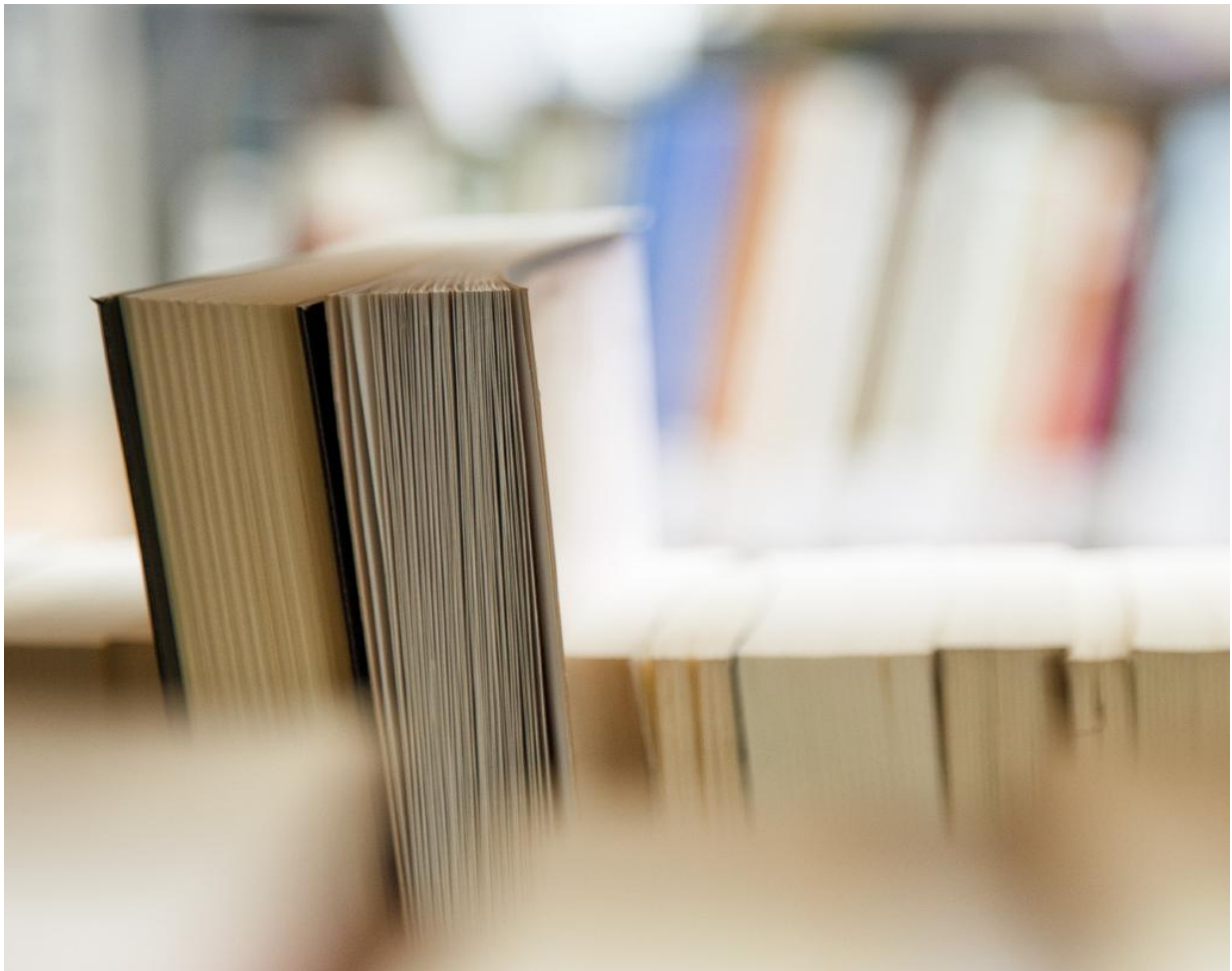




РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
Секторска комисија за градежништво и геодезија

Врз основа на член 16, став 9, алинеа 21, а во врска со член 19, став 1, алинеа 3 и 4 од Законот за Националната рамка на квалификации, Одборот за Македонска рамка на квалификации, на седницата одржана на 19.02.2026 година го усвои Извештајот од анализата на секторот на квалификации.

АНАЛИЗА НА СЕКТОРОТ ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА



Скопје, Октомври 2025

Анализата е подготвена од членовите на Секторската комисија за градежништво и геодезија

Членови на Секторската комисија за градежништво и геодезија

1. Соња Стефановска, Центар за развој на стручното образование
2. Ивана Димитрова, Синдикат за градежништво, индустрија и проектирање на Македонија
3. Стојанче Донеv, Министерство за транспорт и врски
4. Земри Зенделов, Министерство за образование и наука
5. Башким Мислими, Биро за развој на образованието,
6. Константин Христовски, Центар за образование на возрасните
7. Мери Цветковска, Комора на овластени архитекти и овластени инженери
8. Марија Шеќероска, Организација на работодавачи

СОДРЖИНА

ВОВЕД	3
1. КЛУЧНА ОБЛАСТ 1: ГОЛЕМИНАТА НА ПРОФИЛОТ НА СЕКТОРОТ И ГЕОГРАФСКАТА ЛОКАЦИЈА НА ОРГАНИЗАЦИИТЕ И РАБОТНИЦИТЕ	4
1.1. Анализа на работната сила во градежништвото	4
1.2. Ангажираност на градежништвото во земјата	30
1.3. Анализа на образовниот систем во секторот Градежништво и Геодезија	30
1.3.1. Средно стручно образование	31
1.3.2. Високо образование во област Градежништво и геодезија	33
1.4. Заклучоци на област 1 – Големината на профилот на секторот и географската локација на организациите и работниците.....	35
2. КЛУЧНА ОБЛАСТ 2: ВИДОВИ ЗАНИМАЊА ВО РАМКИТЕ НА СЕКТОРОТ И ПРЕДВИДЕНИТЕ ПРОМЕНИ ВО ШЕМИТЕ ЗА ВРАБОТУВАЊЕ.....	36
2.1. Видови занимања во рамките на секторот Градежништво и геодезија	36
2.1.1. Потребна стручна квалификација во градежните компании.....	36
2.1.2. Професионални квалификации за градежен техничар.....	40
2.1.3. Професионални квалификации за градежен инженер.....	41
2.1.4. Професионални квалификации како геодетски техничар	41
2.1.5. Професионални квалификации како геодетски инженер	42
2.2. Предвидени промени во шемите за вработување во потсекторот за градежништво во АД Гранит	44
2.3. Предвидени промени во Шемите за вработување во потсекторот за геодезија ..	45
2.3.1. Анализа на сегашните и идните потреби од вештини.....	45
3. КЛУЧНА ОБЛАСТ 3: ВРСКАТА МЕЃУ СЕКТОРОТ ЗА ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА И ДРУГИТЕ СЕКТОРИ	47
3.1. Врската меѓу Секторот за градежништво и геодезија и другите сектори, согласно Националната класификација на занимања	47
3.2. Меѓусебна врска помеѓу Секторот за оператива и другите сектори во градежната компанија	52
3.3. Заклучоци на област 3 – Врската меѓу секторот за градежништво и геодезија и другите сектори	55
4. КЛУЧНА ОБЛАСТ 4: КЛУЧНИТЕ ТРЕНДОВИ, РАЗВОЈ И ДВИГАТЕЛИ ВО СЕКТОРОТ ЗА ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА.....	56
4.1. Нови трендови во потсекторот за градежништво	56
4.1.1. Материјали и технологии за изведба на енергетски ефикасни објекти.....	56
4.1.2. Принципи за изведба на пожарно безбедни објекти	56
4.1.3. Циркуларна економија во градежништвото	56
4.1.4. Бетонот во процесот на одржливо градење	57
4.1.5. Дрвото како конструктивен материјал за одржливо градење.....	57

4.1.6.	Нови трендови во нискоградбата.....	57
4.2.	Нови трендови во потсекторот за геодезија.....	57
4.3.	Заклучоци на област 4 – Клучните трендови, развој и двигатели во секторот за градежништво и геодезија	58
5.	КЛУЧНА ОБЛАСТ 5: МОЖНОСТИ ЗА НАПРЕДУВАЊЕ И ВООБИЧАЕНИТЕ ПАТЕКИ НА КАРИЕРА	59
5.1.	Можности за напредување во кариерата.....	59
5.2.	Заклучоци на област 5 – Можности за напредување и вообичаените патеки на кариера	60
6.	КЛУЧНА ОБЛАСТ 6: РАБОТОДАВАЧИ И ДРУГИ КЛУЧНИ ЧИНИТЕЛИ.....	62
6.1.	Работодавачи и други чинители во потсекторот за градежништво	62
6.2.	Работодавачи и други чинители во потсекторот за геодезија.....	62
6.3.	Заклучоци на област 6 – Работодавачи и други чинители	63

ВОВЕД

Градежниот сектор игра клучна улога во економскиот и социјалниот развој на секоја земја, но неговиот напредок во голема мера зависи од квалитетот и достапноста на квалификувани работници. Затоа, анализата на градежниот сектор е важна не само за следење на економските индикатори, туку и за разбирање на потребите на пазарот на трудот и усогласување на образовниот систем со овие потреби. Развојот на квалификувана работна сила - од инженери и техничари до специјализирани занаетчији - е клучен за ефикасно и одржливо функционирање на секторот.

Со следење на трендовите на вработување, потребните компетенции и нивото на образование и професионален развој, анализата на градежниот сектор обезбедува фундаментални податоци за планирање на образовни политики и програми. На овој начин, можно е да се обезбеди образовниот систем да произведува кадри кои ги задоволуваат реалните потреби на пазарот, со што се намалува јазот помеѓу понудата и побарувачката на работна сила. Покрај тоа, таквата анализа помага да се стимулира вработливоста на младите луѓе, да се модернизираат стручните училишта и факултетите и да се подобри доживотното учење во областа на градежништвото.

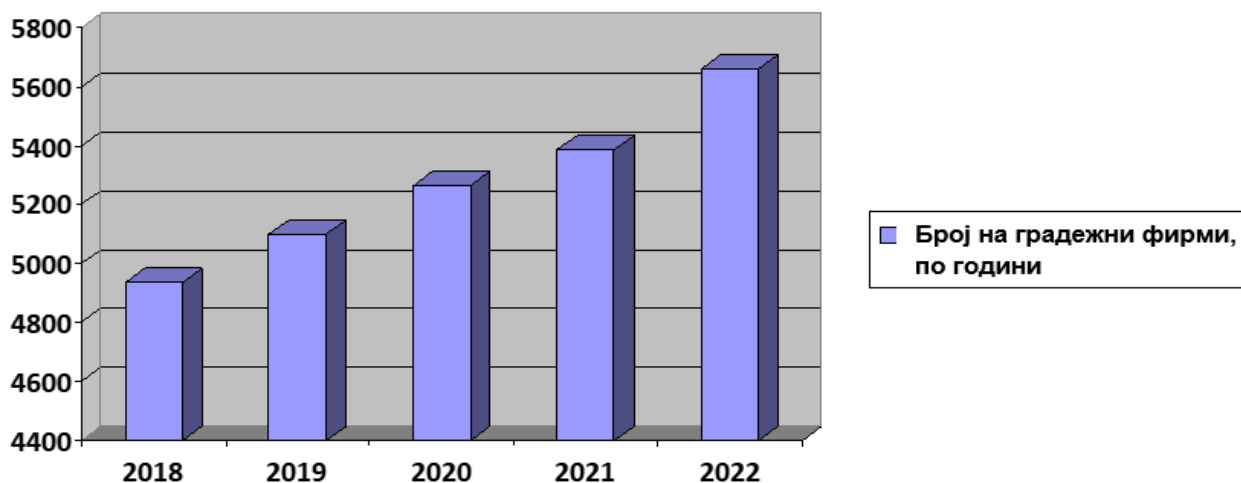
Може да се заклучи дека образованието и вработувањето во градежниот сектор претставуваат основа на одржлив развој, бидејќи добро образован и професионално обучен персонал создава предуслови за иновации, безбедност и конкурентност на националната градежна индустрија.

КЛУЧНА ОБЛАСТ 1: ГОЛЕМИНАТА НА ПРОФИЛОТ НА СЕКТОРОТ И ГЕОГРАФСКАТА ЛОКАЦИЈА НА ОРГАНИЗАЦИИТЕ И РАБОТНИЦИТЕ

1.1. Анализа на работната сила во градежништвото

Градежните компании во РС Македонија се со висок степен на кадровска и техничко технолошка опременост и се ангажирани во проектирање и градење на објекти од: нискоградба (патишта, мостови, аеродроми, тунели, железнички пруги и др.), високоградба (станбени, индустриски, јавни и др. објекти), хидроградба (брани, системи за водоснабдување, системи за канализација со пречистителни станици и др. објекти).

Зголемените инвестиции во инфраструктурни објекти, но и се поинтензивното вложување во станбениот фонд, придонесоа за раст на бројот на фирми чија основна дејност е градежништвото, што е евидентно и од дијаграмот прикажан на Слика 1, на кој е даден преглед за бројот на активни компании по години, за период 2018-2022 година.



Слика 1. Број на градежни фирми во РС Македонија по години, за период 2018 - 2022 година

И покрај тоа што бројот на градежни фирми е во пораст, бројот на вработени во градежништвото бележи негативен тренд, што е евидентно од податоците дадени во Табела 1.

Табела 1- Број на вработени во градежништвото по години

Година	2018	2021	2022	2023
Број на вработени	56263	54380	44976	49570

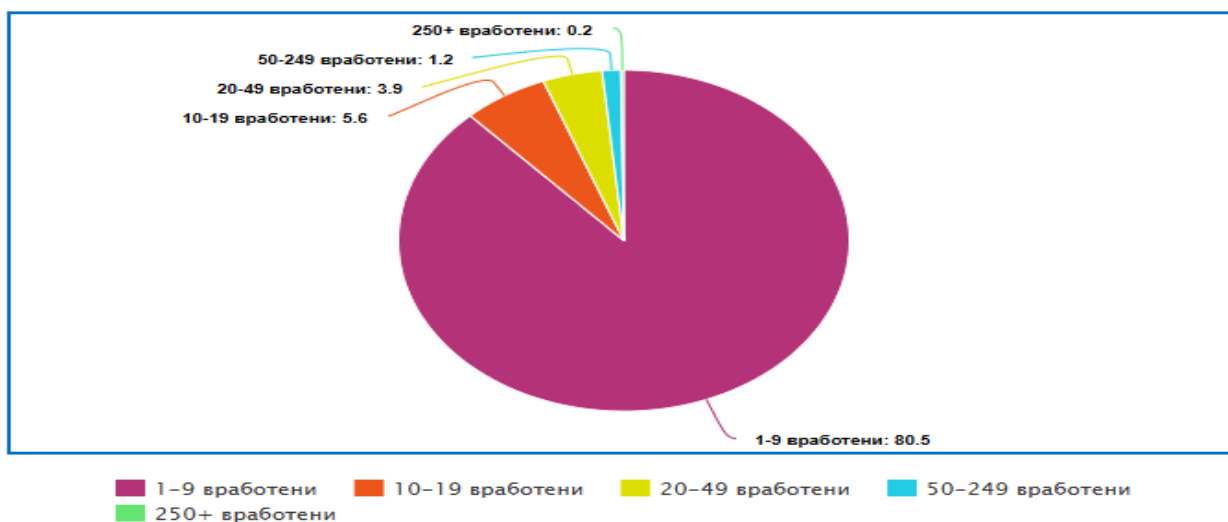
Способноста на градежната фирма да ги исполни барањата дефинирани со тендерската документација зависи од повеќе фактор, како: финансиската состојба,

претходното искуство (референтни проекти), механизацијата и опремата, квалитетот на понудата (цена, рок, квалитет), но и од бројот на вработени.

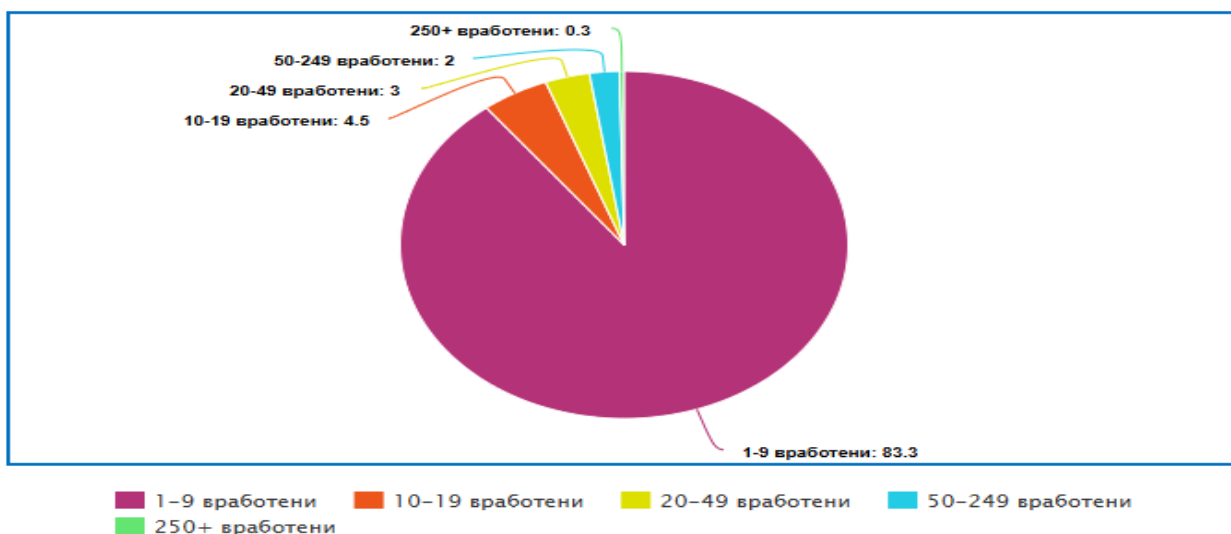
Поголем број на вработени ја зголемува можноста на градежната фирма да учествува и да биде конкурентна на пазарот, бидејќи покажува поголем технички, кадровски и организациски капацитет.

Од аспект на број на вработени доминираат фирми со 1 до 9 вработени, односно фирми кои за поголеми инвестиции се неконкурентни на пазарот. Од дијаграмот прикажан на Слика 2 евидентно е дека во 2020 година само 1.4%, односно околу 75 фирми се со повеќе од 50 вработени, а само 0.2 %, односно 10 фирми, имале повеќе од 250 вработени.

Истиот тренд е и во 2023 година (Слика 3), кога бројот на фирми со помалку од 10 вработени е застапен со 83.3%.

