

Univerza  
v Ljubljani

Fakulteta  
*za gradbeništvo  
in geodezijo*



Jamova cesta 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

**DRUGG** – Digitalni repozitorij UL FGG  
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

Klobučar, J., 2016. Analiza izdelave katastrskega elaborata v sklopu projekta "Ureditev križanj cest z železnico na odseku Pragersko-Hodoš". Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentorica Lisec, A., somentorja Ferlan, M., Ulbl, M.): 85 str.

<http://drugg.fgg.uni-lj.si/5846/>

Datum arhiviranja: 19-10-2016

University  
of Ljubljana

Faculty of  
*Civil and Geodetic  
Engineering*



Jamova cesta 2  
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia  
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

**DRUGG** – The Digital Repository  
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is original version of final thesis.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Klobučar, J., 2016. Analiza izdelave katastrskega elaborata v sklopu projekta "Ureditev križanj cest z železnico na odseku Pragersko-Hodoš". B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Lisec, A., co-supervisors Ferlan, M., Ulbl, M.): 85 pp.

<http://drugg.fgg.uni-lj.si/5846/>

Archiving Date: 19-10-2016

Univerza  
v Ljubljani

Fakulteta za  
*gradbeništvo in  
geodezijo*



Jamova 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
telefon (01) 47 68 500  
faks (01) 42 50 681  
fgg@fgg.uni-lj.si

UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI  
PROGRAM GEODEZIJA  
SMER GEODEZIJA

Kandidatka:

**JASNA KLOBUČAR**

**ANALIZA IZDELAVE KATASTRSKEGA ELABORATA  
V SKLOPU PROJEKTA "UREDITEV KRIŽANJ CEST Z  
ŽELEZNICO NA ODSEKU ... PRAGERSKO-HODOŠ"**

Diplomska naloga št.: 998/G

**THE ANALYSIS OF THE PREPARATION OF A  
CADASTRAL REPORT IN THE CONTEXT OF THE  
PROJECT "REGULATION OF RAILROAD CROSSINGS  
ON THE SECTION... PRAGERSKO-HODOŠ"**

Graduation thesis No.: 998/G

**Mentorica:**

izr. prof. dr. Anka Lisec

**Somentorji:**

viš. pred. dr. Miran Ferlan  
mag. Melita Ulbl

Ljubljana, 15. 09. 2016

## **STRAN ZA POPRAVKE**

**Stran z napako**

**Vrstica z napako**

**Namesto**

**Naj bo**

**IZJAVE**

Spodaj podpisana študentka **Jasna Klobučar**, vpisna številka **26201955**, avtorica pisnega zaključnega dela študija z naslovom: **Analiza izdelave katastrskega elaborata v sklopu projekta »Ureditev križanj cest z železnico na odseku ... Pragersko–Hodoš«**

**IZJAVLJAM**

1. *Obkrožite eno od variant a) ali b)*

a) da je pisno zaključno delo študija rezultat mojega samostojnega dela;

b) da je pisno zaključno delo študija rezultat lastnega dela več kandidatov in izpolnjuje pogoje, ki jih Statut UL določa za skupna zaključna dela študija ter je v zahtevanem deležu rezultat mojega samostojnega dela;

2. da je tiskana oblika pisnega zaključnega dela študija istovetna elektronski obliki pisnega zaključnega dela študija;

3. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v pisnem zaključnem delu študija in jih v pisnem zaključnem delu študija jasno označila;

4. da sem pri pripravi pisnega zaključnega dela študija ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;

5. soglašam, da se elektronska oblika pisnega zaključnega dela študija uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;

6. da na UL neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve avtorskega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja pisnega zaključnega dela študija na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija UL;

7. da dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v pisnem zaključnem delu študija in tej izjavi, skupaj z objavo pisnega zaključnega dela študija.

V: \_\_\_\_\_ Ljubljani

Datum: \_\_\_\_\_

Podpis študentke:

\_\_\_\_\_

## **BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK**

<b>UDK:</b>	528.44(043.2)
<b>Avtor:</b>	Jasna Klobučar
<b>Mentorica:</b>	izr. prof. dr. Anka Lisec
<b>Somentorja:</b>	viš. pred. dr. Miran Ferlan mag. Melita Ulbl
<b>Naslov:</b>	Analiza izdelave katastrskega elaborata v sklopu projekta »Ureditev križanj cest z železnico na odseku ... Pragersko–Hodoš«
<b>Tip dokumenta:</b>	diplomska naloga – univerzitetni študij
<b>Obseg in oprema:</b>	85 str., 11 pregl., 34 sl., 7 en., 5 pril.
<b>Ključne besede:</b>	zemljiški kataster, katastrski elaborat, geodetski projekt, gradbeni poseg, gospodarska javna infrastruktura, pridobivanje zemljišč, katastrsko preurejanje, Pragersko, Hodoš

### **Izвлеček**

V diplomski nalogi je predstavljena izdelava katastrskega elaborata pri gradnji javne gospodarske infrastrukture za primer projekta »Ureditev križanj cest z železnico na odseku Pragersko–Hodoš v okviru elektrifikacije in rekonstrukcije železniške proge Pragersko–Hodoš«. Vsebina projektne dokumentacije je zakonsko določena, posebne zahteve, vezane na posamezni projekt, pa investitor predvsem pri javnih naročilih določi v projektni nalogi. Katastrski elaborat ni obvezen del vsebine projektne dokumentacije, ker pa investitor projekta potrebuje podatke o parcelah, ki jih bo predviden objekt prizadel, običajno v projektni nalogi poda zahtevo za izdelavo katastrskega elaborata. Ta s podatki o dotičnih parcelah in s podatki o posegih v prostor med drugim služi za določitev potrebnih odkupov in vzpostavitve služnosti na parcelah. Osnovo za izdelavo predstavljajo katastrski podatki ter podatki projektanta o predvidenih gradbenih posegih in o predvideni gospodarski javni infrastrukturi. V nalogi je najprej predstavljena zakonodaja, ki jo je pri izdelavi takšnega projekta potrebno poznati, sledi povzetek temeljnih pojmov zemljiškega katastra. Na študijskem primeru so prikazane najpogostejše napake oziroma pomanjkljivosti grafičnega podsistema zemljiškega katastra, ki jih je treba odpraviti. Za tak namen je zahtevana tudi ocena položajne natančnosti podatkov zemljiškega katastra, ki jasno podaja možna odstopanja v naravi. V zaključku naloge sta za študijski primer prikazana postopek izdelave in vsebina katastrskega elaborata, dodatno so prikazane tudi parcelacije, ki so bile izvedene na obravnavanem območju za namen katastrske ureditve zemljišč.

**BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT**

<b>UDC:</b>	528.44(043.2)
<b>Author:</b>	Jasna Klobučar
<b>Supervisor:</b>	Assoc. Prof. Anka Lisec, Ph.D
<b>Co-supervisors:</b>	Sen. Lect. Miran Ferlan, Ph.D. Melita Ulbl, M.Sc.
<b>Title:</b>	The analysis of the preparation of a cadastral report in the context of the project »Regulation of railroad crossings on the section ... Pragersko–Hodoš«
<b>Document Type:</b>	Graduation thesis – University studies
<b>Scope and Tools:</b>	85 p., 11 tab., 34 fig., 7 eq., 5 ann.
<b>Keywords:</b>	land cadastre, cadastral report, surveying project, construction intervention, public infrastructure, land acquisition, land cadastre rearrangements, Pragersko, Hodoš

**Abstract**

In the graduation thesis, the preparation of a cadastral report in the context of the construction of public infrastructure with the study case of the project »Regulation of railroad crossings on the section Pragersko–Hodoš under reconstruction and electrification of rail line Pragersko–Hodoš« is presented. The content of project documentation is laid down by the legislation, but specific requirements related to the individual project, particularly in the public procurement, are identified by the investor in the terms of reference (ToR). A cadastral report is not a mandatory part of the content of the construction project documentation. However, a project investor needs data on parcels affected by planned project and the request for the preparation of a cadastral report is usually made in the ToR. A cadastral report with the data about affected land parcels as well as data about planned spatial intervention is, among the other, used for the determination of planned land acquisition and establishment of easements on real properties. Cadastral data and project designer data with planned spatial interventions and utility infrastructure, serve as the basis for the preparation of a cadastral report. The first part of the thesis is reserved for the presentation of the legislation that is required in the formulation of such a project, followed by the summary of basic concepts of the land cadastre. For the study case, the most common errors i.e. uncertainties of the land cadastre graphical subsystem that must be eliminated are presented and discussed. For such a project, the assessment of the positional accuracy of land cadastral data is needed, drawing attention to possible deviations in nature. In the conclusion, the preparation processes and the content of cadastral report for the chosen project are presented. Additionally, the following land subdivisions based on the cadastral report are presented for the study case.

## **ZAHVALA**

Za pomoč pri nastajanju diplomske naloge in vse strokovne usmeritve se iskreno zahvaljujem mentorici, izr. prof. dr. Anki Lisec, ki je kljub veliki obremenjenosti prevzela to nalogo, nato somentorju, viš. pred. dr. Miranu Ferlanu, in somentorici, mag. Meliti Ulbl, ki mi je z vzpodbudo, s predlogi, pripombami in pomočjo ob reševanju problemov ves čas stala ob strani.

Prav tako se zahvaljujem podjetju Geomatik, d. o. o., kjer sem se seznanila z izdelovanjem katastrskih elaboratov in mi je dovolilo uporabiti vse potrebne podatke za izdelavo naloge.

Zahvaljujem se Silvu za vzpodbudo, podporo in vso pomoč ter njegovi družini, še posebej Mariji, ob vsaki prošnji so bili pripravljene paziti na najino hčerko. Hvala tudi sestri, širši družini in vsem prijateljem, ki so me spodbujali k zaključku študija. Posebna zahvala je namenjena mojima, žal, pokojnima staršema, ki sta mi študij omogočila in me skozi študijsko obdobje podpirala.

**KAZALO VSEBINE**

<b>STRAN ZA POPRAVKE.....</b>	<b>I</b>
<b>IZJAVE .....</b>	<b>II</b>
<b>BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK.....</b>	<b>III</b>
<b>BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT .....</b>	<b>IV</b>
<b>ZAHVALA .....</b>	<b>V</b>
<b>KAZALO VSEBINE .....</b>	<b>VI</b>
<b>KAZALO SLIK .....</b>	<b>VIII</b>
<b>KAZALO PREGLEDNIC .....</b>	<b>X</b>
<b>OKRAJŠAVE IN SIMBOLI .....</b>	<b>XI</b>
<b>1 UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2 METODOLOGIJA IN UPORABLJENI VIRI.....</b>	<b>3</b>
<b>3 PREGLED ZAKONODAJE, POVEZANE S KATASTRSKIM ELABORATOM .....</b>	<b>5</b>
3.1 Področje graditve objektov, prostorskega planiranja in geodetskega načrta .....	6
3.2 Parcelacija in druge parcelne preureditve .....	10
3.3 Pridobitev nepremičnin v javno korist.....	11
3.4 Projektna naloga .....	13
3.5 Pregled postopkov .....	15
<b>4 ZEMLJIŠKI KATASTER V SLOVENIJI.....</b>	<b>17</b>
4.1 Državni referenčni koordinatni sistem.....	18
4.2 Zemljiškokatastrske točke .....	19
4.3 Zemljiškokatastrski prikaz.....	20
4.4 Zemljiškokatastrski načrt.....	22
<b>5 REZULTATI ANALIZE PODATKOV ZEMLJIŠKEGA KATASTRA .....</b>	<b>25</b>
5.1 Odprava napak grafičnega podsistema zemljiškega katastra .....	25
5.1.1 Nevključene ZK-točke .....	25
5.1.2 Različna medsebojna razmerja v različnih koordinatnih sistemih .....	26
5.1.3 Dvojne povezave .....	28
5.1.4 Prekrižane povezave.....	30
5.1.5 Napake pri transformaciji koordinat med različnimi koordinatnimi sistemi.....	32
5.2 Prilagoditev ZKP-ja na stanje v naravi .....	35
5.3 Ocena položajne kakovosti ZKP-ja .....	42
5.4 Analiza opisnih in grafičnih podatkov .....	47
<b>6 REZULTATI IZDELAVE KATASTRSKEGA ELABORATA .....</b>	<b>49</b>
6.1 Gradbeni posegi .....	51
6.1.1 Računanje površin območij gradbenih posegov čez posamezno parcelo.....	52
6.1.2 Izločanje nekaterih posegov glede na individualno presojo in v skladu z dogovorom s projektantom.....	53



6.1.3	Vsebina in primer preglednice dotičnih parcel pri gradbenih posegih.....	54
6.2	Posegi zaradi komunalnih vodov.....	55
6.2.1	Računanje dolžine komunalnega voda in površine posega vplivnega območja komunalnega voda čez posamezno parcelo .....	57
6.2.2	Izločanje nekaterih posegov glede na individualno presojo.....	60
6.2.3	Vsebina in primer preglednice za komunalne vode .....	61
<b>7</b>	<b>PRIMERJAVA VSEBINE KATASTRSKEGA ELABORATA IZ LETA 2012 S STANJEM PARCEL PO NAKNADNO IZVEDENIH PARCELACIJAH.....</b>	<b>63</b>
7.1	Analiza površin iz katastrskega elaborata in površin parcel, nastalih z naknadnimi parcelacijami po gradbenem posegu iz PGD-ja .....	64
7.2	Predlagane rešitve.....	75
<b>8</b>	<b>RAZPRAVA.....</b>	<b>77</b>
8.1	Komunikacija z naročnikom in projektantom .....	77
8.2	Spreminjanje podatkov zemljiškega katastra med izdelavo katastrskega elaborata.....	77
<b>9</b>	<b>ZAKLJUČEK .....</b>	<b>79</b>
<b>VIRI</b>	<b>.....</b>	<b>81</b>

