

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ – САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ

Основне академске студије

Модул: Телекомуникациони саобраћај и мреже

Семестар: VIII

Методе извођења наставе: Предавања и ДОН (2+2)

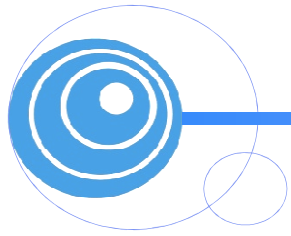
ПРОЈЕКТОВАЊЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ МРЕЖА

Проф. др Мирјана Стојановић

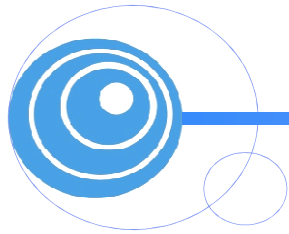
m.stojanovic@sf.bg.ac.rs

Проф. др Александра Костић-Љубисављевић

a.kostic@sf.bg.ac.rs

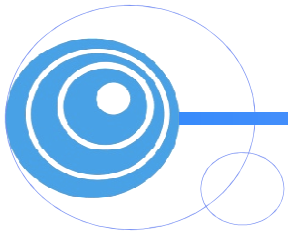


ОСНОВИ ЗАКОНА О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ



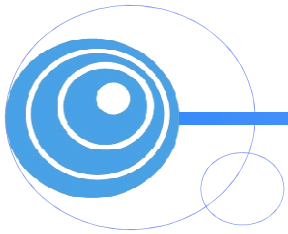
Садржај (1)

- **Просторно и урбанистичко планирање**
- **Грађевинско земљиште**
- **Изградња објекта**
 - Садржина и врсте техничке документације
 - Израда техничке документације
 - Техничка контрола
 - Ревизија пројекта
- **Грађевинска дозвола**



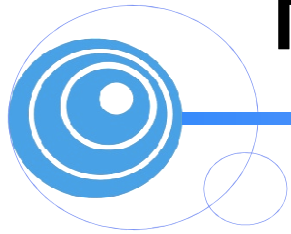
Садржај (2)

- **Грађење**
 - Извођач радова
 - Стручни надзор
- **Употребна дозвола**
- **Стручни испит и лиценце** за одговорног планера, урбанисту, пројектанта и извођача радова
- **Инжењерска комора Србије**
- **Инспекцијски надзор**



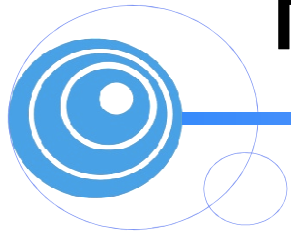
Законом о планирању и изградњи уређују се:

- **услови и начин уређења простора,**
- **уређивање и коришћење грађевинског земљишта и изградња објеката,**
- **вршење надзора над применом одредаба овог закона и инспекцијски надзор,**
- **друга питања од значаја за уређење простора, уређивање и коришћење грађевинског земљишта и за изградњу објеката.**



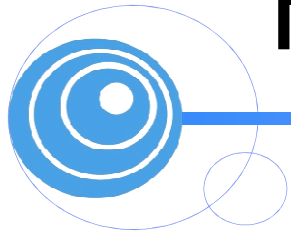
Просторно и урбанистичко планирање (1)

- **Документи просторног и урбанистичког планирања:**
 - плански документи;
 - документи за спровођење просторних планова;
 - урбанистичко-технички документи.
- **Израда докумената:**
 - одговорни планер и
 - одговорни урбаниста



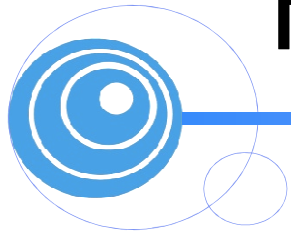
Просторно и урбанистичко планирање (2)

- **Плански документи су просторни и урбанистички планови.**
- **Просторни планови:**
 1. Просторни план Републике Србије;
 2. Регионални просторни план;
 3. Просторни план јединице локалне самоуправе;
 4. Просторни план подручја посебне намене.



