

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

1. **Назив квалификације:** Грађевински техничар.
2. **Сектор - подручје рада:** Геодезија и грађевинарство.
3. **Ниво квалификације:** IV
4. **Сврха квалификације:** разрада пројектне и техничке документације, организовање радова на изградњи објеката високоградње, путева, тунела и жељезничких пруга.
5. **Начин стицања квалификације:**
Квалификација се стиче након успешно завршеног процеса средњег стручног образовања.
6. **Трајање:**
Програм средњег стручног образовања за стицање квалификације траје четири године.
7. **Начин провере:**
Достигнутост исхода програма средњег стручног образовања се проверава на матурском испиту који спроводи средња школа.
8. **Заснованост квалификације:**
Квалификација се заснива на опису рада, циљевима стручног образовања и исходима стручног образовања.

8.1. Опис рада

Дужности - стручне компетенције:

- Разрада грађевинских пројеката
- Организација припремних радова на градилишту
- Оперативно извођење и организација радова на градилишту објеката високоградње
- Оперативно организовање изградње путева и жељезничких пруга
- Испитивање грађевинских материјала
- Вођење документације и комуникација на градилишту
- Заштита здравља и животне средине

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
Разрада грађевинских пројеката	<ul style="list-style-type: none"> - Разрада детаља грађевинских пројеката (идејних, главних, пројекат изведеног објекта) за објекте нискоградње и високоградње; - Обрада делова техничко–економске документације (подлоге, предмер и предрачун, планови и спецификација арматуре...) за објекте високоградње; - Коришћење софтверских алата за израду пројектне и техничке документације.
Организација припремних радова на градилишту	<ul style="list-style-type: none"> - Организовање припреме терена за грађење (рашчишћавање, означавање и ограђивање); - Организација изградње помоћних објеката, транспортних путева и свих потребних прикључака (воде, струје ...); - Организација градилишта мање сложених објеката; - Учествовање у изради динамичког плана и реализације, као и изради радног плана механизације, учинку и реализацији.
Оперативно организовање и извођење радова на градилишту објеката високоградње	<ul style="list-style-type: none"> - Планирање извршења свакодневних задатака радне снаге и механизације на основу динамичког плана; - Распоређивање радника у радне групе (бригаде) и координирање њиховог рада; - Требовање материјала и утврђивања динамике транспорта (спољњег и унутрашњег); - Премеравање и контрола пројектованих висина грађевинских радова; - Самостално организовање и спровођење изградње мање сложених објеката у складу са пројектном документацијом.
Оперативно организовање изградње путева и железничких пруга	<ul style="list-style-type: none"> - Организовање и праћење рада на извођењу доњег и горњег строја путева и железничких пруга; - Организовање и праћење рада на одржавању и санацији оштећених путева и железница и одговарајућих објеката у инфраструктури; - Разрада делова пројекта коловозне конструкције; - Организовање извођења коловозне конструкције; - Праћење и контрола извођења конструктивних елемената тунела; - Праћење и контрола фундирања објеката и провера стабилности објеката; - Праћење монтаже металних конструкција.
Испитивање грађевинских материјала	<ul style="list-style-type: none"> - Испитивање физичких и механичких својстава грађевинског материјала (асфалта, бетона, цемента, битумена, адитива за бетон ...); - Контрола квалитета глинених и керамичких производа; - Извођење теренских испитивања; - Обрада резултата испитивања; - Контрола квалитета производње грађевинског материјала у бетонским и асфалтним базама (основних материјала, производње и готових производа).
Вођење документације и комуникација на градилишту	<ul style="list-style-type: none"> - Вођење грађевинске књиге, дневника и ситуације; - Израда месечног обрачуна извршених радова и радних налога; - Израда техничких извештаја;

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
	<ul style="list-style-type: none"> - Припрема записника о количини и квалитету грађевинског материјала; - Обрачун вредности изведених радова по позицијама; - Комуницирање са сарадницима, надлежним органима и клијентима у фази изградње објекта.
Заштита здравља и животне средине	<ul style="list-style-type: none"> - Праћење и спровођење ергономских и еколошких препорука, прописа и стандарда; - Праћење и придржавање прописа о заштити здравља на раду и заштити животне средине; - Надгледање поштовања и примене правила безбедности у раду својих сарадника; - Извршавање налога при управљању економским отпадом (одвојено прикупљање и правилно одлагање).