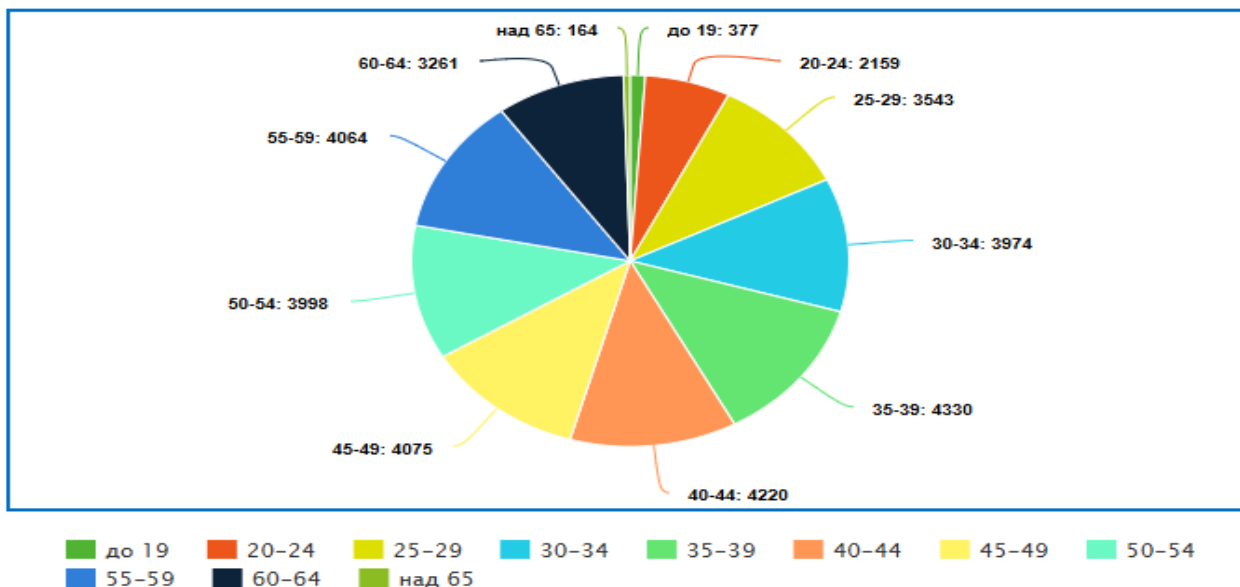


Слика 2. Структура на градежните фирми во 2020 год. според број на вработени



Слика 3: Структура на градежните фирми во 2023 год. според број на вработени

Бројот на вработени и старосната структура на вработените во 2023 год. дадени се на Слика 4. Евидентно е дека старосната структура е избалансирана.



Слика 4: Старосна структура на вработените во градежништвото во 2023 г.

Од аспект на степен на образование, согласно податоци за 2023 година (Слика 5), доминираат вработени со средно четиригодишно образование, застапени со 33.5%, а потоа следат со основно образование, застапени со 32.6%. Со високо образование се само 15% од вкупниот број вработени.



Слика 5: Структура на вработените во градежништвото во 2023 год. според образование

Согласно Регистерот на издадени лиценци од областа на градење кои се издаваат согласно Законот за градење, во 2022 година вкупно се издадени 317 лиценци, од кои:

- за изведувач на градби од прва категорија (А-изведувач) – 20 лиценци;

- за изведувач на градби од втора категорија (Б-изведувач) – 163 лиценци;
- за проектирање на градби од прва категорија (А-проектирање) – 17 лиценци;
- за проектирање на градби од втора категорија (Б-проектирање) – 48 лиценци;
- за ревизија на проектна документација на градби од прва категорија (А-ревизија) – 8 лиценци;
- за ревизија на проектна документација на градби од втора категорија (Б-ревизија) – 8 лиценци;
- за надзор над изградба на градби од прва категорија (А -надзор) – 12 лиценци;
- за надзор над изградба на градби од втора категорија (Б-надзор) – 26 лиценци;
- за управител на градба се издадени 9 лиценци;
- за управител на фирма за одржување на објекти од прва и втора категорија се издадени 6 лиценци.

Во 2023 година вкупно се издадени 677 лиценци од кои:

- за изведувач на градби од прва категорија (А-изведувач) – 40 лиценци;
- за изведувач на градби од втора категорија (Б-изведувач) – 167 лиценци;
- за проектирање на градби од прва категорија (А-проектирање) – 91 лиценци;
- за проектирање на градби од втора категорија (Б-проектирање) – 195 лиценци;
- за ревизија на проектна документација на градби од прва категорија (А-ревизија) – 12 лиценци;
- за ревизија на проектна документација на градби од втора категорија (Б-ревизија) – 20 лиценци;
- за надзор над изградба на градби од прва категорија (А -надзор) – 24 лиценци;
- за надзор над изградба на градби од втора категорија (Б-надзор) – 111 лиценци;
- за управител на градба – 12 лиценци;
- за управител на фирма за одржување на објекти од прва и втора категорија – 5 лиценци.

Во 2024 година вкупно се издадени 622 лиценци од кои:

- за изведувач на градби од прва категорија (А-изведувач) – 49 лиценци;
- за изведувач на градби од втора категорија (Б-изведувач) – 223 лиценци;
- за проектирање на градби од прва категорија (А-проектирање) – 55 лиценци;
- за проектирање на градби од втора категорија (Б-проектирање) – 98 лиценци;

- за ревизија на проектна документација на градби од прва категорија (А-ревизија) – 36 лиценци;
- за ревизија на проектна документација на градби од втора категорија (Б-ревизија) – 46 лиценци;
- за надзор над изградба на градби од прва категорија (А -надзор) – 36 лиценци;
- за надзор над изградба на градби од втора категорија (Б-надзор) – 61 лиценци;
- за управител на градба – 8 лиценци;
- за управител на фирма за одржување на објекти од прва и втора категорија – 10 лиценци.

Согласно Законот за градење, за вршење на дејност во областа на градежништвото, Комората на овластени архитекти и овластени инженери на РС Македонија (КОАОИ) издава овластувања за вршење на одредена дејност, и тоа за проектирање, ревизија, надзор и изведба на градби.

Согласно податоци добиени од КОАОИ, бројот на издадени овластувања за период 2017-2024 година, за област градежништво, даден е во Табела 2.

Бројот на издадени нови овластувања во 2024 година споредено со издадените овластувања во 2017 година бележи пад од поколу 27%. Овој пад се должи на намалениот број на дипломирани студенти по градежништво како резултат на намалениот број на запишани студенти.

Табела 2. Број на нови овластувања за област градежништво, издадени во период 2017-2024 година

Област	Година	Нови овластувања
Градежништво	2017	93
	2018	73
	2019	99
	2020	68
	2021	56
	2022	59
	2023	70
	2024	68

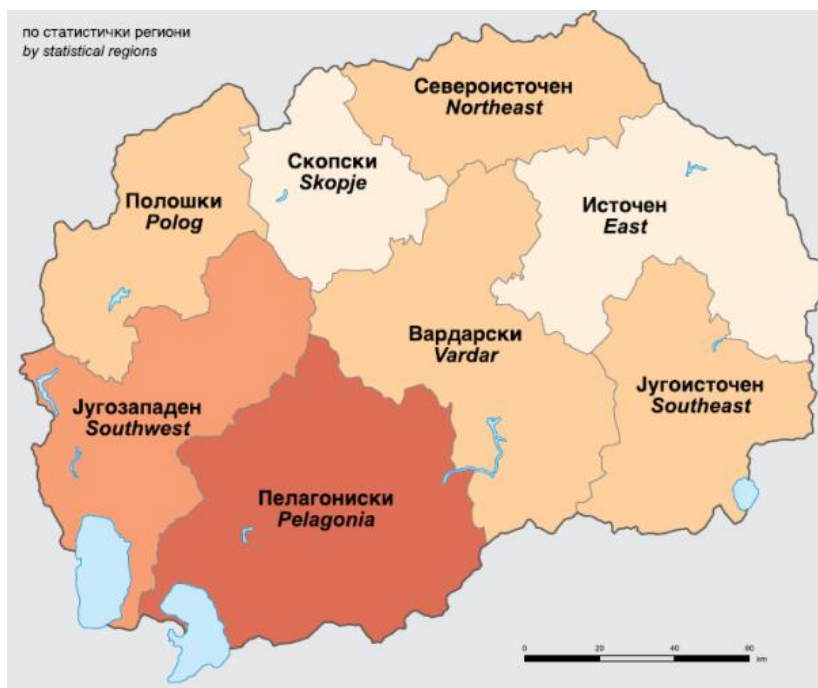
Согласно податоци добиени од КОАОИ, бројот на издадени овластувања за период 2017-2024 година, за областа+ геодезија, даден е во Табела 3.

Табела 3. Број на нови овластувања за област геодезија, издадени во период 2017-2024 година

Област	Година	Нови овластувања
Геодезија	2017	7
	2018	9
	2019	15
	2020	3
	2021	23
	2022	11
	2023	13
	2024	18

За разлика од бројот на издадени овластувања за вршење дејност во област градежништво, во областа геодезија бројот на овластувања варира по години. Најголем број овластувања се издадени во 2023 год., што веројатно е резултат на намалениот број во 2020 год., а како резултат на Ковид пандемијата.

Согласно Оперативниот план за активни програми и мерки за вработување и услуги на пазарот на трудот за 2025 година, Агенцијата за вработување на Република Северна Македонија (АВРСМ) во 2024 година спроведе Анкета за потреба од вештини на пазарот на трудот во Република Северна Македонија, по региони. Регионите се претставени на Слика 6.



Слика 6: Региони во РС Македонија

Целта на анкетното истражување е да се обезбедат одредени краткорочни показатели за очекувањата на работодавачите во однос на новите вработувања и потребите од вештини со кои треба да располагаат лицата, како истите би можеле да бидат конкурентни на пазарот на трудот.

Податоците добиени од работодавачите од приватниот сектор кои имаат 7 и повеќе вработени се насочени кон добивање на информации за:

- ✓ потребите од нови вработувања во наредните 6 до 12 месеци;
- ✓ потребите од занимања на планираните нови вработувања и
- ✓ потребите од вештини со кои треба да располагаат кандидатите за планираните нови вработува.

Според големината, од 3079 анкетирани работодавачи, 2331 или 75,7% се мали работодавачи (со број на вработени од 7-49), 634 или 20,6% се средни работодавачи (со број на вработени од 50-249) и 114 (3,7%) се големи работодавачи (со 250 и повеќе вработени). Нивното учество во вкупниот број вработени во анкетирани фирми респективно изнесува: 21,4%, 34,9% и 43,7%. Резултатите од анкетата се прикажани во Табела 4.

Табела 4. Очекувани вработувања според степен на образование

Дејност/Сектор	Број на работодавачи кои искажале потреба од работници	Очекувани вработувања	Степен на потребно образование				
			Основно	Средно	Средно и вишо	Високо	Не е определено
Градежништво	132	922	136	628	28	130	/

Табела 5. Верификувани програми за возрасни

	Институција/установа	Програма	Град	Дата на верификација
1.	Приватна образовна установа - Отворен граѓански универзитет за доживотно учење „Ванчо Прќе“ Штип	Одочар за објекти за домување кои користат цврсто и течно гориво	Штип	26.06.2018
2.	СГГУ ГС „Здравко Цветковски“ Скопје	Плочкар за керамички плочки	Скопје	11.03.2019

3.	Приватна образовна установа - Отворен граѓански универзитет за доживотно учење „Ванчо Прќе“ Штип	Градежен работник-сидар	Штип	11.03.2019
4.	Општинска јавна установа - Отворен граѓански универзитет за доживотно учење Тетово-Тетово	Ракувач со градежна механизација	Тетово	12.04.2019
5.	Општинска јавна установа - Отворен граѓански универзитет за доживотно учење Тетово-Тетово	Сидар Фасадер за класични и староградски градби	Тетово	18.04.2019
6.	Друштво за друго образование, менаџмент и консалтинг услуги ТРЕНИНГ ЦЕНТАР - ЦЕС ДООЕЛ Скопје	Ракувач на багер	Скопје	12.03.2021
7.	Приватна образовна установа Отворен граѓански универзитет за доживотно учење „Ванчо Прќе“ Штип	Одочар за објекти за домување кои користат цврсто и течно гориво	Штип	06.04.2021
8.	Друштво за техничко испитување, контрола и анализа Технички институт Македонија ДОО Неготино	Ракувач со градежна механизација за површинска експлоатација	Неготино	04.05.2021
9.	Отворен граѓански универзитет за доживотно учење Гостивар	Гипсер-монтер	Гостивар	14.06.2021
10.	Друштво за компјутерско образование СЕМОС КОМПЈУТЕРСКИ ОБРАЗОВЕН ЦЕНТАР ДОО Скопје	Дизајнер за внатрешно уредување	Скопје	16.08.2021
11.	Отворен граѓански универзитет за доживотно учење Кочо Рацин Скопје	Сидар	Скопје	10.09.2021

12.	СГГУ Здравко Цветковски Скопје	Одочар за објекти за домување кои користат цврсто и течно гориво	Скопје	09.11.2021
13.	Приватна образовна установа Отворен граѓански универзитет за доживотно учење Ванчо Прќе Штип	Ракувач со градежни машини	Штип	10.11.2021
14.	Друштво за производство, трговија, услуги и градежништво АДОРА ИНЖЕНЕРИНГ ДООЕЛ експорт импорт Скопје	Оператор за информациско моделирање на градби (BIM)	Скопје	16.11.2021
15.	Приватна образовна установа Отворен граѓански универзитет за доживотно учење „Ванчо Прќе“ Штип	Градежен работник - Сидар	Штип	13.04.2022
16.	Отворен граѓански универзитет за доживотно учење Тетово	Сидар-Фасадер	Тетово	04.05.2022
17.	Друштво за издаваштво Литера ГРОУП ДООЕЛ Скопје- Центар, Подружница ЛИТЕРА АКАДЕМИ LITERA ACADEMY Тетово	Фасадер	Тетово	09.05.2022
18.	Друштво за издаваштво Литера ГРОУП ДООЕЛ Скопје- Центар, Подружница ЛИТЕРА АКАДЕМИ LITERA ACADEMY Тетово	Сидарски работник	Тетово	09.05.2022
19.	БОРТАС друштво за изведба на градежни и градежно занаетски работи, проектирање и увоз-извоз ДОО Скопје	Оператор за 3Д печатење на бетон	Скопје	10.05.2022
20.	Отворен граѓански универзитет за доживотно учење Тетово	Ракувач со градежна механизација	Тетово	10.05.2022

21.	Друштво за издаваштво Литера ГРОУП ДООЕЛ Скопје- Центар, Подружница ЛИТЕРА АКАДЕМИ ЛИТЕРА ACADEMY Тетово	Плочкар	Тетово	10.05.2022
22.	Друштво за издаваштво Литера ГРОУП ДООЕЛ Скопје- Центар, Подружница ЛИТЕРА АКАДЕМИ ЛИТЕРА ACADEMY Тетово	Армирач	Тетово	15.05.2022
23.	Друштво за издаваштво Литера ГРОУП ДООЕЛ Скопје- Центар, Подружница ЛИТЕРА АКАДЕМИ ЛИТЕРА ACADEMY Тетово	Ракувач со градежна механизација	Тетово	27.05.2022
24.	Друштво за издаваштво Литера ГРОУП ДООЕЛ Скопје- Центар, Подружница ЛИТЕРА АКАДЕМИ ЛИТЕРА ACADEMY Тетово	Оператор за информациско моделирање на згради BIM	Тетово	27.05.2022
25.	Отворен граѓански универзитет за доживотно учење „Гостивар“ Гостивар	Сидар	Гостивар	22.06.2022
26.	Друштво за друго образование на возрасни и консалтинг услуги Академија ЦЕС ДООЕЛ Скопје	Ракувач со багер	Скопје	17.10.2023
27.	Општинско средно техничко училиште „Гостивар“ - Гостивар	Сидар	Гостивар	24.11.2023
28.	Друштво за градежништво, проектирање, инженеринг и трговија Климо комерц ДООЕЛ експорт-импорт Скопје	Ракувач со машини за копање и товарење на земја и кранска дигалка	Скопје	27.11.2023
29.	Друштво за техничко испиување, контрола и анализа Технички институт Неготино	Ракувач со градежна механизација за површинска експлоатација	Неготино	02.04.2024

30.	Друштво за техничко испитување, контрола и анализа Технички институт Неготино	Ракувач со багер	Неготино	17.04.2024
31.	Друштво за технички преглед и испитување на машини, образование на возрасни, ракувачи со градежни и рударски машини, вилушкари, дигалки и трговија БЗР ТИМ ИНЖЕНЕРИНГ ДООЕЛ Скопје	Ракувач на градежна механизација за површинска експлоатација	Скопје	18.11.2024
32.	Приватна образовна установа - „Отворен граѓански универзитет за доживотно учење Ванчо Прќе - Штип, Подружница - ЦЕНТАР ЗА МЕЃУНАРОДНА СОРАБОТКА И ИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ ВО ОБРАЗОВАНИЕТО“	Ракувач со градежни машини	Штип	30.12.2024
33.	Институт за истражување во Југоисточна Европа од областа на Гео Науките Скопје	Стручна обука по QGIS - ниво 1	Скопје	16.01.2025
34.	Институт за истражување во Југоисточна Европа од областа на Гео Науките Скопје	Стручна обука по QGIS - ниво 2	Скопје	16.01.2025
35.	Друштво за градежништво, транспорт, трговија и услуги ЛАТО ГЕРУСТБАУ ДООЕЛ експорт-импорт Гостивар	Монтер на скеле	Гостивар	11.11.2025
36.	Друштво за издаваштво - ЛИТЕРА ГРОУП ДООЕЛ Центар	Армирач	Скопје	03.02.2026
37.	Друштво за издаваштво - ЛИТЕРА ГРОУП ДООЕЛ Центар	Фасадер	Скопје	03.02.2026

38.	Друштво за компјутерско образование СЕМОС КОМПЈУТЕРСКИ ОБРАЗОВЕН ЦЕНТАР ДОО Скопје	Дизајнер за внатрешно уредување	Скопје	03.02.2026
-----	---	---------------------------------------	--------	------------

Важност на верификацијата 3 години
Важност на верификацијата 5 години
Истечена верификација

При вработување на работници за одредени занимања работодавачите ја нагласуваат потребата од кадар со работно искуство.

Во однос на потребата од дополнителни знаења и вештини кои треба да ги поседуваат кандидатите за вработување, особено при вработување на кадар со високо образование, работодавачите ја нагласиле потребата од познавање на странски јазици, одлично познавање на работа со компјутери, поседување на знаења за напредни ИТ вештини и поседување на соодветен сертификат за стекнатите знаења.

Меѓу другите вештини се нагласува и потребата од поседување на комуникациски вештини, вреден, исполнителен, одговорност, доверливост, тимска работа, вештина за внес и читање на податоци, флексибилност, вештини за продажба и маркетинг, вештини за менаџирање.

Набљудувано по региони, побарувачката на работна сила е различна.

Што се однесува до социјалната инклузија, во конкретниот случај пристап до работа на лицата со посебни потреби, за жал, можностите за вработување на отворениот пазар на труд се уште се незначителни за оваа категорија на лица, односно мал дел од работодавачите се произнеле дека имаат потреба од вработување на лица со посебни потреби.