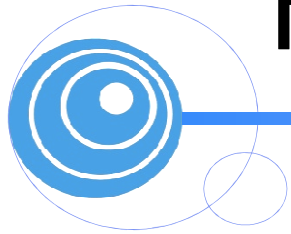
Просторно и урбанистичко планирање (3)

- **Урбанистички планови:**
 1. Генерални урбанистички план;
 2. План генералне регулације;
 - 3. План детаљне регулације.**



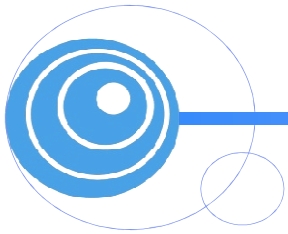
Просторно и урбанистичко планирање (4)

- **Документи за спровођење просторних планова:**
 1. Програм имплементације Просторног плана Републике Србије;
 2. Програм имплементације регионалног просторног плана.



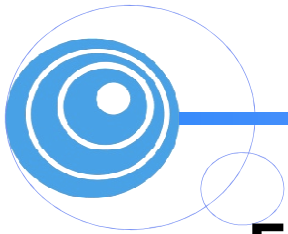
Просторно и урбанистичко планирање (5)

- **Урбанистичко-технички документи:**
 1. Урбанистички пројекат;
 2. Пројекат препарцелације и парцелације;
 3. Елаборат геодетских радова за исправку граница суседних парцела и спајање две суседне парцеле истог власника.



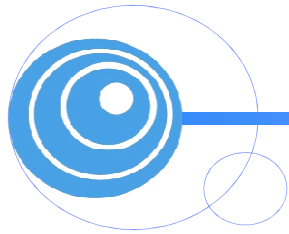
Грађевинско земљиште (1)

- **Грађевинско земљиште** је земљиште које је одређено законом или планским документом за изградњу и коришћење објеката, као и земљиште на коме су изграђени објекти у складу са законом.
- Грађевинско земљиште може бити **у свим облицима својине**.
- Право својине на грађевинском земљишту у јавној својини има Република Србија, аутономна покрајина, односно јединица локалне самоуправе.



Грађевинско земљиште (2)

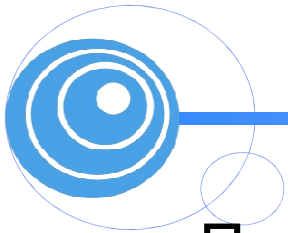
- **Грађевинско земљиште** може бити:
 1. изграђено и неизграђено;
 2. уређено и **неуређено**.
- Уређивање грађевинског земљишта обухвата његово **припремање и опремање**.
 - Припремање земљишта обухвата истражне радове, израду геодетских, геолошких и других подлога, израду планске и техничке документације, програма за уређивање земљишта, расељавање, уклањање објеката, санирање терена и друге радове.
 - Опремање земљишта обухвата изградњу објеката комуналне инфраструктуре и изградњу и уређење површина јавне намене.



Изградња објеката

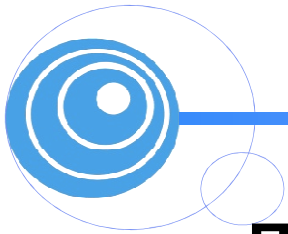
- **Грађење објекта** врши се на основу **грађевинске дозволе и техничке документације**, под условима и на начин утврђен Законом о планирању и изградњи.

Изградња објекта – садржина и врсте техничке документације (1)



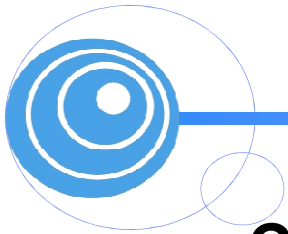
- Пре почетка израде техничке документације за грађење објекта обављају се **претходни радови** на основу чијих резултата се израђује **претходна студија оправданости** и **студија оправданости**.
- **Претходни радови** могу обухватати:
 - истраживања и израду анализа и пројеката и других стручних материјала;
 - прибављање података којима се анализирају и разрађују инжењерско-геолошки, геотехнички, геодетски, хидролошки, метеоролошки, урбанистички, технички, технолошки, економски, енергетски, сеизмички, водопривредни и саобраћајни услови;
 - услове заштите од пожара и заштите животне средине и др.