**KAZALO SLIK**

Slika 1: Približen prikaz območja projekta na preglednem zemljevidu DPK 1 : 1.000.000. ....	3
Slika 2: Shematski pregled zakonodaje, povezane s katastrskim elaboratom (lasten prikaz). ....	5
Slika 3: Shematski pregled nekaterih del pri gradnji objekta (lasten prikaz). ....	15
Slika 4: ZK-točke, ki niso vključene v poligone parcelnih mej ali delov parcel v ZKP-ju (176, 177, 178, 179, 4118).....	26
Slika 5: Prikaz linearnosti v ZKP-ju.....	26
Slika 6: Prikaz nelinearnosti katastrskega načrta v D48/GK, ZK-točki 5157 in 5167 bi morali imeti ustrezne vektorje.....	27
Slika 7: Prikaz linearnosti in pravokotnosti v ZKP-ju, kar pa ne drži za položaje teh točk v referenčnem koordinatnem sistemu. ....	27
Slika 8: Prikaz nelinearnosti, nepravokotnosti ter sekanja povezav v D48/GK. ....	28
Slika 9: Topološka napaka (dvojne povezave) na meji med katastrskima občinama.....	29
Slika 10: Topološka kontrola v programskem okolju GeoPro v k. o. 237 – Grlava.....	30
Slika 11: Prikaz topološko pravilnega ZKP-ja z vektorji. ....	31
Slika 12: Sekanje povezav v koordinatnem sistemu D48/GK.....	32
Slika 13: ZKP s prikazanimi vektorji: napaka v koordinatah ZK-točk v koordinatnem sistemu D48/GK.....	33
Slika 14: Prikaz v koordinatnem sistemu D48/GK: napaka v koordinatah ZK-točk v D48/GK.....	34
Slika 15: Prikaz ZKP-ja z vektorji na DOF-u.....	38
Slika 16: Prikaz mej zemljiških parcel v D48/GK in na DOF-u. ....	38
Slika 17: Prikaz ZKP-ja z različno usmerjenimi in različno dolgimi vektorji.....	39
Slika 18: Prikaz ZKP-ja in povezav, ki obstajajo v koordinatnem sistemu D48/GK. ....	40
Slika 19: ZKP, transformiran v koordinatni sistem D48/GK, sovpada s povezavami, ki obstajajo v D48/GK.....	41
Slika 20: Primerjava ZKP-ja pred prilagoditvijo in ZKP-ja, transformiranega v koordinatni sistem D48/GK.....	42
Slika 21: Prikaz zgrajenega nadvoza v Ljutomeru – podsklop E4. ....	50
Slika 22: Shema vhodnih podatkov in rezultatov katastrskega elaborata (lasten prikaz). ....	50
Slika 23: Prikaz območij gradbenih posegov za podsklop A1 s prikazom zemljiškega katastra in DPN-ja. ....	52
Slika 24: Prikaz minimalnega gradbenega posega na parcelo.....	54
Slika 25: Prikaz projektiranih, obstoječih in ukinjenih komunalnih vodov za del podsklopa A1 (lasten prikaz).....	57
Slika 26: Prikaz vplivnega območja (koridorja) komunalnega voda za plinovod (prenosni vod).....	58
Slika 27: Prikaz poteka komunalnega voda tik ob parcelni meji.....	58
Slika 28: Prikaz območij komunalnih vodov in gradbenih posegov za podsklop A1 s prikazom zemljiškega katastra. ....	60
Slika 29: Prikaz minimalnih posegov vplivnega območja komunalnega voda, ki jih izločimo. ....	61
Slika 30: Prikaz majhnega posega vplivnega območja komunalnega voda ob daljši parcelni meji.....	61
Slika 31: Prikaz naknadnih parcelacij za podsklop A7, območje 1.....	65

Slika 32: Prikaz nastanka zelo malih parcel v postopku parcelacije. ....	69
Slika 33: Prikaz naknadnih parcelacij za podsklop A7, območje 2. ....	70
Slika 34: Prikaz naknadnih parcelacij za podsklop A7, območje 3. ....	73

**KAZALO PREGLEDNIC**

Preglednica 1: Prikaz napačnih koordinat v D48/GK, ki so enake koordinatam v D96/TM.....	34
Preglednica 2: Podatki za ZK-točko 25283 iz programskega okolja GeoPro iz l. 2012. ....	35
Preglednica 3: Podatki za ZK-točko 25283 iz programskega okolja GeoPro iz l. 2015. ....	35
Preglednica 4: Izsek iz preglednice o kakovosti ZKP-ja po podatkih GURS (2008).....	43
Preglednica 5: Preglednica gradbenih posegov za podsklop A1, ki ga prikazuje slika 23. ....	55
Preglednica 6: Preglednica komunalnih vodov za podsklop A1, ki ga prikazuje slika 28. ....	62
Preglednica 7: Primerjava rezultatov katastrskega elaborata (2012) in površin parcel, nastalih z naknadnimi parcelacijami za podsklop A7, območje 1 (slika 31). ....	67
Preglednica 8: Površine, uporabljene za izračun posega na parceli 763/1 in 763/3, k. o. 426 – Župečja vas. ....	68
Preglednica 9: Primerjava rezultatov katastrskega elaborata (2012) in površin parcel, nastalih z naknadnimi parcelacijami za podsklop A7, območje 2 (slika 33). ....	71
Preglednica 10: Površine, uporabljene za izračun posega na parcelo 1012/52, k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju. ....	72
Preglednica 11: Primerjava rezultatov katastrskega elaborata (2012) in površin parcel, nastalih z naknadnimi parcelacijami za podsklop A7, območje 3 (slika 34). ....	74

## OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

D48/GK	Stari referenčni državni koordinatni sistem: geodetski datum, realiziran 1948 in Gauss-Krügerjeva projekcija
D96/TM	Nov referenčni državni koordinatni sistem: geodetski datum, realiziran 1996 in transverzalna Mercatorjeva projekcija
DKN	Digitalni katastrski načrt
DOF	Državni ortofoto
DPN	Državni prostorski načrt
DRSI	Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo
DPK1000	Državna pregledna karta v merilu 1 : 1.000.000
ETRS89	angl. <i>European Terrestrial Reference System 1989</i> : evropski terestrični referenčni sistem 1989, ki je rezultat prve evropske GPS-izmere leta 1989
EUREF	angl. <i>European Reference Frame</i> : evropska podkomisija za referenčni sestav Mednarodnega združenja za geodezijo – IAG (angl. <i>International Association of Geodesy</i> ). Osnovno poslanstvo EUREF-a je definicija, realizacija in vzdrževanje skupnega evropskega prostorskega referenčnega koordinatnega sistema.
GIS	Geografski informacijski sistem
GNSS	angl. <i>Global Navigation Satellite System</i> : globalni navigacijski satelitski sistemi
GP	Gradbeni poseg
GPS	angl. <i>Global Positioning System</i> : eden od globalnih navigacijskih satelitskih sistemov (GNSS)
GURS	Geodetska uprava Republike Slovenije
IDP	Idejni projekt
IDZ	Idejna zasnova
k. o.	Katastrska občina
MUP	Mejno ugotovitveni postopek
OPN	Občinski prostorski načrt
OPPN	Občinski podrobni prostorski načrt
PGD	Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja
PID	Projekt izvedenih del
PZI	Projekt za izvedbo
RMSE	angl. <i>Root Mean Square Error</i> : koren srednjega kvadratnega odklona
RS	Republika Slovenija
SPZ	Stvarnopravni zakonik (2002)
ZCes-1	Zakon o cestah (2010)
ZEN	Zakon o evidentiranju nepremičnin (2006)
ZENDMPE	Zakon o evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot (2000)
ZGeoD-1	Zakon o geodetski dejavnosti (2010)
ZGO-1	Zakon o graditvi objektov (2004)
ZKN	Zemljiškokatastrski načrt
ZKP	Zemljiškokatastrski prikaz