Резултатите од анкетното истражување покажуваат дека занимањата за кои работодавачите се соочиле со потешкотии при наоѓање на соодветен кадар за пополнување на слободни работни места се различни по региони, а како најчести причини за потешкотиите се наведуваат:

- недостиг на кандидати кои поседуваат практични знаења и вештини потребни за извршување на работните задачи во конкретното занимање;

- недостиг на интерес и мотивација кај кандидатите за извршување на работните задачи во конкретното занимање;
- недостиг на кандидати за вработување со соодветно работно искуство;
- недостиг на кандидати кои би прифатиле работа за понудена плата;
- недостиг на кандидати со соодветно образование.

Притоа треба да се напомене дека наведените причини се клучни, но не и единствените извори на потешкотии, а дополнително на тоа степенот на нивното влијание различно се чувствува по региони и по дејности.

Човечките ресурси и вложување во унапредување на нивните знаења и вештини, се најважни за краткорочниот и долгорочниот успех во работењето на работодавачите.

Резултатите од анкетното истражување покажуваат дека работодавачи вложуваат во обуки на вработените и во најголем дел истите се изведуваат интерно од страна на изведувачи/обучувачи од редот на вработените. Помал дел од работодавачите користат надворешни обучувачи, односно специјализирани центри за обука, консултантски фирми и сл.

Резултатите од анкетата од аспект на очекувани вработувања во зависност од занимањето, нивото на образование и потребното искуство, прикажани се во Табела 6.

Во Табелите 7, 8, 9, 10, 11 и 12 дадени се податоците за потребните вработувања на лица по региони, со што се добива јасна слика за просторната дистрибуција на потребите од вработувања

Табела 6: Очекувани вработувања според занимања и степен на потребно знаење (според НКЗ -ISCO 08) на ниво на Република Северна Македонија

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за сите нивоа на образование		3937	429	738	151	1085	265	2114	13
Вкупно за високо образование		205	46	57	30	105	13	43	3
214201	Градежен инженер	86	25	28	16	45	6	13	3
242107	Менаџер	40	2	2	2	13	0	25	0
216101	Архитект	37	4	12	4	20	0	5	0
216508	Инженер по	25	0	5	0	20	0	0	0

	геодезија								
216103	Архитект-проектант	4	3	4	3	0	0	0	0
214203	Инженер за хидроградба	3	3	3	3	0	0	0	0
232072	Универзитетски професор по архитектура и урбанизам	2	2	0	0	2	2	0	0
232075	Универзитетски професор по градежништво	2	2	0	0	2	2	0	0
214208	Градежен инженер за ниска градба	2	2	0	0	2	2	0	0
211420	Инженер геолог	1	0	1	0	0	0	0	0
214209	Градежен инженер за висока градба	1	1	1	1	0	0	0	0
214213	Градежен инженер-проектант	1	1	1	1	0	0	0	0
216308	Архитект-дизајнер	1	1	0	0	1	1	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за средно и вишо образование		31	7	12	2	7	3	12	2
311203	Градежен техничар	21	1	8	1	3	0	10	0
311213	Геодетски техничар	3	0	3	0	0	0	0	0
325710	Инженер за безбедност и здравје при работа	3	3	0	0	1	1	2	2
311903	Техничар за градежни материјали	2	2	0	0	2	2	0	0
311801	Архитектонски цртач	1	1	1	1	0	0	0	0
311223	Геометар	1	0	0	0	1	0	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно	Мали работодавачи (7 - 49 вработени)	Средни работодавачи (50 -249 вработени)	Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)
-------	-------------------------------	--------	--------------------------------------	---	--

		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за средно образование		451	136	263	87	167	41	21	8
711103	Градежен работник	226	81	151	63	67	10	8	8
711202	Сидар	54	5	24	5	30	0	0	0
752202	Столар	29	11	19	1	10	10	0	0
711101	Градежни работници со традиционални материјали	28	8	10	0	18	8	0	0
713102	Молер	26	1	12	1	11	0	3	0
711401	Армирач	17	2	2	2	15	0	0	0
711203	Сидар мајстор	15	2	2	2	3	0	10	0
712602	Водоинсталатер	14	9	9	4	5	5	0	0
712301	Фасадер	13	8	8	3	5	5	0	0
711501	Тесар	5	3	5	3	0	0	0	0
711912	Малтерџија	5	0	5	0	0	0	0	0
711505	Градежен столар, мајстор	5	0	5	0	0	0	0	0
711901	Монтер на градежни елементи	4	0	4	0	0	0	0	0
515206	Хаусмајстор	3	3	0	0	3	3	0	0
712204	Поставувач на керамички плочки	2	2	2	2	0	0	0	0
712302	Фасадер, мајстор	2	0	2	0	0	0	0	0
711403	Бетонирач	2	0	2	0	0	0	0	0
711913	Монтер за сувомонтажни елементи	1	1	1	1	0	0	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за основно образование		3245	240	406	32	801	208	2038	0
962903	Општ работник	1764	226	348	18	688	208	728	0
932902	Работник за едноставни работи на производствена	1348	7	33	7	5	0	1310	0

	линија								
962902	Работник за едноставни работи, нераспределен на друго место	105	0	5	0	100	0	0	0
932905	Работник за едноставни работи во монтажа	10	5	10	5	0	0	0	0
962204	Помошен работник	10	0	2	0	8	0	0	0
932916	Работник на едноставни работи при изработка на градежен материјал	4	0	4	0	0	0	0	0
931302	Тесарски работник	2	2	2	2	0	0	0	0
931305	Работник во високоградба	2	0	2	0	0	0	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за неопределен степен на знаење		5	0	0	0	5	0	0	0
112208	Раководител на сектор	5	0	0	0	5	0	0	0

Табела 7. Очекувани вработувања според занимања и степен на потребно знаење (според НКЗ -ISCO 08) во Вардарски регион

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за сите нивоа на образование		870	228	68	19	458	200	344	9
Вкупно за високо образование		3	2	2	1	0	0	1	1
214201	Градежен инженер	3	2	2	1	0	0	1	1

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за средно и вишо образование		3	1	2	0	1	1	0	0
311203	Градежен техничар	2	0	2	0	0	0	0	0
325710	Инженер за безбедност и здравје при работа	1	1	0	0	1	1	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за средно образование		45	13	18	4	19	1	8	8
711103	Градежен работник	31	8	8	0	15	0	8	8
711501	Тесар	4	2	4	2	0	0	0	0
711203	Сидар мајстор	3	0	0	0	3	0	0	0
711202	Сидар	2	0	2	0	0	0	0	0
711403	Бетонирач	2	0	2	0	0	0	0	0
752202	Столар	1	1	1	1	0	0	0	0
711913	Монтер за сувомонтажни елементи	1	1	1	1	0	0	0	0
515206	Хаусмајстор	1	1	0	0	1	1	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за основно образование		819	212	46	14	438	198	335	0
962903	Општ работник	367	203	29	5	338	198	0	0
932902	Работник за едноставни работи на производствена	339	4	4	4	0	0	335	0

	линија								
962902	Работник за едноставни работи, нераспределен на друго место	102	0	2	0	100	0	0	0
932905	Работник за едноставни работи во монтажа	9	5	9	5	0	0	0	0
931305	Работник во високоградба	2	0	2	0	0	0	0	0

Табела 8. Очекувани вработувања според занимања и степен на потребно знаење (според НКЗ -ISCO 08) во Источен регион

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за сите нивоа на образование		214	14	149	14	39	0	26	0
Вкупно за високо образование		5	0	0	0	0	0	5	0
242107	Менаџер	5	0	0	0	0	0	5	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за средно и вишо образование		0	0	0	0	0	0	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за средно образование		41	13	36	13	5	0	0	0
711103	Градежен работник	29	12	24	12	5	0	0	0
752202	Столар	9	0	9	0	0	0	0	0

711505	Градежен столар, мајстор	2	0	2	0	0	0	0	0
711501	Тесар	1	1	1	1	0	0	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за основно образование		168	1	113	1	34	0	21	0
962903	Општ работник	135	1	100	1	34	0	1	0
932902	Работник за едноставни работи на производствена линија	33	0	13	0	0	0	20	0

Табела 9. Очекувани вработувања според занимања и степен на потребно знаење (според НКЗ -ISCO 08) во Југозападен регион

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за сите нивоа на образование		165	26	36	4	14	7	115	15
Вкупно за високо образование		2	2	0	0	2	2	0	0
214208	Градежен инженер за ниска градба	2	2	0	0	2	2	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за средно и вишо образование		0	0	0	0	0	0	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за средно и вишо образование		34	17	19	2	0	0	15	15
711103	Градежен работник	16	1	16	1	0	0	0	0
754901	Останати работници за неиндустриски начин на работа во производството	15	15	0	0	0	0	15	15
752202	Столар	2	0	2	0	0	0	0	0
712602	Водоинсталатер	1	1	1	1	0	0	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за основно образование		129	7	17	2	12	5	100	0
962903	Општ работник	129	7	17	2	12	5	100	0

Табела 10. Очекувани вработувања според занимања и степен на потребно знаење (според НКЗ -ISCO 08) во Југоисточен регион

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за сите нивоа на образование		304	73	108	50	101	19	95	4
Вкупно за високо образование		15	15	9	9	4	4	2	2
214201	Градежен инженер	10	10	5	5	3	3	2	2
216101	Архитект	1	1	1	1	0	0	0	0
216103	Архитект-проектант	1	1	1	1	0	0	0	0
214209	Градежен инженер за висока	1	1	1	1	0	0	0	0

	градба								
214213	Градежен инженер-проектант	1	1	1	1	0	0	0	0
216308	Архитект-дизајнер	1	1	0	0	1	1	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за средно и вишо образование		13	3	1	1	0	0	12	2
311203	Градежен техничар	11	1	1	1	0	0	10	0
325710	Инженер за безбедност и здравје при работа	2	2	0	0	0	0	2	2

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за средно образование		110	43	47	33	35	10	28	0
711103	Градежен работник	38	16	21	16	17	0	0	0
712301	Фасадер	8	3	8	3	0	0	0	0
713102	Молер	3	0	0	0	0	0	3	0
711901	Монтер на градежни елементи	2	0	2	0	0	0	0	0
712602	Водоинсталатер	2	0	2	0	0	0	0	0
711401	Армирач	2	2	2	2	0	0	0	0
711202	Сидар	2	2	2	2	0	0	0	0
754901	Останати работници за неиндустриски начин на работа во производството	1	1	1	1	0	0	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно	Мали работодавачи (7 - 49 вработени)	Средни работодавачи (50 -249 вработени)	Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)
-------	-------------------------------	--------	--------------------------------------	---	--

		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за основно образование		166	12	51	7	62	5	53	0
962903	Општ работник	164	10	49	5	62	5	53	0
931302	Тесарски работник	2	2	2	2	0	0	0	0

Табела 11. Очекувани вработувања според занимања и степен на потребно знаење (според НКЗ -ISCO 08) во Пелагониски регион

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавач и (7 - 49 вработени)		Средни работодавач и (50 -249 вработени)		Големи работодавач и (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за сите нивоа на образование		1717	38	84	20	209	18	1424	0
Вкупно за високо образование		74	6	11	3	63	3	0	0
214201	Градежен инженер	27	4	4	1	23	3	0	0
216508	Инженер по геодезија	25	0	5	0	20	0	0	0
216101	Архитект	22	2	2	2	20	0	0	0
Вкупно за средно и вишо образование		8	1	5	1	3	0	0	0
311203	Градежен техничар	4	0	1	0	3	0	0	0
311213	Геодетски техничар	3	0	3	0	0	0	0	0
311801	Архитектонски цртач	1	1	1	1	0	0	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавач и (50 -249 вработени)		Големи работодавач и (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за средно образование		52	29	17	14	35	15	0	0
711103	Градежен работник	46	24	16	14	30	10	0	0
712301	Фасадер	5	5	0	0	5	5	0	0
711901	Монтер на градежни елементи	1	0	1	0	0	0	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавач и (50 -249 вработени)		Големи работодавач и (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за основно образование		1583	2	51	2	108	0	1424	0
932902	Работник за едноставни работи на производствена линија	942	0	7	0	5	0	930	0
962903	Општ работник	637	2	40	2	103	0	494	0
932916	Работник на едноставни работи при изработка на градежен материјал	4	0	4	0	0	0	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавач и (7 - 49 вработени)		Средни работодавач и (50 -249 вработени)		Големи работодавач и (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за неопределен степен на знаење		0	0	0	0	0	0	0	0
112208	Раководител на сектор	0	0	0	0	0	0	0	0

Табела 12. Очекувани вработувања според занимања и степен на потребно знаење (според НКЗ -ISCO 08) во Полошки регион

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за сите нивоа на образование		68	10	31	6	37	4	0	0
Вкупно за високо образование		17	9	10	5	7	4	0	0
216101	Архитект	5	1	5	1	0	0	0	0
214201	Градежен инженер	5	1	2	1	3	0	0	0
214203	Инженер за	3	3	3	3	0	0	0	0

	хидроградба								
232072	Универзитетски професор по архитектура и урбанизам	2	2	0	0	2	2	0	0
232075	Универзитетски професор по градежништво	2	2	0	0	2	2	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за средно образование		15	0	0	0	15	0	0	0
711101	Градежни работници со традиционални материјали	10	0	0	0	10	0	0	0
711401	Армирач	5	0	0	0	5	0	0	0

Шифра	Занимање според НКЗ (ISCO 08)	Вкупно		Мали работодавачи (7 - 49 вработени)		Средни работодавачи (50 -249 вработени)		Големи работодавачи (250 и повеќе вработени)	
		Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство	Број на лица	Лица со искуство
Вкупно за основно образование		36	1	21	1	15	0	0	0
962903	Општ работник	33	1	18	1	15	0	0	0
962902	Работник за едноставни работи, нераспределен на друго место	3	0	3	0	0	0	0	0

Преглед на огласени работни места врз основ на доставените пријави за потреба од работник од страна на работодавачите (ППР-Обрасци), според НКЗ (ISCO 08), во период од 01.1.2024 до 31.12.2024 година, даден е во Табела 13.

Табела 13. Преглед на огласени работни места од страна на работодавачи

Шифра на занимање според НКЗ	Назив на занимањето според Националната класификација на занимањата (НКЗ)	Објавени слободни работни места
	Програми на средно образование	
413203	Оператор за внес на ГИС податоци	10
515206	Хаусмајстор	849
711101	Градежни работници со традиционални материјали	15
711102	Градежен работник за одржувања на згради	6
711103	Градежен работник	3815
711201	Помошен сидар	6
711202	Сидар	660
711203	Сидар мајстор	123
711204	Сидар шамотер	5
711210	Сидар и дрводелец	3
711211	Сидар и бетонирец	95
711212	Сидар за споменици од камен	1
711213	Сидар за поплочување на тротоари и улици	7
711302	Сидар со камен	11
711303	Сидар со камен, специјализиран	2
711401	Армирач	1091
711402	Армирач, специјализиран	2
711403	Бетонирач	130
711406	Армирач и бетонирач	96
711501	Тесар	1270
711502	Дрводелец	13
711504	Градежен столар	50
711505	Градежен столар, мајстор	41
711514	Столар со вештини за енергетски ефикасни прозорци и врати	21
711901	Монтер на градежни елементи	207
711902	Градежен работник за одржувања на патишта	73
711904	Асфалтер	97
711906	Водоградител	1
711907	Монтер на градежни скели	36
711909	Помошен градежен лаборант	24
711911	Фигурант	17
711912	Малтердија	30
711913	Монтер за сувомонтажни елементи	87
712201	Паркетар	27
712202	Поставувач на под	34

712203	Поставувач на под, специјализиран	3
712204	Поставувач на керамички плочки	339
712301	Фасадер	240
712302	Фасадер, мајстор	44
712303	Гипсар	471
712304	Работоводител на завршни работи	8
712402	Хидроизолатер	7
712403	Термоизолатер	23
712404	Изолатер	18
712502	Застаклувач	1
712503	Застаклувач на возила	1
712601	Помошен водоинсталатер	11
712602	Водоинсталатер	562
712603	Водоинсталатер, мајстор	61
713102	Молер	761
713106	Поставувач на сидни тапети	2

	Програми на средно и вишо образование, вклучувајќи и универзитетско образование	
311129	Техничар-хидролог	3
311132	Техничар-геолог	2
311201	Архитектонски техничар	43
311202	Виш градежен техничар	3
311203	Градежен техничар	264
311204	Градежен техничар за високоградба	4
311205	Градежен техничар за нискоградба	14
311206	Градежен техничар за хидроградба	5
311208	Градежен техничар проектант	2
311209	Градежно-архитектонски техничар	7
311211	Надзорник на градежни работи	26
311213	Геодетски техничар	96
311216	Геодетски техничар за елаборати	1
311218	Геодетски техничар за катастар на водовод	1
311223	Геометар	43
311801	Архитектонски цртач	16
311802	Геодетски цртач	6
311901	Технички калкулант	2
311902	Технички соработник за заштита на околината	7

311903	Техничар за градежни материјали	10
311921	Техничар за геодезија	3
312304	Надзорник во градежништвото	59
314105	Еколошки техничар	6
325709	Инженер-консултант за заштита при работа	9
325710	Инженер за безбедност и здравје при работа	106
331504	Проценувач на имот	5
343213	Дизајнер на ентериери	41

1.2. Ангажираност на градежништвото во земјата

Во РС Македонија, градежните претпријатија се вклучени во изведување на сите видови објекти и во зависност од вложувањата, нискоградбата учествува со најголем процент, а потоа следат градежни работи за адаптација, реконструкција и за високоградба. Вредностите на извршените работи, по години, дадени се во Табела 14.

Табела 14: Вредност на извршени градежни работи по години (во милиони денари)

Година	2020	2022	2023
Вкупно	34000	30768	36880

Табела 15: Вредност на извршени градежни работи во 2024 год. во странство

Земја	Вредност (1000 ден)
Германија	129 789
Албанија	12810
Чешка	7544
Бугарија	11354
Србија	282
Црна Гора	16953
Босна и Херцеговина	755
Данска	13032
Вкупно	192 519

1.3. Анализа на образовниот систем во секторот Градежништво и Геодезија

Во Република Северна Македонија националното образование се состои од формално и неформално образование и истото има постапки според кои се врши

верификување на програми и институции кои обезбедуваат образование за возрасни.

Формалното и неформалното образование опфаќаат: високо образование, општо средно образование, средно стручно образование, основно и претшколско образование и воспитување. За анализата на секторот Градежништво и Геодезија значајни се средното стручно образование и високото образование.

Неформалното образование на возрасните се спроведува во согласност на одредбите на Законот за образование на возрасните. Како понудувачи на услуги на образование на возрасните може да бидат јавните и приватните установи за образование на возрасните, центрите за усовршување, работодавачите и социјалните партнери, здруженијата или индивидуалните обучувачи кои ги исполнуваат условите пропишани Законот.

Средствата за финансирање и развој на образованието на возрасните се обезбедуваат од Буџетот на Република с Македонија, од буџетите на единиците на локалната самоуправа, од учесниците во образованието на возрасните и од други извори утврдени со закон.