Изградња објеката – садржина и врсте техничке документације (2)



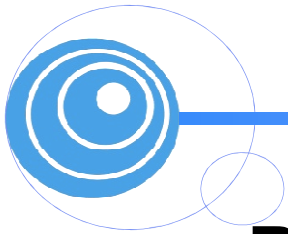
- **Претходна студија оправданости садржи генерални пројекат**
- Претходном студијом оправданости утврђује се просторна, еколошка, друштвена, финансијска, тржишна и економска оправданост инвестиције за варијантна решења дефинисана генералним пројектом
- На основу тога се којих се доноси плански документ, као и одлука о оправданости улагања у претходне радове за идејни пројекат и израду студије оправданости

Изградња објеката – садржина и врсте техничке документације (3)



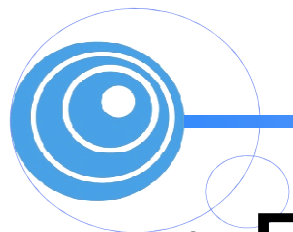
- **Студија оправданости садржи идејни пројекат**
- Студијом оправданости одређује се нарочито просторна, еколошка, друштвена, финансијска, тржишна и економска оправданост инвестиције за изабрано решење, разрађено идејним пројектом, на основу које се доноси одлука о оправданости улагања, за пројекте који се финансирају средствима из буџета

Изградња објекта – садржина и врсте техничке документације (4)



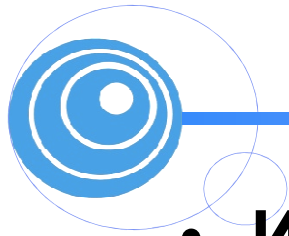
- **Врсте техничке документације:**
 1. генерални пројекат;
 2. **идејно решење;**
 3. идејни пројекат;
 4. пројекат за грађевинску дозволу;
 5. **пројекат за извођење;**
 6. пројекат изведеног објекта.

Изградња објеката – садржина и врсте техничке документације (5)



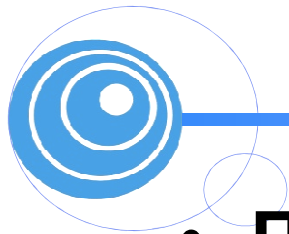
- **Генерални пројекат** садржи податке о: макролокацији објекта; општој диспозицији објекта; техничко-технолошкој концепцији објекта; начину обезбеђења инфраструктуре; могућим варијантама просторних и техничких решења са становишта уклапања у простор; природним условима; процени утицаја на животну средину; инжењерскогеолошким-геотехничким карактеристикама терена са аспекта утврђивања генералне концепције и оправданости изградње објекта; истражним радовима за израду идејног пројекта; заштити природних и непокретних културних добара; функционалности и рационалности решења.

Изградња објеката – садржина и врсте техничке документације (6)



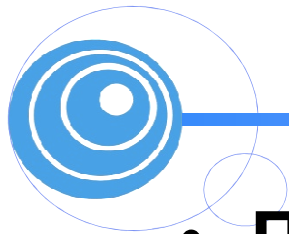
- **Идејно решење** се израђује за потребе прибављања локацијских услова, а може бити део урбанистичког пројекта за потребе урбанистичко-архитектонске разраде локације.
- **Идејни пројекат** се израђује за потребе изградње објеката и извођења радова за објекте за које грађевинску дозволу издаје надлежно Министарство, а подлеже стручној контроли од стране ревизионе комисије.

Изградња објеката – садржина и врсте техничке документације (7)



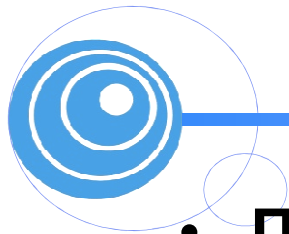
- **Пројекат за грађевинску дозволу се израђује за потребе прибављања решења о грађевинској дозволи.**
 - Обавезно садржи и изјаву главног пројектанта, одговорног пројектанта и вршиоца техничке контроле, којом се потврђује да је пројекат израђен у складу са локацијским условима, прописима и правилима струке.
- За објекте за које је прописана мера обавезне заштите од пожара, саставни део пројекта за грађевинску дозволу је и **елаборат о заштити од пожара.**

Изградња објекта – садржина и врсте техничке документације (8)



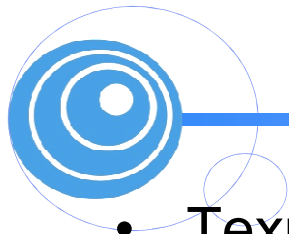
- **Пројекат за извођење** израђује се за потребе извођења радова на грађењу.
 - Пројекат за извођење је скуп међусобно усаглашених пројеката којим се утврђују грађевинско-техничке, технолошке и експлоатационе карактеристике објекта са опремом и инсталацијама, техничко-технолошка организациона решења за градњу објекта, инвестициона вредност објекта и услови одржавања објекта.
 - Може се израђивати фазно.

