријем посетилаца и њихов активан боравак и информационе табле о самом локалитету. Обезбедити адекватан и безбедан прилаз до свих археолошких локалитета и улаза у рудничка окна и јаме. Извршити истражне радове, заштити локалитете, те у складу са могућностима окна и јаме санирати, технички обезбедити и прилагодити организовану посету туриста.

Формитари краће и дуже руте, осим постојећих колских веза, обезбедити маркиране пешачке и бициклистичке руте различитих дужина и тежина:

Основна окосница свих стаза је правац Авала – Космај, међусобно удаљени око 40 km, што је и рута (са различитим варијантама поласка и кретања, око 35 km и 10 сати пешачења) традиционаних „маршева“ у организацији планинарских друштава.

-Рута школски рудник „Црвени брег -Авала“- остаци рудника живе „Шупља стена“, 6-8 km до некадашњег рудника живе и пећине „Шупља стена“ на извору потока Пречица, кроз село Рипањ и дуж државног пута „Крагујевачког пута“ - ДП ПА реда бр. 149.

Рута школски рудник „Црвени брег -Авала“ – остаци римског рудника на Авали, око 4 km, са успоном .

Развој туризма, али пре свега кроз коришћење постојећих капацитета, обнављањем (реконструкцијом, адаптацијом, доградњом) појединих, а сада девастираних локација туристичких објеката (хотела, мотела, одмаралишта, ресторана и сл.), њиховим осавремењавањем, подизањем квалитета и категоризације објеката, уз поштовање принципа одрживости и уклапања у окружење. Спроводи се кроз израду урбанистички пројекта са идејним решењем, уз прибављање услова свих имаоца јавних овлашћења, са максималним повећањем урбанистичког параметра БРГП до 20% у односу на постојеће стање. Обновити или пренаменити постојеће објекте и туристичку инфраструктуру путем а) обнове објеката у власништву ловачких друштава (ресторан националне кухиње, ловачке куће, трофејну салу, хладњачу за улов, колибу са роштиљском терасом) којима ће се подићи квалитет услуге и атрактивност за иностране ловне туристе; б) обнове или пренамене угоститељског објекта Одмаралиште ПТТ и хотела на Космају и Кантри клуба „Бабе“ у Бабама; в) постављањем излетничког мобилијара и јавног тоалета на локацији „Равниште“ на Космају; г) обнове комплекса планинарског дома „Чарапићев брест“ и „Авала кућа“, и хотела „Авала“ на Авали; д) обновом угоститељског објекта на језеру Трешња и уређењем излетничког мобилијара, укључујући места за одлагање отпада, изградњу дрвених платоа са лежаљкама и сунцобранима, места за роштиљ, тоалет и паркинг ван зоне шуме, и успостављања кружне пешачке стазе и пешачког прилаза за туристе који долазе аутобусом; ђ) успостављања мобилијара за одморишта (пored сигнализације) и видиковца на Парцанском вису; ж) санације видиковца на Космају; з) унапређења мобилијара за боравак у зони Спомен парка „Јајинци“; и) унапређења планинарске инфраструктуре кроз трансформацију дома „Чарапићев брест“ у оквиру постојећег габарита објекта у Спортско-тренажни центар намењен припреми спортиста, организовању такмичења, реализацији спортско-рекреативних активности и обука планинарских кадрова. Центар ће служити и као место едукације младих, подршке еколошком активизму, мониторингу природе, као и одржавању стручних скупова. Предвиђа се и уређење вештачке стене за спортско пењање, у складу са релевантним безбедносним и спортским стандардима; ј) уређења авантуристичког парка у складу са режимима заштите ПИО „Авала“ у непосредној околини планинарског дома „Чарапићев брест“. Садржаји парка биће осмишљени тако да омогуће контролисано, безбедно и едукативно искуство за све узрасте – укључујући висеће стазе, мостове, платформе и друге елементе; и к) успостављања мобилијара – одморишта за пешаке и бициклисте у Миљаквачкој шуми (која је ван подручја Просторног плана, али представља функционалну везу са градским језгром Београда).

Успоставити стандарде за комунално опремање постојећих објеката и инфраструктурну независност нових викенд насеља (кондоминијума), као и успостављање урбанистичко-архитектонских прописа за изградњу и одржавање објеката за викенд одмор.

Унапредити туристичку сигнализацију и инфо-пунктове, и то: а) обновом постојеће сигнализације на Авали, Космају и Парцанском вису; б) успостављањем сигнализације за пешаке и бициклисте која ће повезати све зелене сегменте и зоне планског подручја – од Миљаквачке шуме, куће војводе Степе Степановића, преко Јајинаца, Авале, Шупље стене, Трешње,

Парцанског виси, Кастаљана, Космаја до Етно музеја на отвореном – куће породице Радосављевић (укључити све зоне и све локалитете у оквиру зона); в) постављањем тематске инфо-табле на локацијама на којима су снимане сцене културних домаћих филмова и серија, уз кратак опис сцене, фотографије, информације о филму и значају локације; г) постављањем инфо-табле на археолошком налазишту из неолитског, римског и средњовековног периода која ће посетитиоце (на некој од пешачких стаза) обавестити о налазишту и музеју у којем се могу видети артефакти са оригиналне локације. Подржати интеграцију локалних домаћинстава у туристичке активности кроз а) едукацију локалног становништва за укључење у туризам (водичи, угоститељство, сувенири, производња пољопривредних производа, брендирање, укључивањем у локалне манифестације).

д) Природни ресурси

Утицај неадекватног коришћења природних ресурса у оквиру заштићених подручја ПИО „Авала-Космај“ може имати вишеструке негативне ефекте на планско подручје и огледа се у активностима непланске сече шума и нерационалног и неадекватног коришћења пољопривредног земљишта или коришћења минералних сировина.

Просторно уређење и развој треба да се заснивају на повезивању еколошки очуваних великих пољопривредних површина (воћарство, повртарство, сточарство) да би се омогућио систематски развој пољопривредних производа са етикетом „здраве хране“ према посебном програму. Приликом укрупњавања пољопривредног земљишта, задржати шумарке, живице, међе, кошанице и влажна станишта са очуваном и делимично измењеном вегетацијом, како би се одржала разноврсност мозаичности предеоних елемената подножја Авале и Космаја и обезбедила њихова улога еколошких коридора.

План заштите, унапређивања стања и будуће коришћење пољопривредног земљишта у подручју посебне намене подразумева реализацију следећих задатака: предузимање превентивних мера заштите од бујичних токова и побољшање природне плодности земљишта; прилагођавање намена и начина коришћења пољопривредног земљишта са режимима заштите природе, као и природним погодностима и ограничењима, уз поштовање прагова агроеколошког капацитета различитих категорија пољопривредних површина; продуктивност земљишта повећати применом интерактивног система агрошумарства, заједничким коришћењем шумских површина са пољопривредним облицима коришћења земљишта; очување природне плодности педолошког покривача као и предузимање ефикасних мера поправке ниско продуктивних и деградираних земљишта; и пошумљавање плитких и еродибилних ораница и нископродуктивних пашњака.

Падине Авале готово су искључиво покривене шумском вегетацијом, улазе у састав сеоских атара, природно су предиспониране за развој сточарства, производњу хране високог биолошког квалитета, контролисано сакупљање шумских плодова и лековитог биља, развој сеоског туризма и елишно.

С обзиром на природне карактеристике, осунчаност, експозицију, бонитет земљишта, већи део подручја Просторног плана има услова за комплементарну ратарско-сточарску производњу, као и воћарско-виноградарску производњу.

У атарима појединих катастарских општина (Бабе, Неменикуће, Мали Пожаревац, Слатина) запажа се значајан удео ливада и пашњака, које су основа за бављење сточарством.

Одрживо коришћење земљишног простора, побољшања еколошког капацитета продукције или превенције прекомерног коришћења осетљивих ресурса земљишта, је императив у будућности и захтева примену интерактивног система агрошумарства. То подразумева системе коришћења земљишног простора у којима се шуме или засади шумског дрвећа и жбуња развијају у заједници са пољопривредним усејима, пашњацима/травњацима или животињама (сточарство, ловство), у којима се уважавају еколошке и економске интеракције између појединих компоненти.

Претежно брдска подручја Космаја, где преовлађују категорије земљишта бонитетне класе од III до VI, захваљујући пространим и благим падинама, са доста сунчаних дана у години и довољном количином падавина, имају предуслове као и традицију бављења сточарством и воћарством, као и производњом цвећа.

Због бројних ограничења која постоје у коришћењу земљишта III и IV бонитетне класе мора се водити рачуна о процесима деградације израженим у већој или мањој мери. Земљиште I бонитетне класе је погодно за гајење свих култура са овог подручја. За земљишта II бонитетне класе, потребан је пажљивији пољопривредни одабир ратарских и воћарских култура, у зависности од механичког састава земљишта (тежине) која утиче на водно-ваздушне особине педолошког супстрата, изложеност ерозији и повременим сушама. За III бонитетну класу земљишта препоручује се гајење воћа. Ограничења IV бонитетне класе земљишта су већа (велики нагиб, ерозија), тако да пољопривреду треба усмеравати ка заснивању вештачких ливада и воћњака. Земљиште V бонитетне класе одликује се великим ограничењима у коришћењу, овакви терени могу послужити за заснивање вештачких ливада.

У шумама и шумском земљишту уз уважавање особености шумских комплекса:

- Дозвољено је одрживо коришћење постојећих шума,
- У склопу шуме могу се задржати воћњаци и виногради,
- У шуми и шумском земљишту могу да се граде објекти који служе газдовању шумама у складу са плановима газдовања шумама и посебним прописом којим се уређује област дивљачи и ловства,
- Постојећи објекти (зидани, монтажни, сојенице и др.) Израђени на шумском земљишту, уколико нису у складу са прописима, морају се трајно уклонити,
- Дозвољена је изградња шумских путева предвиђених основом газдовања шумама, при чему радове треба изводити на начин да се не угрожава: изворишта вода и водни токови, станишта значајна за опстанак дивљих биљних и животињских врста, процес природног подмлађивања у шуми, културна и историјска баштина, општекорисна функција шума и стабилност земљишта и не узрокује ерозију и бујице.
- Постојећи објекти на шумском земљишту, у функцији основне делатности, могу се задржати, реконструисати или заменити новим,
- За потребе рекреације становника дозвољено је увођење садржаја прописаних основама газдовања, програмима и плановима управљања шумама,

- У шуми није дозвољена изградња спортских терена од чврстог, непорозног застора, спортских хала, балона и других објеката које подразумева закон о спорту („сл. Гласник РС, бр. 10/16),
 - Дозвољено је комунално инфраструктурно опремање локација које су у функцији туризма и рекреације,
 - Дозвољава се огорађивање шумског комплекса ниском (до 1m) транспарентном оградом од природног материјала (облице, ...) Уз предходно добијену сагласност сопственика односно корисника шума,
 - Дозвољено је пејзажно уређење око јавних споменика, спомен обележја и скулпторалних дела у оквиру шума како би се формирао микро амбијент у циљу наглашавања значаја споменика, спомен обележја или истицање естетике скулпторалног дела,
 - Уређење површина за комуникацију (пешачке стазе),
 - Постављање вртно – архитектонских елемената (настрешнице, кућице, видиковци, павиљони и учионице отвореног типа, заштитне колибе и сл.) Од природних материјала,
 - Јавни тоалет, туристички пункт, објекат службе одржавања,
 - Терени за рекреацију (дечја игралишта од природног материјала, отворени терени за активну и пасивну рекреацију, трим стазе, стазе за рекреативни бициклизам, пропланци за игру на ливади, авантура паркови, купалишта и сл.),
 - Дозвољено је постављање мобилијара и опреме (клубе, столови, корпе за отпатке, канделбари, опрема за дечја игралишта, елементи визуелне комуникације - огласне табле и сл.) Све од природног материјала,
 - Дозвољено је постављање мањег дрвеног објекта као информативно – туристичког пункта (максималне површине 4m²).
- Газдовање шумама и њихово одрживо коришћење треба да буде праћено сарадњом – партнерством између: ЈП „Србијашуме“, као корисника шума и управљача заштићених природних добара и Града Београда, надлежних министарстава, локалних самоуправа, субјеката који на овом простору живе, раде и користе поједине ресурсе (локално становништво, школе, манастири, ловачка удружења, излетници, предузећа, угоститељске и друге организације) уз финансијску подршку Града Београда-Секретаријат за заштиту животне средине.

ђ) Физичка намена простора

Употреба простора на подручју Просторног плана (површине око 452 km²) има следећу структуру:

-Пољопривредно земљиште (виногради, воћњаци, ливаде, пашњаци и орнице са око 203 km² или око 45%);

-Шуме, шумско земљиште и жбунаста вегетација са око 189 km² (42%);

-Грађевинско земљиште са око 60 km² (13%); и

-Занемариве површине водног и осталог земљишта (неплодне и водене површине).

У обухвату подручја посебне намене не планира се значајнија пренамена земљишта, већ успостављање режима заштите природних и културних добара и предела, односно околине археолошког налазишта. Планирана изградња објеката намењених становању, и у мањој мери туризму одвијаће се првенствено у оквиру постојећих грађевинских зонама. Инфраструктурни системи формираће се првенствено у коридорима постојећих саобраћајница односно у складу са одредбама других просторних планова подручја посебне намене..