1.3.1. Средно стручно образование

Приоритетите во стручното образование се развој и примена на нови или ревидирани стандарди на занимања, квалификации и образовни програми во согласност со барањата на пазарот на трудот. Потребно е да се спроведе анализа за потребите од рационализација и реструктурирање на стручните училишта за да се добие функционално образование.

Структура на средно стручно образование:

- Стручно образование во траење од две години
- Стручно образование во траење од три години
- Стручно образование во траење од четири години
- Постсредно образование

Стручното образование во секторот градежништво и геодезија опфаќа: градежништво, архитектура и геодезија.

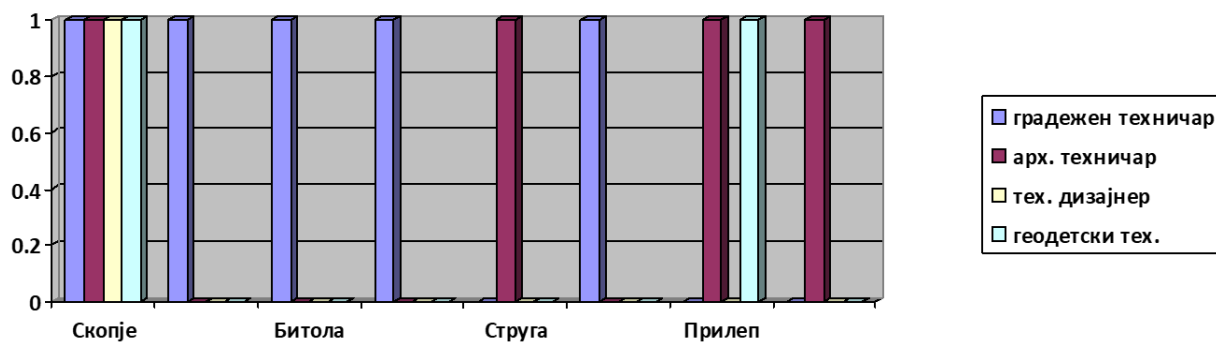
Табела 16. Преглед на понудените квалификации во формалното средно и постсредно стручно образование и обука

Ред. Бр.	Назив на секторот	Квалификации со двегодишно траење на образованието
1	Градежиштво и геодезија	- гипсер-монтер - одржувач на згради - помошник одржувач на чадоводна инсталација

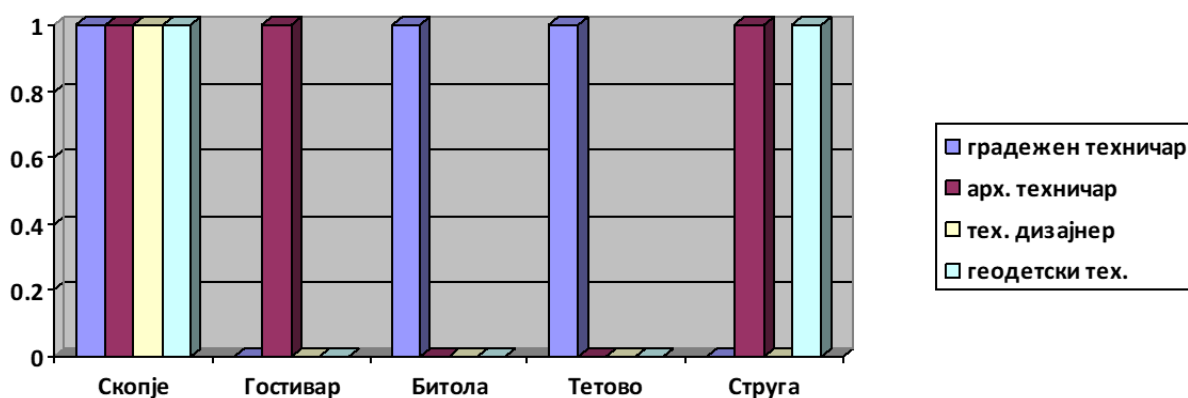
		- фасадер
2	Градежиштво и геодезија	Квалификации со тригодишно траење на образованието
		- дрводелец и поставувач на покриви - сидар и нанесувач на малтери - монтер за сува градба - поставувач на подови и плочки - тесар, армирач и бетонирач
3	Техничко образование - градежништво и геодезија	Квалификации со четиригодишно траење на образованието
		- градежен техничар - архитектонски техничар - техничар дизајнер за внатрешна архитектура - геодетски техничар
4	Градежна	Квалификации со специјалистичко образование
		- дрводелец -специјалист - хидроизолатер и процес организатор – специјалист - молеро-лакер – специјалист - бетонирец – асфалтер – специјалист - сидар – специјалист - армирач – специјалист - градежен керамичар – специјалист - техничар – специјалист за индустриско градење - градежен калкулант - специјалист – монтер на стаклени елементи

Согласно со Конкурсот за запишување ученици во средни стручни училишта, секторот градежништво и геодезија е застапен во 9 училишта, во 8 градови.

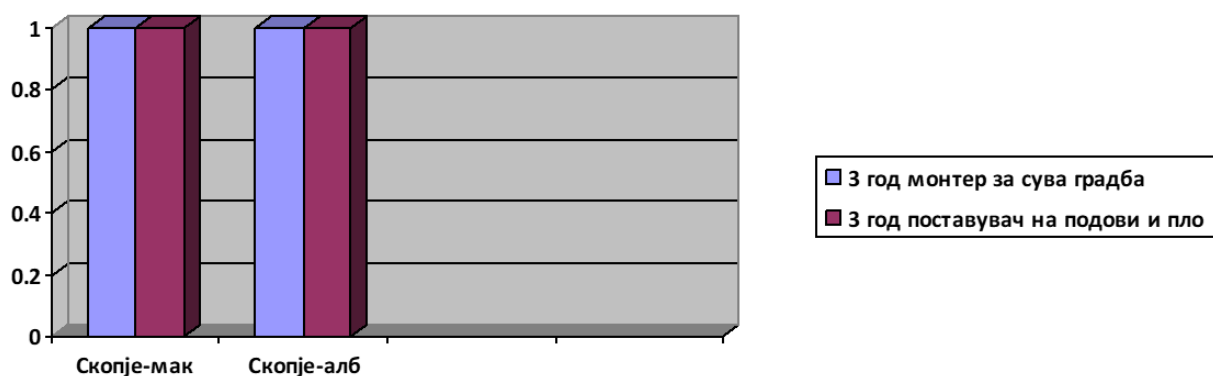
Бројот на паралелки по градови, за 4 годишни програми на македонски јазик за пооделни квалификации, е прикажан на слика 7. Бројот на паралелки по градови, за 4 годишни програми на албански јазик за пооделни квалификации, е прикажан на слика 8. Бројот на паралелки во Скопје, за 2 годишни и 3 годишни програми на македонски и на албански јазик и за поодделни квалификации е прикажан на слика 9.



Слика 7: Бројот на паралелки по градови, за 4 годишни програми на македонски јазик и за пооделни квалификации



Слика 8: Број на паралелки по градови, за 4 годишни програми на албански јазик и за одделните квалификации



Слика 9: Број на паралелки во Скопје, за 2-годишни и 3-годишни програми на македонски и на албански јазик и за поодделните квалификации

1.3.2. Високо образование во област Градежништво и геодезија

Во Република Северна Македонија високо образовни програми од областа Градежништво и геодезија се спроведуваат на 4 високообразовни институции:

1. Градежниот факултет при Универзитетот Св. Кирил и Методиј во Скопје,
2. Факултет за применети науки при Универзитетот во Тетово
3. Факултет за технички науки при Универзитетот Мајка Тереза

4. Факултет за инженерство при Балканскиот Универзитет.

Градежниот факултет при УКИМ, како најстар факултет од соодветната област, организира студиски програми на прв и втор циклус студии, и тоа:

- Прв циклус студии:
 - ✓ Градежништво,
 - ✓ Геотехничко инженерство,
 - ✓ Геодезија и Геоинформатика.
- Втор циклус студии:
 - ✓ Градежништво - Конструктивна насока
 - ✓ Градежништво - Хидротехника
 - ✓ Градежништво - транспортна инфраструктура
 - ✓ Геотехничко инженерство,
 - ✓ Геодезија.

Бројот на запишани студенти на прв и втор циклус на Градежниот факултет при УКИМ, во последните 5 години, прикажан е во Табела 17, додека бројот на дипломирани студенти во истиот период даден е во Табела 18.

Табела 17: Број на запишани студенти на Градежниот факултет при УКИМ во Скопје, на прв и втор циклус студии, во период 2020-2025

академска година	прв циклус			втор циклус	
	Градежништво	Геодезија	Геотехничко инженерство	Градежништво/ геотехника	геодезија
20/21	60	15	8	69	36
21/22	88	25	4	61	24
22/23	68	8	3	53	13
23/24	66	8	7	29	9
24/25	80	18	9	37	9

Табела 18: Број на дипломирани студенти на Градежниот факултет при УКИМ во Скопје, на прв и втор циклус студии, во период 2020-2025

академска година	прв циклус			втор циклус	
	Градежништво	Геодезија	Геотехничко инженерство	Градежништво/ геотехника	Геодезија/ Менаџмент со недвижности
2020	78	51	5	31	29
2021	59	29	2	37	30
2022	73	15	3	42	25
2023	61	26	8	86	47
2024	47	9	5	107	24

Број на нострифицирани дипломи за високо образование од странство од секторот градежништво и геодезија

За 2022 год. нострифицирани се 37 дипломи, за 2023 год. нострифицирани се 16 и за 2024 год. нострифицирани се 10 високообразовни дипломи.

1.4. Заклучоци на област 1 – Големината на профилот на секторот и географската локација на организациите и работниците

Секторот градежништво и геодезија во Република Северна Македонија претставува значаен столб на националната економија, со развиена кадровска и техничко-технолошка основа. Во него се опфатени два потсектора и тоа: градежништво и геодезија. Во секторот градежништво се опфатени сите подгрупи на дејности – нискоградба, високоградба и хидроградба – што овозможува диверзификација и стабилност на пазарот. Во периодот 2018–2023 година се одржува релативна стабилност на бројот на активни фирми, каде што доминираат микро и мали претпријатија, додека средните и големите компании обезбедуваат најголем дел од вработеноста.

Старосната структура на работната сила укажува на доминација на генерацијата од 30 до 49 години, со ограничено присуство на млади кадри. Образовната структура потврдува превласт на лица со средно образование, додека учеството на високообразовани инженери останува ниско. Половата застапеност е силно нерамномерна, со доминација на мажи во сите категории на занимања.

Регионалната распределба покажува концентрација на активности во Скопскиот, Вардарскиот и Пелагонискиот регион, со послаб развој во источните подрачја. И покрај растечкиот број издадени лиценци и проширувањето на професионалните капацитети, останува изразен недостигот на квалификуван кадар. Сумирано, градежниот сектор поседува значителен развоен потенцијал, но бара подмладување на работната сила, зголемување на женското учество и континуирана инвестиција во стручна едукација и усогласување со потребите на пазарот на труд.

КЛУЧНА ОБЛАСТ 2: ВИДОВИ ЗАНИМАЊА ВО РАМКИТЕ НА СЕКТОРОТ И ПРЕДВИДЕНИТЕ ПРОМЕНИ ВО ШЕМИТЕ ЗА ВРАБОТУВАЊЕ

1.1. Видови занимања во рамките на секторот Градежништво и геодезија

1.1.1. Потребна квалификација во градежните компании

Анализата на стручните квалификации во секторот Градежништво и геодезија извршена е врз база на податоци обезбедени од една од најголемите градежни фирми во РС Македонија - градежната компанија АД „Гранит“. Организационата поставеност на компанијата прикажана е со блок-дијаграм на Слика 10.

Во компанијата АД „Гранит“ работи кадар од областа на градежништвото, со висока и виша стручна спрема, средна стручна спрема и сл. Видовите занимања од областа на градежништвото се поделени според степенот на завршено образование. Во компанијата работат стручни кадри со завршено четиригодишно техничко образование, со диплома за **градежен техничар, архитектонски техничар и геодетски техничар**. Овие квалификации се на IV ниво според Националната рамка на квалификации.

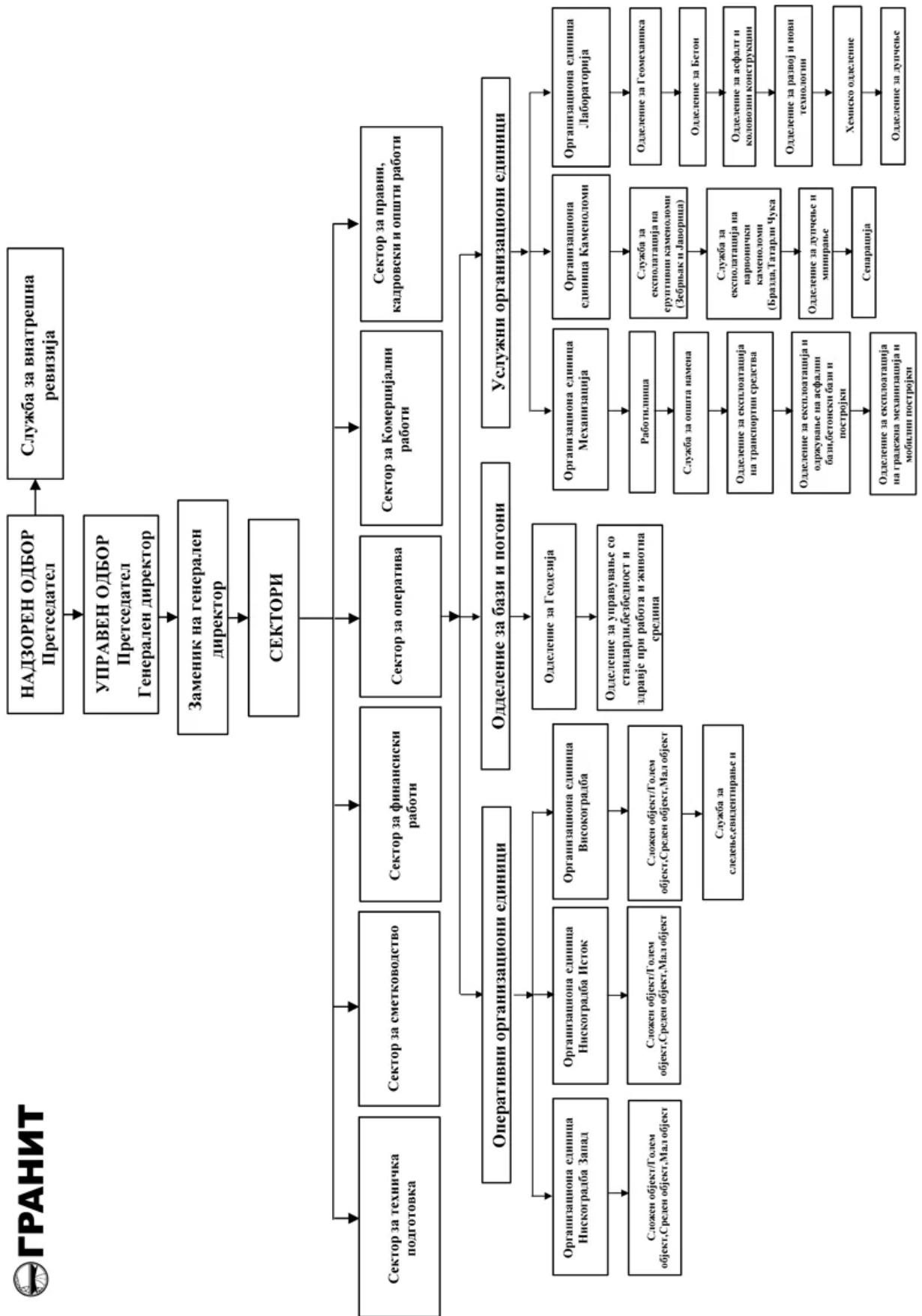
Во Табела 19 дадени се податоци за кадарот кој е застапен во компанијата, во зависност од нивото на квалификација.

На Слика 11 даден е дијаграм со кој е претставена процентуалната застапеност на кадри во компанијата, во зависност од нивната квалификација. Евидентно е дека доминираат градежни работници со 40%, потоа следат машинисти со 13% и возачи со 12%, инженерите се застапени со 8%, колку што има и армирачи, но евидентен е малиот процент на градежни техничари кој изнесува околу 3%.

На Слика 12 даден е дијаграм со кој е претставена процентуалната застапеност на високообразованите кадри во компанијата. Евидентно е дека доминираат градежните инженери со 47%, потоа следат архитекти со 20% и машинските инженери со 18%, додека геодетските инженери се застапени со 6%.

Доколку овие бројки се споредат со структурата на вработените во 2023 година (Табела 20), евидентно е дека структурата на вработениот кадар се менува. Градежни работници во 2023 година биле застапени само со 28%, а инженерите биле застапени само со 3.7%. Денес овие кадри бележат пораст.

Структурата на техничкиот кадар во 2024 год. во организационата единица Високоградба прикажана е во Табела 21.



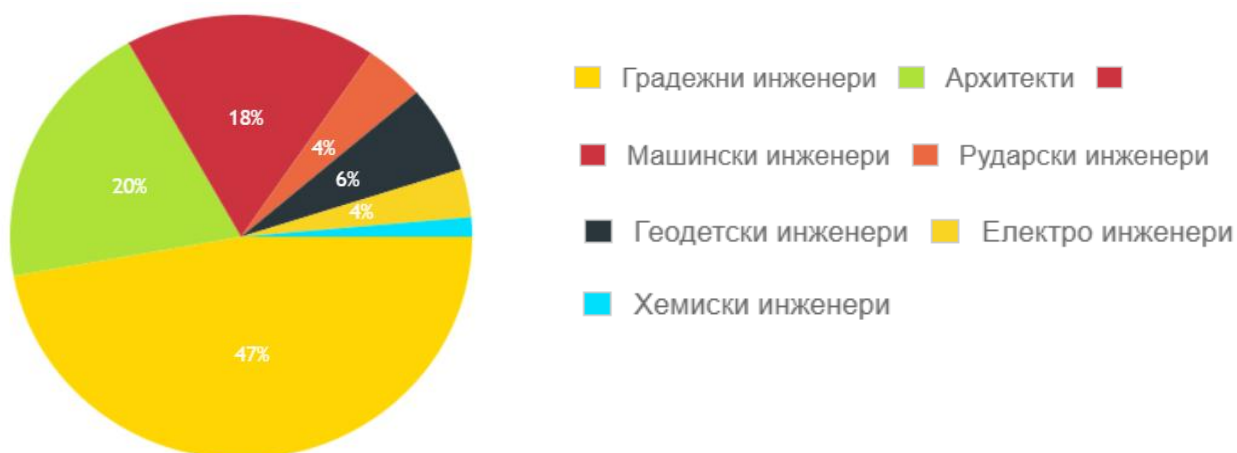
Слика 10: Организациона поставеност на компанијата АД Гранит

Табела 19: Кадар со висока и виша стручна спрема, средна стручна спрема и сл.