---

ZK-točka	Zemljiškokatastrska točka
ZPNačrt	Zakon o prostorskem načrtovanju (2007)
ZPS	Zemljišče pod stavbo
ZUPUDPP	Zakon o umeščanju prostorskih ureditev državnega pomena v prostor (2010)
ZUreP-1	Zakon o urejanju prostora (2002)
ZVZelP	Zakon o varnosti v železniškem prometu (2013)
ZZK-1	Zakon o zemljiški knjigi (2003)
ZZKat	Zakon o zemljiškem katastru (1974)
ZPS	Zemljišče pod stavbo

## 1 UVOD

V primeru gradnje večjih infrastrukturnih objektov, kar je predmet obravnave te naloge, potrebuje investitor zaradi posegov v prostor kakovostne podatke o zemljiščih, ki jih tak objekt prizadene začasno ali stalno; podatki o zemljiščih so med drugim ključnega pomena pri odkupu in vzpostavljanju služnosti na zemljiščih ali drugih oblikah pridobivanja zemljišč, ki so zakonsko opredeljene. Zanimivo je, da v Sloveniji noben zakonsko predpisan elaborat ne zagotovi teh ključnih podatkov za oceno vplivov predvidenega infrastrukturnega projekta na zemljišča, to je na nepremičnine, in njihove lastnike ter za pridobivanje teh zemljišč. Zato investitor praviloma v projektni nalogi poda zahtevo, da je vsebina projektne dokumentacije tudi tako imenovani katastrski elaborat.

Katastrski elaborat je izdelek, ki investitorju projekta poda podatke o posegih na parcele in njihove sestavine, ki jih bo predviden objekt z gradnjo prizadel. Poleg podatkov o zemljiščih vsebuje tudi podatke o vrsti in razsežnosti posegov v prostor pri izgradnji in vzdrževanju načrtovanega objekta gospodarske javne infrastrukture. Ob tem se upošteva vplivno območje za posamezen tip objekta gospodarske javne infrastrukture, tj. komunalnega voda in drugih sestavin komunalne infrastrukture. Podatki o parcelah, ki jih bo gradnja načrtovanega objekta prizadela, se pregledno prikažejo v preglednicah, ki vsebujejo seznam prizadetih parcel z njihovimi osnovnimi podatki iz uradnih evidenc ter podatke o površinah predvidenih posegov na posamezno parcelo za potrebe gradbenih posegov in samo alokacijo infrastrukturnih objektov. Sestavni del katastrskega elaborata je tudi grafični prikaz zemljiškega katastra in predvidenih gradbenih posegov, vključujoč podatke o vseh objektih načrtovane gospodarske infrastrukture.

Osnovni namen katastrskega elaborata je, da investitorju nudi informacijo o parcelah in njihovih sestavinah, ki jih bo predviden objekt v naravi prizadel, o potrebnih odkupih, morebitnih dodatno potrebnih katastrskih preureditvah (parcelacijah) in parcelah, kjer bo treba vzpostaviti služnost za izgradnjo in vzdrževanje načrtovane gospodarske javne infrastrukture. Hkrati investitorju tak elaborat ob upoštevanju posplošene tržne vrednosti nepremičnin danes nudi hitro oceno vrednosti zemljišč, ki jih je treba odkupiti, in služi kot osnova za predloge pogodb s prizadetimi strankami. Naročnik oziroma investitor z njim nadalje pridobi informacije o morebitnih potrebnih katastrskih preureditvah (parcelacijah ali drugih preureditvah), ki se lahko izvajajo istočasno z izdelavo projekta oziroma se lahko izvedejo naknadno. Katastrski elaborat tako predstavlja nekakšno idejno zasnovo katastrske preureditve ob gradnji.

Namen naloge je prikazati izdelavo katastrskega elaborata na izbranem projektu ter pomembnost poznavanja zemljiškega katastra pri tem, saj predstavlja osnovo za pripravo katastrskega elaborata. Ker so rezultati katerega koli izdelka odvisni od vhodnih podatkov, njihovega razumevanja in pravilne interpretacije teh podatkov, je v nalogi prikazana pomembnost analize podatkov zemljiškega katastra, vključujoč zvezni grafični podatkovni sloj zemljiških parcel – zemljiškokatastrski prikaz (v nadaljevanju: ZKP), nujnost prilagoditve ZKP-ja na stanje v naravi in ocena natančnosti oziroma točnosti katastrskih podatkov pri pripravi tako imenovanega katastrskega elaborata.

»Ta stran je namenoma prazna.«



## 2 METODOLOGIJA IN UPORABLJENI VIRI

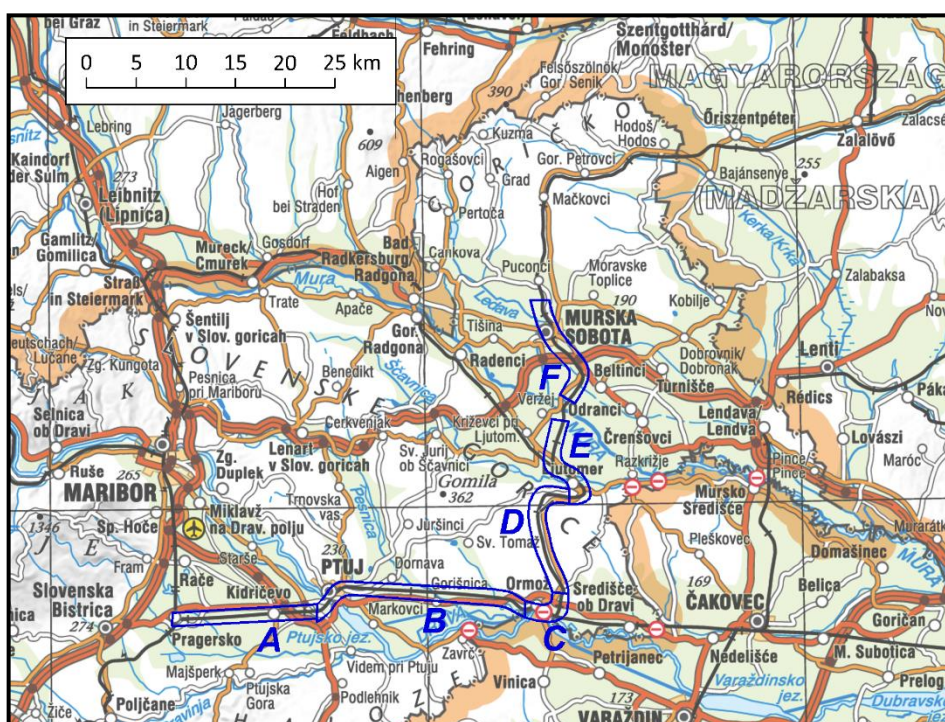
Diplomska naloga je sestavljena iz dveh delov, iz teoretičnega dela, kjer je prikazan zakonski okvir priprave katastrskih podatkov in zemljiškega preurejanja pri gradnji večjih infrastrukturnih objektov, in empiričnega dela, kjer predstavljamo postopek izdelave katastrskega elaborata in njegovo vsebino za izbrani študijski primer.