Табела 3.1. Приказ биланса намене простора на подручју Предела изузетних одлика и на подручју Просторног плана (у ha)

катастарска општина (КО)	пољопривредно земљиште		шумско земљиште		грађевинско земљиште		водно и остало земљиште		укупно
	km²	%	km²	%	km²	%	km²	%	
Бели Поток	3.47	22.38	9.32	60.07	2.72	17.51	0.00	0	15.51
Јајинци	0.79	15.38	1.03	20.06	3.31	64.55	0.00	0	5.13
Кумодраж	1.35	13.07	5.10	49.56	3.85	37.37	0.00	0	10.29
Пиносава	4.60	50.43	2.79	30.54	1.74	19.03	0.00	0	9.12
Раковица Село	1.83	35.79	1.647	32.20	1.64	32.01	0.00	0	5.12
Рипањ	30.66	38.40	38.29	47.96	10.87	13.61	0.02	0.02	79.82
Зуце	7.04	58.83	3.21	26.85	1.72	14.33	0.00	0	11.97
Укупно ГО Вождовац	49.73	36.31	61.38	44.81	25.83	18.86	0.02	0.01	136.96
Бабе	2.26	23.17	6.09	62.47	1.40	14.36	0.00	0	9.75
Губеревац	9.16	41.76	11.59	52.85	1.18	5.39	0.00	0	21.93
Дучина	7.10	55.43	4.85	37.87	0.86	6.70	0.00	0	12.80
Ђуринци	4.34	53.29	2.94	36.09	0.87	10.62	0.00	0	8.15
Мала Иванча	6.82	39.61	7.46	43.33	2.93	17.06	0.00	0	17.21
Мали Пожаревац	11.10	56.00	6.68	33.72	2.04	10.28	0.00	0	19.82
Неменикуће	15.22	50.29	12.61	41.69	2.43	8.02	0.00	0	30.26

катастарска општина (КО)	пољопривредно земљиште		шумско земљиште		грађевинско земљиште		водно и остало земљиште		укупно
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	
Парцани	5.58	34.31	8.38	51.51	2.31	14.18	0.00	0	16.26
Поповић	10.90	51.34	6.68	31.45	3.66	17.22	0.00	0	21.24
Раља	0.44	28.53	0.26	17.34	0.83	54.13	0.00	0	1.53
Рогача	12.83	49.55	11.79	45.52	1.28	4.93	0.00	0	25.89
Сопот	11.16	43.32	9.26	35.95	5.34	20.71	0.005	0.02	25.77
Стојник	8.37	42.56	10.11	51.42	1.18	6.02	0.00	0	19.67
Укупно ГО Сопот	105.27	45.72	98.71	42.87	26.29	11.42	0.005	0.002	230.28
Амерић	6.40	58.68	3.55	32.54	0.95	8.71	0.01	0.08	10.91
Велика Иванча	18.80	58.27	11.15	34.57	2.31	7.16	0.00	0	32.26
Кораћица	15.35	57.31	8.05	30.05	3.38	12.63	0.002	0.01	26.79
Укупно ГО Младеновац	40.55	57.97	22.75	32.52	6.64	9.50	0.01	0.01	69.95
Лисовић	7.82	51.47	5.75	37.85	1.62	10.67	0.00	0	15.18
Укупно ГО Барајево	7.82	51.47	5.75	37.85	1.62	10.67	0.00	0	15.18
Просторни план	203.37	44.96	188.59	41.69	60.38	13.35	0.03	0.01	452.38

Извор: Републички геодетски завод, 2017., стање 2011. година

е) Саобраћајна инфраструктура

Планирани развој саобраћајне инфраструктуре обухвата:

- осавремењивање и рехабилитација целокупне путне мреже, у циљу равномерније и лакше доступности свих делова територије и искоришћења природних и туристичких потенцијала подручја посебне намене;
- изградњу дела аутопутске обилазнице (Бубањ поток-Винча-Панчево) око Београда према Плану детаљне регулације за део аутопутске и железничке обилазнице око Београда (аутопутска деоница Бубањ поток - Винча - Панчево, железничка деоница Бели Поток - Винча - Панчево), са друмско-железничким мостом преко Дунава, градске општине Вождовац и Гроцка, („Службени лист града Београда”, број 89/14);
- изградњу државног пута I реда „Вожд Карађорђе“; у складу са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда „Вожд Карађорђе“ (Одлука „Службени гласник РС”, број 62/24).
- изградњу Новог авалског пута као новог уводног правца у град са јужне стране Београда, на делу од обилазног аутопута до насеља „Кумодраж 2“;
- реализацију пратећих садржаја путне и уличне мреже (станице за снабдевање горивом, одморишта, мотели, аутосервиси итд.);
- проширење мреже општинских и локалних путева и улица у функцији повећања приступачности на подручју Плана нарочито у зони Губеревачких шума од насеља Губеревац ка потоку Целевац, затим у зони насеља Парцани, Раље и Баба ка зони Губеревачких шума и ка Космају из правца Амерића, Неменикућа и Сопота.
- осавремењивање и опремање неопходним садржајима постојећих и планирање нових пешачких и планинарских стаза у зони микролокација повећане атракције. Позиције ових стаза треба да омогуће обилазак културно - историјских и природних локалитета у појединим просторним целинама. Посебно је значајно, да почетак и крај пешачких стаза има добру повезаност са станицама јавног линијског превоза.
- повећање нивоа услуге система јавног превоза путника, увођењем нових свакодневних полазака на релацији Београд - Младеновац, преко Авале, државним путем II А реда 149 и увођењем сезонских линија током летњих месеци ка Авали односно Космају;
- замена постојећих и изградња нових, типских аутобуских стајалишта;
- изградња бициклистичких стаза у циљу међусобног повезивања насеља и туристичко-рекреативних зона. Развој бициклистичких траса, по могућству треба формирати на независним коридорима уз примарну и локалну, путну и уличну мрежу, као и кроз пределе као самосталне стазе;
- повезивања дефинисане бициклистичке руте 11 „Eurovelo” Варшаве - Београд - Скопље - Атина, која делом пролази Старим авалским путем са окружењем, а у циљу туристичког и еколошког промовисања предела и заштићених природних добара;
- формирање пратећих садржаја уз бициклистичке коридоре као што су: одморишта, мањи смештајни капацитети, сервис и радионице, као и одређени туристичко-информативни и угоститељски објекти и сл.

ж) Комунална опремљеност

Стратешки циљеви за подручја ПИО Авала - Космај обухватају:

-превенцију и смањење отпада на извору – дефинисање програма за домаћинства и угоститеље кроз пилот пројекте „Колико бацаш толико плаћаш“ нарочито у викенд зонама, организовање обука за компостирање, забрана/ограничавање коришћења једнократне пластике на туристичким манифестацијама и усклађивање локалних планова управљања отпадом са националним Програмом,

-примарну сепарацију (у оквиру индивидуалних објеката и доношење отпада у заједничке организоване сабирне центре/рециклажна острва) – увођење система разврставања на суве (стакло, папир, метал, PET амбалажа) и мокре фракције са зеленим острвима на прилазима излетничким тачкама (Авала: подножје Авалског торња, Бели поток, Пиносава и Космај: Неменикуће, Бабе, Споменик Космајском партизанском одреду, Спомен–костурница Бели камен на Космају, манастир Павловац, туристичке стазе). Локације су индикативне и бирају се планским критеријумима на основу локалних планова управљања отпадом (доступност, безбедност, саобраћајна инфраструктура, удаљеност од насеља, културно историјских објеката и објеката заштите природе)

-третман биоотпада и зелене фракције – кроз успостављање локалних пунктова за биоотпад (парк шуме, пикник зоне, гробља) и субвенционисање баштених компостера за домаћинства. За угоститељство у туристичким зонама неопходно је увести обавезно одвојено сакупљање биоотпада

-дефинисање прецизнијих инструкција за логистику и обезбеђивање бољег трансфера – развијањем/модернизовањем локалних трансфер станица у склопу београдског система управљања и мреже сепарације (Винча) и мреже сепарације за Барајево (усмерене ка регионалном центру Каленић)

-затварање и рекултивација сметлишта – кроз израду/актуелизовање пројеката санације за сва активна и затворена сметлишта у заштићеним зонама, коришћење санитарних локација затворених сметлишта искључиво за намене управљања отпадом (рециклажни пункт или комунални плато уз потпуну геотехничку и хидролошку контролу)

-организовање мониторинга и развој јавне свести– организују повремених мерења загађења изазваних неадекватним управљањем отпадом, годишње или полугодишње извештавање о дистрибуцији дивљих депонија на подручју Плаана - у туристичкој сезони и вансезонски (у надлежности ЈКП или Агенције за заштиту животне средине), организација едукативних кампања на излетиштима, организовање радионица за туристичке раднике на подручју Плана, организовање система волонтерске службе која би пријављивала дивља одлагалишта путем мобилних апликација и др.

3.4 Претходне консултације са заинтересованим органима и организацијама

У поступку израде Просторног плана и спровођења Стратешке процене обављен је широк круг консултација са заинтересованим и надлежним организацијама и органима, у току којих су прибављени подаци, услови и мишљења већег броја субјеката, а посебно од:

1. *Министарство унутрашњих послова републике Србије, сектор за ванредне ситуације,*
2. *Министарство одбране, сектор за материјалне ресурсе,*
3. *Министарство туризма и омладине,*
4. *Министарство државне управе и локалне самоуправе,*
5. *Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања,*
6. *Министарство здравља,*
7. *Министарство културе,*
8. *Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде,*
9. *Министарство заштите животне средине, сектор за заштиту природе, ваздуха и озонског омотача,*
10. *Министарство заштите животне средине, сектор за управљање животном средином - одсек за заштиту од великих хемијских удеса*
11. *Министарство привреде,*
12. *Министарство спорта,*
13. *Министарство просвете,*
14. *Министарство унутрашњих послова републике Србије,*
15. *Министарство за бригу о селу,*
16. *Министарство за бригу о породици и демографију,*
17. *Министарство информисања и телекомуникација,*
18. *Министарство науке, технолошког развоја и иновација,*
19. *Министарство унутрашње и спољне трговине,*
20. *Министарство унутрашњих послова републике Србије, сектор за ванредне ситуације*
21. *Директоријат за цивилно ваздухопловство републике Србије,*
22. *Контрола летења Србије и Црне Горе – „SMATSA” ДОО*
23. *Центар за Разминиравање,*

24. *Инфраструктуре Железнице Србије, А.Д., Београд,*
25. *Градска општина Младеновац, Одељење за грађевинске, урбанистичке и комуналне послове,*
26. *Републички сеизмолошки завод,*
27. *Републички хидрометеоролошки завод,*
28. *Републички завод за заштиту споменика културе,*
29. *Републички геодетски завод,*
30. *Завод за заштиту природе Србије,*
31. *Завод за заштиту споменика културе града Београда,*
32. *Геолошки завод Србије,*
33. *Акционарско друштво „Електромрежа” Србије,*
34. *Акционарско друштво „Електропривреда Србије“*
35. *Електродистрибуција Србије Д.О.О. Београд,*
36. *ЈП „Емисиона техника и везе”,*
37. *ЈП „Путеви Србије“,*
38. *ЈП „Србијашуме“,*
39. *ЈП „Пошта Србије“,*
40. *Радио Телевизија Србије,*
41. *ЈП „Србија гас“,*
42. *Нафтна индустрија Србије А.Д.*
43. *„ТРАНСНАФТА” а.д.*
44. *„ЈУГОРОСГАЗ” А.Д.*
45. *РАТЕЛ-Републичка агенција за електронске комуникације,*
46. *СББ – Српске кабловске мреже,*
47. *Телеком Србија А.Д. и МТС,*
48. *YETTEL Д.О.О. Београд,*
49. *Мобилни оператер А1 Србија Д.о.о.,*
50. *Туристичка организација Србије,*
51. *Туристичка организација Београда,*
52. *Град Београд – градска управа, секретаријат за јавни превоз,*
53. *Град Београд – градска управа, секретаријат за саобраћај,*
54. *Град Београд – градска управа, секретаријат за заштиту животне средине,*
55. *ЈКП „Градска чистоћа“,*
56. *ЈКП „Београдске Електране“,*
57. *ЈКП "Зеленило-Београд",*
58. *ЈКП „Београдски водовод и канализација”,*
59. *ЈКП "Београд пут",*
60. *ЈВП „Београдводе”,*

3.5 Процена алтернатива просторног развоја планског подручја без примене и са применом Просторног плана

Планско подручје, према критеријумима Просторног плана Републике Србије представља подручје углавном умерено квалитетне животне средине, са мањим проблемима ваздуха из моторних возила и индивидуалних ложишта, великим бројем неуређених сметлишта, активностима у пољопривреди и саобраћају, нерешеним питањима одвођења и пречишћавања отпадних вода и др.

Територија ППППН се према степену загађености може сврстати у подручја са умереним степеном антропопресије са епизодним загађењима услед неадекватне комуналне опремљености, веће туристичке посете у излетничким подручјима и нешто већим степеном загађености у зонама државних путева и железничке пруге.

Сем појединачних тачкастих извора загађивања (саобраћај, индивидуална ложишта), становништво није изложено већем загађењу. Основни проблем на подручју Плана представља загађење моторних возила на државним путевима I и II реда (који утиче на загађење земљишта, ваздуха), непостојање интегративног система мониторинга животне средине, неизграђен систем контроле и одговора на акциденте, недовољан број мобилних јединица и недостатак техничке подршке и опреме, неприлагођеност индустријске производње и других активности које би могле угрозити животну

средину еколошким условима, инфраструктурна неопремљеност, појава ерозије и низак квалитет живота на целом подручју Плана, услед утицаја неадекватне евакуације комуналног отпада и отпадних вода.

Стратешка процена подразумева разматрање најмање две основне варијанте:

- 1) варијанта да се не усвоји и не имплементира план (варијанта status quo) и
- 2) варијанта која заступа усвајање и имплементацију Просторног плана.

По већини тестираних циљева и индикатора, опција са планом је у значајној предности у односу на опцију без примене плана, на основу чега је могуће закључити да Просторни план поставља нужни предуслов интеграције циљева и активности заштите и социо-економског и културног развоја целог планског подручја, односно модела одрживог развоја. Уважавајући основни циљ израде Стратешке процене који подразумева заштиту животне средине, природних и непокретних културних вредности и предела и квалитета живота у контексту економског развоја и обезбеђивање имплементације стратегије одрживог развоја, неопходно је да резултат процене укаже на могуће негативне утицаје имплементације планских решења и да предложи мере за умањење или избегавање негативних утицаја.

3.5.1 Варијанта 1: Развој без примене Просторног плана

Просторни план чини значајан интегративни и усмеравајући инструмент развоја предметног подручја ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“, заједно са другим мерама и политикама заштите природних вредности и непокретних културних добара којима држава утиче на управљање развојем. У случају да се настави коришћење простора без примене Просторног плана и одговарајућих државних мера, може доћи да продубљивања постојећих и могућих конфликта и то:

- даље продубљивање конфликта између заштите природних вредности и квалитета животне средине и шумарства;
- девастација био и геодиверзитета, ваздуха, земљишта и воде, угрожавање буком и вибрацијама подручја пре свега у коридорима државних путева, железничких пруга и зонама неконтролисаног туристичког развоја;
- даља неконтролисана изградња туристичких и стамбених објеката ван постојећих грађевинских подручја у зонама заштићених природних и културних вредности и на прилазним путевима;
- неусклађени садржај и обим туристичке изградње и облика туристичких активности са захтевима и стандарима очувања природних вредности и животне средине и генерално неконтролисана изградња објеката и инфраструктуре који се користе у туристичке сврхе;
- даље угрожавање валитета ваздуха, чији је квалитет умерен до незадовољавајућ, због утицаја саобраћајница I и II реда, енергетских процеса у урбаној средини, неконтролисана грађевинска делатности, процесима на депонијама отпада и р.
- даље угрожавање квалитета вода и повећање нивоа загађености вода Топчидерке, Великог Луга, Болечице, Раље и акумулације Бела Река (прелазак у нижу класу квалитета вода) услед људског немара; неадекватно одржавање главних колектора и канализационе мреже и нерешено пречишћавање отпадних вода;
- наставак тренда ниског нивоа комуналне опремљености и уређености насеља на подручју плана, као и неразвијености насеља у погледу јавних служби;
- девастација земљишта и предела ерозијом, спирањем, бујицама и клизиштима
- неадекватно управљање комуналним и опасним отпадом и повећање ризика од загађења површинских и подземних токова и смањење комуналне хигијене;
- угроженост шума штетним абиотичким и биотичким факторима, штеточинама и пожарима, недовољне активности и финансија на заштити, нези и подизању шума;
- озбиљно заостајање реализације планиране инфраструктуре и комуналне опреме, посебно у погледу фекалне канализације и атмосферске канализације;
- изложеност елементарним непогодама различитог интензитета – клизишта, ерозије, поплаве, електрична пражњења;
- неразвијен систем мониторинга ваздуха, воде, земљишта, буке;

- даљи недостатак система контроле и одговора на акциденте, непостојање техничке подршке и опреме за мониторинг;
- низак ниво еколошке едукације свих интересних група (становништва, локалне управе, инвеститора) и мали удео учешћа јавности у питањима која се тичу заштите животне средине.