ИНЖЕНЕРИ	ТЕХНИЧАРИ	РАБОТНИЦИ	ДРУГИ СТРУКИ
Градежни инженери	Градежни техничари	Висококвалификувани работници	Правници
Архитекти	Архитектонски техничари	Квалификувани работници	Економисти
Геодетски инженери	Геодетски техничар	Полуквалификувани работници	Безбедност и здравје при работа
Машински инженери	Лаборанги техничари	Неквалификувани работници	Човечки ресурси
Електро инженери	/	/	/
Сообраќајни инженери	/	/	/
Хемиски инженери	/	/	/
Шумарски инженери	/	/	/



Слика 11: Процентуална застапеност на кадри вработени во компанијата АД „Гранит“



Слика 12: Процентуална застапеност на високостручните кадри вработени во компанијата АД „Гранит“

Табела 20: Структура на вработени во 2023 год. во АД „Гранит“

СТРУКТУРА НА ВРАБОТЕНИ во 2023 год.			
1	Инженери	32	3.7%
2	Техничари	27	3.1%
3	Градежни работници	252	28.1 %
4	Администрација	80	9.1%
5	Асфалтери	26	2.9%
6	Армирачи	22	2.6%
7	Машинисти	139	15.8%
8	Возачи	126	14.3%
9	Механичари	22	2.5%
10	Останати	158	17.9%

Табела 21: Квалификација на технички кадар на организациона единица
Високоградба во АД „Гранит“ во 2024 год.

Состав на технички кадар во зависност од стручната спрема	
Опис на работно место	2024
ВСС дипл. градежен инженер	46
ВСС дипл. инженер архитект	10
ВСС дипл. машински инженер	13
ВСС геодет	15
ВСС комуникациски науки	3
ВШ градежен инженер	0
ССС градежен техничар	26
ССС архитектонски техничар	10
ССС геодет	4
ССС машински техничар	70
Вкупно технички кадар	572
Работници	312
Вкупно	884

1.1.2. Професионални квалификации за градежен техничар

Согласно со описот на работата за работното место во актот за систематизација, градежен техничар се класифицирани за работното место- Техничар-извршител кој е должен да ги извршува следните работи:

- изведува одделни фази и работи во зградба на објектот според задолжението и барањата на раководителот;
- го реализира проектот за организација и технологија на градење и по нивно одобрување од организационата единица, врши подготвителни работи за навремено отпочнување на работите;
- ги спроведува оперативно динамичките планови по усвоен проект;
- се грижи за навремено барање според организација и технологијата за изградба на објектот, на потребни средства за работа и работна рака;
- контактира и соработува со кооперантите за реализација на објектот;
- дава конкретни усни и писмени упатства на вработените и подизведувачите преку скици, детали и слично;
- следи и води евиденција за извршување на техничко организациониот процес на изградбата на објектот;
- води целокупна техничка документација за изведување на објектот според барање на раководителот;
- ги изработува работните налози и градежниот дневник;
- го контролира квалитетот на извршените работи, квалитетот на материјалите, рентабилноста и економичноста на работите;
- дава директни налози за работа на механизацијата и на транспортните средства што работат на објектот, ја контролира нивната работа и искористеност и на дневна основа им потпишува на машинистите и на возачите извршени работи со инвеститорите;
- ги следи и ги контролира кооперантите;
- контактира и соработува со лабораторија во однос на испитување на материјалите;
- се грижи и организира правилна примена на мерките за заштита при работа, согласно Правилникот за заштита при работа на Друштвото и законските прописи;
- учествува во примопредавање на објектот и гиотстранува утврдените недостатоци во утврдените рокови од комисијата за технички преглед;
- одговара за навремено и квалитетно извршување на поставените задачи пред директорот, како и за чувањето на податоците кои претставуваат деловна тајна на Друштвото;
- врши и други работи и работни задачи кои ќе му ги определи раководителот на објектот;
- ги почитува и ги спроведува прописите за заштитата при работа, да ги заштити својот живот и здравје, како и здравјето и животот на другите лица.

1.1.3. Професионални квалификации за градежен инженер

- Диплома од градежен факултет – најмалку дипломиран инженер по градежништво (тригодишни студии - 180 ЕКТС кредити или четиригодишни студии -240 ЕКТС кредити).
- Треба да е специјализиран во една од следните области:
 - Конструкции (бетон, челик, дрво)
 - Транспортна инфраструктура (патишта и железници)
 - Хидротехника
 - Геотехника
- Може да поседува овластување за: Проектирање, Ревизија на проекти, Изведба на градежни работи и Надзор
- Треба да поседува технички вештини:
 - ✓ Познавање на потребни софтвери (AutoCAD, Revit, Civil 3D, SAP2000, ETABS, STAAD Pro итн.)
 - ✓ Разбирање на градежни стандарди и прописи (на пример, Eurocode, македонски правилници)
 - ✓ Познавање на мерење, цртање, буџетирање, управување со проекти
- Треба да поседува меки вештини
 - ✓ Аналитичко и логичко размислување
 - ✓ Прецизност и одговорност
 - ✓ Комуникација и тимска работа
 - ✓ Управување со време и проекти
 - ✓ Решавање на проблеми под притисок
- Добро познавање на англиски јазик (особено технички)

1.1.4. Професионални квалификации како геодетски техничар

Потребно ниво на образование е IV степен. Работата што се врши од страна на техничарот е на терен и во канцеларија. Природата на геодетските работи бара голема прецизност и точност и затоа се бара познавање на математика и информатика.

Потребни се следните квалификации:

- се грижи за обврските, правата, одговорностите и меѓусебните односи за работниците на градилиштето;
- спроведување на новите процедури и технологии во областа на геодезијата;
- употреба на инструменти и прибор за мерење на земјиштето;
- се користат уреди за детали, мапирање и пресметки;
- познава елементи и правила за геодетски цртежи во одредени размери, хартија и молив за геодетските планови и карти;

- знае да користи различни методи за премер и евидентирање;
- се применува формулата за геодетски пресметки;
- знае и ја толкува содржината на геодетските планови;
- самостојно врши геодетски работи;
- знае правила за создавање и одржување на катастарската евиденција и соодветна примена;
- ги следи катастарските промени на компјутер;
- одржува катастар на земјиште;
- врши измена на катастарот;
- врши консолидација на земјиштето во согласност со соодветните прописи;
- може да состави студија за консолидација на земјиштето;
- дешифрира антенски слики на теренот;
- врши геометриски трансформации и фотограметриско снимање;
- правилно ги користат и ги одржуваат инструментите за мерење во областа на геодезијата;
- знае да препознае ефекти кои се предизвикани од неправилно спроведени дејствија.

Опис на работното место:

- Собирање податоци (мерење со геодетски инструменти, применувајќи разни методи, анализа и преземање податоци од постојните бази на податоци (службена евиденција, проектна документација и сл.).
- Обработка на податоци – обработка на податоците се врши од страна на соодветните компјутерски програми. Во нумеричка обработка на измерените податоци обично се применуваат методи на математичката статистика и анализа на приспособување. Во процесот на печатење се користат соодветни технички стандарди. Обработените податоци се интегрирани во различни информациски системи.
- Претставување на податоците – визуелизација на податоците во форма на планови, мапи, графикони, мултимедијален приказ и алфанумерички податоци.

1.1.5. Професионални квалификации како геодетски инженер

Професионални квалификации со звање дипломиран геодетски инженер, односно I циклус на студии:

- Показува знаење и разбирање на основните принципи на фундаменталните науки (математика и физика), како и на инженерските науки (градежништво, електротехника, геоинформатика) поврзани со геодезијата.
- Показува знаење на основните подрачја на геодезијата: основи на геодезијата, геодетска метрологија, картографија, катастар, фотограметрија,

геоинформациски системи, инженерска геодезија, просторно планирање и виша геодезија.

- Показува знаење и разбирање на основните теории и методологии поврзани со развојот и примената на геодетската наука.
- Способност за примена на геодетската инструментална технологија за аквизиција на просторни податоци.
- Способност за примена на основните теории и методологии за геодетски пресметувања и решавање на основните геодетски задачи поврзани со геодетската практика.
- Способност за теренска работа и менаџирање на геодетски проекти од помал обем.
- Способност за аквизиција, обработка, анализирање и презентирање на податоци од теренски геодетски мерења, како и нивна соодветна визуелизација преку продуктите од дигиталната картографија и геоинформациските системи.
- Способност за проценување при имплементирањето на знаењата од областа на геодезијата, притоа земајќи ги предвид релевантните општествени, научни и етички аспекти.
- Способност да комуницира со стручната и нестручната јавност преку пишани извештаи и усни презентации, употребувајќи соодветна терминологија и технички јазик.
- Способност за тимска работа и за активна соработка во рамките на групата, преку споделување одговорности и задачи.
- Преземање иницијатива за идентификување на потребите за доживотно учење и професионално унапредување, со висок степен на самостојност во одлучувањето, способност за редовно следење на најновите постигнувања во областа на геодезијата преку следење на семинари и геодетска практика.

Комуникациски вештини:

- Може да комуницира со своите колеги, со пошироката академска заедница и со општеството во целина, во рамките на својата област на експертиза.

Вештини за учење:

- Се очекува да биде способен да промовира во академски и професионални рамки и во технолошкиот, општествениот или културниот развој на општеството засновано на знаење.

1.2. Предвидени промени во шемите за вработување во потсекторот за градежништво во АД „Гранит“

Табела 22: Споредба на квалификации на технички кадар на ОЕ Високоградба во 2022, 2023 и 2024 год. во АД „Гранит“

Вработени во ОЕ Високоградба- споредба 2022, 2023, 2024 год.			
По стручна спрема			
Опис на работно место	2022	2023	2024
ВСС дипл. градежен инженер	57	56	46
ВСС дипл. инженер архитект	11	11	10
ВСС дипл. машински инженер	13	14	13
ВСС комуникациски науки	2	2	2
ВСС дипл. Економист	26	21	22
ВШ градежен инженер	0	0	0
ВШ геодет	2	2	2
ССС архитектонски техничар	16	11	10
ССС градежен техничар	36	35	26
ССС геодетски техничар	4	4	4
ССС машински техничар	77	75	70
Вкупно технички кадар	244	231	206

Вкупниот број на вработени – технички кадар бележи постојан пад. Во 2024 година во однос на 2023 година бележи пад од 11%.

Табела 23: Споредба на квалификација на технички кадар на организациона единица Високоградба во 2022, 2023, 2024 година во АД „Гранит“

Вработени во ОЕ Високоградба- споредба 2022, 2023, 2024 година			
По стручна спрема			
Опис на работно место	2022	2023	2024
ВСС дипл. градежен инженер	57	56	46
ВСС дипл. инженер архитект	11	11	10
ВСС дипл. машински инженер	13	14	13
ВСС комуникациски науки	2	2	3
ВСС дипл. Економист	26	21	11

ВШ градежен инженер	0	0	0
ВШ геодет	2	2	2
ССС архитектонски техничар	16	11	10
ССС градежен техничар	36	35	26
ССС геодетски техничар	4	4	4
ССС машински техничар	77	75	70
Вкупно технички кадар	244	231	206
Работници	375	378	310
Вкупно:	619	609	516

Табела 24: Квалификација на ангажирани работници во организациона единица Високоградба -2024 година во АД „Гранит“

Ангажирани работници во 2024 г.	
Тесари	160
Сидар	95
Електричар	9
Армирач	24
Кранист	18
Машинист	139
Столар	4
Керамичар	3
Водоинсталатер	0
Парногрејачи	0
Вкупно работници	452

1.3. Предвидени промени во Шемите за вработување во потсекторот за геодезија

1.3.1. Анализа на сегашните и идните потреби од вештини

За да се постигне ефективност при работа на горе наведените занимања, секој работник мора да поседува одредени вештини за извршување на работата, а тоа може да се постигне со конкретни обуки дополнително знаење за работното

место со цел да се добие континуиран професионален развој. Со тоа ќе се подигне потребно знаење на вештини и искуството на работната сила.

За да може да се соочат со предизвиците што се наметнуваат во областа на геодезијата, потребно е да се развиваат вештини во повеќе категории:

- Вработување на млади и стручни лица кои се дополнително обучени за технички и организациски вештини.
- Континуирано следење на обуки/предавања за закони и правилници за работа со кои се среќаваат во нивното работење, познавање на правната основа во тековното работење.
- Професионален развој, високо ниво на технички вештини, способност во дадена позиција да се донесе правилно и издржано техничко решение.
- Развој на вештини со цел развивање компјутерски вештини, разбирање најмалку еден странски јазик и математичка писменост.

2.4. Заклучоци на област 2 – Видови на занимања во рамките на секторот и предвидените промени во шемите за вработување

Во секторот за градежништво постои широка структура на занимања кои опфаќаат високообразован, технички и изведувачки кадар. Главните професии вклучуваат градежни, архитектонски, машински, електро и геодетски инженери, како и техничари и квалификувани работници во ниско и високоградба. Најзастапени се техничарите и изведувачите – градежни работници, машинсти, армирачи и возачи – што ја потврдува практичната ориентација на секторот. Во компанијата АД „Гранит“, која е репрезентативен пример, над две третини од кадарот се од изведувачки профили, додека учеството на високообразовани инженери е стабилно, но со тенденција на благо опаѓање во последните години.

Во потсекторот за геодезија, клучни занимања се геодетски техничари и инженери кои работат во државни институции, приватни компании и градежни организации. Се забележува зголемена потреба од модерни технички и дигитални вештини, како и од примена на геоинформациски системи и фотограмметрија.

Предвидените промени во шемите за вработување упатуваат на потреба од подмладување на кадарот, воведување континуирани обуки и развој на меки и технички компетенции. Усогласувањето на образовните програми со барањата на пазарот на труд е суштински предуслов за обезбедување квалификувана и конкурентна работна сила во градежниот сектор.

КЛУЧНА ОБЛАСТ 3: ВРСКАТА МЕЃУ СЕКТОРОТ ЗА ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА И ДРУГИТЕ СЕКТОРИ

1.4. Врската меѓу Секторот за градежништво и геодезија и другите сектори, согласно Националната класификација на занимања

Според Националната класификација на занимањата, под поимот занимање се подразбира збир на работи и работни задачи кои според својата содржина и вид се организационо и технолошки толку сродни и меѓусебно поврзани што може да ги врши еден извршител кој има соодветни способности, знаења и вештини за вршење на работните задачи.

Националната класификација на занимањата¹ има хиерархиска скалеста структура, каде занимањата се делат во групи на четири нивоа.

Групите на занимања имаат свои називи и шифри. Највисоко класификациско ниво се **главните групи** на занимања, означени со едноцифрена шифра, потоа доаѓаат **подгрупите** на занимања, означени со двоцифрени шифри, потоа доаѓаат **споредните групи** на занимања, означени со троцифрени шифри и **единечните групи** на занимања, означени со четирицифрени шифри, на крајот се **поединечните занимања**, означени со шестоцифрени шифри.

Табела 25: Структура на националната класификација на занимањата

Р.бр	Главни групи на занимања	Подгрупи	Споредни групи	Единечни групи	Број на занимања
1	Членови на законодавни и извршни тела, државни функционери, раководни државни службеници, дипломати и директори	4	11	34	250
2	Стручњаци и научници	6	27	92	1276
3	Техничари и сродни занимања	5	20	84	745
4	Службеници	4	8	29	127
5	Работници во услужни дејности и продажба	4	13	40	179
6	Стручни работници во земјоделството, шумарството, рибарството и ловот	2	5	14	68
7	Занимања за неиндустриски начин на работа во производството	5	14	66	691

¹ Национална класификација на занимањата. - Скопје: Државен завод за статистика на Република Македонија, ISSN 1409-7044)

8	Ракувачи и составувачи на машини и постројки	3	14	40	662
9	Елементарни занимања	6	11	33	146
10	Воени занимања	1	1	1	1
	Вкупно:	40	124	433	4145

Врската помеѓу Секторот за градежништво и геодезија и останатите сектори се гледа од застапеноста во главните групи.

Главна група 1: Членови на законодавни и извршни тела, државни функционери, раководни државни службеници, дипломати и директори.

Членовите на законодавни и извршни тела, државните функционери, раководни државни службеници, дипломатите и директорите ја одредуваат, креираат и ја водат политиката на државата, како и политиката на здруженија и организации, советуваат во врска со нив, ги формулираат законите, прописите и правилата, ја претставуваат државата и дејствуваат во нејзино име, го надгледуваат толкувањето и реализирањето на државната политика и законодавството, ја извршуваат судската власт, вршат слични работи во име на здруженија и организации, како и управуваат со претпријатија и институции или управуваат со нивните внатрешни организациони единици.

Во групата директори на претпријатија за индустриско производство, рударство, градежништво и дистрибуција спаѓаат: директори на претпријатија на градежништво (директор на сектор, директор на производни и оперативни единици во претпријатија за градежни работи, директор на градежно претпријатие, директор на проектантски завод, директор на проектантско биро, и др.)

Главна група 2: Стручњаци и научници

Стручњациите и научниците го зголемуваат постоечкиот фонд на знаења, применуваат научни или уметнички концепти и теории, учат за претходното на систематски начин или се образуваат во која било комбинација од овие три активности. Занимањата во оваа главна група бараат квалификации од седми, осми и деветти степен на образование.

Во групата физичари, хемичари и сродни стручњаци спаѓаат: геолози (геолог за хидрологија, геолог за инженерска геологија, геолог за геомеханика, инженер геолог, геолог истражувач, геолог самостоен истражувач, хидролог и др.)

Во групата стручњаци од областа на природни науки спаѓаат: стручњаци за заштита на животната средина, (инспектор за заштита на околината и на

животната средина, еколошки советник, советник за заштита на животната средина)

Во групата стручњаци за инженеринг спаѓаат: градежни инженери, инженери за животна средина, стручњаци за инженеринг (инженер за организација на работата, организатор на работа-инженер, градежен инженер, градежен инженер за изградба на сообраќајници, инженер за хидроградба, инженер за геотехника, градежен инженер за аеродроми, градежен инженер за градба на железнички пруги, градежен инженер за инвестиции, градежен инженер за нискоградба, градежен инженер за високоградба, градежен инженер за енергетски постројки, градежен инженер на мостоградба, градежен инженер – истражувач, градежен инженер – проектант, инженер за статика, рецензент на инвестициска програма, самостоен градежен проектант, самостоен советник на градежна оператива, градежен инженер за санитарни уреди, инженер за водовод, проектант за водовод и канализација, урбанистички инспектор, инспектор за градежништво, инспектор за хидроградежништво, инспектор за противправни градби, инспектор за урбанизам, инженер за заштита од пожар, инспектор за заштита од пожар, инженер за сигурност на работа, инженер контролор за примена на мерки за заштита на работа).