Za pregled zakonodaje, ki jo je treba poznati za izdelavo katastrskega elaborata ter za opis osnovnih pojmov zemljiškega katastra, je bila uporabljena opisna metoda.

Empirični del naloge za izbrani študijski primer izgradnje infrastrukturnega objekta zajema:

- analizo kakovosti ZKP-ja z odpravo napak grafičnega podsistema zemljiškega katastra (poglavje 5.1),
- prilagoditev položaja ZKP-ja na stanje v naravi – izboljšava položajne točnosti (poglavje 5.2),
- oceno položajne kakovosti ZKP-ja (poglavje 5.3),
- prikaz izdelave katastrskega elaborata, ki zajema gradbene posege za izgradnjo križanj prometnic (ceste in železnice) ter potrebne objekte gospodarske javne infrastrukture (poglavje 6) in
- primerjavo vsebine izdelanega katastrskega elaborata na osnovi načrtovanih gradbenih posegov in katastrskih podatkov, pridobljenih z naknadno izvedenimi parcelacijami (poglavje 7).

Območje projekta je zajemalo območje ureditev križanj cest z železnico na odseku Pragersko–Hodoš, ki temelji na Uredbi o državnem prostorskem načrtu za elektrifikacijo in rekonstrukcijo železniške proge Pragersko–Hodoš (Uradni list RS št. 51/2009).



Slika 1: Približen prikaz območja projekta na preglednem zemljevidu DPK 1 : 1.000.000. (Vir DPK: GURS, 2014)

Območje je bilo razdeljeno na sklope A, B, C, D, E in F (slika 1), vsak izmed njih pa je bil razdeljen na podsklope, ki so se nanašali na posamezno izvennivojsko cestno križanje preko železniške proge.

Pri empiričnem delu naloge so bili uporabljeni naslednji podatki:

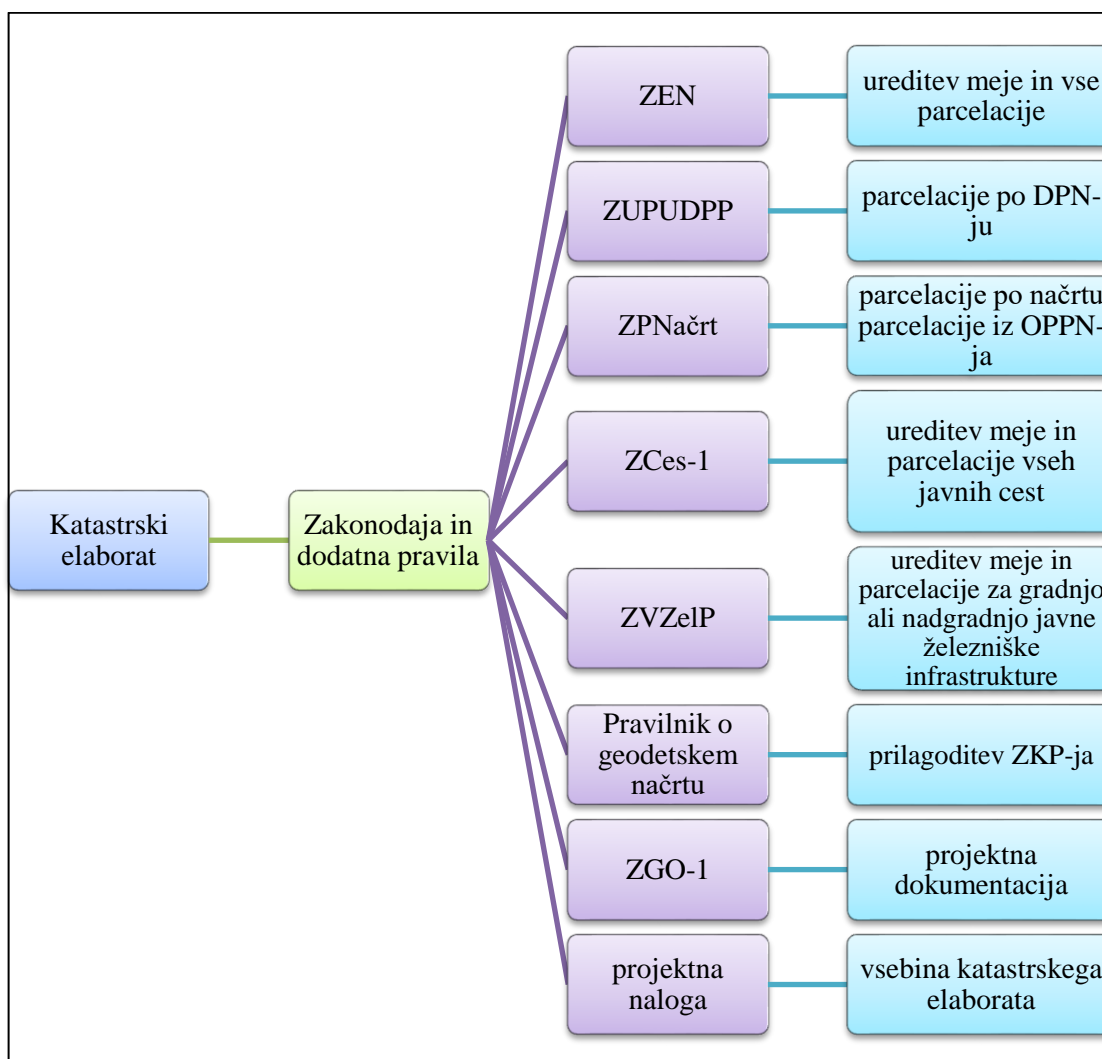
- podatki zemljiškega katastra, pridobljeni s strani Geodetske uprave Republike Slovenije (v nadaljevanju: GURS),
- podatki o vsebini in meji (območju) državnega prostorskega načrta (v nadaljevanju: DPN) za obravnavani projekt ter
- podatki projektantov:
  - projektirani gradbeni posegi in
  - projektirani komunalni vodi.