3.5.2 Варијанта 2: Развој са применом Просторног плана

По варијанти која подржава уређење и коришћење простора уз примену Просторног плана, имплементацијом планских решења омогућава се у потпуности или делом реализација потреба предметног подручја са становишта заштите и то:

- успешно очување и унапређење стања биљног и животињског света, геодиверзитета и карактеристичних предела на простору Авала - Космај, са посебним нагласком на очување шумских екосистема, ливада, изворишта и станишта за заштићене врсте (нпр. шумски јавор, липа, шумске сове, јеленска дивљач);
- уређење зона са посебним режимом заштите у складу са правилима употребе земљишта, уређења и грађења, уз јасно разграничење I, II и III степена заштите у оквиру ПИО подручја;
- спречавање деградације природних вредности и предела од активности у саобраћају, туризму и неконтролисано коришћењу простора, нарочито у зонама највећег притиска - врх Авала, , Космајски манастири, подножја планина;
- усаглашавање туристичког развоја и презентације природних и културно-историјских добара (Авалски торањ, Споменик незнаном јунаку, манастири на Космају) са планираним режимима заштите природе и непокретних културних вредности;
- оптимизација развоја нових туристичких капацитета (видиковци, едукативне стазе, мањи угоститељски садржаји) уз истовремено јачање мера заштите природних вредности и очување квалитета пејзажа, који су у појединим деловима већ нарушени непланском градњом;
- уклањање спољних извора загађивања свих површинских вода, посебно на микро-локалитетима у руралним деловима, као и уклањање кабастог отпада са обала и из корита свих водотокова;
- регулисање система прикупљања, одвођења и руковања отпадним водама у руралним насељима, уз постепен прелазак са септичких јама на одрживије системе;
- смањење нивоа буке и аерозагађења из саобраћаја, нарочито на коридорима државних путева I и II реда, и смањење ризика од хазарда услед транспорта опасних материја;
- заштита пољопривредног и шумског земљишта и шумских масива, са акцентом на спречавање ерозије, претеране сече, нелегалне градње и ширења пољопривредних парцела у зоне строге заштите;
- санација и рекултивација земљишта на локацијама дивљих депонија, посебно у зонама руралних насеља, са успостављањем система мобилних трансфер станица и/или рециклажних дворишта; решавање проблема индустријског, медицинског и опасног отпада, као и отпада из пољопривреде и неправилне употребе агрохемикалија;
- повећање обима инвестиција у заштиту природе и животне средине, кроз јавне и приватне механизме финансирања, програме еколошке рехабилитације и унапређење туристичке инфраструктуре;
- унапређење система управљања заштитом животне средине на нивоу локалних самоуправа, као и боља координација надлежних институција;
- унапређење еколошке едукације и информисања јавности, кроз едукативне центре, тематске стазе, информативне панеле и активно учешће грађана у доношењу планских и инвестиционих одлука, у складу са принципима Архуске конвенције;
- израда катастра загађивача природе и животне средине на подручју ПИО Авала-Космај, са редовним ажурирањем података;
- израда процена утицаја на природу и животну средину за све планиране активности и садржаје, с посебним освртом на туристичке, спортско-рекреативне и угоститељске објекте који се планирају у већ осетљивим зонама.

3.5.3 Резултати процене

На основу наведених варијанти могуће је закључити следеће:

1. Уколико се решења дата Просторним планом не реализују наставиће се: непотпуна туристичка валоризација и неадекватно коришћење простора у туристичке сврхе са неконтролисаном експанзијом нових туристичких објеката, недовољна инфраструктурна и комунална опремљеност, појаве ерозије и бујица, лоша санитација насеља, тенденција депоновања комуналног отпада на неуређеним и несанитарним депонијама, даља девастација вредног културно археолошког наслеђа.
Ако се би се овај тренд наставио могли би се очекивати само негативни ефекти у сваком од наведених сектора у односу на циљеве Стратешке процене
2. Имплементација Просторног плана ће условити развој са позитивним ефектима у свим наведеним секторима и отклањање до сада уочених негативних тенденција. Притом је неопходно вршити мониторинг индикатора који би могли да покажу потенцијалне негативне утицаје на животну средину (загађење ваздуха, воде и земљишта у зонама инфраструктурних коридора), санирање и заустављање ерозионих процеса у подручјима са ексцесивном и јаком ерозијом).

На основу изнетог може се закључити да је варијанта примене предложеног Плана знатно повољнија у односу на варијанту да се План не примени.

3.6 Приказ врсте и карактеристика утицаја планских решења на животну средину

3.6.1 Врста и предмет утицаја

Кључни извори дејства на животну средину су планска решења у вези интензивирања коришћења постојеће туристичке понуде и активирања нових туристичких потенцијала (на местима која су већ била у функцији туризма), уређења садржаја у функцији туризма, изградње и модернизације путне мреже, реализације комуналних објеката, изградње далеководна и трафостаница. Кроз Стратешку процену вреднује се њихов директан и индиректан утицај на заштиту природних и непокретних културних добара на подручју ППППН и заштиту животне средине. Од значаја за животну средину су и решења која се односе на коришћење и заштиту вода, развој пољопривреде, развој мреже насеља. Такође, заштита природних вредности генерише утицаје који се вреднују са становишта циљева у Плану и циљева Стратешке процене.

3.6.2 Карактеристике утицаја - методологија и приказ оцено

У овом Извештају о СПУ коришћена су инострана искуства, али и методологија која је разрађена кроз научни пројекат „Методологија за СПУ планова, програма и стратегија на животну средину – метод вишекритеријумске евалуације“ аутора др Божидара Стојановића, др Бошка Јосмовића и др Тамаре Маричић, заведена у Заводу за интелектуалну својину под бројем А-336/2021 (у даљем тексту: Основна методологија). Због специфичности намене која ће бити остварена на предметном подручју, као и историјске еколошке оптерећености локације и непосредне близине објеката које могу изазвати удесе, неопходна је додатна оцена планских решења која се сматрају потенцијално хазардним и то кроз примену SOTAVENTO методологије

ППППН генерише већину механичких, физичких и хемијских типова утицаја и њихових ефеката, који су најчешће чврсто повезани и међусобно условљени. У спровођењу ове Стратешке процене узете су у обзир могућности таквих утицаја, пре свега код ефеката који су оцењени као потенцијално значајни. Посебно су размотрени ризици ефеката и очекиване промене објеката геонаслеђа, естетике предела и културно историјског наслеђа услед даљег туристичког и инфраструктурног развоја на територији ППППН, квалитета и режима вода, квалитета ваздуха (угроженог саобраћајем, индивидуалним ложиштима и др), квалитета и плодности земљишта у односу на планска решења, унапређење туристичке понуде, развој пољопривреде, управљање водама и на проблеме настале услед непогода природне и антропогене генезе.

У следећој табели 3.2 дат је приказ скале за процену утицаја према јачини утицаја који се оцењују бројевима од -3 до +3, где се знак минус односи на негативне, а знак плус на позитивне промене.

Табела 3.2. Критеријуми за оцењивање величине утицаја

Величина утицаја	Ознака	Опис
Критичан	- 3	Значајно оптерећује капацитет простора
Већи	- 2	У већој мери нарушава животну средину
Мањи	- 1	У мањој мери нарушава животну средину
Нема утицаја	0	Нема директног утицаја/утицаја на животну средину/ нејасан утицај
Позитиван	+1	Мање позитивне промене у животној средини
Повољан	+2	Повољне промене квалитета животне средине
Врло повољан	+3	Промене битно побољшавају квалитет живота

У следећој табели 3.3. приказани су критеријуми за вредновање просторних размера могућих утицаја.

Табела 3.3. Критеријуми за оцењивање просторних размера утицаја

Значај утицаја	Ознака	Опис
Регионални	Р	Могућ утицај на националном нивоу
На нивоу ПИО	П	Могућ утицај на нивоу подручја ПИО
Локални	Л	Могућ утицај локалног карактера

Вероватноћа утицаја се одређује према следећој скали у табели 3.4.

Табела 3.4. Скала за процену вероватноће утицаја

Вероватноћа	Ознака	Опис
100%	С	Утицај извесан
више од 50%	В	Утицај вероватан
мање од 50%	М	Утицај могућ

Табела 3.5. Критеријуми за евалуацију стратешки значајних утицаја

Размере	Величина		Ознака значајних утицаја
Регионални ниво: Р	Јак позитиван утицај	+3	Р+3
	Већи позитиван утицај	+2	Р+2
	Јак негативан утицај	- 3	Р-3
	Већи негативан утицај	- 2	Р-2
Ниво ПИО П	Јак позитиван утицај	+3	П+3
	Већи позитиван утицај	+2	П+2
	Јак негативан утицај	- 3	П-3
	Већи негативан утицај	- 2	П-2
Локални ниво: Л	Јак позитиван утицај	+3	Л+3
	Већи позитиван утицај	+2	Л+2
	Јак негативан утицај	- 3	Л-3
	Већи негативан утицај	- 2	Л-2

Додатни критеријуми могу се извести према времену трајања утицаја, односно последица. У том смислу се могу дефинисати привремени-повремени (П) и дуготрајни (Д) ефекти. На основу свих наведених критеријума врши се евалуација значаја идентификованих утицаја за остваривање циљева стратешке процене.

У сумарној табели неопходно је као критеријум увести и дуготрајност утицаја. За Просторни план посебно су значајни утицаји који имају јак позитиван или већи позитиван утицај јак негативан или већи негативан ефекат на целом подручју Плана, односно на локалном, нивоу заштићеног подручја, или регионалном нивоу планирања, ради дефинисања мера за смањење или елиминисање негативних ефеката на животну средину.

3.6.3 Процена утицаја планских решења прве етапе реализације Просторног плана на животну средину

На основу критеријума процене величине, просторних размера и процене вероватноће утицаја планских решења (Табела 3.6) на циљеве стратешке процене врши се евалуација значаја идентификованих утицаја за остваривање циљева стратешке процене (табеле 3.7, 38., 3.9 и 3.10).

Табела 3.6. Планска решења обухваћена проценом утицаја

1. Заштита и уређење природе и предела	
Планско решење 1.1:	<i>Прописивање режима мера заштите постојећих заштићених добара ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“ и утврђивање заштитне зоне постојећих ПИО.</i>
Планско решење 1.2:	<i>Успостављање мера заштите за природна добра чије је проглашење планирано.</i>
Планско решење 1.3:	<i>Успостављање мера заштите предела.</i>
2. Заштита природних вредности	
Планско решење 2.1:	<i>Забрана и ограничење експлоатације минералних сировина</i>
Планско решење 2.2:	<i>Заштита шума, шумског, пољопривредног и водног земљишта.</i>
3. Заштита и уређење културног наслеђа	
Планско решење 3.1:	<i>Успостављање мера заштите непокретних и евидентираних културних добара.</i>
4. Умерени и одрживи развој туризма	
Планско решење 4.1:	<i>Ограничење изградње нових и подстицање обнове реконструкције и доградње постојећих туристичких објеката и развој туристичке инфраструктуре.</i>
5. Унапређење инфраструктурне опремљености	
Планско решење 5.1:	<i>Унапређење постојеће инфраструктурне опремљености и доградња недостајуће инфраструктуре посебно за водоснабдевање, третман отпадних вода и комуналног отпада.</i>

Ред. бр.	Циљ СПУ
1.	Заштити површинске и подземне воде
2.	Смањити ниво штетних материја у ваздуху (превасходно из саобраћаја и индивидуалних ложишта)
3.	Заштита шумског и пољопривредног земљишта
4.	Смањити контаминацију земљишта изазвану коришћењем хемијских средстава у пољопривреди
5.	Заштити становништво и људско здравље
6.	Заштитити биодиверзитет и геодиверзитет
7.	Заштита, очување и унапређење природних добара
8.	Заштита и очување непокретних културних добара

Табела 3.7. Процена величине утицаја Плана на животну средину

Планска решења	Циљеви СПУ							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Прописивање режима заштите постојећих заштићених добара ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“ и утврђивање зашт. зоне постојећих ПИО.	+2	+1	+2	+1	+3	+3	+3	0
Успостављање мера заштите за природна добра чије је проглашење планирано.	+2	+1	+3	+1	+3	+3	+3	0
Успостављање мера заштите предела.	+1	+1	+3	+1	+3	+3	+3	0
Забрана и ограничење експлоатације минералних сировина	+3	+3	+3	0	+3	+3	+3	0
Заштита шума, шумског, пољопривредног и водног земљишта.	+3	+1	+3	+3	0	+3	+3	0
Успостављање мера заштите непокретних и евидентираних културних добара.	0	0	0	0	+1	0	0	+3
Ограничење изградње и подстицање реконструкције и доградње постојећих туристичких објеката и туристичке инфраструктуре.	-1	-1	0	0	+1	0	0	+1
Унапређење инфраструктурне опремљености и доградња недостајуће инфраструктуре /водоснабдевање, третман отп. вода и ком. отпада.	-1	-2	-1	0	-1	-1	-1	0

* - критеријуми према табели 3.2.

Табела 3.8. Процена просторних утицаја Плана на животну средину

Планска решења	Циљеви СПУ							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Прописивање режима заштите постојећих заштићених добара ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“ и утврђивање зашт. зоне постојећих ПИО.	Л	Л	П	Л	П	П	П	
Успостављање мера заштите за природна добра чије је проглашење планирано.	П	Л	П	Л	П	П	П	
Успостављање мера заштите предела.	Л	Л	П	Л	П	П	П	
Забрана и ограничење експлоатације минералних сировина	Л	Л	П		П	Р	П	
Заштита шума, шумског, пољопривредног и водног земљишта.	П	П	П	Л		П	П	
Успостављање мера заштите непокретних и евидентираних културних добара.					Р			П
Ограничење изградње и подстицање реконструкције и доградње постојећих туристичких објеката и туристичке инфраструктуре.	Л	Л			Р			П
Унапређење инфраструктурне опремљености и доградња недостајуће инфраструктуре /водоснабдевање, третман отп. вода и ком. отпада.	Л	П	Л		Л	П	П	

критеријуми према табели 3.3.

Ред. бр.	Циљ СПУ
1.	Заштити површинске и подземне воде
2.	Смањити ниво штетних материја у ваздуху (превасходно из саобраћаја и индивидуалних ложишта)
3.	Заштита шумског и пољопривредног земљишта
4.	Смањити контаминацију земљишта изазвану коришћењем хемијских средстава у пољопривреди
5.	Заштити становништво и људско здравље
6.	Заштитити биодиверзитет и геодиверзитет
7.	Заштита, очување и унапређење природних добара
8.	Заштита и очување непокретних културних добара

Табела 3.9. Процена вероватноће утицаја Плана на животну средину

Планска решења	Циљеви СПУ							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Прописивање режима заштите постојећих заштићених добара ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“ и утврђивање зашт. зоне постојећих ПИО.	В	В	В	М	В	С	С	
Успостављање мера заштите за природна добра чије је проглашење планирано.	М	М	В	В	В	С	С	
Успостављање мера заштите предела.	М	М	В	М	М	М	М	
Забрана и ограничење експлоатације минералних сировина	М	В	М		С	С	М	
Заштита шума, шумског, пољопривредног и водног земљишта.	М	М	С	М		М	М	
Успостављање мера заштите непокретних и евидентираних културних добара.					В			С
Ограничење изградње и подстицање реконструкције и доградње постојећих туристичких објеката и туристичке инфраструктуре.	М	М			В			В
Унапређење инфраструктурне опремљености и доградња недостајуће инфраструктуре /водоснабдевање, третман отп. вода и ком. отпада.	М	М	М		В	М	М	

* - критеријуми према табели 3.4.