8.1.1. Екстремни услови под којима се обављају дужности:

- екстремна температура;
- бука;
- загађеност ваздуха (прашина, опилци ...);
- вибрације.

8.1.2. Изложеност ризицима при обављању дужности:

- механичке повреде;
- ризик од пада.

8.2. Циљеви стручног образовања

Циљ стручног образовања за квалификацију *грађевински техничар* је оспособљавање лица за разраду пројектне и техничке документације, организовање радова на градилишту, организовање радова на изградњи путева и железничких пруга, вођење градилишне документације, испитивање грађевинских материјала и припрему техничке документације за управни поступак.

Неопходност сталног прилагођавања променљивим захтевима тржишта рада, потребе континуираног образовања, стручног усавршавања, развој каријере, унапређивања запошљивости, усмерава да лица буду оспособљавана за:

- примену теоријских знања у практичном контексту;
- примену сигурносних и здравствених мера у процесу рада;
- примену мера заштите животне средине у процесу рада;
- решавање проблема, комуникацију и тимски рад;
- употребу информатичке технологије у прикупљању, организовању и коришћењу информација у раду и свакодневном животу;
- преузимање одговорности за властито континуирано учење и напредовање у послу и каријери;
- препознавање пословних могућности у радној средини и ширем социјалном окружењу.

8.3. Исходи стручног образовања

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
<p>разрађује грађевинске пројекте</p>	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретира кључне законе и прописе, правилнике и препоруке, норме и стандарде из области грађевинарства; - наведе врсте пројектне документације; - објасни структуру пројектне документације; - наведе релевантне елементе на техничком цртежу, у шемама и детаљима архитектонско-грађевинских пројеката и објеката нискоградње; - објасни начин позиционирања елемената; - наведе елементе предмера и предрачуна радова грађевинских пројеката; - наведе елементе уздужних и попречних профила пута/пруге; - објасни улогу помоћних објеката пута/пруге; - наведе врсте коловозних конструкција. 	<ul style="list-style-type: none"> - примени законе и прописе, правилнике и препоруке, норме и стандарде из области архитектуре, урбанизма и грађевинарства; - чита пројектну и техничку документацију; - користи софтвере за нумеричку и графичку обраду пројеката; - обележи релевантне елементе на техничком цртежу, у шемама и детаљима архитектонско-грађевинских пројеката; - црта детаље уздужног и попречног профила пута/пруге; - црта детаље помоћних објеката (детаљ банке, канала, ригола, дренаже...); - црта карактеристичне типове коловозних конструкција; - израчунава елементе хоризонталних и вертикалних кривина; - комплетира прилоге у пројектној и техничкој документацији; - изради предмер и предрачун радова; - израђује план и спецификацију арматуре; - израђује конструктивне детаље објекта; - архивира цртеже у пројектној и техничкој документацији. 	<ul style="list-style-type: none"> - савесно, одговорно, уредно и прецизно обавља поверене послове; - ефикасно планира и организује време; - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и важећих стандарда у архитектури, урбанизму и грађевинарству; - испољи позитиван однос према функционалности и техничкој исправности опреме и уређаја које користи при обављању посла; - испољи љубазност, комуникативност, флексибилност у односу према сарадницима; - ради у тиму; - решава проблеме и прилагоди се променама у раду; - испољи самокритичност и објективност при обављању посла; - испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима.
<p>организује припремне радове на градилишту</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наведе елементе планирања припремних радова на основу пројектне документације; - наведе елементе шеме градилишта; - разликује врсте и намену објеката на градилишту; - дефинише трасе кретања хоризонталног и вертикалног транспорта; - објасни поступак и мере за 	<ul style="list-style-type: none"> - употреби алате и уређаје за мерење и обележавање објекта и градилишта; - процењује потребе за радном снагом и механизацијом на основу шеме градилишта; - координира групе грађевинских радника на градилишту према врсти припремних радова; - прати и контролише изградњу привремених саобраћајница; - контролише спровођење мера за 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи самокритичност и објективност при обављању посла; - испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима.