Pri izdelavi katastrskega elaborata so bili podatki obdelani in prostorske analize izvedene v programskih okoljih *GeoPro* in *AutoCad Civil 3D* – modul *Planning and Analysis*, za obdelavo zbirk podatkov pa smo uporabili programa *Microsoft Excel* in *Microsoft Access*.

### 3 PREGLED ZAKONODAJE, POVEZANE S KATASTRSKIM ELABORATOM

Vsebina tako imenovanega katastrskega elaborata, kakor tudi obveza, da bi bil del vsebine projektne dokumentacije, ni zakonsko določena. Kljub temu naročnik oziroma investitor potrebuje podatke o parcelah in njihovih sestavinah, vključujoč lastnike, druge nosilce stvarnih pravic ter vrednost nepremičnin, ki jih bo gradnja ali pa sam predviden objekt prizadel. V projektni nalogi praviloma investitor določi zahteve za podatkovne podlage, vezane na posamezen projekt. Običajno je v njej tudi zahteva po izdelavi katastrskega elaborata z navodili o njegovi vsebini. Kljub temu da katastrski elaborat v slovenski zakonodaji ni posebej zakonsko opredeljen, se v praksi pogosto pojavi. Za njegovo pripravo je potrebno poznavanje zakonodaje s področja gradnje objektov, prostorskega načrtovanja in zemljiškega katastra. Povzetek tega širokega zakonskega okvirja podajamo v nadaljevanju.

Slika 2 prikazuje shematski pregled zakonodaje, ki je neposredno in posredno povezana z izdelavo katastrskega elaborata in bo v tem poglavju podrobneje predstavljena. Prikazani so zakoni, podzakonski akti in dodatna pravila (vijolična barva) ter področja iz le-teh, ki so s katastrskim elaboratom povezana (modra barva).



Slika 2: Shematski pregled zakonodaje, povezane s katastrskim elaboratom (lasten prikaz).

### 3.1 Področje graditve objektov, prostorskega planiranja in geodetskega načrta

Podlaga za izgradnjo linijskih objektov (kot so na primer ceste, železnice) je *projektna dokumentacija*. Krovni zakon, ki trenutno ureja pogoje za graditev vseh gradbenoinženirskih objektov in obsega tudi projektiranje, je Zakon o graditvi objektov (Uradni list RS št. 102/2004 – uradno prečiščeno besedilo, 14/2005 – popr., 92/2005 – ZJC-B, 93/2005 – ZVMS, 111/2005 – odl. US, 126/2007, 108/2009, 61/2010 – ZRud-1, 20/2011 – odl. US, 57/2012, 101/2013 – ZDavNepr, 110/2013 in 19/2015; v nadaljevanju: ZGO-1).

Uredba o razvrščanju objektov glede na zahtevnost gradnje (Uradni list RS št. 18/2013, 24/2013 in 26/2013) loči objekte na zahtevne, manj zahtevne, nezahtevne in enostavne objekte.

Vrste in vsebino projektna dokumentacije za zahtevne in manj zahtevne objekte obravnava Pravilnik o projektni dokumentaciji (Uradni list RS št. 55/2008), ki projektno dokumentacijo glede na namen uporabe v 2. členu razvršča na:

- idejno zasnovo (v nadaljevanju: IDZ), namenjeno pridobitvi projektnih pogojev oziroma soglasij pristojnih soglasodajalcev,
- idejni projekt (v nadaljevanju: IDP), namenjen izboru najustrežnejše različice načrtovanega objekta oziroma načina izvedbe del, ki se izdelava v primeru, če je tako določeno s posebnimi predpisi ali če to izrecno pisno zahteva investitor,
- projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (v nadaljevanju: PGD), ki je namenjen pridobitvi gradbenega dovoljenja,
- projekt za izvedbo (v nadaljevanju: PZI), namenjen izvedbi gradnje ter
- projekt izvedenih del (v nadaljevanju: PID), namenjen pridobitvi uporabnega dovoljenja.

Ob upoštevanju naročila investitorja odgovorni projektanti s projektno dokumentacijo določijo lokacijske, funkcionalne, tehnične in oblikovne značilnosti predvidene gradnje tako, da zagotovijo skladnost s prostorskimi akti, zanesljivost in omogočajo evidentiranje v uradne evidence (Pravilnik o projektni dokumentaciji, 2008: 3. člen).

Da se omogoči skladen prostorski razvoj ob obravnavi in usklajevanju različnih potreb in interesov razvoja z javnimi koristmi, je treba upoštevati določila *prostorskega načrtovanja (prostorskih aktov)*, kar ureja Zakon o prostorskem načrtovanju (Uradni list RS št. 33/2007, 70/2008 – ZVO-1B, 108/2009, 80/2010 – ZUPUDPP, 43/2011 – ZKZ-C, 57/2012, 57/2012 ZUPUDPP-A in 109/2012, 76/2014 – odl. US in 14/2015 – ZUUJFO; v nadaljevanju: ZPNačrt).

Prostorske ureditve državnega pomena ter vsebino in postopek priprave DPN-ja posebej ureja Zakon o umeščanju prostorskih ureditev državnega pomena v prostor (Uradni list RS št. 80/2010, 106/2010, 57/2012; v nadaljevanju: ZUPUDPP). Prostorske ureditve državnega pomena načrtuje država in so opredeljene kot »*prostorske ureditve, ki so zaradi svojih gospodarskih, socialnih, kulturnih in varstvenih značilnosti ob upoštevanju ciljev prostorskega načrtovanja pomembne za prostorski razvoj Republike Slovenije*« (ZUPUDPP, 2010: 2. člen). Izmed mnogih področij prostorskih ureditev državnega pomena bi izpostavili prostorske ureditve cestne in železniške infrastrukture, kar je predmet obravnave te naloge.

ZPNačrt (2007) in ZUPUDPP (2010) določata postopek priprave in sprejema prostorskega načrta, pri čemer gre za kompleksen in dolgotrajen postopek. Prostorski načrt, ki se izdelava v primeru gradnje ali rekonstrukcije cest in železnic, je večinoma DPN, podlaga za njegovo izdelavo pa sta IDZ ali IDP. Sprejet prostorski načrt predviden objekt »grobno« umesti v prostor in predstavlja osnovo za nadaljnje projektiranje. V okviru PGD-ja in PZI-ja se predviden objekt definira podrobno.

Poleg upoštevanja zakonodaje s področja projektiranja ima naročnik praviloma dodatne zahteve, vezane na posamezen projekt. Pri javnih naročilih te posebne zahteve naročnik (v našem primeru Direkcija RS za infrastrukturo (v nadaljevanju: DRSI)) določi v projektni nalogi, ki je v 2. členu ZGO-1 (2004) definirana kot »sistematično urejen zbir tekstualnega in slikovnega gradiva in drugih potrebnih besedil v obliki usmeritev, kako naj projektant izdelava projektno dokumentacijo«.

Kljub temu da po zakonu ni obvezna, je projektna naloga projektantu v veliko pomoč pri projektiranju, saj služi definiranju obsega in značilnosti dela. Ker je pisni dokument, zagotavlja popolno jasnost odnosa projektanta in naročnika v smislu vsebine projektantovega dela (Zbornica za arhitekturo in prostor Slovenije, 2016).