Табела 3.10. Збирни утицаји Плана на животну средину са образложењем утицаја

Планска решења	Ранг утицаја у односу на циљеве СПУ								Образложење утицаја
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Прописивање режима заштите постојећих заштићених добара ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“ и утврђивање зашт. зоне постојећих ПИО.	+2ЛВ	+1ЛВ	+2ПВ	+1ЛМ	+3ПВ	+3ПС	+3ПС		Наведено планско решење може имати веће позитивне локалне утицаје на заштиту површинских и поземних вода и заштиту шумског и пољопривредног земљишта. Планско решење може имати значајне позитивне утицаје на нивоу ПИО на заштиту становништва и људског здравља и биодиверзитет и геодиверзитет као и на заштиту, очување и унапређење природних добара.
Успостављање мера заштите за природна добра чије је проглашење планирано.	+2ПМ	+1ЛМ	+3ПВ	+1ЛВ	+3ПВ	+3ПС	+3ПС		Планске активности могу на локалном нивоу позитивно утицати на заштиту површинских и подземних вода и значајни већи утицај на нивоу ПИО на и заштиту на заштиту становништва и људског здравља и биодиверзитет и геодиверзитет као и на заштиту, очување и унапређење природних добара.
Успостављање мера заштите предела.	+1ЛМ	+1ЛМ	+3ПВ	+1ЛМ	+3ПМ	+3ПМ	+3ПМ		Успостављање мера заштите предела може имати веће позитивне утицаје на нивоу ПИО на заштиту шумског и пољопривредног земљишта. становника и људског здравља, био и геодиверзитета као и унапређење и очување природних добара.
Забрана и ограничење експлоатације минералних сировина	+3ЛМ	+3ЛВ	+3ПМ		+3ПС	+3РС	+3ПМ		Планско решење може имати веће позитивне утицаје локалног карактера на заштиту површинских и подземних вода, ваздуха, као и веће позитивне утицаје на нивоу ПИО на заштиту земљишта (пољопривредног и шумског) и природних добара. Решење ће имати и већи позитивни утицај регионалног карактера на заштиту био и геодиверзитета.
Заштита шума, шумског, пољопривредног и водног земљишта.	+3ПМ	+1ПМ	+3ПС	+3ЛМ		+3ПМ	+3ПМ		Утицаји овог планског решења су регионалне дисперзије и позитивно делују на биодиверзитет и геодиверзитет и заштиту, очување и унапређење природних и културних добара. Једини негативан утицај локалног типа могућ је у односу на заштиту шумског и пољопривредног земљишта.
Успостављање мера заштите непокретних и евидентираних културних добара.					+1РВ			+3ПС	Спровођење мера заштите непокретних и евидентираних културних добара имаће већи позитиван утицај на нивоу ПИО на заштиту и очување НКД
Ограничење изградње и подстицање реконструкције и доградње постојећих туристичких објеката и туристичке инфраструктуре.	-1ЛМ	-1ЛМ			+1РВ			+1ПВ	Ограничење изградње и подстицање реконструкције и доградње постојећих туристичких објеката и туристичке инфраструктуре. имаће мање позитивне утицаје на заштиту био и геодиверзитета (кроз активности промоције одговорног туризма у заштићеним подручјима) и на заштиту и очување НКД и мање негативне утицаје локалног типа на заштиту вода и ваздуха, који се могу значајно смањити применом мера прописаних кроз ову СПУ
Унапређење инфраструктурне опремљености и доградња недостајуће инфраструктуре /водоснабдевање, третман отп. вода и ком. отпада.	-1ЛМ	-2ПМ	-1ЛМ		-1ЛВ	-1ПМ	-1ПМ		Наведено планско решење може генерисати већи негативан утицај на нивоу ПИО на смањење нивоа штетних материја у ваздуху, пореклом из саобраћаја, као и заштиту био и геодиверзитета који се могу неутралисати или значајно смањити применом мера датих кроз ову СПУ

На основу идентификације и евалуације стратешки значајних утицаја планских решења на природна и непокретна културна добра, животну средину и одрживи развој могуће је закључити да ће следећа решења остварити веће позитивне или негативне утицаје на циљеве Стратешке процене и то:

1. Прописивање режима заштите постојећих заштићених добара ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“ и утврђивање заштитне зоне постојећих ПИО.

Наведено планско решење може имати веће позитивне локалне утицаје на заштиту површинских и поземних вода и заштиту шумског и пољопривредног земљишта. Планско решење може имати значајне позитивне утицаје на нивоу ПИО на заштиту становништва и људског здравља и биодиверзитет и геодиверзитет као и на заштиту, очување и унапређење природних добара.

2. Успостављање мера заштите за природна добра чије је проглашење планирано.

Планске активности могу на локалном нивоу позитивно утицати на заштиту површинских и подземних вода и значајни већи утицај на нивоу ПИО на заштиту становништва и људског здравља и биодиверзитет и геодиверзитет као и на заштиту, очување и унапређење природних добара.

3. Успостављање мера заштите предела.

Успостављање мера заштите предела може имати веће позитивне утицаје на нивоу ПИО на заштиту шумског и пољопривредног земљишта, становника и људског здравља, био и геодиверзитета као и унапређење и очување природних добара.

4. Забрана и ограничење експлоатације минералних сировина

Планско решење може имати веће позитивне утицаје локалног карактера на заштиту површинских и подземних вода, ваздуха, као и веће позитивне утицаје на нивоу ПИО на заштиту земљишта (пољопривредног и шумског) и природних добара. Решење ће имати и већи позитивни утицај регионалног карактера на заштиту био и геодиверзитета.

5. Заштита шума, шумског, пољопривредног и водног земљишта.

Утицаји овог планског решења су регионалне дисперзије и позитивно делују на биодиверзитет и геодиверзитет и заштиту, очување и унапређење природних и културних добара. Једини негативан утицај локалног типа могућ је у односу на заштиту шумског и пољопривредног земљишта.

6. Успостављање мера заштите непокретних и евидентираних културних добара.

Спровођење мера заштите непокретних и евидентираних културних добара имаће већи позитиван утицај на нивоу ПИО на заштиту и очување НКД.

7. Ограничење изградње и подстицање реконструкције и доградње постојећих туристичких објеката и туристичке инфраструктуре.

Ограничење изградње и подстицање реконструкције и доградње постојећих туристичких објеката и туристичке инфраструктуре, имаће мање позитивне утицаје на заштиту био и геодиверзитета (кроз активности промоције одговорног туризма у заштићеним подручјима) и на заштиту и очување НКД и мање негативне утицаје локалног типа на заштиту вода и ваздуха, који се могу значајно смањити применом мера прописаних кроз ову СПУ.

8. Унапређење инфраструктурне опремљености и доградња недостајуће инфраструктуре /водоснабдевање, третман отпадних вода и комуналног отпада.

Наведено планско решење може генерисати већи негативан утицај на нивоу ПИО на смањење нивоа штетних материја у ваздуху, пореклом из саобраћаја, као и заштиту био и геодиверзитета који се могу неутралисати или значајно смањити применом мера датих кроз ову СПУ.

3.6.4 Идентификација и евалуација стратешки значајних утицаја планских решења на животну средину и одрживи развој

Поред наведених систематизација утицаја планских решења на животну средину, могуће је извршити и детерминисање утицаја ППППН у односу на врсту, дужину трајања утицаја, развој утицаја, извор, реверзибилност утицаја, могућност интервенције, односно анулирања утицаја, трајање, континуитет, важност утицаја или степен неопходне интервенције. Наведена методологија користи се као допуна вредновању, у случајевима планских решења која могу имати дужи или значајнији негативан утицај на животну средину.

Ефекте, односно утицаје, у складу са претходно наведеном категоризацијом се сврставају у неколико категорија и то³:

1) у односу на врсту утицаја:

- позитивни (+) (они који се сматрају позитивним са становишта стручне и научне јавности, становника, у контексту комплетних економских и еколошких анализа његових предности),
- негативни (-) (они чије дејство изазива девастацију естетских, природних и културних вредности, или пораст загађења било ког од параметара животне средине),
- нулти (Null - 0) (они који се не могу сматрати ни позитивним ни негативним);

2) у односу на дужину трајања утицаја:

- привремени (TEM) (чији утицај траје краћи временски период),
- трајни (PEM) (чији утицај има изузетно дуг временски период);

3) у односу на развој утицаја:

- једноставни (SIM) (чији утицај има ефекат само на локалном, индивидуалном нивоу, без опасности од изазивања споредних ефеката),
- кумулативни ефекти (CUM) (настају када појединачна планска решења немају значајан утицај, а неколико индивидуалних ефеката заједно могу да имају значајан ефекат; као пример се може навести загађивање ваздуха, вода или пораст нивоа буке),
- синергетски ефекти (SIN) (настају у интеракцији појединачних утицаја који производе укупни ефекат који је већи од простог збира појединачних утицаја; синергетски ефекти се најчешће манифестују код људских заједница и природних станишта);

4) у односу на извор утицаја:

- директни (DIR) (чији се утицај огледа кроз тренутну манифестацију на неки параметар животне средине,
- индиректни (IND) (чији се утицај огледа кроз посредно деловање на поједине параметре животне средине);

5) у односу на реверзибилност:

- реверзибилни (REV) (чији утицај животна средина може неутралисати у средњерочном периоду, путем сопствених механизма),
- нереверзибилни (IRV) (када је утицај толико јак да су потребне изузетно велике интервенције да би се вратило постојеће стање);

6) у односу на могућност анулирања утицаја:

- утицаји који могу бити неутрализовани (REC) (када је утицај могуће неутрализовати путем природних или антропогених интервенција),
- утицаји који не могу бити неутрализовани (IRC) (када је утицај толико изражен да је немогуће неутралисати га чак ни интервенцијом човека);

7) у односу на трајност утицаја:

- периодичан (PER) (када је утицај дуготрајан и континуалан),
- нерегуларан (IRG) (када је утицај инцидентан, односно када се дешава без репетитивности или фазности);

8) у односу на континуитет утицаја:

- континуалан (CON) (када се промене дешавају у континуитету без наглих и нерегуларних манифестација),
- дисконтинуални (DIS) (када се алтерације дешавају дисконтинуално);

³ Вредновање је извршено на основу SOTAVENTO методе примењене приликом формирања еолских поља у Шпанији <http://www.sotaventogalicia.com/index.php>

9) у односу на важност:

- изразито мали значај (**VERY LOW**),
- мали значај (**LOW**),
- средњи значај (**MEDIUM**),
- велики значај (**HIGH**),
- врло велики значај (**VERY HIGH**);

10) у односу на степен неопходне интервенције:

- подношљив (**COMP**) (када је могућност неутрализовања утицаја тренутна након прекида утицаја и није неопходна интервенција човека),
- умерен (**MOD**) (када постоји могућност неутрализације утицаја, али уз помоћ антропогеног фактора),
- јак (**SEVE**) (када неутрализација утицаја захтева већи степен интервенције и дужи период опоравка параметара природе),
- критичан (**CRITICAL**) (то су утицаји чији је значај толико велики да изазивају трајну девастацију природних вредности, без могућности опоравка).

На основу наведене систематизације утицаја извршено је вредновање (Табела 3.11) само у односу на она планска решења која могу имати директне негативне ефекте на квалитет параметара животне средине и живота локалног становништва на планском подручју. Планским решењима која могу имати директне негативне импликације сматрана су: решења у вези са изградњом и модернизацијом путне мреже и изградњом остале инфраструктуре и решења и вези са организацијом и уређењем туристичког подручја .

Табела 3.11. Идентификација и евалуација стратешки значајних утицаја планских решења на животну средину и одрживи развој према SOTAVENTO методи

Ознака	ПЛАНСКО РЕШЕЊЕ	Идентификација и евалуација значајних утицаја	
		Ознака циља Стратешке процене	РАНГ
7	Ограничење изградње и подстицање реконструкције и доградње постојећих туристичких објеката и туристичке инфраструктуре.	1 2	-, TEM, SIN, IND, REV, REC, PER. CON, MEDIUM, COMP
8	Унапређење инфраструктурне опремљености и доградња недостајуће инфраструктуре /водоснабдевање, третман отп. вода и ком. отпада.	2 6 7	-, PEM, SIN, IND, REV, REC, PER, CON, MEDIUM,MOD

3.6.5 Резиме значајних утицаја Плана

На основу вредновања вршених за потребе ове стратешке процене могуће је утврдити да реализација Просторног плана неће имати значајније неповољне односно неприхватљиве ефекте на режиме заштите природних и културних вредности и животну средину који се не могу контролисати и који доводе у питање обележја и вредности природе и квалитет животне средине, са становишта националних прописа и стандарда и међународних препорука. Поред тога, реализација приоритетних планских решења не индикује ризик угрожавања здравља људи на заштићеном подручју ПИО уз услов спровођења адекватних мера заштите животне средине које су прописане просторним планом и овом Стратешком проценом. Ефекти појединих планских решења који, према овој Стратешкој процени могу индиковати негативне утицаје, могу бити неутрализовани или значајно умањени применом мера из поглавља 3.7. овог Извештаја. Они не проузрокују дуготрајне, критичне и ефекте који у краћем или средњерочном периоду не могу бити неутрализовани антропогеним утицајем

На основу спроведених оцена утицаја могуће је детерминисати планска решења која би, без примене мера и инструмената овог Просторног плана и Стратешке процене, изазвала негативне ефекте и то:

6. Ограничење изградње и подстицање реконструкције и доградње постојећих туристичких објеката и туристичке инфраструктуре.

Без реализације мера заштите животне средине прописаних кроз Просторни план и ову Стратешку процену наведено решење може имати негативне привремене утицаје, синергетског типа, са посредним деловањем на поједине параметре животне средине. Утицај је могуће неутрализовати у средњерочном периоду путем природних механизма или антропогених интервенција. Утицаји су дуготрајни и континуални, средње јачине и могуће је његово неутрализовање уз помоћ антропогеног фактора (примена мера из СПУ).

7. Унапређење инфраструктурне опремљености и доградња недостајуће инфраструктуре /водоснабдевање, третман отп. вода и ком. отпада.

Уколико не би дошло до реализације мера прописаних кроз ову СПУ, наведено планско решење би имало трајни негативни синергетски индиректни утицај који се дешава у континуитету, без наглих и нерегуларних манифестација. Овај утицај животна средина може неутрализовати у дужем року уз помоћ антропогеног утицаја.

С друге стране, **посебни повољни/позитивни ефекти** Плана су:

- очување и презентација природних вредности, специјске, генетичке и екосистемске разноврсности и предеоних карактеристика кроз заштиту и контролисано коришћење заштићеног подручја ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“;
- успостављање зона и обележавање зона са режимима заштите I, II и III степена у оквиру заштићених подручја ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“;
- просторна идентификација и картирање станишта и еколошки значајних подручја у оквиру ППППН;
- интегрисање презентације природних вредности у постојећу туристичку понуду;
- очување разноврсности, живописности и лепоте природних предела, задржавање очуваности станишта и локалитета;
- заштита и унапређење стања и презентација непокретних културних добара на планском подручју као део целогодишње туристичке понуде;
- утврђивање непокретних културних добара са заштићеним околинама за добра која су сада у поступку заштите и увођење приоритетних евидентираних добара;
- решавање кључних проблема комуналне и саобраћајне инфраструктуре (водоснабдевање, канализација и пречишћавање вода, саобраћај и транспорт, адекватно управљање отпадом) којима ће се битно унапредити стање главних чинилаца животне средине и поправити естетика предела;
- унапређење квалитета постојећих туристичких објеката и туристичке инфраструктуре
- дефинисање антиерозионих мера на ерозионим теренима на подручју ППППН;
- уклањање спољних извора загађивања свих површинских вода, пореклом из домаћинства, као и уклањање кабастог отпада са обала и из корита ових река;
- стварање техничких и организационих услова за реализацију програма очувања културне баштине и заштите животне средине на планском подручју.