Изградња објекта – садржина и врсте техничке документације (9)



- **Пројекат изведеног објекта** израђује се за потребе прибављања употребне дозволе, коришћења и **одржавања** објекта.
 - Пројекат изведеног објекта израђује се за све објекте за које се прибавља грађевинска дозвола.
 - Пројекат изведеног објекта је пројекат за извођење **са изменама насталим у току грађења објекта**.
 - Не подлеже техничкој контроли, осим када се израђује за потребе легализације објекта.
 - Ако у току грађења објекта није одступљено од пројекта за извођење, инвеститор, лице које врши стручни надзор и извођач радова потврђују и оверавају на пројекту за извођење да је изведено стање једнако пројектованом стању.

Изградња објеката – израда техничке документације (1)



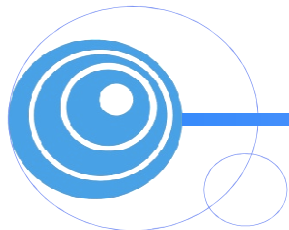
- Техничку документацију за изградњу објеката може да израђује привредно друштво, друго правно лице, односно предузетник који су уписани у **регистар привредних субјеката**.
- Техничку документацију за изградњу објеката, за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, односно надлежни орган аутономне покрајине, може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице које је уписано у одговарајући **регистар за израду техничке документације за ту врсту објеката** и које има **запослена лица са лиценцом за одговорног пројектанта** и која имају одговарајуће стручне резултате у изради техничке документације за ту врсту и намену објекта.

Изградња објекта – израда техничке документације (2)

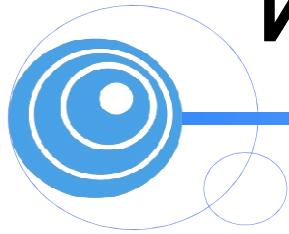


- **Одговорни пројектант** може бити лице са стеченим високим образовањем одговарајуће струке, односно смера, на академским студијама другог степена (мастер академских студија, мастер струковних студија, специјалистичке академске студије) односно на основним студијама у трајању од најмање пет година и **лиценцом за пројектовање**, издатом у складу са овим законом.
- Лиценцу за одговорног пројектанта може да стекне лице са стеченим високим образовањем одговарајуће струке, односно смера, **положеним стручним испитом** и најмање три године радног искуства са стручним резултатима на изради техничке документације и са препоруком најмање два одговорна пројектанта или Инжењерске коморе.

Изградња објеката – израда техничке документације (3)

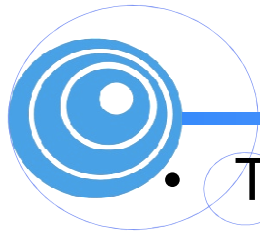


- Одговорни пројектант **потврђује својим потписом и печатом личне лиценце** део пројекта за који поседује одговарајућу лиценцу.
- Инвеститор именује **главног пројектанта** који је **одговоран за усклађеност извода из пројекта** са подацима из пројекта за грађевинску дозволу и који својим потписом и печатом личне лиценце потврђује усаглашеност свих појединачних делова пројекта.
- Главни пројектант мора да испуњава услове за одговорног пројектанта прописане Законом о планирању и изградњи.



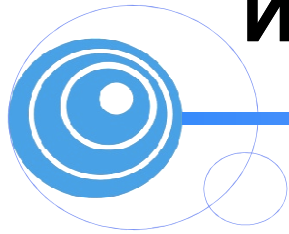
Изградња објеката – техничка контрола (1)

- **Пројекат за грађевинску дозволу подлеже техничкој контроли.**
- Техничку контролу пројекта за грађевинску дозволу може да врши привредно друштво, односно друго правно лице и предузетник који испуњавају услове за израду техничке документације прописане законом и које одреди инвеститор.
- Техничку контролу пројекта за грађевинску дозволу не може да врши одговорни пројектант који је израдио тај пројекат, односно који је запослен у привредном друштву које је израдило тај пројекат или предузећу које је инвеститор.