5. člen Pravilnika o projektni dokumentaciji (2008) določa sestavine projekta, ki ga po zaporedju sestavljajo vodilna mapa, načrti in elaborati. 25. člen istega pravilnika kot obvezen elaborat PGD-ja določa tudi geodetski načrt.

**Geodetski načrt**, ki je vsebinsko in položajno optimalno izdelan, zagotavlja osnovo za kakovostno prostorsko načrtovanje, urejanje zemljišč, projektiranje in zakoličenje (Brumec in Koleša, 2011).

Vsebinsko, izdelavo in uporabo geodetskega načrta določa nekoliko zastarel Pravilnik o geodetskem načrtu (Uradni list RS št. 40/2004). V 2. členu tega pravilnika je geodetski načrt opredeljen kot »prikaz fizičnih struktur in pojavov na zemeljskem površju, nad in pod njim v pomanjšanem merilu po kartografskih pravilih«. Vsebuje lahko podatke o reliefu, vodah, rastlinstvu, stavbah, gradbenih inženirskih objektih, rabi zemljišč, zemljepisnih imenih, geodetskih točkah, zemljiških parcelah, administrativnih mejah in drugih fizičnih strukturah in pojavih. Katere podatke naj vsebuje geodetski načrt ter podrobnost in natančnost prikazanih vsebin, je glede na namen uporabe stvar dogovora med geodetskim podjetjem in naročnikom (Pravilnik o geodetskem načrtu, 2004: 2. člen).

Geodetski načrt je sestavljen iz grafičnega prikaza in certifikata geodetskega načrta (Pravilnik o geodetskem načrtu, 2004: 3. člen).

Zelo pomembno je določilo 4. člena Pravilnika o geodetskem načrtu (2004), ki geodetskemu podjetju nalaga, da v grafičnem prikazu prostorske podatke položajno uskladi, če so ti zaradi različnih kakovosti uporabljenih virov položajno neusklajeni (več v poglavju 5.2). V primeru da podatki o mejah zemljiških parcel niso dovolj natančni glede na namen uporabe geodetskega načrta, je treba pred prikazom mej zemljiških parcel v grafičnem prikazu geodetskega načrta meje urediti.

Po 8. členu Pravilnika o geodetskem načrtu (2004) podatki o mejah zemljiških parcel niso dovolj kakovostni za namen priprave projektne dokumentacije za graditev objekta in je treba pred grafičnim prikazom na geodetskem načrtu meje zemljiških parcel urediti, če se zaradi slabše položajne natančnosti oziroma točnosti podatkov o mejah zemljiških parcel z nameravano gradnjo lahko poseže v sosednja zemljišča ali ni mogoče zagotoviti predpisanih zahtev o odmiku objektov od sosednjih zemljišč.

Skupaj s podatki o predvidenem objektu predstavlja osnovo za izdelavo *katastrskega elaborata* isti prilagojeni grafični prikaz zemljiškega katastra, kot je bil uporabljen v geodetskem načrtu.

Kot že omenjeno, naročniku najpogosteje zakonsko predpisana vsebina projektne dokumentacije ne zadostuje, zato v projektni nalogi definira še posebne zahteve, med katerimi je velikokrat tudi zahteva za izdelavo katastrskega elaborata. Ta vsebuje grafični prikaz načrtovanega posega na parcele in seznam teh parcel. Med drugim se izdela z namenom načrtovanja in spremljanja odkupov parcel s sestavinami oziroma vzpostavitve morebitnih služnosti pa tudi za načrtovanje potrebnih katastrskih preureditev (parcelacij, komasacij), saj naročnik z njim pridobi podrobne podatke o prizadetih nepremičninah. Katastrski elaborat tako predstavlja nekakšno idejno zasnovo katastrskega preurejanja.

Zaradi navedenega je pri izdelavi katastrskega elaborata potrebno poznavanje zakonodaje, ki se nanaša na katastrske preureditve (vključujoč parcelacijo), kar pa je neizogibno povezano s postopkom urejanja in evidentiranja urejene meje. Poznati je treba tudi zakonodajo s področja prostorskega načrtovanja, predvsem določila, ki se nanašajo na postopke urejanja mej in katastrskega preurejanja zemljišč na območju prostorskih načrtov ter pridobivanja nepremičnin in pravic na njih za izvedbo prostorskih ureditev. Ker v nalogi obravnavamo prostorske ureditve za primer projekta gradnje ali rekonstrukcije cest v okviru gradnje oziroma rekonstrukcije železniške infrastrukture, je zelo pomembno tudi poznavanje Zakona o cestah (Uradni list RS št. 109/2010, 48/2012, 36/2014 – odl. US in 46/2015; v nadaljevanju: ZCes-1) v delih, ki se nanašajo na postopke za določitev in označitev meje ceste in pridobitev stvarnih pravic na nepremičninah za gradnjo javnih cest in ukrepov na njih (ZCes-1, 2010: 12., 13., 14. člen).

Prostorsko načrtovanje je v ZPNačrt-u (2007) opredeljeno kot *»del urejanja prostora, tako da določa vrste prostorskih aktov, njihovo vsebino in medsebojna razmerja ter postopke za njihovo pripravo in sprejem. Ureja tudi opremljanje stavbnih zemljišč ter vzpostavitve in delovanje prostorskega informacijskega sistema«* (ZPNačrt, 2007: 1. člen).

ZPNačrt (2007) v 14. členu prostorske akte, s katerimi se načrtujejo prostorske ureditve, hierarhično razdeli na državne, občinske in medobčinske prostorske akte. Državna prostorska akta sta državni strateški prostorski načrt in DPN. V delu, ki določa DPN-je, je bil leta 2010 ZPNačrt (2007) nadomeščen z ZUPUDPP (2010). Tako ZPNačrt (2007) ureja predvsem občinsko prostorsko načrtovanje, opremljanje stavbnih zemljišč in komunalni prispevek ter prostorski informacijski sistem, prostorsko načrtovanje državnega pomena pa ureja ZUPUDPP (2010).

14. člen ZPNačrt-a (2007) določa, da je medobčinski prostorski akt regionalni prostorski načrt in da sta občinska prostorska akta občinski prostorski načrt (v nadaljevanju: OPN) in občinski podrobni prostorski

načrt (v nadaljevanju: OPPN).

OPN je prostorski akt, s katerim se določijo cilji in izhodišča prostorskega razvoja občine, načrtujejo prostorske ureditve lokalnega pomena ter določijo pogoji umeščanja objektov v prostor ob upoštevanju usmeritev iz državnih prostorskih aktov, razvojnih potreb občine in varstvenih zahtev (ZPNačrt, 2007: 38. člen). Vsebino OPN-ja določa 39. člen ZPNačrt-a (2007) in jo razdeli na strateški in izvedbeni del. Strateški del OPN-ja lahko občina sprejme kot občinski strateški prostorski načrt, ki je v tem primeru samostojen občinski prostorski akt (ZPNačrt, 2007: 14. člen).