Анализа утицаја планских решења на животну средину указује да ће планска решења генерисати велики број позитивних утицаја на животну средину, али да има и утицаја који зависе од примене решења и мера заштите. Велики број решења са позитивним утицајем показује висок степен одрживости Плана, док утицаји који зависе од примене решења и мера заштите показују да предвиђени развој мора бити праћен адекватном заштитом животне средине. Ово се посебно односи на планирано погушћавање постојећих туристичких капацитета и развој пратеће туристичке инфраструктуре чији развој може индуковати већи бој негативних утицаја на животну средину, који захтевају примену мера за њихову неутрализацију, зоне инфраструктурних коридора, подручја експесивне и јаке ерозије, и др.).

Кумулативни утицаји, који настају као резултат збира постојећих и утицаја Плана на животну средину приказани су у Табели 3.12.

Табела 3.12 Кумулативни утицаји Плана на животну средину

Екстензивни циљеви Стратешке процене	Кумулативни утицаји Плана
1. Заштита и одрживо коришћење природних и културних вредности, био и геодиверзитета и предеоног лика 2. Заштита вода, ваздуха и земљишта на територији Плана 3. Заштита квалитета живота становника и стварање услова за одмор и рекреацију и унапређење информисаности становника о питањима животне средине и успостављање система мониторинга параметара животне средине	Кумулативан позитиван утицај на наведене циљеве Стратешке процене могуће је очекивати реализацијом планских решења која се тичу заштите, презентације и контролисаног коришћења подручја, очувања и унапређења природних вредности и очувања предела, заштите, унапређења и презентације непокретних културних добара, развоја водoprивреде и хидротехничке инфраструктуре, обнове и развоја постојећих туристичких објеката и инфраструктуре и комплетирања постојеће туристичке понуде, као и одрживог коришћења и заштите шума, шумског и пољопривредног земљишта. С друге стране, планска решења која имају позитиван кумулативни утицај на унапређење презентације природних и непокретних културних добара могу имати негативни кумулативни утицај на антропопресију простора (посебно планска решења која се тичу реализације нове саобраћајне инфраструктуре и обнове туристичких садржаја и капацитета) и која се манифестују кроз нарушавање квалитета ваздуха, воде и предела Реализација ових решења захтева строго спровођење мера заштите од негативних утицаја, које су прописане Просторним планом и овим Извештајем о Стратешкој процени. Са друге стране, квалитет ваздуха, вода и земљишта у погледу кумулативних утицаја може бити очуван утврђивањем саобраћајних режима у зони државних путева првог и другог реда, коришћењем обновљивих енергетских извора, унапређењем канализационе инфраструктуре нарочито у руралним насељима, и евакуацијом и управљањем отпадом у складу са захтевима заштите природе у заштићеним природним подручјима
4. Смањење загађивања и антропопритисака на животну средину	Кумулативан позитиван утицај на ове циљеве Стратешке процене имају решења Плана у области заштите животне средине, унапређења саобраћајне повезаности, равномернијег размештаја становништва и уравнотеженог развоја села. С друге стране кумулативни притисци изражени кроз прекомерно загађење воде, ваздуха и земљишта продуктима насталим услед неадекватне евакуације отпадних вода из домаћинства и привредних погона. Већу антропопресију могуће је очекивати у планираним зонама обнове туристичког развоја због чега је неопходно спроводити правила уређења и изградње дата Просторним планом, као и мере дате кроз овај Извештај о Стратешкој процени
5. Унапређење постојећих начина евакуације отпада и водних и енергетских ресурса	Кумулативан позитиван утицај на ове циљеве Стратешке процене имају решења у евакуације отпада ван границе заштићеног подручја и рационалне експлоатације обновљивих и необновљивих извора енергије док решења у области развоја туризма могу имати кумулативне утицаје који зависе од примењених решења и мера заштите

3.7 Опис мера за предупређење и смањење негативних и повећање позитивних утицаја на животну средину

Планска решења ППППН формирана су у складу са заштитом и унапређењем квалитета животне средине, природних и културних вредности на заштићеним подручјима ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“ у складу са одрживим развојем туризма, пољопривредне производње, као и у складу са

решењима датим локалним развојним, регионалним развојним и просторним плановима, стратешким, развојним и акционим плановима и др.

Просторни план такође даје и сет планских мера и правила за уређење и коришћење простора и грађење на овом подручју. Наведене мере исказане су детаљније кроз планске циљеве и препоруке за приступ изради и процени утицаја планова, програма и пројеката на нижем хијерархијском нивоу.

Основна мера коју треба спроводити на целом подручју Просторног плана је очување и побољшање садашњег стања квалитета животне средине, адекватну заштиту природних и непокретних културних добара уз појединачне интервенције на локацијама са нарушеним квалитетом појединих параметара заштите.

Интегрална заштита природе и животне средине на подручју ПИО и у његовој непосредној околини, засниваће се на спровођењу следећих мера и смерница и то:

1) Мере заштите подземних и површинских вода

(1) Изградња/реконструкција канализационе мреже и ППОВ

Пројектовање и фазна реализација јавних канализационих система у насељима: „Централном” и мањим делом „Болечком” канализационом систему, где је планирано канализација по сепарационом принципу, изградња одводног канала и уређаја за пречишћавање отпадних вода за насеља у подручју Барајева, изградња ППОВ за подручје Младеновца и Сопота уз могуће сателит (готових мањих модуларних) постројења за пречишћавање отпадних вода за групе кућа или мања насеља и изградња више јавних парцијалних система, заједничке канализационе мреже и

(2) Сакупљање отпадних вода у привредним објектима / мали ППОВ /

За расута рурална домаћинства планирати водонепропусне септичке јаме или третман отпадних вода у малим уређајима за пречишћавање, изградња канализације по кластерима (засеоци, викенд-зоне), планирање обавезног предтретмана и сопствених ППОВ или модуларних уређаја за пречишћавање отпадних вода за индустријске/занатске објекте пре прикључења/испуста (у складу са ГВИ).

(3) Строга контрола постојећих извора загађења

Инвентарисање и контрола мањих прерађивачких капацитета (месаре, мини-кланице, млекаре, аутопраонице) уз редовне анализе отпадних вода и записници, обавезно пречишћавање до ГВИ; спречавање одрањања смећа у корита; изградња хитних баријера на „познатим жариштима“ до санације, усвајање програма рационалне употребе пестицида/ђубрива у пољопривреди и садња појасева вегетације уз водотоке за филтрацију површинског отицања.

(4) Затварање дивљих депонија и чишћење приобаља

Хитна израда катастра дивљих сметлишта у сливовима Раље/Кубршнице и око акумулација језера Бела река и Паригуз, затварање и ремедијација: изолација филтрата, рекултивација тла, забрана поновног одлагања, редовне акције чишћења обала и корита у сарадњи са локалним заједницама и рибочуварском службом.

(5) Утврђивање узрока и опсега загађења

За свако уочено загађење утврдити оцена степена угрожености еколошке функције вода, здравља и живота људи, као и могућности ширења загађења са мапирањем зоне ширења (површинске/подземне воде, корита, изворишта) и

6) Надзор, информисање и привремене забране кроз континуиран надзор на критичним профилима (горњи токови Космаја, подножје Авале; улаз/излаз акумулација), јавно информисање (онлајн табле квалитета, обавештења на терену); по потреби привремена забрана коришћења воде/купања/риболова

(7) Санацијски радови и отклањање узрока

Спровођење санације по оперативним плановима: механичко уклањање загађивача, испумпавање/третман вода, биоремедијација тла и отклањање узрока: техничко унапређење колектора, уградња уловача/таложника, прелаз на затворене системе у индустрији.

(8) Доследна примена Оквирне директиве о водама (2000/60/ЕС) и Закона о водама РС

Утврђивање и координације мера за површинске/подземне воде у оквиру истих еколошких и хидрогеолошких јединица (сливови Раље, Великог Луга, Болечице, Топчидерске реке, Јелезовца, Кумодрашког потока и њихових притока), израда планова ризика од изненадних загађења (саобраћај опасних материја у инфраструктурним коридорима, утврђивање општих правила за водни биланс (задржавање/акумулације, еколошки проток) и омогућавање јавности и транспарентности података кроз доступне планове мера, годишње извештаје о напретку.

(9) Систематско праћење квалитета вода

Утврђивање мреже мониторинга: профили на горњим/доњим токовима Раље Великог Луга, Болечице, Топчидерске реке, Железовца, Кумодрашког потока и њихових притока, улаз/излаз Беле реке, Паригуза и критични потоци на падинама Авале, мониторинг параметара O_2 , БПК₅, ХПК, NH_4^+ , NO_3^- , PO_4^{3-} , укупан азот/фосфор, суспендоване материје, тешки метали, микробиологија (*E. coli*/колиформне), контрола индустријских испуста пре реципијента; сезонска учесталост (лето чешће), узорковање у току екстремних догађаја (при великим падавинама)

(10) Ограничена и пажљива примена агрохемијских средстава

Ограничена и пажљива примена органских и минералних ђубрива и хемијских средстава у пољопривреди и санитарно безбедно складиштење стајског ђубрива и оцедних вода из објеката узгоја и силажа и пажљиво руковање бензином, дизел горивом и другим нафтним дериватима и забрана прања возила и машина у водотоцима ради заштите водотока и извора од загађивања, од којих је велики број у функцији водоснабдевања, очувања плодности земљишта и очувања животињског света

(11) Финансијска подршка за септичке јаме и мини-ППОВ у заштићеним зонама

Успоставити локалне/градске субвенције за изградњу/пражњење непропусних септичких јама за домаћинства, викендице и угоститељске објекте у ПИО, системи еко-такси/повраћаја за кориснике који документују редовно одржавање, приоритет у финансирању морају бити изворишта, приобаља и I/II степен заштите

2) Мере за смањење утицаја на квалитет ваздуха

(1) смањење емисија загађујућих материја из постојећих извора загађивања а постојећих и планираних државних путева I и II реда, ауто-пута A1 (E-75), железничке инфраструктуре, централних туристичких зона Авала и Космај, на основу утврђених европских и националних стандарда и то:

- у саобраћајним коридорима (A1, државни путеви I/II реда, железница): увођење *нискоемисионих режима* у појасу прилазних деоница (ограничења брзина у осетљивим зонама, забрана дужег празног хода возила); преференцијалне траке/припојишта за јавни превоз и електромобилност на приступима излетиштима; **зелене баријере** (појасеви високог зеленила 10–30 m) дуж најоптерећенијих деоница ради хватања прашине и дисперзије издувних гасова; праћење и одржавање коловоза/грађевинских радова
- у централним туристичким зонама (Авала - Авалски торањ/плато; Космај - спомен-комплекс/видиковац): сезонско ограничење моторног саобраћаја (park&walk), минибусеви на електрични погон; забрана отворених ложишта и роштиља у вршним зонама; контролисана зона доставе.
- **конкретно смањење емисије угљен-монооксида (CO) у зони државних путева I/II реда и прилазних путева:** уређење саобраћајних токова ради смањењастани-крени режима; технички прегледи и инспекцијски надзор издувних гасова за локалне флоте (аутобуси, доставна возила); подстицаји за прелаз на возила са **Еуро 6/Еуро VI** и EV/hybrid у јавним службама.
- **затварање и санација постојећих сметлишта:** хитна израда катастра дивљих сметлишта у сликовима река Велики Луг, Болечица, Топчидерска река, Железовац, Кумодрашки поток и њених притока и око акумулација Бела река/Паригуз; затварање, изолација филтрата, **ремедијација и рекултивација** тла; привремене баријере (геомембране/дренажни шанци) до коначне санације да се спречи доспевање отпада и оцедних вода у водотоке.

(2) систематско праћење квалитета ваздуха - контрола квалитета ваздуха на више мерних места на подручју Плана, у складу са европским и националним прописима

- дефинисање мреже мерних места унутар ПИО Авала–Космај: минимум 4 тачке: *прилаз Авали, вршина зона Авале, вршина зона Космаја, прилаз Младеновцу/Раљи* (по потреби и Рипањ/Пиносава као репери за долине); параметри: PM_{10} , $PM_{2.5}$, NO_2 , O_3 , SO_2 , CO; епизодни мониторинг бензена/ПАХ у сезони грејања.
- усклађивање са прописима: спровођење у складу са Европском директивом о процени и управљању квалитетом ваздуха (96/62/EC) и важећим дериватним актима/стандардима ЕУ, усклађивање са Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“ 36/09) и Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, 11/2010); координација са

државном мрежом (SEPA) ради регионалног и (потенцијално) прекограничног праћења атмосферског преноса и аероседимената.

- оперативни режим и извештавање: стални (континуални) мониторинг на најмање две локације + индикативна мерења на преосталима; сезонско појачавање учесталости у зими (грејна сезона) и лети (туристички пик/озон); квартални и годишњи извештаји, јавна доступност података (веб карта/инфо-табле на излетиштима); при прекорачењу граничних вредности - увођење *ванредних мера* (ограничење приступа возилима у вршним зонама, појачана контрола ложишта, саопштења јавности).

(3) Мере заштите земљишта

(1) очување економских и екосистемских функција земљишта спровођењем техничких и биолошких радова на теренима подложним ерозији и клизиштима, нарочито на јужним и источним падинама Космаја и северним падинама Авале, у сливовима Раље, Кубршнице и Болечице, где је ерозија изражена услед деградације вегетације, примена биоинжењерских техника (потпорни зидови од дрвета, травне подлоге) ради стабилизације тла, обавезно озелењавање откопаних површина и депонија земље насталих током грађевинских радова и увођење катастра ерозионих терена и праћење динамике деградације тла (једном у пет година).;

(2) строги надзор над сечама и другим шумарским радовима у приватним шумама - обавезна дозвола и план сече у складу са шумским основама, извођење природног и вештачког обнављања шума у државној својини (Авалски масив, Космајски масив, Трешња, Раља), пошумљавање пашњака и за пољопривреду неподесног земљишта - државни подстицаји и садни материјал преко ЈП „Србијашуме“, затрављивање и пошумљавање земљишта оштећеног грађевинским радовима, нарочито у зонама инфраструктурних коридора (путеви, пруге, далеководи) и увођење мера против дивље сече и паљења шуме, као и контроле приступа моторним возилима у шумским зонама

(3) спречавање загађења токсичним материјама које се користе у пољопривреди: лекови, боје, пестициди, минерална ђубрива, забрана одлагања амбалаже и хемијског отпада, контрола складишта нафте, готива, моторних уља, мазива и др.

(4) ограничавање на најмању могућу меру коришћења и фрагментације квалитетног пољопривредног земљишта (посебно у зонама Раље, Велике Иванче, Лисовића и Кораћице.) за непољопривредне намене, у првом реду заштитом од трајног губитка изградњом објеката и инфраструктуре;

(5) припрема превентивних и оперативних мера заштите, реаговања и поступака санације земљишта у случају хаваријског изливања опасних материја у околину, кроз установљивање мреже приротетних тачака за интервенцију (путеви А1 и ИВ-22, железничка траса Београд–Ниш-државна граница, индустријска зона Младеновца)

4) Мере за еколошко управљање комуналним и опасним отпадом

(1) фазно решавање депоновања комуналног отпада - затварањем несанитарних депонија и сметлишта на територији ПИО (посебно у КО Раља, Лисовић, Велика Иванча, Пиносава и Сопот) у складу са планском и техничком документацијом и утврђивање механизма санација и рекултивације постојећих депонија ради привођења новим наменама (а према постојећој планској и пројектној документацији), успостављање фазног система преласка на регионално управљање отпадом путем повезивања са системом „Винча“ (Град Београд) и планираним рециклажним центрима у Младеновцу и Барајеву.;

(2) дефинисање зона за лоцирање рециклажних дворишта у оквиру ПИО за примарну селекцију отпада и организовање мобилних сабирних места за сезонске пунктове током туристичке сезоне (Авала, Космај, Паригуз, Бела река);

(3) утврђивање локација за депоновање опасног и медицинског отпада са територије ПИО у складу са регионалним стратегијама и плановима управљања отпадом и Програмом управљања отпадом 2022-2030. године.