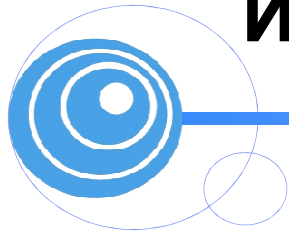
Изградња објеката – техничка контрола (2)

- Техничка контрола пројекта за грађевинску дозволу обухвата проверу:
 - усклађености са свим условима и правилима садржаним у локацијским условима,
 - законом и другим прописима, техничким нормативима, стандардима и нормама квалитета,
 - међусобне усклађености свих делова техничке документације
 - усклађености пројекта са резултатима претходних истраживања (претходни радови);
 - оцену одговарајућих подлога за темељење објеката;
 - проверу исправности и тачности техничко-технолошких решења објекта и решења грађења објеката; стабилности и безбедности; рационалности пројектованих материјала; утицаја на животну средину и суседне објекте.



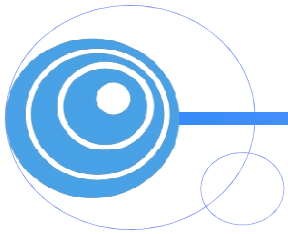
Изградња објеката – ревизија пројеката (1)

- **Генерални пројекат и идејни пројекат, претходна студија оправданости и студија оправданости подлежу ревизији** (стручној контроли) комисије коју образује министар надлежан за послове грађевинарства (ревизиона комисија).
- Ревизиону комисију за стручну контролу објеката који се у целини граде на територији аутономне покрајине образује министар надлежан за послове грађевинарства, на предлог органа аутономне покрајине надлежног за послове грађевинарства.



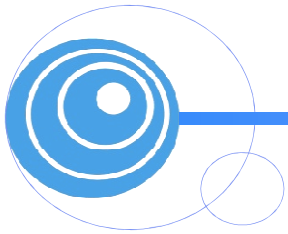
Изградња објекта – ревизија пројекта (2)

- **Стручном контролом** проверава се концепција објекта нарочито са становишта: погодности локације у односу на врсту и намену објекта; услова грађења објекта у погледу примене мера заштите животне средине; сеизмолошких, геотехничких, саобраћајних и других услова; обезбеђења енергетских услова у односу на врсту планираних енергената; техничко- технолошких карактеристика објекта; техничко- технолошких и организационих решења за грађење објекта; савремености техничких решења и усклађености са развојним програмима у тој области, као и других прописаних услова изградње објекта.
- **Ревизиона комисија сачињава извештај** са мерама које се обавезно примењују при изради пројекта за извођење.



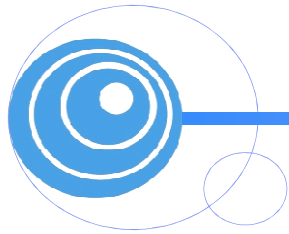
Грађевинска дозвола (1)

- Грађевинску дозволу за изградњу објеката издаје министарство надлежно за послове грађевинарства (ако овим законом није другачије одређено).
- Врсте објеката:
 1. Високе бране и акумулације напуњене водом, јаловином или пепелом за које је прописано техничко осматрање;
 2. Нуклеарни објекти и други објекти који служе за производњу нуклеарног горива, радиоизотопа, озрачивања, ускладиштење радиоактивних сировина и отпадних материја за научно-истраживачке сврхе;
 3. Објекти за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља (по претходно прибављеној сагласности надлежног министарства)



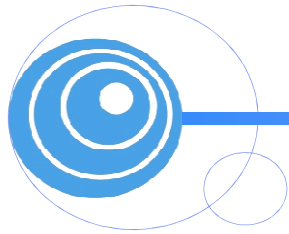
Грађевинска дозвола (2)

- Врсте објеката (наставак):
 4. Објекти базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објекти за прераду коже и крзна, објекти за прераду каучука, објекти за производњу целулозе и папира и објекти за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља;
 5. Стадиони за 20 000 и више гледалаца, објекти конструктивног распона преко 50 м, објекти преко 50 м висине и сл.
 6. Термоелектрана снаге 10 MW и више, термоелектрана-топлана електричне снаге 10 MW, електроенергетски водови трансформаторских станица напона 110 и више kV;



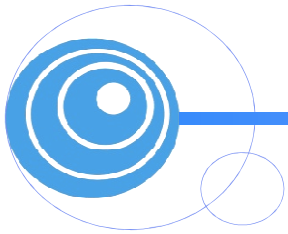
Грађевинска дозвола (3)