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
оперативно организује и изводи радове на градилишту објекта високоградње	<p>обезбеђивање градилишта.</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретира законе и прописе, правилнике, препоруке, норме и стандарде из области архитектуре, урбанизма и грађевинарства - анализира елементе (цртеже, текстуалне делове) пројекта за извођење; - утврди врсте радова на градилишту; - утврди врсте грађевинских материјала који се користе на градилишту; - прочита статички и динамички план ресурса; - разликује врсте и намену грађевинских алата и машина за радове у високоградњи; - наведе структуру радних група за поједине врсте радова у високоградњи; - познаје стандарде квалитета грађевинских радова у области високоградње. 	<p>обезбеђивање градилишта.</p> <ul style="list-style-type: none"> - примени законе и прописе, правилнике, препоруке, норме и стандарде из области архитектуре, урбанизма и грађевинарства; - употреби алате и уређаје за мерење и обележавање; - разради извођачке детаље; - спроводи захтеване измене у пројектној и техничкој документацији; - разликује врсте грађевинских материјала; - разрађује и прати реализацију статичког и динамичког плана; - организује групе грађевинских радника на градилишту према врсти и нормама радова; - координира рад бригада и механизације; - интервенише у случају непридржавања прописа о безбедности и здрављау на раду; - контролише квалитет извршених радова објекта високоградње; - решава конкретне проблеме и ситуације током извођења радова. 	
оперативно организује изградњу путева и железничких пруга	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретира законе и прописе, правилнике, препоруке, норме и стандарде у области нискоградње; - анализира елементе (цртеже, текстуалне делове) пројекта за извођење саобраћајница; - утврди врсте грађевинских материјала који се користе на градилишту; - прочита статички и динамички план ресурса градње саобраћајница; - разликује врсте и намене грађевинских алата и машина у градњи саобраћајница; - наведе структуру радних група за 	<ul style="list-style-type: none"> - примени законе и прописе, правилнике, препоруке, норме и стандарде из области нискоградње; - употреби алате и уређаје за мерење и обележавање на терену; - спроводи захтеване измене у пројектној и техничкој документацији; - разликује врсте грађевинских материјала; - разрађује елементе статичког и динамичког плана ресурса; - организује групе грађевинских радника на градилишту према врсти и нормама радова у нискоградњи; - координира и прати реализацију послова на 	

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
	<ul style="list-style-type: none"> - поједине врсте радова у нискоградњи; - прочита градилишну документацију; - наведе пратеће објекте у инфраструктури пута/пруге и начин њиховог одржавања; - наведе начине стабилизације клизишта код саобраћајница и врсте потпорних конструкција; - наведе врсте фундација који се примењују код изградње саобраћајница; - наведе оштећења доњег и горњег строја пута/пруге и начине њихове санације; - опише мере заштите при одржавању и санацији оштећених путева и железница; - познаје стандарде квалитета грађевинских радова у области нискоградње. 	<ul style="list-style-type: none"> - одржавању доњег и горњег строја пута (косине, канали, коловозни застор, клизишта...); - координира и прати реализацију послова на одржавању доњег и горњег строја железничке пруге (косине, канали, засторни цекови, засторне вреће и корита, клизишта, одржавање горњег строја, дугог шинског трака...); - координира и прати реализацију послова на одржавању и санацији инфраструктурних објеката (чишћење пропуста, дренажа...); - координира и прати реализацију послова на извођењу различитих типова коловозних конструкција; - координира и прати реализацију послова на изградњи тунела; - координира и прати реализацију послова на монтажи металних конструкција; - координира рад бригада и механизације; - разрађује и прати реализацију статичког и динамичког плана објеката нискоградње; - контролише квалитет извршених радова; - интервенише у случају непридржавања прописа о безбедности и здравља на раду; - решава конкретне проблеме и ситуације током извођења радова. 	
врши испитивање грађевинских материјала	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретира прописе и нормативе који се односе на испитивање врста материјала; - објасни протоколе за поједине врсте лабораторијских испитивања; - разликује грађевинске материјале који се употребљавају у грађевинарству; - дефинише особине материјала који се 	<ul style="list-style-type: none"> - узоркује, обележава, чува и транспортује материјал за испитивање; - контролише исправност прибора и апарата у лабораторији; - припреми прибор и опрему за узимање и неговање узорака до тренутка испитивања; - припреми алат, прибор, опрему, инструменте и уређаје за испитивање; 	