5) Мере заштите од буке

(1) утврђивање надлежности за спровођење мерења буке и заштите од буке у оквиру туристичких насеља и зона, мањих привредних постројења, као и изграђених средина

(2) смањење нивоа буке са државних путева I и II реда, ауто-пута А1 (Е-75) и железничке пруге Београд–Ниш-државна граница: изградњом зелених заштитних појасева и акустичних баријера у зонама Рипња, Раље, Велике Иванче и Пиносава; прописивањем ограничења брзине и забраном

проласка теретних возила кроз заштићене зоне; употребом тише асфалтне подлоге и редовним одржавањем коловоза. У туристичким зонама Авала и Космај: ограничење нивоа буке у угоститељским објектима (до 55 dB дан / 45 dB ноћ); контрола музичких догађаја и окупљања - обавезна сагласност управљача ПИО

(3) Контрола буке из комуналних и индустријских извора - надзор над буком из радионица, грађевинских објеката, угоститељских садржаја - редовно мерење и прилагођавање радног времена и обавеза израде акустичних студија за све постојеће саобраћајнице, као и за евентуално веће туристичке капацитете; неопходна је и Примена Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“ 75/10).

6) Мере за управљање ризицима од природних и технолошких хазарда

(1) израда и редовно ажурирање карти ризика за подручја изложена: ерозији и клизиштима (северне падине Авале, источне и јужне стране Космаја); бујичним поплавама у сливовима Раље и Кубршнице; пожарима у шумским комплексима (летњи период) и успостављање локалног система раног упозоравања и интервенције у сарадњи са Сектором за ванредне ситуације, као и обавезна примена мера заштите од пожара у туристичким зонама: забрана паљења отпада, обележене противпожарне стазе, опремање пунктова водом.

(2) израда плана реаговања у случају изливања опасних материја дуж ауто-пута А1 и железничке пруге (са полазним тимовима и опремом за интервенцију), а у индустријским зонама Младеновца и периферним деловима ПИО - редовна контрола складишта горива, уља и хемикалија.

У случају изградње нових севесо постројења/комплекса, а у складу са Правилником о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса („Службени гласник РС“ бр.41/10) мора се узети у обзир и удаљеност од минимум 1000m од граница будућег постројења, односно комплекса, док ће се коначна процена ширине повредиве зоне-зоне опасности одреживати на основу резултата моделирања ефеката удеса.

Конкретне мере заштите, односне мере за елиминисање или смањивање утицаја на животну средину приликом изградње објеката и уређења простора у оквиру планираних намена, утврдиће се у поступку израде пројектне документације, кроз студије утицаја на животну средину или на други начин утврђен у складу са законом. Кроз услове и мере заштите природе и културних добара, планирани радови и активности код којих је индикован значајнији неповољан утицај у домену квалитета вода и ваздуха, буке и отпада могу се оценити као сасвим неподесни са становишта циљева заштите природних или културних вредности или условно прихватљиви, уз јача ограничења и строжије мере заштите.

Овом Стратешком проценом се препоручује доследна примена мера заштите животне средине прописаних законом, посебно мера које се односе на испуштање (емисију) загађујућих, опасних и штетних материја у воду и земљиште, одлагање и елиминацију отпада, антиерозивне и противпожарне заштите, рекултивацију и ремедијацију, како подстицајног тако и репресивног карактера. Утицај планиране изградње инфраструктурних, услужних, спортско-рекреативних, туристичких и других објеката, посебно утицај на воде, може се успешно контролисати наведеним мерама заштите животне средине и одговорном еколошком сертификацијом урбанистичке и пројектне документације.

IV Смернице за израду стратешких процена на нижим хијерархијским нивоима и процене утицаја пројеката на животну средину

На основу Закона о заштити животне средине (чл. 35. и 36.), Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину и Закона о процени утицаја на животну средину, у току имплементације Просторног плана обавезно је размотрити потребу за **израдом стратешких процена и процена утицаја на животну средину** за објекте у функцији развоја туризма у зонама II и III степена (режима) заштите Авале и Космаја, и то:

- реконструкција и изградња пратећих објеката у зони туризма, у функцији подизања квалитета услуга и унапређења активности;
- реконструкција и санација постојећих и изградња нових објеката инфраструктуре и прикључивање свих корисника;

Такође, будући да се Просторним планом прописује обавезна израда урбанистичког пројекта за:

- локацију школског рудника „Црвени брег“ (к.п. 1402/336 КО Пиносава, општина Вождовац);
- планирану изградњу на к.п. 1414/1, 1414/3 и 1252/3 КО Рипањ у оквиру локације „Шупља стена на Авали“;
- излетиште „Трешња“, појединачним или обједињеним урбанистичким пројектом за: локацију П2 - Хотел са рестораном (к.п. 763/2, 763/3, 763/7, 763/8, 763/9 и 793/10, КО Мала Иванча, Сопот), локацију П3 (а, б) – Камп (к.п. 763/4 и 763/6 КО Мала Иванча, Сопот) и локацију П4 – Излетиште (део к.п. 763/1 КО Мала Иванча, Сопот);
- ТВЦ – Туристички визиторски центар (делови к.п. 869/1 и 904/2, КО Бабе, Сопот),

неопходна је **израда процене утицаја на животну средину** за ове документе.

Коначне одлуке о потреби и врсти процене утицаја планова, програма и пројеката на животну средину планског подручја доносиће се појединачно, на основу критеријума утврђених законом и подзаконским актима из домена заштите животне средине.

V Програм праћења стања животне средине у току спровођења Плана

Успостављање ефикасног мониторинга предуслов је остваривања циљева Просторног плана у области заштите природе, непокретних културних добара и животне средине, односно циљева Стратешке процене и представља један од основних приоритета имплементације Плана. Према Закону о заштити животне средине, Влада доноси програм мониторинга на основу посебних закона за период од две године за територију Републике Србије, а јединица локалне самоуправе, односно општина, доноси програм праћења стања животне средине на својој територији, који мора бити усклађен са претходно наведеним програмом Владе. Међутим, наведени програми нису још увек реализовани на територији ППППН.

Законом о Стратешкој процени утврђена је обавеза дефинисања програма праћења стања животне средине у току спровођења плана или програма за који се Стратешка процена ради. Законом је прописан и садржај програма мониторинга који, нарочито, садржи: 1) опис циљева плана и програма; 2) индикаторе за праћење стања животне средине; 3) права и обавезе надлежних органа; 4) поступање у случају појаве неочекиваних негативних утицаја; 5) друге елементе у зависности од врсте и обима плана и програма. При томе, дата је могућност да овај програм може бити саставни део постојећег програма мониторинга који обезбеђује орган надлежан за заштиту животне средине. Такође, мониторинг би требало да обезбеди информације о квалитету постојећег извештаја које се могу користити за израду будућег извештаја о стању квалитета животне средине.

Кључни плански циљ је одређивање мере одрживог социо-економског развоја и заштите природних вредности, културних добара и животне средине подручја ППППН. Одрживи развој огледа се у обезбеђењу трајне и интегрисане заштите природних вредности ПИО „Авала“ и ПИО „Космај“, њиховом одрживом коришћењу за едукацију и научна истраживања, презентацију јавности и комплементарне активности, као и развој еколошког туризма и рекреације и обезбеђењу трајне и интегрисане заштите објеката и заштићене околине споменика културе од изузетног и великог значаја (споменик Незнаном јункау, кућа војводе Степе Степановића, Сопотски хан, манастир Павловац и др) и других споменика културе, те других културно-историјских вредности, њихово саобраћајно и инфраструктурно уређење и опремање, стварање других просторних услова за њихову презентацију јавности и развоју и модернизацији постојеће и планиране саобраћајне инфраструктуре (ДП I и II реда). Општи и посебни циљеви Просторног плана, главна планска решења и њихов могући утицај на животну средину, детаљно су разрађени и предочени у претходним поглављима овог Извештаја. Циљеви Стратешке процене, који су повезани са циљевима Плана идентификовани су у поглављу I овог Извештаја. На истом месту утврђени су и индикатори, који представљају репер и ослонац за евалуацију утицаја и промена. Поједини индикатори нису могли бити квантитативно проверени, те је процена у обзир узимала квалитативно вредновање појединих параметара животне средине.

Кључне области мониторинга су природне вредности (кроз биодиверзитет, геонаслеђе, предео, шуме), ваздух, вода, земљиште и бука.

Систем мониторинга узима у обзир два извора информација и то:

- податке о стању животне средине, који су прибављени у поступку израде и реализације различитих пројеката на планском подручју (водоснабдевања, канализације, саобраћаја, енергетске и саобраћајне инфраструктуре, туристичке супраструктуре, комуналне инфраструктуре, заштите, санације и унапређења биодиверзитета, предела, шума, и др.) као и подацима добијеним на основу спроведене анкете на планском подручју и подацима добијеним од стране надлежних институција;⁴
- подацима заснованим на прописима и утврђеним различитим програмима *редовног мониторинга* животне средине на републичком и/или локалном нивоу.

На подручју Просторног плана не врши се систематски (државни и локални) мониторинг животне средине, тако да се оцена већине елемената и показатеља стања животне средине изводи посредно, на основу података о објектима и активностима који могу бити извор загађења ваздуха и земљишта,

⁴ посебан проблем односи се на чињеницу да на територији Просторног плана није дефинисано „нулто стање“ животне средине

односно који могу генерисати буку, отпад и зрачење. Мониторинг квалитета ваздуха и буке организован је на локалном нивоу, али само на територији појединих градских општина и врши се у оквиру активности Градског завода за јавно здравље Београд.

5.1 Мониторинг систем за контролу квалитета вода

Мониторинг квалитета вода представља један од основних инструмената заштите животне средине, нарочито на подручјима која имају статус простора изузетних одлика. Према Закону о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18), праћење стања вода врши се ради утврђивања квалитета, утцаја активности на водне ресурсе, као и ради обезбеђења података за управљање водама у складу са начелима одрживог развоја и заштите екосистема.

Мониторинг водних објеката на територији ПИО врши Агенција за заштиту животне средине Републике Србије (SEPA) која спроводи државни програм мониторинга вода на свим већим водотоковима, утврђује хемијски и еколошки статус површинских вода, као и стање подземних вода и објављује годишње извештаје о стању квалитета површинских вода у Србији. С друге стране, Градски завод за јавно здравље (ГЗЗЈ) редовно контролише воду из система Београдског водовода и канализације (БВК). врши анализе јавних чесама и природних извора на територији свих београдских општина (узорковање, физичко-хемијске и микробиолошке анализе) и врши и анализу отпадних вода из индустријских постројења и септичких система.

Обим мониторинга прилагођен је циљу утврђивања еколошког статуса односно степена загађења и класе тих водотока и врши се према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, број 74/11) и Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/12). Квалитет вода на изворима и јавним чесмама, као и на водозахватима односно системима групног или појединачног локалног

Подручја ПИО „Авала“ и „Космај“ имају изузетну хидролошку и еколошку вредност, али и повећан притисак услед урбанизације, туризма и саобраћаја. Да би се очувала природна вредност ових планина и обезбедила безбедна вода за локално становништво и посетиоце, неопходно је успоставити интегрисан систем мониторинга у складу са одредбама Закона о водама и праксом Градског завода за јавно здравље Београд. Такав систем не само да би омогућио рану детекцију потенцијалних загађења, већ би допринео и већој јавности и поверењу у квалитет животне средине на овом простору.

Систем мониторинга на овом подручју карактерише неуједначена просторна покривеност и неравномерна динамика испитивања. ГЗЗЈЗ редовно контролише воду из београдског водовода, као и јавне чесме на територији града. Међутим, бројне чесме и природни извори на Авали и Космају, попут Сакинца, Ловачке чесме, Велике чесме, Точка, Лединаца, Каменца и Врановца, нису обухваћени континуираним програмом испитивања већ се узоркују периодично или по пријави грађана. Слично томе, мањи водотоци у сливу Топчидерке и Раље немају сталне тачке мониторинга, иако представљају важне елементе природне хидролошке мреже и потенцијалне пријемнике отпадних вода из сеоских насеља.

Подаци ГЗЗЈЗ-а о јавним чесмама и изворима делом пружају добру основу за успостављање интегрисаног система праћења стања вода у оквиру ових планинских простора.

Мониторинг квалитета површинских вода је временски и територијално недоследан и немогуће је праћење квалитета вода река на територији ПИО у дужем временском периоду

Основни документ за мониторинг квалитета вода је Годишњи програм мониторинга квалитета вода који се на основу члана 108. и 109. Закона о водама утврђује уредбом Владе на почетку календарске године за текућу годину. Програм реализује републичка организација надлежна за хидрометеоролошке послове и он обухвата месечна, недељна или дневна мерења и осматрања водотока, водоакumulација, изворишта од посебног значаја и једнократна годишња испитивања квалитета седимената, као и годишња испитивања подземних вода. Кроз имплементацију ППППН неопходно је утврдити обавеза проширења мреже осматрачких места на територији плана са најмање 10-12 тачака на територији оба ПИО, а институције одговорне за спровођење тих додатних обавеза мониторинга квалитета вода биће накнадно одређене од стране јединице локалне самоуправе и

државних институција. Препоручује се и утврђивање субјеката деловања у случају удеса са последицама на квалитет вода, као и начин поступања у таквим ситуацијама.

Обим и врста тог мониторинга прилагођавају се динамици реализације планских решења у домену обезбеђења комуналних потреба водоснабдевања. Неопходно је проширење пунктова/профила из мреже осматрачких места на којима се врши узорковање и испитивање квалитета вода на територији ППППН.

Сходно Закону о водама, за државни односно надзорни мониторинг вода, који обухвата запремину, водостаје и протицаје до степена значајног за еколошки потенцијал и параметре (биолошке, хемијске, физичко-хемијске и хидроморфолошке) еколошког потенцијала одговорна је Агенција за заштиту животне средине. Неопходно је праћење три типа параметара:

- **Основних:** температура, рН, електропроводљивост, растворени кисеоник, мутноћа, БПК₅, ХПК, амонијак, нитрити, нитрати, фосфати, укупни фосфор.
- **Микробиолошки:** *E. coli*, ентерококе, укупне колиформе.
- **Метала и специфичних загађивачи:** Fe, Mn, Pb, Cd, As, Cr, Ni, Cu, Zn; периодично пестициди и ПАН у зонама саобраћајног и пољопривредног притиска.

За јавне чесме и изворе локалног водоснабдевања, управљач заштићеног подручја ће као саставни део плана управљања утврдити програм испитивања квалитета воде, односно санитарно-хигијенске исправности, који ће се реализовати уз финансијску подршку Републике Србије, локалне самоуправе и одговарајуће учешће корисника тих извора и водозавода.