Во групата архитекти, планери, геодети и дизајнери спаѓаат: градежни архитекти, архитекти за просторно планирање, планери на урбани средини, сообраќајни инженери, инженери за геодезија и картографија (архитект, инженер за архитектура, архитект-проектант, архитект-конзерватор, архитект-истражувач, проектант на ентериер, архитект-пејзажист, просторен планер, просторен проектант, архитект-дизајнер, инженер по архитектура и дизајн-модул дизајн и технологии на мебел и дизајн, урбанист истражувач, картограф, геодет хидрограф, геодет топограф, фотограметар, геодетски проектант, истражувач по геодезија, самостоен истражувач по геодезија, инженер по геодезија, инженер - рударски геометар, советник за катастар).

Во групата стручњаци за образование спаѓаат: стручњаци за универзитетско и високо образование во природните науки, наставен кадар за средношколско образование (предавач по архитектура и урбанизам, универзитетски асистент по архитектура и урбанизам, универзитетски професор по архитектура и урбанизам, предавач по градежништво, универзитетски асистент по градежништво, универзитетски професор по градежништво, предавач по геодезија, универзитетски асистент по геодезија, универзитетски професор по геодезија, предавач по дизајн на ентериер и мебел, универзитетски асистент по дизајн на ентериер и мебел, универзитетски професор по дизајн на ентериер и мебел, професор по архитектура, професор по дизајн на ентериер и мебел, професор по градежништво, професор по геодезија, професор за практична настава.

Главна група 3: Техничари и сродни занимања

Во групата помошни стручњаци за физика и инженеринг спаѓаат: техничари за геодезија, градежништво и сродни занимања (архитектонски техничар, виш градежен техничар, градежен техничар, градежен техничар за високоградба, градежен техничар за нискоградба, градежен техничар за хидроградба, градежен техничар лаборант, градежен техничар калкулант, градежен техничар проектант, градежно архитектонски техничар, надзорентехничар за канали и мостови, надзорник за градежни работи, картограф, геодетски техничар, геодетски техничар – реститутор, геодетски техничар- фотограметар, геодетски техничар за елелборати, геодетски техничар за катастар, геодетски техничар за катастар на водовод, геодетски техничар за хидрографија, геодетски техничар за евиденција на просторни единици, геодетски техничар за евиденција на државната сопственост, геометар)

Во групата технички цртачи спаѓаат: архитектонски цртач, геодетски цртач, градежен цртач.

Во групата техничари за физика и инженеринг кои не се класифицирани на друго место спаѓаат: технички калкулант, технички соработник за заштита на околината, техничар за градежни материјали, техничар за геодезија.

Во групата надгледувачи во рударската, преработувачката и градежната индустрија спаѓаат: надгледувачи во градежната индустрија (надзорник за високоградба, надзорник за нискоградба, надзорник во градежништвото, технички раководител).

Во групата стручни соработници за уметност, култура и кулинарство спаѓаат: декоратери и ентериер дизајнери (дизајн на ентериери).

Во групата домашни помошници спаѓаат: домаќин за одржување на згради и инсталации, хаусмајстор.

Главна група 7: Занимања за неиндустриски начин на работа во производството.

Во групата **Градежници и сродни градежни работници** (градежни работници со традиционални материјали, градежен работник за одржување згради, градежен работник) спаѓаат: сидари и сродни градежни занимања (помошен сидар, сидар, сидар мајстор, сидар шамотер–специјализиран, сидар на оџаци, сидар на оџаци–специјализиран, сидар на печки, сидар на печки–специјализиран, сидар и дрводелец, сидар и бетонирец, сидар за споменици од камен, сидар за поплочување тротоари и улици)

Во групата **Каменорезец, каменорезбар и гравер** спаѓаат: клесар, сидар со камен, сидар со камен – специјализиран.

Во групата **бетонирачи, бетонски финишери и сродни занимања**, спаѓаат: армирачи, армирач-специјализиран, бетонирач, бетонирач-специјализиран, терацер, армирач и бетонирач.

Во групата **тесари и градежни столари** спаѓаат: тесар, дрводелец, дрводелец мајстор, градежен столар, градежен столар мајстор, столар со вештини за енергетски ефикасни прозорци и врати.

Во групата **други ѕидарски занимања кои не се класифицирани на друго место** спаѓаат: градежен работник за одржување патишта, градежен работник за одржување пруги, асфалтер, асфалтер-специјализиран, помошен градежен лаборант, монтер за градежни скелиња, градежен декоратер, фигурант, малтерисувач, монтер за сувомонтажни елементи.

Во групата **градежници и сродни градежни работници** спаѓаат: молери (раководител на осликување соби и молери, молер, осликувач на соби и молер, осликувач на соби-мајстор, брусач и молер на конструкции, поставувач на ѕидни тапети).

-Оџачари и чистачи на градежни структури (раководител на оџачари, оџачар, оџачар-мајстор, работник за чистење згради со песок (пескарење), чистач на фасада, еко хигиеничар).

Во групата **Обработувачи на метали, машински монтери и сродни занимања** спаѓаат: лимари

Главна група 8: Ракувачи и составувачи на машини и постројки за руда и обработка на минерали спаѓаат: дупчачи на бунари и слични занимања, ракувачи со машини и постројки за камен, бетон и други минерални производи.

Главна група 9: Елементарни занимања

Во групата **Општи работници во рударството, градежништвото, производството и транспортот, општи работници во рударството и градежништвото** спаѓаат: општи работници во нисоградба, општи работници во високоградба.

Како најзначајни заеднички занимања помеѓу Секторот за градежништво и геодезија и другите сектори се:

Генерални и извршни директори: раководител, истражувач, стручњаци на инженеринг, инженери, проектант, дизајнер, менаџери, надгледувач, проценувач, координатор на проект, проектен менаџер, тим-лидер, предавач, универзитетски асистент, универзитетски професор, професор, техничар, ракувач со машини и постројки, инсталатер, монтер, мајстор, занаетчии и општи работници.

1.5. Меѓусебна врска помеѓу Секторот за оператива и другите сектори во градежната компанија

Со Правилникот за внатрешна организација на друштвото е воспоставена внатрешна организација во согласност со дејноста на друштвото. Друштвото го сочинуваат:

- Сектори кои остваруваат функции и реализираат работни процеси од регистрираната дејност на друштвото независни едни од други и во меѓусебна соработка на ниво на друштвото.
- Организационите единици кои ги реализираат работните процеси, од регистрираната дејност на друштвото, независни едни од други за извршените работи доделени од страна на друштвото, како и остваруваат меѓусебна соработка и координација во изградбата на објекти и работа на погоните во нивен состав.
- Одделенија на секторите, службите и организационите единици се организациони делови кои реализираат работни процеси и одделни активности на работните процеси, во меѓусебна соработка со сите сектори, организациони единици и служби на друштвото.
- Погоните на организационите единици се организациони делови кои реализираат работни процеси и одделни активности на работните процеси, во меѓусебна соработка со сите сектори, организациони единици и служби на друштвото.
- Служба за внатрешна ревизија реализира работи на ревизија на извршувањето на работите и достигнатите резултати на друштвото.
- Примената на правилата за рационално и ефикасно работење во сите сектори, оперативни организациони единици и услужни организациони единици, нивната меѓусебна соработка, обезбедува успешно следење на потребите и навременоизведување на своите договорни обврски.

Сектор за техничка подготовка

- Ги води процесите за истражување на пазарот и процесите кои се во врска со инвеститорите за договарање на работите, како и учество на тендерите во земјата и во странство од областа на градежништвото.

Сектор за правни, кадровски и општи работи

- Ги води процесите на правен сервис, за општа логистичка поддршка и процесите од работен однос, присилната наплата и оптовареност на терети на подвишниот и неподвишниот имот, евидентирање на имотот на Друштвото и негов упис во имотните книги на надлежните органи.

Сектор за оператива

- Ги води оперативните извршувања на работите во друштвото и е одговорен за распределување на обврските за извршување на оперативните работи преземени од друштвото по организациони единици во соработка со генералниот директор на друштвото, раководи со процесите за реализација на договорените објекти, ја координира работата на секторите на друштвото и организационите единици;
- Да обезбедат процесите за изградба на објектите, производство и услугите да бидат управувани и извршени од компетентен и обучен стручен кадар во друштвото.

Управувањето на процесите вклучува:

- дефинирани постапки за реализација на процесите;
- дефинирани одговорности за реализација на процесите;
- дефиниран квалитет на објектите, производите и услугите со критериуми за квалитетот;
- достапни и усогласени ресурси за употреба;
- јасни работни инструкции за извршниот персонал;
- дефиниран мониторинг на процесите и контрола на производите и услугите;
- еднозначно пренесување на барањата на инвеститорите до извршниот персонал;
- ракување со производите и услугите кое обезбедува заштита на квалитетот на производите и услугите.

Сектор за финансиски работи

- Ги води процесите на финансиско работење, планирање и анализа на податоците, како и работите поврзани со редовна наплата на побарувања и исплата на обврските на друштвото.

Сектор на сметководство

- Ги води процесите од областа на сметководство, планирање и анализа на податоците.

Сектор за градежни материјали, ситни основни средства и угостителство

- Ги води процесите за реализација на набавка на материјали, согласно со динамичките планови за работа на објектите, организационите единици, шпедитерски и царински работи за друштвото;

- Секторот за градежни материјали, ситни основни средства и угостителство и Секторот за основни средства, резервни делови, нафта и нафтени деривати, гуми и масло во соработка со директорите на секторите, директорите на ОЕ, раководителите на објектите/службите/погоните/одделенијата, ги определуваат потребите и роковите за набавка и го дефинираат квалитетот, критериумите за прифаќање на квалитетот на градежните материјали, производите и услугите кои се предмет на процесот на набавка.

Сектор за основни средства, резервни делови, нафта и нафтени деривати, гуми, масло

- Ги води процесите за реализација на набавка на материјали, согласно со динамичките планови за работа на објектите, организационите единици, ишпедитерски и царински работи за друштвото. Процесот на набавка обезбедува влезните производи и услуги да бидат со квалитет, во согласност со барањата на инвеститорот за изградба на објектите, производите и услугите, во согласност со постојните градежни стандарди за изградба на објектите и во согласност со определениот квалитет во техничките спецификации и договорите за изградба на објектите.

Одговорните лица на секторите, директорите на ОЕ, раководителите на објектите/службите/погоните/одделенијата, ПРИСУ и ППРИСУ планираат методи и техники на мониторинг, контрола и мерење, вклучувајќи и применливи статистички методи и техники за анализи на податоците од:

- извршување на процесите;
- квалитет на производите и услугите;
- повратни информации од инвеститорите;
- достигнување на целите;
- реализација на програмите за животна средина, безбедност и здравје при работа;
- ефикасност на интегрираниот систем за управување.

Обезбедуваат редовна контрола и мерење на квалитетот на објектите, производите и услугите во сите фази на нивната реализација во друштвото. Контролата, мерењето на квалитетот на производите и услугите и критериумите за прифаќање на квалитетот се определени во:

- изведбените проекти за објектите;
- барањата од инвеститорите;
- техничките спецификации за производите;
- постапките за процесите;
- законот, прифатените стандарди и др. барања.

Контролата на квалитетот на материјалите и производите кои се вградуваат во објектите се врши во централна лабораторија и теренски лаборатории на друштвото.

1.6. Заклучоци на област 3 – Врската меѓу секторот за градежништво и геодезија и другите сектори

Секторот за градежништво и геодезија има широка меѓусекторска поврзаност, што произлегува од неговата комплексна организациона и техничка природа. Согласно Националната класификација на занимањата, овие дејности се интегрираат во повеќе главни групи – од раководни и стручни до технички и изведувачки занимања. Така, покрај инженерите, архитектите и геодетите, во системот учествуваат и техничари, проектанти, надзорници, мајстори, машински оператори и општи работници, што укажува на вертикална и хоризонтална интеграција со останатите сектори – индустрија, транспорт, образование и јавна администрација.

Во рамки на градежните компании, меѓусекторската поврзаност се реализира преку функционална координација на повеќе организациони единици. Секторот за оператива има централна улога, управувајќи со процесите на изведба, надзор и реализација на објектите, во соработка со секторите за техничка подготовка, финансии, сметководство, правни и кадровски работи. Секторите за материјали и набавка обезбедуваат техничка и логистичка поддршка, додека лабораториите и ревизорските служби гарантираат контрола на квалитетот и усогласеност со стандардите.

Оваа структура овозможува рационално користење на ресурсите, континуирана контрола и квалитетна реализација на проектите, при што градежништвото и геодезијата претставуваат клучна алка што ги поврзува техничко-инженерските, управувачките и поддржувачките функции во економијата.

КЛУЧНА ОБЛАСТ 4: КЛУЧНИТЕ ТРЕНДОВИ, РАЗВОЈ И ДВИГАТЕЛИ ВО СЕКТОРОТ ЗА ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА

1.7. Нови трендови во потсекторот за градежништво

Градежниот сектор е одговорен за создавањето, менувањето и подобрувањето на животната средина. Процесот на градење и објектите имаат значително влијание врз животната средина, со тоа што користат одреден дел од ограничените ресурси на планетата, како што се вода, суровини, земјиште, енергија. Истовремено, самиот процес на градење создава големи количини на градежен отпад кој ја загрозува животната средина. Токму затоа, потребно е се повеќе да се користат одржливи материјали, да се применуваат одржливи технологии при изведба на одржливи градби.

1.7.1. Материјали и технологии за изведба на енергетски ефикасни објекти

Енергетската ефикасност на објектите, по дефиниција, претставува изведба на објекти кои трошат помалку енергија, без притоа да биде намален комфорот при престој во нив. Со правилно проектирање и изведба, како и со примена на одржливи материјали, се постигнува најмал губиток на енергија од објектите и најмала потрошувачка на енергија за нивно оптимално функционирање. Градежните и архитектонските техничари треба континуирано да се запознаваат со нови градежни материјали и технологии, за да можат да ги применат истите при изведба на енергетски ефикасни објекти.

1.7.2. Принципи за изведба на пожарно безбедни објекти

Пожарната безбедност на објектите претставува еден од основните предуслови за обезбедување на безбедност на луѓето и заштита на материјалните добра во нив. Принципите на пожарна безбедност на објектите се засноваат на спречување на настанување на пожар, ограничување на неговото ширење, обезбедување на сигурна евакуација и овозможување на ефикасна интервенција. Кај енергетски ефикасните објекти, овие принципи добиваат посебна важност поради употребата на современи изолациски материјали, кои иако овозможуваат заштеда на енергија, често се изработени од горливи или високо запалливи материјали. Затоа, потребно е внимателно избирање на материјали со подобрени противпожарни карактеристики, примена на системи за рано откривање и алармирање, обезбедување на доволна вентилација при пожар и почитување на стандардите за пожарна отпорност. Со ваков пристап се овозможува истовремено остварување на целите за енергетска ефикасност и високо ниво на безбедност.

1.7.3. Циркуларна економија во градежништвото

Запознавањето на учениците во градежните училишта со концептот на циркуларна економија е од особено значење бидејќи токму градежниот сектор е еден од најголемите потрошувачи на природни ресурси и генератори на отпад.

Примената на принципите на циркуларната економија, како повторна употреба на материјали, рециклирање, ефикасно управување со ресурсите и намалување на еколошкиот отпечаток, претставува основа за современо и одржливо градежништво. Со стекнување на вакви знаења, учениците во процесот не само што ќе бидат подготвени да одговорат на идните професионални предизвици, туку и ќе придонесат кон развој на поекономични, поодржливи и еколошки прифатливи решенија во градежништвото.

1.7.4. Бетонот во процесот на одржливо градење

Во нашето општество речиси секоја градба и секој објект содржи бетон. Производството на цемент е поврзано со голема потрошувачка на енергија и висока емисија на CO₂. Цементната индустрија произведува околу 5-7% од глобалната, вештачки предизвикана емисија на CO₂. Производството на цемент, всушност преку емисија на CO₂, штетно влијае врз животната средина. Развојот на новите технологии доведе до промена на квалитетот на техничките параметри и помали негативни влијанија. Новите видови бетон, како и примената на нови адитиви, имаат значително подобри карактеристики од апект на: јакост на бетонот, механичка отпорност, издржливост и отпорност на оптоварувања. Денес се произведуваат бетони каде процентот на цемент е намален, а се вградуваат други секундарни суровини.

1.7.5. Дрвото како конструктивен материјал за одржливо градење

Дрвото како конструктивен градежен материјал е добар избор, затоа што е природен и обновлив материјал. Дрвото е материјал кој може да се рециклира. При производство и преработка на дрвени производи се употребува помалку енергија од другите градежни материјали. Посебно внимание се посветува на подобрување на сеизмичката отпорност, како и пожарната безбедност на дрвените конструкции. Најновите истражувања ја потврдуваат можноста за безбедна примена на лепените ламелирани дрвени конструкции.

1.7.6. Нови трендови во нискоградбата

При градење на објекти во сложени геолошко геотехнички услови се повеќе се применуваат нови материјали и технологии за подобрување на носивоста на тлото, како што се геосинтетичките. Покрај примената за подобрување на носивоста на слабо носиви почви, тие се применуваат за изведба на нови сообраќајници, за реконструкција и санација на постојната патна и железничка мрежа, и др.

1.8. Нови трендови во потсекторот за геодезија

Денес, геодетските информации се презентираат на дигитални мапи, дигитални модели на терен и информациски просторни системи. Вршењето на геодетските работи е технички софистицирано и од вработените во тој сектор се

бара да ги применуваат современите методи за работа и новите технологии. Покрај овие вештини треба да ги поседуваат и вештините за тимска работа, вештини за планирање, организирање, развивање и унапредување на стратегиите за стручно усовршување и подготвеност за соработка со други професии.

1.9. Заклучоци на област 4 – Клучните трендови, развој и двигатели во секторот за градежништво и геодезија

Градежништвото и геодезијата денес се движат кон трансформација насочена кон одржливост, иновации и дигитална модернизација. Современите трендови во градежништвото се одраз на глобалните предизвици за заштита на животната средина и ефикасно користење на ресурсите. Сè поголемо внимание се посветува на примената на енергетски ефикасни решенија, употреба на одржливи и рециклирачки материјали, како и на развојот на технологии што го намалуваат отпадот и емисиите на штетни гасови. Концептот на циркуларна економија станува централна насока во планирањето и изведбата на градби, додека истовремено се развиваат нови видови бетон со намалена употреба на цемент и дрвени конструкции со зголемена стабилност и отпорност на пожар.

Во нискоградбата, расте употребата на геосинтетички материјали кои ја подобруваат носивоста и долговечноста на инфраструктурата. Од друга страна, геодетскиот потсектор бележи забрзана дигитализација преку примена на геоинформациски системи (GIS), 3D моделирање и сателитски технологии за мерење и мапирање. Овие процеси бараат нови компетенции и постојано стручно усовршување на кадарот.

Сумирано, двигателите на развојот во секторот се иновациите, одржливите практики и вложувањето во човечкиот потенцијал, кои заедно ја формираат основата за конкурентно, ефикасно и еколошки одговорно градежништво и геодезија.