- Врсте објеката (наставак):
 7. Међурегионални и регионални објекти водоснабдевања и канализације, постројења за припрему воде за пиће капацитета преко 200 l/s и постројења за пречишћавање отпадних вода капацитета преко 200 l/s;
 8. Регулациони радови за заштиту од великих вода градских подручја и руралних површина већих од 300 хектара;
 9. Објекти у границама непокретних културних добара од изузетног значаја и културних добара уписаних у Листу светске културне и природне баштине;
 10. Постројења за третман неопасног отпада, спаљивањем или хемијским поступцима, капацитета више од 70 тона дневно;



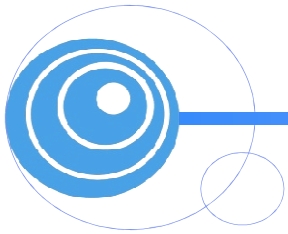
Грађевинска дозвола (4)

- Врсте објеката (наставак):
 11. Постројења за третман опасног отпада спаљивањем, термичким и/или физичким, физичко-хемијским, хемијским поступцима, као и централна складишта и/или депоније за одлагање опасног отпада;
 12. Аеродроми за јавни ваздушни саобраћај;
 13. Путничка пристаништа, луке, пристани и марине;
 14. Државни путеви првог и другог реда, путни објекти и саобраћајни прикључци на ове путеве и гранични прелази;
 15. Јавна железничка инфраструктура са прикључцима и метро;



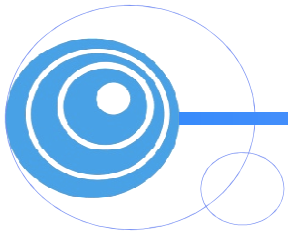
Грађевинска дозвола (5)

- Врсте објеката (наставак):
 - 16. Објекти електронских комуникација, односно мреже, системи или средства који су међународног и магистралног значаја и они који се граде на територији две или више јединица локалне самоуправе;**
 17. Хидрограђевински објекти на пловним путевима;
 18. Пловни канали и бродске преводнице који нису у саставу хидроенергетског система;
 19. Регионалне депоније, односно депоније за одлагање неопасног отпада за подручје настањено са преко 200.000 становника;
 20. Објекти за производњу енергије из обновљивих извора енергије снаге 10 MW и више.



Грађевинска дозвола (6)

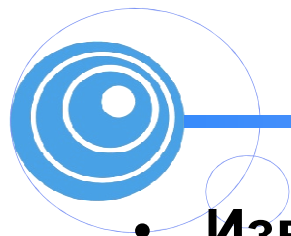
- Грађевинска дозвола се издаје инвеститору који уз захтев достави пројекат за грађевинску дозволу, има одговарајуће право на земљишту или објекту и који је доставио доказе прописане подзаконским актом којим се ближе уређује садржина и начин издавања грађевинске дозволе и платио одговарајуће административне таксе.
- Саставни део захтева је и извод из пројекта за издавање грађевинске дозволе потписан и оверен печатом личне лиценце од стране главног пројектанта.
- Као одговарајуће право на земљишту сматра се право својине, право закупа на грађевинском земљишту у јавној својини и др.



Грађење (1)

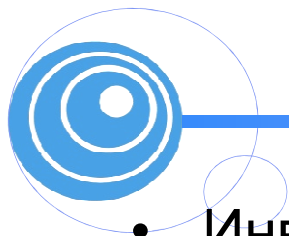
- **Пријава радова** – инвеститор подноси пријаву радова органу који је издао грађевинску дозволу најкасније осам дана пре почетка извођења радова.
- **Припрема за грађење** – пре почетка грађења инвеститор обезбеђује: обележавање грађевинске парцеле, регулационих, нивелационих и грађевинских линија, у складу са прописима; обележавање градилишта одговарајућом таблом, која садржи: податке о објекту који се гради, инвеститору, одговорном пројектанту, број грађевинске дозволе, извођачу радова, почетку грађења и року завршетка изградње.