5.2 Мониторинг систем за контролу квалитета ваздуха

Подручја ПИО „Авала“ и „Космај“ тренутно нису адекватно покривена мерним местима, иако имају значај за очување чистог ваздуха и биодиверзитета.

Мониторинг квалитета ваздуха представља један од кључних инструмената за управљање животном средином у складу са Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 10/13, 26/21) и Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/2010 и 63/13). Циљ је да се утврди ниво загађења, идентификују главни извори емисија и процени ризик по здравље становништва.

На територији Града Београда овај систем је технички, институционално и кадровски развијен, али показује неуједначену просторну покривеност и потребу за проширењем на периферне и заштићене зоне, попут подручја ПИО „Авала“ и „Космај“. ГЗЗЈЗ спроводи локални програм мониторинга квалитета ваздуха у складу са годишњим планом града, док СЕРА координира државну мрежу аутоматских мерних станица (АМС) и води јединствену базу података о квалитету ваздуха у Србији.

Стандарди и методе мониторинга ваздуха прописани су Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података („Службени гласник РС“ бр. 54/92, 30/99, 19/06), који је донет на основу Закона о заштити животне средине. Предмет систематског мерења су одређене неорганске материје (сумпордиоксид, чађ, суспендоване честице, азотдиоксид, приземни озон, угљемоноксид, хлороводоник, флуороводоник, амонијак и водониксулфид), таложне материје из ваздуха, тешки метали у суспендованим честицама (кадмијум, манган, олово, жива, бакар), органске материје (угљендисулфид, акролеин и др), канцерогене материје (арсен, бензен, никл, винилхлорид). Такође, правилником су прописане и материје које дефинишу стање имисије упозорења и епизодно загађење, места и динамику узорковања, као и граничне вредности наведених загађујућих материја.

Подручје просторног плана не поседује станицу за мерење имисије основних и загађујућих материја, а најближи референтни пунктови су Барајево, Јајинци, Рипањ, Ресник и Младеновац.

Примећено је и недовољно интегрисање података са државних и локалних станица у јединствени систем визуелизације, као и изостанак мобилних лабораторија за мерење квалитета ваздуха. Поред тога ограничен је јавни приступ историјским подацима (тренутно се објављују агрегирани индекси, али не и детаљни часовни низови).

Неопходно је постојећи мониторинг проширити на два мерна места на подручју плана - једно у зони Авала - Пиносава и друго у зони Космај - Неменикуће. Ове локације би представљале референтне „чисте“ тачке и служиле као упоредна база за урбано подручје. Поред тога, неопходно је увести мобилну лабораторију за краткорочна мерења унутар ПИО и током зимске сезоне грејања. и интегрисати податке ГЗЗЈЗ и СЕПА у јединствену градску платформу са отвореним приступом (on-

line „Air Quality Dashboard“ за све општине на подручју Плана), поставити микросензорске станице у сарадњи са школама и јавним установама ради проширења просторне покривености. Такође, препорука је да се укључи обавеза праћења квалитета ваздуха у планове управљања подручјима, објављивања месечних и сезонских билтена о квалитету ваздуха са препорукама за понашање становништва и постављање јавних индикатор-табли на прилазима ПИО са дневним индексима квалитета ваздуха.

Применом предложених мера омогућило би се поуздано праћење утицаја урбанизације, саобраћаја и климатских услова на ваздушни простор ових подручја и правовремено деловање у складу са Законом о заштити ваздуха.

5.3 Мониторинг систем за контролу квалитета земљишта

Основе мониторинга земљишта намењеног пољопривредној производњи постављене су Законом о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“ бр. 62/06, 65/08, 41/09, 112/15, 80/17 и 95/18) и односе се на испитивање количина опасних и штетних материја у том земљишту и води за наводњавање, а према програму који доноси Министар надлежан за послове пољопривреде. То испитивање могу обављати стручно и технички оспособљена и од стране надлежног министарства овлашћена правна лица (предузећа, привредна друштва и др.). Министар, такође, прописује дозвољене количине опасних и штетних материја и метод њиховог испитивања. Контрола плодности обрадивог пољопривредног земљишта и количине унетог минералног ђубрива и пестицида врши се по потреби, а најмање једном у пет година. Те послове може обављати регистровано, овлашћено и оспособљено правно лице, а трошкове сноси власник, односно корисник земљишта. Уз извештај о обављеним испитивањима обавезно се даје препорука о врсти ђубрива које треба користити и најбољим начинима побољшања хемијских и биолошких својстава земљишта.

Заштита пољопривредног земљишта, као и мониторинг његовог стања обавезан су елемент пољопривредних основа, чији су садржај, начин израде и доношења регулисани члановима 5. до 14. Закона о пољопривредном земљишту. Истим законом предвиђено је спровођење Стратешке процене пољопривредних основа.

Праћење стања тла у односу на ерозионе процесе, посебно спирања и акумулирања материјала дејством воде, значајан је инструмент успешне заштите како пољопривредног, тако шумског и осталог земљишта, што је као експлицитна обавеза уграђено у Закон о пољопривредном земљишту и Закон о шумама и као начелна обавеза у Закон о заштити животне средине. С обзиром на то да очекивана реализација појединих планских решења може амплификовати постојеће ерозионе процесе на подручју Плана, планирање и спровођење тог мониторинга биће обавеза локалних самоуправа на подручју плана.

Мониторинг земљишта уређен је Законом о заштити земљишта („Службени гласник РС”, број 112/15) као обавеза државе и локалне самоуправе и његово успостављање треба да допринесе заштити овог есенцијалног природног ресурса. Он ће се, такође, утврдити као један од задатака у плану управљања заштићеног подручја.

Просторним планом и стратешком проценом се препоручује доследна примена мера заштите животне средине прописаних законом, посебно мера које се односе на испуштање (емисију) загађујућих, опасних и штетних материја у воду и земљиште, одлагање и елиминацију отпада, антиерозионе и противпожарне заштите, рекултивацију и ремедијацију, како подстицајног тако и репресивног карактера. Утицај планираних активности на осавремењавању и реконструкцији инфраструктурних, услужних, спортско-рекреативних, туристичких и других објеката, посебно утицај на земљиште, може се успешно контролисати наведеним мерама заштите животне средине и одговорном еколошком сертификацијом урбанистичке и пројектне документације.

5.4. Мониторинг буке

Мониторинг буке врши се систематским мерењем, оцењивањем или прорачуном одређеног индикатора буке, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС”, број 96/21). Процена, праћење и контрола нивоа буке одвија се на нивоу републике или јединица локалне самоуправе. Подаци из мониторинга буке саставни су део јединственог информационог

система животне средине у складу са законом којим се уређује заштита животне средине. За подручје просторног плана систематски мониторинг буке се не врши, те је неопходно размотрити увођење мониторинга буке на најмање једној локацији на територији ПИО Авала и Космај, уз финансијску подршку града Београда.

5.5. Мониторинг природних вредности

Основни циљ је успостављање система праћења стања биодиверзитета, односно природних станишта и популација дивљих врста флоре, и фауне, превасходно осетљивих станишта и ретких, угрожених врста, али и праћење стања и промена предела и објеката геонаслеђа. Сва наведена надгледања су директној надлежности Завода за заштиту природе Србије, а на основу средњерочних и годишњих програма заштите природних добара. Минимумом генералног мониторинга сматра се надгледање природних вредности једном годишње, а појединачне активности на мониторингу се организују према потреби, у случају непредвиђених промена које могу имати значајније негативне ефекте. Мониторинг шума и шумског земљишта врши ЈП „Србијашуме“ заједно са научним институцијама које се баве овом облашћу, при чему се утврђују негативни утицаји или негативне промене као што су сушење шума, пожари, болести шума и др.

VI Приказ коришћене методологије и тешкоће у изради Стратешке процене

Намена СПУ је да олакша благовремено и систематично разматрање могућих утицаја на животну средину на нивоу стратешког доношења одлука о плановима и програмима уважавајући принципе одрживог развоја. СПУ је добила на значају доношењем ЕУ Директиве 2001/42/ЕС о процени еколошких ефеката планова и програма (са применом од 2004. године), а код нас доношењем Закона о стратешкој процени (са применом од 2005. године). У досадашњој пракси стратешке процене планова присутна су два приступа:

(1) технички: који представља проширење методологије процене утицаја пројеката на планове и програме где није проблем применити принципе за EIA (environmental impact assessment – процена утицаја на животну средину) јер се ради од плановима малог просторног обухвата где не постоји сложена интеракција између планских решења и концепција, и

(2) планерски : који захтева битно другачију методологију из следећих разлога:

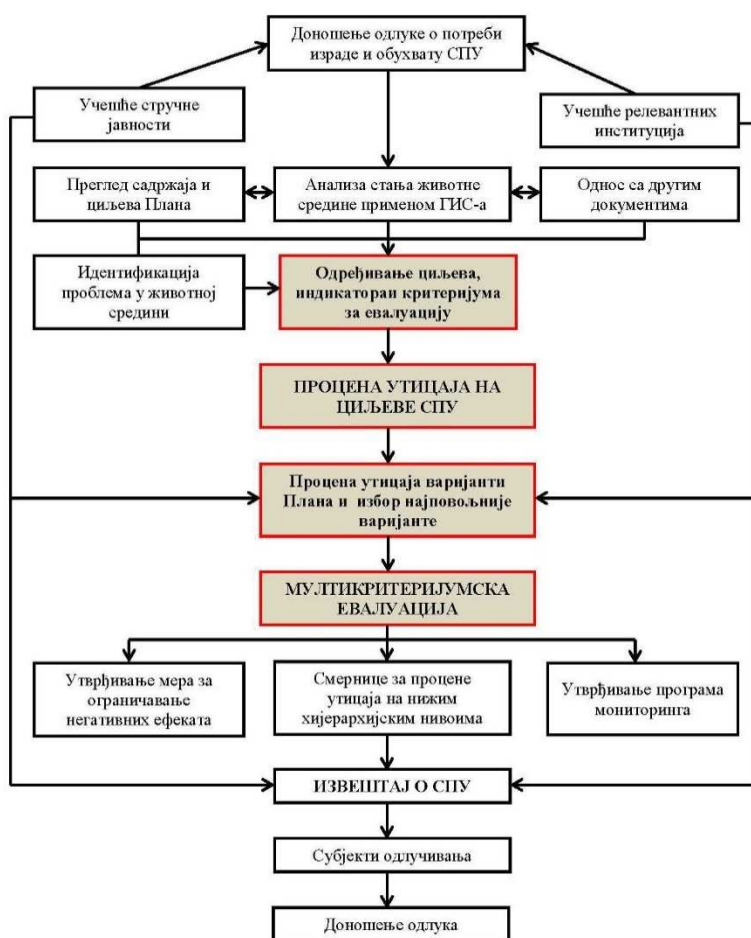
- планови су знатно сложенији од пројеката, баве се стратешким питањима и имају мање детаљних информација о животној средини и о процесима и пројектима који ће се реализовати у планском подручју, због чега је тешко сагледати утицаје који ће настати разрадом планског документа на нижим хијерархијским нивоима планирања,
- планови се заснивају на концепту одрживог развоја и у већој мери поред еколошких, обухватају друштвена/социјална и економска питања,
- због комплексности структура и процеса, као и кумулативних и синергетских ефеката у планском подручју нису примењиве софистициране симулационе математичке методе,
- при доношењу одлука већи је утицај заинтересованих страна и нарочито јавности, због чега примењене методе и резултати процене морају бити разумљиви учесницима процеса процене и јасно и једноставно приказани.

Проблем у анализи стања је представљала чињеница да за простор који је у обухвату Просторног плана нису рађена циљна мерења квалитета основних чинилаца животне средине с обзиром да на овом простору није успостављен детаљни информациони систем о животној средини, али ни о простору уопште. Основ са израду предметне СПУ представљао је Нацрт Просторног плана и прикупљени и ажурирани расположиви подаци о стању животне средине на ширем подручју.

Због наведених разлога у пракси стратешке процене користе се најчешће експертске методе као што су: контролне листе и упитници, матрице, мултикритеријална анализа, просторна анализа, SWOT анализа, Делфи метода, оцењивање еколошког капацитета, анализа ланца узрочно-последичних веза, процена повредивости, процена ризика, итд. Као резултанта примене било које методе појављују се матрице којима се испитују промене које би изазвала имплементација плана и изабраних варијанти. Матрице се формирају успостављањем односа између циљева плана, планских решења и циљева стратешке процене којима су одређени припадајући/одговарајући индикатори. Специфичности конкретних услова који се односе на предметно истраживање огледају се у чињеницама да се оно ради као СПУ са циљем да се истраже циљеви плана и дефинишу карактеристике могућих негативних утицаја и дефинишу планске мере за свођење негативних утицаја у границе прихватљивости. Садржај стратешке процене утицаја на животну средину, а донекле и основни методолошки приступ дефинисани су Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину и Законом о заштити животне средине. За израду предметне СПУ примењена је методологија процене која је у Републици Србији развијана и допуњавана у последњих 15 година и која је у сагласности са новијим приступима и упутствима за израду стратешке процене у Европској унији. Примењена је „Методологија за СПУ планова, програма и стратегија на животну средину – метод вишекритеријумске евалуације“ аутора др Божидара Стојановића, др Бошка Јосимовића и др Тамаре Маричић, регистрована у Заводу за интелектуалну својину под бројем А-336/2021. Као основа за развој овог модела послужиле су методе које су потврдиле своју вредност у земљама Европске уније. Примењена методологија заснована је на мултикритеријумском експертском квалитативном вредновању еколошких, социјалних и економских аспеката развоја у подручју плана, непосредном и

ширем окружењу, као основе за валоризацију простора за даљи одрживи развој. Основу за вредновање постојећег стања представљају и плански документи вишег реда (укључујући и извештаје о стратешкој процени утицаја тих планова на животну средину) који су послужили као својеврсна документациона база за прибављање података о стању параметара животне средине на ширем подручју, а које има директан утицај на обухват плана.

У смислу општих методолошких начела, СПУ је урађена тако што су претходно дефинисани: полазни програмски елементи (садржај и циљеви плана), полазне основе, постојеће стање животне средине. Битан део истраживања је посвећен: процени постојећег стања, на основу кога се могу дати еколошке смернице за планирање, квалитативном одређивању могућих утицаја планираних активности на основне чиниоце животне средине који су послужили и као основни индикатори у овом истраживању, анализи планских решења на основу којих се дефинишу еколошке смерница за спровођење плана и имплементацију, тј. за утврђивање еколошке валоризације простора за даљи развој.



Слика 6.1 Процедурални оквир и методологија израде СПУ

VII Приказ начина одлучивања

Начини одлучивања по питањима заштите животне средине зависе од великог низа фактора, а првенствено од значаја позитивних и негативних утицаја планских решења на здравље људи, социјални и економски развој и животну средину. С тим у вези, неопходна ја партиципација свих заинтересованих друштвених група и то: инвеститора (бизнис сектора), локалне и републичке управе, становника и невладиног сектора. Међутим, за ефикасније остваривање апсолутне партиципације на свим нивоима неопходно је остваривање сталне сарадње између свих актера у процесу, које се неће сводити на раније заступљене форме јавних расправа и јавних увида које најчешће нису давале одговарајуће резултате. На територији ППППН координациону функцију ће обављати градска управа Београда (уз активно учешће републичких завода за заштиту природе и споменика културе, надлежних министарстава, јавних предузећа, и др).