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
	<p>испитују;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наведе алат, прибор, опрему, инструменте и уређаје потребне за испитивање; - наведе документацију која се води приликом испитивања материјала; - објасни начин узимања, обележавања, чувања и транспорта материјала; - објасни начин припреме прибора и опреме за узимање и неговање узорака до тренутка испитивања; - објасни поступак испитивања појединих материјала; - објасни начин евидентирања резултата испитивања и интерпретације резултата. 	<ul style="list-style-type: none"> - примени методе које се користе за лабораторијска испитивања квалитета грађевинских материјала; - примени методе које се користе за теренска испитивања квалитета грађевинских материјала; - евидентира резултате испитивања; - обрађује податке и утврђује њихову усклађеност са стандардима; - анализира и интерпретира податке добијене испитивањима; - стручно управља уређајима за испитивање. 	
води документацију и комуницира на градилишту	<ul style="list-style-type: none"> - наведе релевантне елементе на техничком цртежу, у шемама и детаљима пројекта у областима архитектуре, конструкције и других грађевинских пројеката; - наведе прописе и стандарде за вођење техничке документације; - наведе врсту и структуру грађевинских норми; - објасни начин интерпретације статичких и динамичких планова; - објасни начин вођења појединих градилишних докумената. 	<ul style="list-style-type: none"> - чита извођачку и техничку документацију архитектонско-грађевинских пројеката; - употреби мерне алате и уређаје за снимање изведеног стања; - анализира елементе (цртеже, текстуалне делове) пројекта за извођење; - примени одговарајуће стандарде, прописе и норме при вођењу градилишне документације; - води грађевински дневник и грађевинску књигу - попуњава општу администрацију (деловодни протокол, књига жалби и примедби); - попуњава администрацију радне снаге (књига боловања и повреде на раду); - попуњава обрачунску администрацију (ситуације, радни налози, обрачунски нацрт); - евидентира реализацију статичког и динамичког плана; 	

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
		<ul style="list-style-type: none"> - учествује у инспекцијама и посетама од стране представника инвеститора, инспекцијских органа и других и извештава надређене; - обавештава сараднике о току рада и могућим променама у пројектној документацији и стању на градилишту; - јасно делегира и издаје задатке сарадницима; - изабере најприкладнији начин комуникације за дату ситуацију. 	
води бригу о заштити здравља и животне средине	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретира све релевантне правилнике, прописе и стандарде потребне за извршавање овог задатка; - наведе процедуре процене ризика и опасности и штетности које се јављају; - познаје захтеве еколошке политике и законодавства за своје подручје рада; - наведе врсте отпада и објасни њихов утицај на животну средину; - зна важност и вредности простора као одрживе имовине; - објасни утицај грађевинског материјала на животну средину и човека; - познаје грађевинске материјале и са становишта разлагања или руковања тим материјалима након истека њиховог века трајања. 	<ul style="list-style-type: none"> - надгледа поштовање и примену правила безбедности у раду својих сарадника; - учествује у планирању управљања економским отпадом (одвојено прикупљање и правилно одлагање); - прати спровођење ергономских и еколошких препорука, прописа и стандарда; - прати и придржава се прописа о заштити здравља на раду; - прати и придржава се прописа о заштити животне средине. 	