Грађење (2)

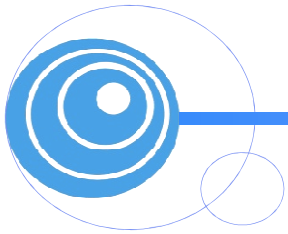


- **Извођач радова** – грађење објекта може да врши привредно друштво или друго правно лице које је уписано у одговарајући регистар за грађење те врсте објекта, односно за извођење те врсте радова, које има запослена лица са лиценцом за одговорног извођача радова и одговарајуће стручне резултате.
- **Одговорни извођач радова** – руководи грађењем објекта, а мора бити лице са стеченим високим образовањем одговарајуће струке, односно смера, на студијама другог степена (мастер академских студија, мастер струковних студија, специјалистичке академске студије), односно на основним студијама у трајању од најмање пет година и **одговарајућом лиценцом за извођење радова.**

Грађење (3)

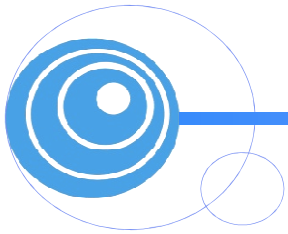


- Инвеститор обезбеђује **стручни надзор** у току грађења објекта.
- **Стручни надзор** обухвата: контролу да ли се грађење врши према грађевинској дозволи и према техничкој документацији по којој је издата грађевинска дозвола; контролу и проверу квалитета извођења свих врста радова и примену прописа, стандарда и техничких норматива; контролу и оверу количина изведених радова; проверу да ли постоје докази о квалитету материјала, опреме и инсталација који се уграђују; давање упутстава извођачу радова; сарадњу са пројектантом ради обезбеђења детаља технолошких и организационих решења за извођење радова и др.



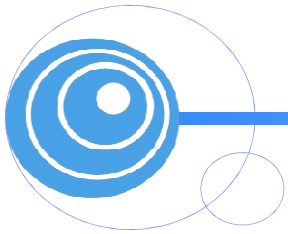
Грађење (4)

- **Стручни надзор може да врши лице које испуњава услове за одговорног пројектанта или одговорног извођача радова.**
- У вршењу стручног надзора на објекту **не могу да учествују** лица која су запослена у привредном друштву, односно другом правном лицу или предузетничкој радњи које је извођач радова на том објекту, лица која врше инспекцијски надзор, као и лица која раде на пословима издавања грађевинске дозволе у органу надлежном за издавање грађевинске дозволе.



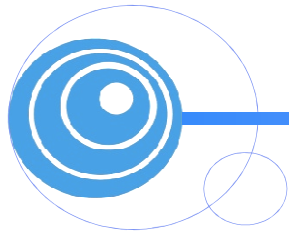
Употребна дозвола (1)

- Подобност објекта за употребу утврђује се **техничким прегледом**.
- Технички преглед обухвата контролу усклађености изведених радова са грађевинском дозволом и техничком документацијом на основу које се објекат градио, као и са техничким прописима и стандардима који се односе на поједине врсте радова, односно материјала, опреме и инсталација.
- Технички преглед објекта врши комисија или привредно друштво, односно друго правно лице коме инвеститор повери вршење тих послова и које је уписано у одговарајући регистар за обављање тих послова.



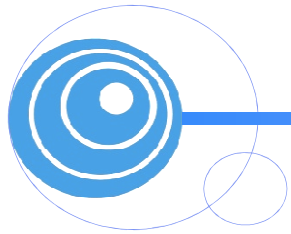
Употребна дозвола (2)

- **Издавање употребне дозволе** – орган надлежан за издавање грађевинске дозволе издаје решењем употребну дозволу у прописаном року.
- Уз захтев за издавање употребне дозволе прилаже се извештај комисије за технички преглед којим се утврђује да је објекат подобан за употребу, пројекат за извођење или пројекат изведеног стања, елаборат геодетских радова за изведени објекат и посебне делове објекта, као и други прописани елаборати и сертификати специфични за дату врсту објекта.



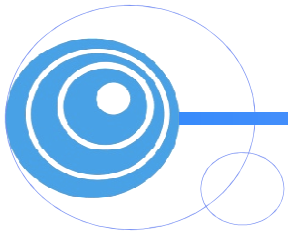
Стручни испит (1)

- **Стручни испит**, који је као услов за обављање одређених послова прописан законом, полаже се пред **Комисијом коју образује министар надлежан за послове урбанизма и грађевинарства**.
- Састоји се из **општег и посебног дела**.
- **Општи део** стручног испита обухвата проверу познавања:
 - основа уставног уређења,
 - радних односа и
 - општег управног поступка.