КЛУЧНА ОБЛАСТ 5: МОЖНОСТИ ЗА НАПРЕДУВАЊЕ И ВООБИЧАЕНИТЕ ПАТЕКИ НА КАРИЕРА

1.10. Можности за напредување во кариерата

Можностите за напредување во кариерата, дефинирани врз основа на систематизација на работните места во АД „Гранит“, прикажани се во Табела 26.

Табела 26: Патеки на напредување во кариерата

Ред. Бр.	Назив на работите и работните задачи (работно место)	Школска подготовка
СЛУЖБА ЗА СЛЕДЕЊЕ, ЕВИДЕНТИРАЊЕ И ОДРЖУВАЊЕ НА ОПЛАТА И СКЕЛЕ		
1	Раководител	ССС
2	Извршители за одржување на оплата и скеле	1 група
3	Извршители за одржување на оплата и скеле	2А група
4	Извршители за одржување на оплата и скеле	2Б група
ГРАДЕЖНИ РАБОТНИЦИ		
5	Градежен работник	1 група
6	Градежен работник	2А група
7	Градежен работник	2Б група
8	Градежен работник	3А група
9	Градежен работник	3Б група
КРАНИСТИ		
10	Градежен работник-кранист	4А група
11	Градежен работник-кранист	4Б група
12	Градежен работник	5А група
13	Градежен работник	5Б група

Во Табела 27 дадена е споредба на квалификација на работниците во ОЕ Високоградба, согласно Систематизацијата и Нормативите и стандардите за работа во градежништвото.

Табела 27: Патеки за напредување на работниците во кариерата и нивно звање според стручната подготовка

ОЕ Високоградба				
Квалификација на работници	2020	2021	Квалификација на работници	2021
	Стара група	Нова група		Подгрупа
Неквалификуван	IV	I	Неквалификуван	I
Полуквалификуван	V	II	Полуквалификуван	IIА
Квалификувани	VI	II		IIБ
Квалификувани	VII	III	Квалификувани	IIIА
Високо квалификувани	VIII	III	Квалификувани	IIIБ
		IV	Високо квалификувани А	IVА
	IX	IV	Високо квалификувани Б	IVБ
Кранисти				
Кранисти (млади)	VII	V	Кранисти (млади)	VA
	VIII			
	VIII			
Кранисти	IX		Кранисти	VB
	IX			
	IX			
	IX			

1.11. Заклучоци на област 5 – Можности за напредување и вообичаените патеки на кариера

Анализата на патеките на напредување во градежниот сектор покажува дека кариерата на работниците е јасно структурирана и тесно поврзана со нивната стручна подготовка и квалификација. Работниците започнуваат од позиции на неквалификувани или полуквалификувани извршители, со можност постепено да се напредува кон квалификувани и високо квалификувани позиции, вклучувајќи специјализирани функции како кранисти и извршители за одржување на оплата и скеле. Систематизираните групи и подгрупи, како што се прикажани во табелите, овозможуваат јасно дефинирани нивоа на одговорности, сложеност на задачите и очекуван стандард на работата.

Праксата на континуирано стручно усовршување и усогласување со нормативите и стандардите за работа ја обезбедува компетентноста на кадарот, што директно влијае врз квалитетот на изведбата и ефикасноста на проектите. Јасните патеки на кариера не само што го мотивираат персоналот, туку и овозможуваат одржлив професионален развој, создавајќи основа за воспоставување стабилна и стручна работна сила. Ваквата структура ги подготвува работниците да одговорат на идните предизвици на градежниот сектор и придонесува за примена на современи технологии и иновации во градежништвото.

КЛУЧНА ОБЛАСТ 6: РАБОТОДАВАЧИ И ДРУГИ КЛУЧНИ ЧИНТЕЛИ

1.12. Работодавачи и други чинители во потсекторот за градежништво

Како клучни чинители за вклучување во анализата на потсекторот за градежништво се:

1. Министерство за образование и наука;
2. Министерство за труд и социјална политика;
3. Министерство за транспорт и врски;
4. Министерство за економија;
5. Министерство за животна средина и просторно планирање;
6. Агенција за вработување на РСМ;
7. Агенција за енергетика на РС Македонија;
8. Стопанска комора на РС Македонија;
9. Сојуз на стопански комори;
10. Занаетчиска комора на РС Македонија;
11. Работодавачи нод Сектор на градежништво;
12. Репрезентативен синдикат за Секторот за градежништво и геодезија;
13. Репрезентативен синдикат за образование;
14. Центар за расвој на стручно образование;
15. Центар за образование за возрасни;
16. Биро за развој на образованието;
17. Државен просветен инспекторат;
18. Државен испитен центар;
19. Совет за стручно образование и обука;
20. Секторска комисија за Секторот градежништво и геодезија;
21. Агенција за енергетика на РС Македонија;
22. Агенција за катастар на РС Македонија;
23. Локална самоуправа;
24. Архитектонски факултет;
25. Градежен факултет;
26. Средни стручни училишта;
27. Провајдери за обука на возрасните.

1.13. Работодавачи и други чинители во потсекторот за геодезија

Со согледувањето на направената анализа во клучната област 2, во делот Анализа на сектор за геодезија, а секако и од Анализите од клучна област 1 во делот на собирање на податоци, се добива слика за видовите и големината на организациите коие работодавачи во Сектор за геодезија низ земјата.

Во промовирањето и развојот на Секторот за геодезија сите потребни информации ќе се добиваат врз основа на истражување на соодветните

организации/ работодавачи и др. Чинители кои се заинтересирани за развојот на работната сила во Секторот геодезија се:

- Претставници на работодавачи, во конкретниот сектор;
- Приватна геодетска пракса;
- Комора на овластени геодети;
- Комора на вештаци од областа на геодезијата;
- Комора на проценители;
- Претставници на АКН на РС Македонија;
- Сопственици на недвижности.

Шематски приказ на работодавачите и други клучни чинители во Секторот за градежништво и геодезија даден е на Слика 13.

1.14. Заклучоци на област 6 – Работодавачи и други чинители

Анализата на работодавачите и другите клучни чинители во секторот за градежништво и геодезија ја нагласува комплексноста и мултидимензионалноста на овој сектор. Клучните чинители се поделени во неколку групи: државни институции (министерства, агенции, инспекторати), работодавачи (комори, приватни компании, секторски организации), синдикати и професионални органи, како и образовни и обучувачки институции. Тие заеднички обезбедуваат регулаторна рамка, развој на човечки ресурси, стандардизација на работата и континуирано стручно усовршување. Во секторот за геодезија, посебно значајни се приватната пракса и професионалните комори, кои го промовираат професионалниот развој и ги дефинираат стандардите на практика.

Присуството на родителите, локалната самоуправа и други заинтересирани чинители дополнително ја нагласува социјалната димензија и важноста на транспарентноста и соработката во развојот на работната сила. Овој интегриран пристап овозможува координација помеѓу образованието, регулативата и практичната примена, создавајќи основа за стабилен и одржлив развој на секторот. Ваквата структура не само што ја обезбедува компетентноста и квалитетот на кадарот, туку и ја поттикнува иновацијата, примена на нови технологии и унапредување на професионалните стандарди во градежништвото и геодезијата.



Слика 13. Шематски приказ на работодавачите и други клучни чинители во Секторот за градежништво и геодезија

ФУНКЦИОНАЛНА МАПА НА СЕКТОРОТ ЗА ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА

Клучна цел

Прво ниво на функционални области

Второ ниво на функции

Да обезбеди функционални, безбедни и одржливи објекти кои ќе ги задоволат сегашните и идни потреби на

А. Обезбедување прецизни алфа нумерички податоци за локациите

Б. Проектирање на објекти од нискоградба, високоградба и хидроградба

В. Изградба на објекти од нискоградба, високоградба и хидроградба согласно соодветна проектна документација

А. 1 Запознавање и визуелизација на проектна документација од Инвеститор/ Изведувач

А. 2 Воведување во работа. Пренесување на проектирана градба од план на терен (X, Y, Z)

А. 3 Следење во тек на градба согласно одобрена проектна

А.4 Снимање на изведена состојба и изработка на Геодетски елаборат со дадена површина како градежно изградено земјиште и етажна површина

А. 5 Воспоставување и одржување на катастар на недвижност. Добивање на Имотен лист за новоизградената градба сопственост на Инвеститорот согласно Градежната дозвола.

Б. 1 Добивање на проектна задача од Инвеститор

Б. 2 Изработка на Идеен проект

Б.3 Изработка на Проектна документација

Б.4 Вршење Ревизија на Проект

Б.5 Добивање на Градежна дозвола

В.1 Прифаќање на понуда и избор на Изведувач

В.2 Воведување на работа од страна на Инвеститор

В.3 Организирање подготвителни работи од Изведувач

В.4 Изведба на градежни и градежно занаетчиски работи

В.5 Контрола на изведба на градежни и градежнозанаетчиски работи и квалитет на вградени материјали

В.6 Спроведување технички прием, отстранување на забелешки од технички прием

Г. Користење и одржување на објектите согласно нивната намена и подзаконски акти

Г.1 Планирање на активности за користење и одржување на објектите

Г.2 Проектирање на активности за користење и одржување на

Г.3 Реализација на активностите заради обезбедување на оптимални техничко технолошки и функционални услови за користење и одржување на објектите

Г.4 Извршување на должностите поврзани со користење и одржување на објектите

Г.5 Следење и спроведување на одлуките за користење и одржување на објектите

Г.6 Осигурување на објектите

Д. Адаптација, реконструкција и пренамена на постојни објекти од нискоградба, високоградба и хидроградба

Д.1 Спроведување контрола на состојбата на објектот и донесување одлука за потребна адаптација / реконструкција-пренамена

Д.2 Изработка на проектна документација за адаптација/ реконструкција и пренамена на објектот

Д.3 Изработка на понуда и избор на Понудувач

Д.4 Изведба на припремни работи од Изведувачот

Д.5 Изведба на градежни и градежнозанаетчиски работи

Д.6 Контрола на изведбата на градежни и градежно занаетчиски работи и квалитет на вградени материјали

Ѓ. Отстранување на објекти од нискоградба, високоградба и хидроградба и рециклирање на отпад

Ѓ.1 Спроведување контрола на состојбата на објектот и донесување одлука за негово отстранување

Ѓ.2 Изработка на проект за отстранување на објект и добивање

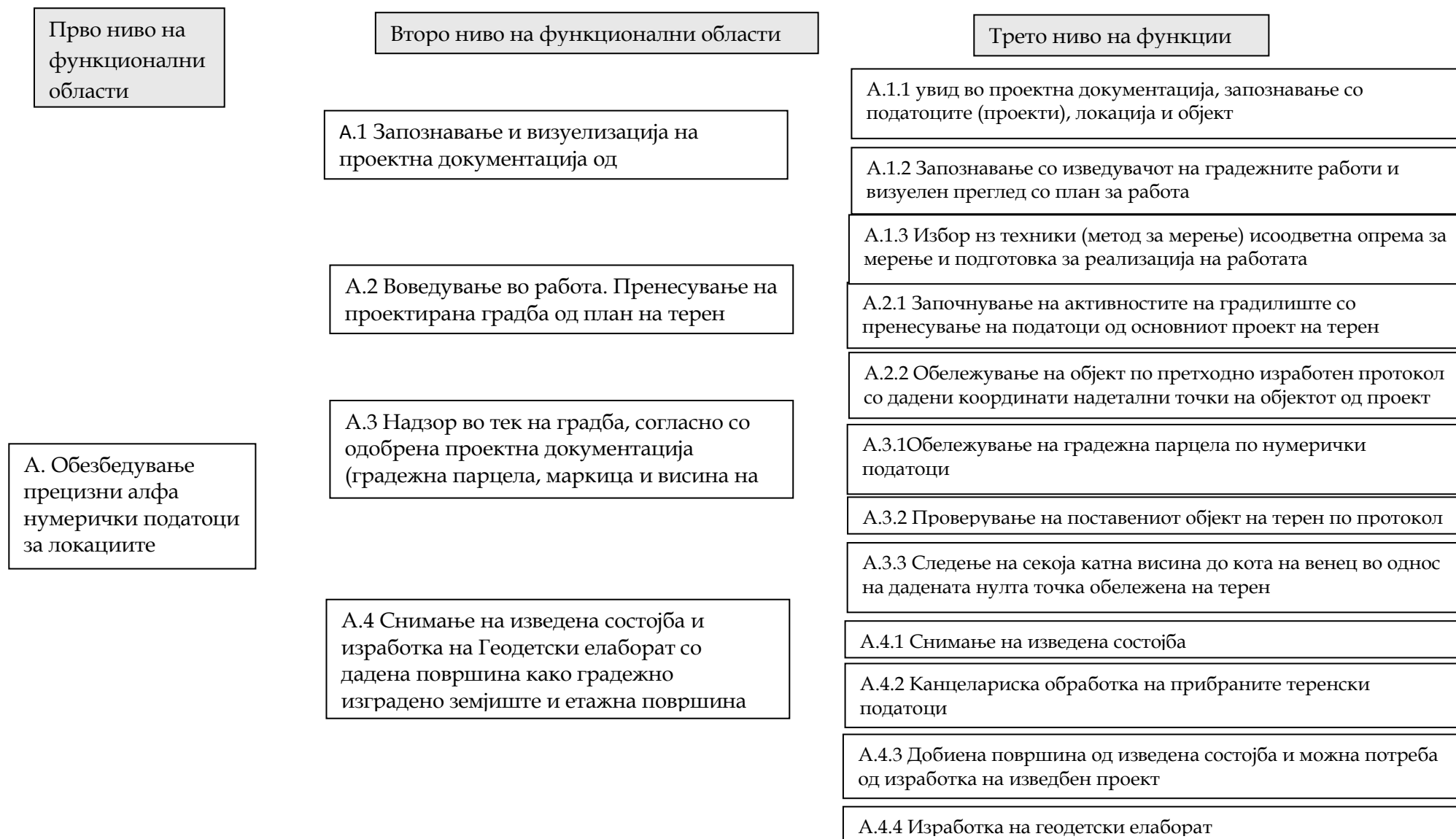
Ѓ.3 Изработка на понуда за отстранување на објект

Ѓ.4 Спроведување на процесот за отстранување на објект

Ѓ.5 Спроведување на процесот на рециклирање

Ѓ. 6 Бришење на објект од јавната книга за запишување на правата на недвижостите

ФУНКЦИОНАЛНА МАПА НА СЕКТОРОТ ЗА ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА



A.5 Воспоставување и одржување на катастар на недвижност. Добивање имотен лист за новоизведена градба која е во сопственост на инвеститорот, согласно со добиената градежна дозвола

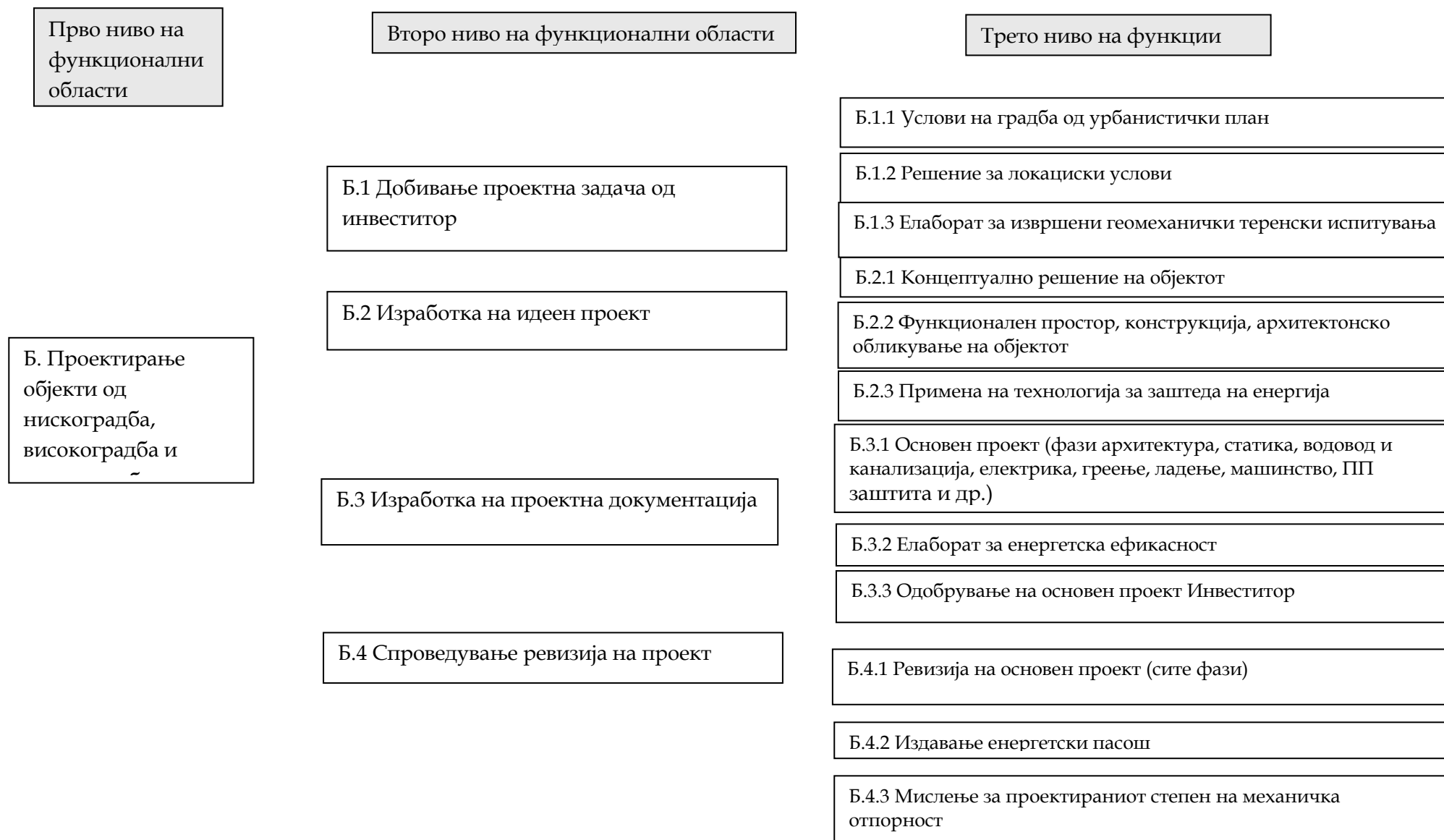
A.5.1 Подготовка на целокупна правна и техничка документација за воспоставување катастар на недвижност

A.5.2 Доставување пријава до АКН на РСМ

A.5.3 Проверка на пријава со проектна документација, геодетски елаборат и правна основа за запишување во

A.5.4 Доставување пријава во АКН на РСМ

ФУНКЦИОНАЛНА МАПА НА СЕКТОРОТ ЗА ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА

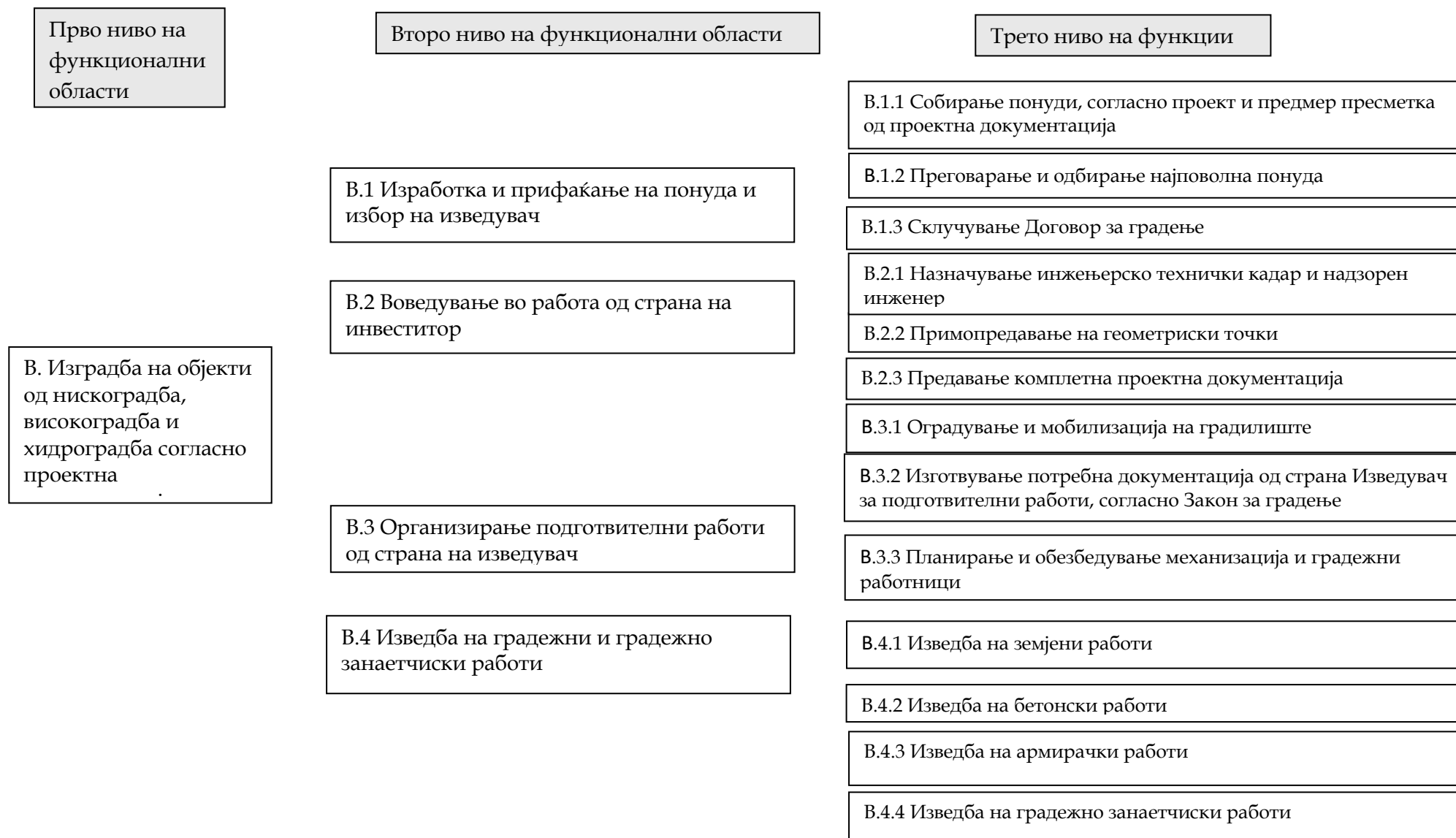


Б.5 Обезбедување градежна дозвола

Б.5.1 Доставување на основен проект (сите фази) до надлежниот орган согласно Закон за градење

Б.5.2 Издавање градежна дозвола за основниот проект

ФУНКЦИОНАЛНА МАПА НА СЕКТОРОТ ЗА ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА



В.5 Контрола на изведбата на градежни и градежно занаетчиски работи и квалитет на вградени материјали

В.6 Спроведување технички прием, отстранување забелешки од технички прием

В.5.1 Контрола на квалитет од Надзорен орган и технички кадар

В.5.2 Лабораториска контрола

В.5.3 Атести, сертификати и записници и доказ за вграден

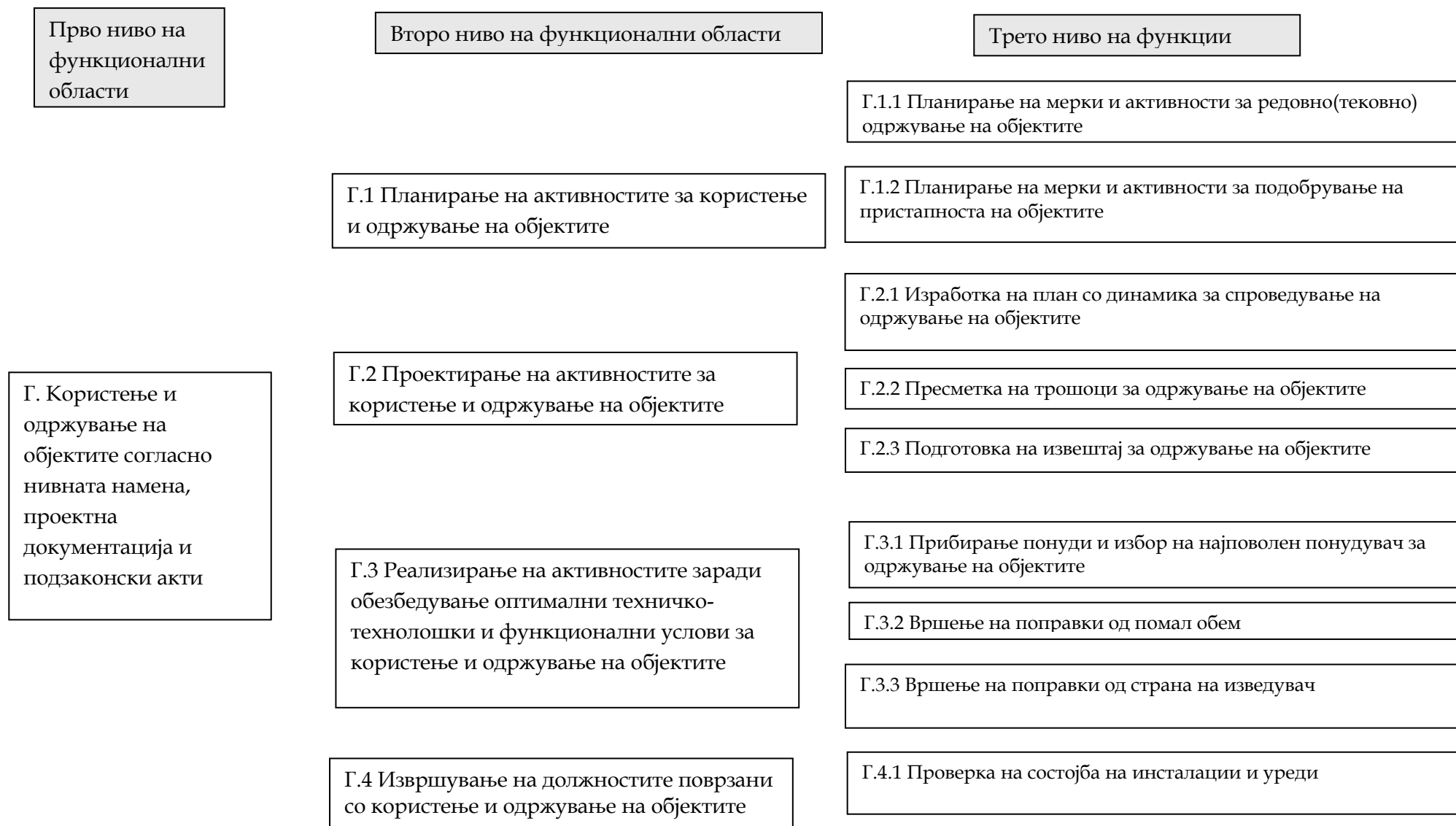
В.6.1 Известување за завршени градежни работи

В.6.2 Формирање Комисија за технички прием

В.6.3 Отстранување забелешки по технички прием во одреден рок

В.6.4 Предавање на објектот со записник за технички прием

ФУНКЦИОНАЛНА МАПА НА СЕКТОРОТ ЗА ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА



Г.5 Следење и спроведување на одлуките за користење и одржување на објектите

Г.6 Следење и спроведување на одлуките за користење и осигурување на објектите

Г.4.2 Обезбедување потребна опрема, уреди и средства за работа

Г.4.3 Обезбедување соодветен материјал за изведување на работите

Г.4.4 Користење соодветна опрема, уреди и средства за работа

Г.5.1 Водење евиденција за извршени поправки и сервисирање

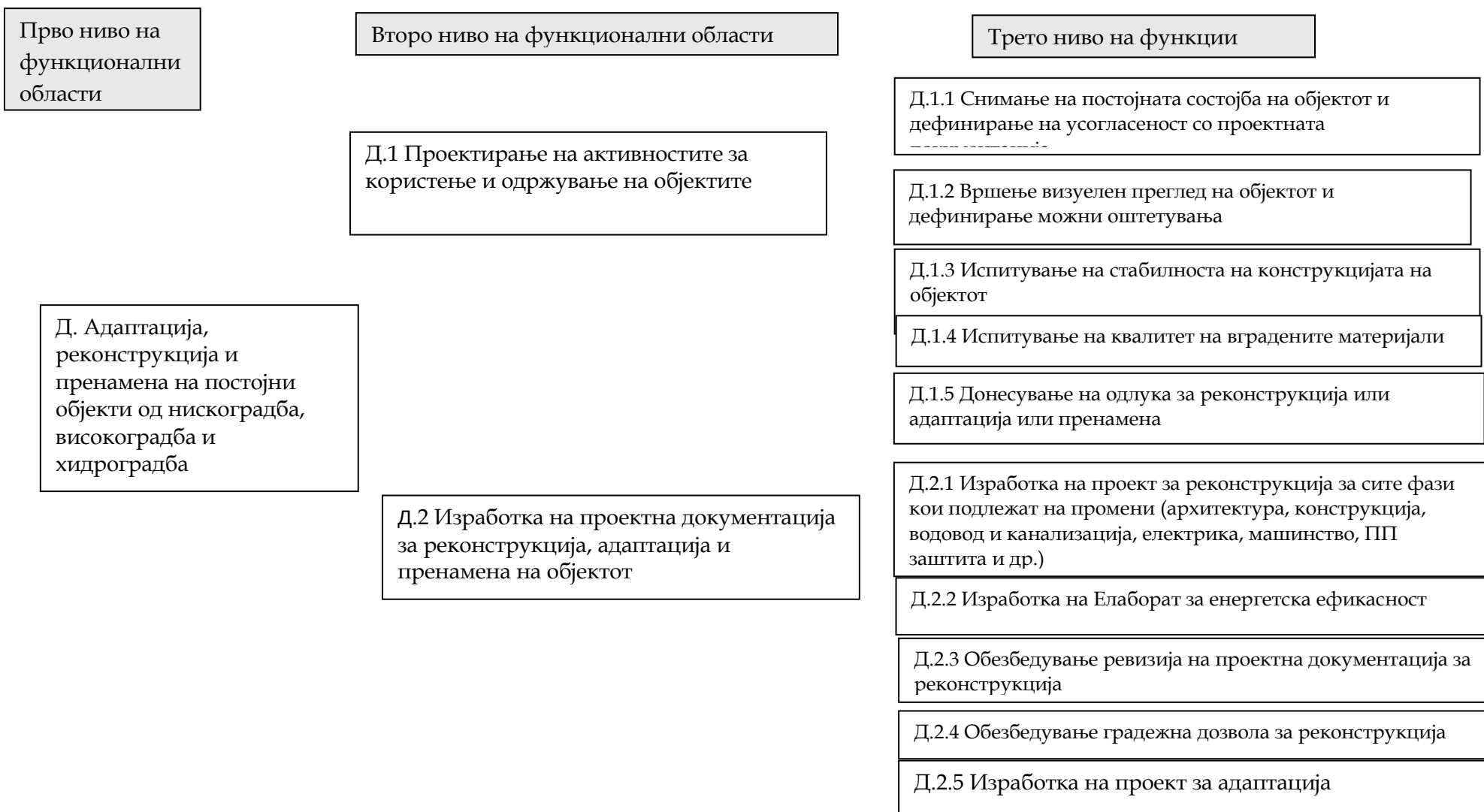
Г.5.2 Контрола на извршените работи

Г.5.3 Подготовка за извештај за извршените работи

Г.6.1 Утврдување пазарна вредност на објектите

Г.6.2 Осигурување на објектите

ФУНКЦИОНАЛНА МАПА НА СЕКТОРОТ ЗА ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА



Д.3 Изработка на понуда и избор на понудувач

Д.3.1 Дефинирање на активности

Д.3.2 Дефинирање на материјали и количини

Д.3.3 Дефинирање на цени

Д.3.4 Избор на најповолна понуда според цена и

Д.4 Изведување подготвителни работи од страна на изведувачот

Д.4.1 Оградување на градилиште

Д.4.2 Обезбедување потребна инфраструктура

Д.4.3 Запазување на условите за безбедност и здравје при работа

Д.4.4 Набавка на материјали, работна сила и механизација

Д.5 Изведба на градежни и градежно занаетчиски работи

Д.5.1 Изведба на земјени работи во нискоградба, високоградба и хидроградба

Д.5.2 Санација на конструктивни елементи

Д.5.3 Промена на фасада, промена на технолошки процес и др.

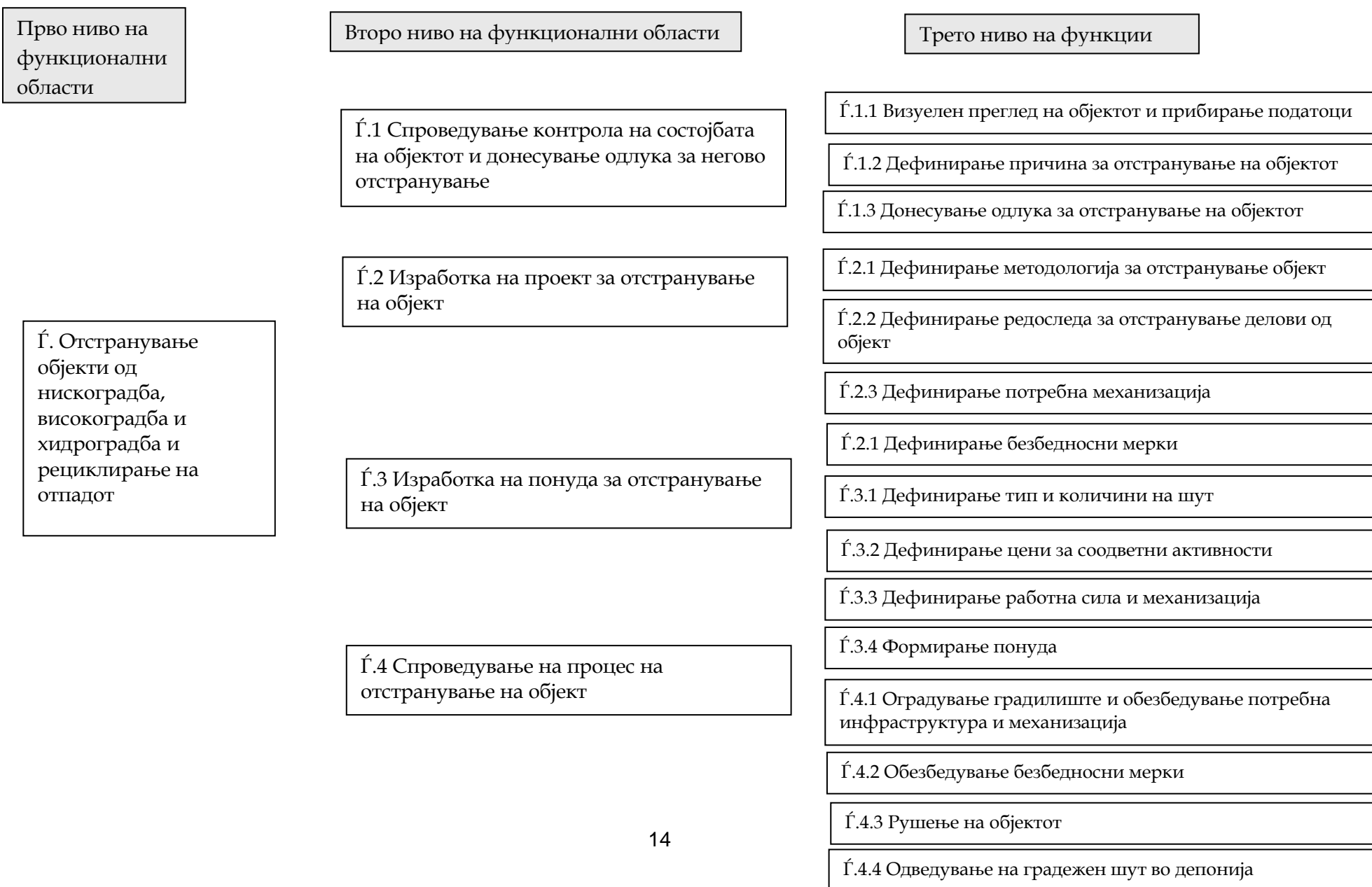
Д.5.4 Изведба на градежно занаетчиски работи

Д.5 Контрола на изведба на градежни и градежно занаетчиски работи и квалитет на вградени материјали

Д.6.1 Спроведување на лабораториски испитувања

Д.6.2 Обезбедување атести, сертификати и записници

ФУНКЦИОНАЛНА МАПА НА СЕКТОРОТ ЗА ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА



Ѓ.5 Спроведување на процес рециклирање

Ѓ.5.1 Одвојување на материјали за рециклирање

Ѓ.5.3 Бришење на градбата во јавната книга

**ПРЕДЛОГ ЗА РАЗВОЈ НА НОВИ И ДОПОЛНУВАЊЕ НА ПОСТОЈНИ СТАНДАРДИ НА ЗАНИМАЊА И СТАНДАРДИ НА
КВАЛИФИКАЦИИ ЗА СЕКТОРОТ ЗА ГРАДЕЖНИШТВО И ГЕОДЕЗИЈА**

Сектор	Назив на квалификација	Предлози за стандарди на занимања со ниво на сложеност (кои ќе влезат во новите квалификации)	Предлози за стандарди на стручни квалификации
Градежништво и геодезија	Градежен техничар		Градежен техничар
	Градежен техничар лаборант(нов)	Градежен лаборант	Градежен лаборант
	Градежен техничар за хидроградба(нов)	Градежник за хидроградба	Градежник за хидроградба
	Архитектонски техничар		Архитектонски техничар
	Техничар дизајнер за внатрешна архитектура		Техничар дизајнер за внатрешна архитектура
	Геодетски техничар		Геодетски техничар