Закон о Стратешкој процени дефинише учешће заинтересованих органа и организација, који могу да дају своје мишљење у року од 30 дана. Пре упућивања захтева за добијање сагласности на Извештај о Стратешкој процени, орган надлежан за припрему Плана обезбеђује учешће јавности у разматрању Извештаја о стратешкој процени. Орган надлежан за припрему Плана обавештава јавност о начину и роковима увида у садржину Извештаја и достављање мишљења, као и о времену и месту одржавања јавне расправе у складу са законом којим се уређује поступак доношења Плана. Орган надлежан за припрему Плана израђује извештај о учешћу заинтересованих органа, организација и јавности који садржи сва мишљења о Стратешкој процени, као и мишљења датих у току јавног увида и јавне расправе о Плану. Извештај о Стратешкој процени доставља се заједно са Извештајем о стручним мишљењима и јавној расправи републичком органу надлежном за заштиту животне средине на оцењивање. Оцењивање се врши према критеријумима из прилога II Закона. На основу ове оцене орган надлежан за заштиту животне средине даје своју сагласност на Извештај о стратешкој процени у року од 30 дана од дана пријема захтева за оцењивање.

После прикупљања и обраде свих мишљења, на основу којих се формира финална верзија Плана, орган надлежан за припрему Плана доставља Извештај о Стратешкој процени заједно са или непосредно након Нацрта плана надлежном органу на одлучивање.

VIII Учесће заинтересованих страна у поступку израде и разматрања Извештаја о Стратешкој процени

Консултације и учешће јавности су једна од основних и обавезних одредница процеса Стратешке процене. Приликом израде овог Просторног плана и спровођења Стратешке процене, остварена је потребна сарадња са свим меродавним републичким органима (ресорним министарствима, Заводом за заштиту природе Србије, Републичким заводом за заштиту споменика културе, Заводом за заштиту споменика културе града Београда, туристичким организацијама Србије и Београда, јавним предузећима и др.), као и са органима и службама града Београда и београдских општина. Учесће јавности је обезбеђено кроз јавно излагање, односно стављање на увид и расправу овог Извештаја, заједно са Нацртом просторног плана.

IX Закључци - завршни, нетехнички резиме

9.1 Приказ закључака Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину

Према Закону о Стратешкој процени, закључци до којих се дошло приликом израде Извештаја о Стратешкој процени чине обавезни садржај тог Извештаја и треба да буду представљени на начин разумљив јавности. Логика тог захтева одражава, заправо, један од пет суштинских принципа Стратешке процене: начело партиципације интересних група (јавности) у планирање и доношење стратешких одлука које се тичу животне средине (према принципима Архуске конвенције). Приказани закључци одражавају чињенице, решења и мере који чине садржај Просторног плана, као и резултате до којих се дошло у поступку Стратешке процене.

У поступку Стратешке процене остварена је координација између заинтересованих органа и организација, као и неопходне консултације са актерима просторног развоја и добијени услови и мишљења од следећих институција: Министарства унутрашњих послова Републике Србије - сектор за ванредне ситуације, Министарства одбране - сектор за материјалне ресурсе, Министарства туризма и омладине, Министарства државне управе и локалне самоуправе, Министарства за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, Министарства здравља, Министарства културе, Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Министарства заштите животне средине - сектор за заштиту природе, ваздуха и озонског омотача, Министарства заштите животне средине - сектор за управљање животном средином - одсек за заштиту од великих хемијских удеса, Министарства привреде, Министарства спорта, Министарства просвете, Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Министарства унутрашњих послова републике Србије- сектор за ванредне ситуације, Министарства за бригу о селу, Министарства за бригу о породици и демографију, Министарства информисања и телекомуникација, Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Министарства унутрашње и спољне трговине, Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије, Контроле летења Србије и Црне Горе – „SMATSA” ДОО, Центра за разминиравање, Инфраструктура Железнице Србије, А.Д., Београд, Републичког сеизмолошког завода, Републичког хидрометеоролошког завода, Републичког завода за заштиту споменика културе, Републичког геодетског завода, Завода за заштиту природе Србије, Завода за заштиту споменика културе града Београда, Геолошког завода Србије, Акционарског друштва „Електромрежа” Србије, Акционарског друштва „Електропривреда Србије“, Електродистрибуције Србије Д.О.О. Београд, ЈП „Емисиона техника и везе”, ЈП „Путеви Србије“, ЈП „Србијашуме“, ЈП „Пошта Србије“, Радио Телевизија Србије, ЈП „Србија гас“, Нафтна индустрија Србије А.Д., „ТРАНСНАФТА” а.д. „ЈУГОРОСГАЗ” А.Д. РАТЕЛ-Републичка агенција за електронске комуникације, СББ – Српске кабловске мреже, Телеком Србија А.Д. и МТС, YETTEL Д.О.О. Београд, Мобилни оператер А1 Србија д.о.о., Туристичке организације Србије, Туристичке организације Београда, Град Београд – градска управа, секретаријат за јавни превоз, Града Београд а– градска управа, секретаријат за саобраћај, Града Београда – градска управа, секретаријат за заштиту животне средине, ЈКП „Градска чистоћа“, ЈКП „Београдске Електране“, ЈКП "Зеленило-Београд", ЈКП „Београдски водовод и канализација“, ЈКП "Београд пут", ЈВП „Београдводе“, Градске општине Младеновац - Одељење за грађевинске, урбанистичке и комуналне послове,

Спроведене консултације могу се сматрати релевантним за Стратешку процену, у складу са чланом 11. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, посебно за оцену алтернатива и избор најповољнијих варијантних решења. У поступку спровођења поступка Стратешке процене и израде Извештаја закључено је следеће:

1. Обавеза спровођења Стратешке процене утврђена је на основу *Одлуке о изради Просторног плана подручја посебне намене предела изузетних одлика Авала-Космај* („Службени гласник РС”, број 103/23) и *Одлуке о изради Стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене предела изузетних одлика Авала-Космај на животну средину* („Службени гласник РС”, број 87/23).
2. Предметни Просторни план резултат је одлуке Владе Републике Србије о неопходности израде таквог интегративног планског документа за ПИО „Авала-Космај“ и темељен је на Просторном плану Републике Србије, Регионалном просторном плану административног подручја града Београда („Службени лист града Београда”, бр. 10/04, 38/11 и 86/18) и Извештају о стратешкој процени утицаја овог плана на животну средину, као и низу стратегија на републичком и локалном нивоу. У овом

Извештају, питање развоја, уређења и заштите планског подручја без Просторног плана разматрано је, не као реална планска варијанта, већ само као аргумент и додатно објашњење предности доношења и доследне примене Просторног плана.

3. Непосредни предмет израде Просторног плана представља обезбеђење услова за реализацију садржаја на принципима одрживог развоја у области заштите природних и културних вредности предела изузетних одлика Авала и предела изузетних одлика Космај у складу са одредбама Закона о Просторном плану Републике Србије, као и других релевантних закона о развоју руралних подручја, туризма и др. Усклађивање и интеграција заштите природних и културних вредности и њихова презентација у функцији интегралног развоја културног предела, имаће позитивне ефекте на подизање нивоа конкурентности простора, развој локалне заједнице и динамику будућег развоја у ширем окружењу. Територијални обухват Просторног плана заузима простор укупне површине 453 km² и обухвата 24 насеља (катастарских општина). Просторним планом су обухваћена два заштићена природна добра: Предео изузетних одлика „Авала“ и Предео изузетних одлика „Космај“

4. Основни циљ израде Просторног плана јесте заштита, очување, развој и уређење подручја изузетних одлика Авала и Космаја и њиховог окружења, на начин да се обезбеди развој туризма, руралног подручја и локалних заједница, уз постизање рационалне организације и уређења простора усклађене према основној функцији заштите и уређења природних и културно историјских вредности, уређеног предела као и очуване здраве животне средине.

Као кључни циљеви Просторног плана дефинисани су имплементација одредби Закона о културном наслеђу и Закона о планирању и изградњи у погледу просторног обухвата и правила уређења и грађења по режимима заштите; заштита, очување, уређење и презентација непокретног културног наслеђа, очување аутентичности њиховог природног окружења, туристичка интерпретација материјалног и нематеријалног културног наслеђа и укључивање културног наслеђа у националне путеве културе; стварање услова за даљу разраду потребне документације за предлог проглашења природног и културног предела „Авала-Космај“, који би као окосницу имао регионалну осовину старог Крагујевачког пута дуж којег се налазе све културне, историјске и природне вредности на овом подручју, и које се даље надовезују на културне и историјске вредности Београда и Шумадије; успостављање итинерера „Путевима рударства-Metalla Tricornesia“ који би обухватио неактивне руднике (и каменоломе) из различитих периода на Авали и Космају, уз наставак истраживачког рада из различитих научних грана и дисциплина, умрежавање локалитета, адекватна едукативна презентација њиховог значаја и обогаћење туристичке понуде; формирање, планско уређење и опремање Археолошког подручја са визиторским центром, у оквиру ширег подручја културног предела, са потенцијалом да добије највиши статус заштите на међународном нивоу (кроз номинацију за Листу светске баштине UNESCO-а), и да допринесе развоју културног туризма подручја; развој одрживог туризма, пре свега руралног (у оквиру сеоских имања, као додатни вид делатности или у оквиру постојећих викенд зона) и коришћењем постојећих капацитета, обнављањем (реконструкцијом, адаптацијом, доградњом), сада девастираних локација туристичких објеката (хотела, мотела, одмаралишта, ресторана и сл.), њиховим осавремењавањем, подизањем квалитета и категоризације објеката, уз поштовање принципа одрживости и уклапања у окружење; научно-истраживачка, културна и медијска популаризација садржаја и посебних вредности подручја ПИО Авале и ПИО Космаја, са окружењем, подизање свести о њиховом културно-историјском и природном значају и јачање идентитета и имица; унапређење саобраћајне опремљености, интерконекција, повећање безбедности свих видова саобраћаја, успостављање поузданих веза између различитих садржаја и урбаних и руралних средина, стварање услова за развој еколошких видова саобраћаја (железница, бициклизам) и унапређење јавног и туристичког превоза; унапређење инфраструктурне опремљености, подизање квалитета и капацитета различитих инфраструктурних мрежа на подручју, како у функцији насеља, тако и за потребе развоја туристичке понуде изауостављање инвеститорског притиска на локације, због њихове вишеструке погодности и атрактивности (близина Београда, лепоте предела, природног окружења и културно-историјског наслеђа), уништавање квалитетног пољопривредног и шумског земљишта ради изградње, деградација заштићених подручја, преусмеравање на активирање постојећих капацитета ван функције.

У процесу доношења одлука о будућим стратешким правцима просторног развоја, постигнут је консензус са свим релевантним актерима, као и са свим заинтересованим органима и организацијама у процесу претходних консултација. У току јавног увида, наставиће се процес стручног и јавног

разматрања и усаглашавања, као и верификовања, чиме ови документи и формално добијају на легитимитету.

5. Кроз Стратешку процену извршена је анализа природног потенцијала, природних и културних вредности подручја, степена девастације појединих предела природним и антропогеним утицајем, интереса свих меродавних сектора и субјеката развоја на националном, републичком, регионалном и локалном нивоу ради нивелације заштитних и развојних интереса и циљева. Поједина питања, посебно осетљива са становишта еколошког и развојног интереса (дефинисање режима заштите природних вредности, даљи ерозиони процеси, утицај коридора државних путева на животну средину, даљи развој специфичне туристичке понуде на заштићеном подручју) детаљно су разматрана и усклађивана у поступку израде плана и Извештаја о Стратешкој процени.

6. У току израде Нацрта Просторног плана размотрена су решења у следећим планским областима: заштите уређење природе и предела, заштите природних вредности, заштите и уређења културног наслеђа, одрживог развоја туризма и унапређења инфраструктурне опремљености.

7. Без обзира на нормативна и методолошка ограничења, успешно је реализован модел селекције (раздвајања) значајних утицаја од оних који, на нивоу израде Плана и спровођења Стратешке процене, нису значајни. Као значајни утицаји разматрани су они који могу изазвати интензивне/битне и неповратне (без могућности репарације) промене природних и културних вредности, природних ресурса и здравља становништва (квалитет живота) у негативном и позитивном смислу. У оквирима ових утицаја вршено је и детерминисање мера за њихово неутралисање.

8. Изабрана планска решења нису увек била најповољнија са становишта еколошког интереса, због објективне околности да планирање простора равноправно мора укључити и развојни интерес (нарочито у погледу развоја туристичких капацитета и инфраструктуре). Због тога је и формиран низ мера (у првом реду мониторинга стања животне средине) којима ће евентуални негативни еколошки аспекти планских решења бити значајније умањени.

9. Имплементација Плана и ове Стратешке процене резултираће потпуном или делимичном реализацијом потреба предметног подручја са становишта заштите и то кроз:

- успешно очување и унапређење стања биљног и животињског света, геодиверзитета и карактеристичних предела на простору Авала - Космај, са посебним нагласком на очување шумских екосистема, ливада, изворишта и станишта за заштићене врсте (нпр. шумски јавор, липа, шумске сове, јеленска дивљач);
- уређење зона са посебним режимом заштите у складу са правилима употребе земљишта, уређења и грађења, уз јасно разграничење I, II и III степена заштите у оквиру ПИО подручја;
- спречавање деградације природних вредности и предела од активности у саобраћају, туризму и неконтролисано коришћењу простора, нарочито у зонама највећег притиска - врх Авала, , Космајски манастири, подножја планина;
- усаглашавање туристичког развоја и презентације природних и културно-историјских добара (Авалски торањ, Споменик незнаном јунаку, манастири на Космају) са планираним режимима заштите природе и непокретних културних вредности;
- оптимизација развоја нових туристичких капацитета (видиковци, едукативне стазе, мањи угоститељски садржаји) уз истовремено јачање мера заштите природних вредности и очување квалитета пејзажа, који су у појединим деловима већ нарушени непланском градњом;
- уклањање спољних извора загађивања свих површинских вода, посебно на микро-локалитетима у руралним деловима, као и уклањање кабастог отпада са обала и из корита свих водотокова;
- регулисање система прикупљања, одвођења и руковања отпадним водама у руралним насељима, уз постепен прелазак са септичких јама на одрживије системе;
- смањење нивоа буке и аерозагађења из саобраћаја, нарочито на коридорима државних путева I и II реда, и смањење ризика од хазарда услед транспорта опасних материја;
- заштита пољопривредног и шумског земљишта и шумских масива, са акцентом на спречавање ерозије, претеране сече, нелегалне градње и ширења пољопривредних парцела у зоне строге заштите;
- санација и рекултивација земљишта на локацијама дивљих депонија, посебно у зонама руралних насеља, са успостављањем система мобилних трансфер станица и/или рециклажних

дворишта; решавање проблема индустријског, медицинског и опасног отпада, као и отпада из пољопривреде и неправилне употребе агрохемикалија;

- повећање обима инвестиција у заштиту природе и животне средине, кроз јавне и приватне механизме финансирања, програме еколошке рехабилитације и унапређење туристичке инфраструктуре;
- унапређење система управљања заштитом животне средине на нивоу локалних самоуправа, као и боља координација надлежних институција;
- унапређење еколошке едукације и информисања јавности, кроз едукативне центре, тематске стазе, информативне панеле и активно учешће грађана у доношењу планских и инвестиционих одлука, у складу са принципима Архуске конвенције;
- израда катастра загађивача природе и животне средине на подручју ПИО Авала-Космај, са редовним ажурирањем података;
- израда процена утицаја на природу и животну средину за све планиране активности и садржаје, с посебним освртом на туристичке, спортско-рекреативне и угоститељске објекте који се планирају у већ осетљивим зонама.