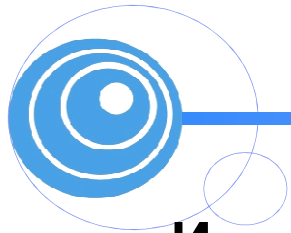
Стручни испит (2)

- **Посебни део стручног испита се састоји од:**
 - 1. Писаног дела испита,** који садржи израду писаног стручног рада, односно пројекта;
 - 2. Усменог дела испита,** који се се састоји од:
 - Одбране стручног рада;
 - Провере познавања стручних и техничких стандарда, норматива и прописа;
 - Провере познавања Закона о планирању и изградњи.



Лиценце

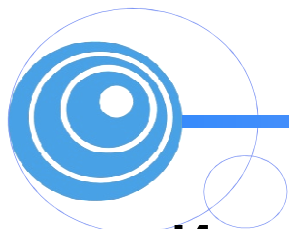
- Лиценцу за одговорног урбанисту, пројектанта и извођача радова, као и за одговорног планера издаје **Инжењерска комора Србије у складу са законом.**
- Лиценцу за може да стекне лице са стеченим високим образовањем одговарајуће струке, односно смера, **положеним стручним испитом** и најмање три или пет година радног искуства (зависно од врсте лиценце) са стручним резултатима у одговарајућој области и са препоруком најмање два носиоца исте лиценце или Инжењерске коморе.



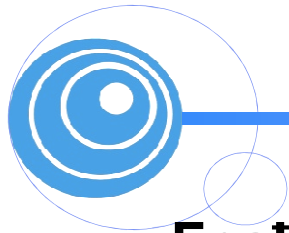
Инжењерска комора Србије

- **Инжењерска комора Србије** је правно лице са седиштем у Београду, основана у циљу унапређења услова за обављање стручних послова у области просторног и урбанистичког планирања, пројектовања, изградње објеката и других области значајних за планирање и изградњу, заштите општег и појединачног интереса у обављању послова у тим областима, организовања у пружању услуга у наведеним областима и др.
- **Чланови Коморе** су инжењери архитектонске, грађевинске, машинске, електротехничке, саобраћајне, технолошке и инжењери других техничких струка, као и дипломирани просторни планери, којима је издата одговарајућа лиценца

Инспекцијски надзор (1)



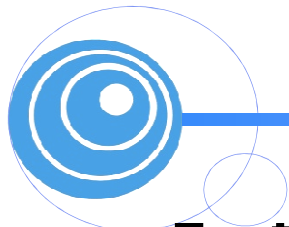
- **Инспекцијски надзор врше урбанистички и грађевински инспектори**
- **Урбанистички инспектор** проверава да ли:
 - привредно друштво, односно друго правно лице које израђује просторне и урбанистичке планове испуњава прописане услове;
 - је плански документ израђен и донет у складу са законом и прописом донетим на основу закона;
 - су локацијски услови и урбанистички пројекат издати у складу са планским документом;
 - се промене стања у простору врше у складу са законом;
 - је привредно друштво, односно друго правно лице, доставило потребне податке и услове за израду планског документа, односно локацијске услове и др.



Инспекцијски надзор (2)

- **Грађевински инспектор** проверава да ли:
 - привредно друштво, односно друго правно лице, које гради објекат, врши стручни надзор или обавља поједине послове на грађењу објекта, испуњава прописане услове;
 - је за објекат који се гради, односно за извођење радова издата грађевинска дозвола;
 - је инвеститор закључио уговор о грађењу, у складу са законом;
 - се објекат гради према издатој грађевинској дозволи и пројекту за извођење;
 - је градилиште обележено на прописан начин;
 - извршени радови, односно материјал, опрема и инсталације који се уграђују одговарају закону и прописаним стандардима, техничким нормативима и нормама квалитета;
 - је извођач радова предузео мере за безбедност објекта, суседних објекта, саобраћаја, околине и заштиту животне средине;

Инспекцијски надзор (3)



- **Грађевински инспектор** проверава да ли (наставак):
 - на објекту који се гради или је изграђен постоје недостаци који угрожавају безбедност његовог коришћења и околине;
 - извођач радова води грађевински дневник, грађевинску књигу и обезбеђује књигу инспекције на прописани начин;
 - се у току грађења и коришћења објекта врше прописана осматрања и одржавања објекта;
 - је технички преглед извршен у складу са законом и прописима;
 - је за објекат који се користи издата употребна дозвола;
 - се објекат користи за намену за коју је издата грађевинска, односно употребна дозвола и др.