Območja, za katera se pripravi OPPN, so določena v izvedbenem delu OPN-ja (ZPNačrt, 2007: 39. člen). Z OPPN-jem se podrobneje načrtuje prostorske ureditve na določenih območjih OPN-ja. Za geodete najpomembnejši del vsebine OPPN-ja, ki jo v celoti določa 56. člen ZPNačrt-a (2007), je načrt parcelacije.

Tako OPN kot OPPN sta podlaga za pripravo PGD-ja po predpisih o graditvi objektov (ZPNačrt, 2007: 39. člen, 55. člen).

**Prostorske ureditve državnega pomena** ureja ZUPUDPP (2010), ki določa vsebino in postopek priprave DPN-ja in tudi način, kako se ta postopek vodi skupaj s postopkom celovite presoje vplivov na okolje (ZUPUDPP, 2010: 1. člen). Ureja tudi dovoljenje za umestitev v prostor ter določena vprašanja glede (ZUPUDPP, 2010: 1. člen):

- začasnih ukrepov za zavarovanje urejanja prostora na območju DPN-jev,
- urejanja mej in parcelacije (splošno katastrsko preurejanje) zemljišč na območju DPN-jev ter
- pridobivanja nepremičnin in pravic na njih za izvedbo prostorskih ureditev kakor tudi način ocenjevanja vrednosti nepremičnin in pravic na njih ter nadomestil za škodo in drugih stroškov.

DPN je prostorski akt, s katerim se načrtujejo prostorske ureditve državnega pomena in je podlaga za izdajo dovoljenja za umestitev v prostor in pripravo PGD-jev, v skladu s predpisi, ki urejajo graditev objektov (ZUPUDPP, 2010: 3. člen).

Z DPN-jem se določijo načrtovane prostorske ureditve, območje DPN-ja ter prostorski izvedbeni pogoji za izvedbo načrtovanih prostorskih ureditev (ZUPUDPP, 2010: 5. člen). Območje DPN-ja je območje, namenjeno izvedbi posameznih prostorskih ureditev državnega pomena. S tehničnimi elementi, ki omogočajo prenos novih mej parcel v naravo, naj bi bilo določeno tako, da je njegovo mejo možno določiti v naravi in prikazati v zemljiškem katastru (ZUPUDPP, 2010: 6. člen). Merila in pogoji za parcelacijo (in druge oblike parcelnih preureditev) so določeni v prostorskih izvedbenih pogojih (ZUPUDPP, 2010: 8. člen).

Za vprašanja prostorskega načrtovanja, ki niso urejena z ZUPUDPP (2010), se uporablja ZPNačrt (2007) (ZUPUDPP, 2010: 1. člen).

61. člen ZUPUDPP-ja (2010) določa, da ostanejo DPN-ji, sprejeti na podlagi ZPNačrt-a (2007), državni lokacijski načrti, sprejeti na podlagi Zakona o urejanju prostora (Uradni list RS št. 110/2002 (8/2003 –

popr.), 58/2003 – ZZK-1, 33/2007 – ZPNačrt, 108/2009 – ZGO-1C in 80/2010 – ZUPUDPP; v nadaljevanju: ZUreP-1), lokacijski načrti, sprejeti na podlagi Zakona o urejanju naselij in drugih posegov v prostor (Uradni list SRS št. 18/1984, 37/1985, 29/1986, Uradni list RS št. 26/1990, 18/1993, 47/1993, 71/1993, 29/1995 – ZPDF, 44/1997, 9/2001 – ZPPreb, 23/2002 – odl. US in 110/2002 – ZUreP-1), ter nekateri drugi načrti, v veljavi tudi po uveljavitvi ZUPUDPP-ja (2010).

### 3.2 Parcelacija in druge parcelne preureditve

Po sprejetju prostorskega akta sledi izdelava PGD-ja in PZI-ja ter *parcelacija oziroma preureditev parcel*. Postopek parcelacije in drugih parcelnih preureditev določa več zakonov, predvsem Zakon o evidentiranju nepremičnin (Uradni list RS št. 47/2006, 65/2007 – odl. US in 79/2012 – odl. US; v nadaljevanju: ZEN), ZPNačrt (2007), ZUPUDPP (2010), za odmero cest ZCes-1 (2010) in za potrebe gradnje ali nadgradnje železniške infrastrukture Zakon o varnosti v železniškem prometu (Uradni list RS št. 56/2013 – uradno prečiščeno besedilo, 91/2013, 82/2015 in 84/2015 – ZZelP-J; v nadaljevanju: ZVZelP). Vsem tem zakonom je skupno, da se mora parcelacija na podlagi akta državnega organa ali organa samoupravne lokalne skupnosti izvesti skladno z načrtom parcelacije iz tega akta.

V primeru parcelacije po DPN-ju se ta izvede v skladu z načrtom parcel iz DPN-ja. Zemljiške parcele, ki se parcelirajo, morajo imeti urejene meje ali vsaj del meje v skladu z ZEN (2006). Načrt parcel iz DPN-ja mora biti izdelan tako, da omogoča prenos novo določene ZK-točke neposredno v naravo (ZUPUDPP, 2010: 45. člen), kar pogosto predstavlja izziv.

Zahtevi za uvedbo upravnega postopka evidentiranja parcelacije je treba priložiti elaborat parcelacije, ki ga izdelata geodetsko podjetje in ga preveri odgovorni geodet. Zahtevo za uvedbo upravnega postopka evidentiranja parcelacije, ki se izvede na podlagi akta državnega organa ali organa samoupravne lokalne skupnosti, lahko poda državni organ ali organ samoupravne lokalne skupnosti. V primeru parcelacije na podlagi akta državnega organa ali organa samoupravne lokalne skupnosti mora ta elaborat izkazovati skladnost izvedene parcelacije z načrtom parcelacije iz tega akta, pri čemer soglasje lastnikov s tako izvedeno parcelacijo ni potrebno (ZEN, 2006: 48. člen). V primeru parcelacije po DPN-ju je »zoper odločbo o evidentiranju parcelacije dovoljena le pritožba zaradi napak pri prenosu podatkov iz načrta parcel v naravo in v zemljiški kataster« (ZUPUDPP, 2010: 45. člen).

Tako je eden izmed razlogov, da GURS z odločbo zavrne zahtevo za uvedbo upravnega postopka evidentiranja parcelacije, če ta ni izvedena v skladu z aktom državnega organa ali organa samoupravne lokalne skupnosti, kadar se izvede na podlagi le-tega (ZEN, 2006: 51. člen).

Pravila za urejanje mej v območju DPN-ja določa 44. člen ZUPUDPP-ja (2010), ki določa, da lahko naročilo in zahtevo za izvedbo postopka evidentiranja urejene meje na območju DPN-ja vloži investitor. O evidentiranju urejene meje GURS odloči v skrajšanem ugotovitvenem postopku, pri čemer se ne uporabljajo določbe 36., 37., 38. in 39. člena ZEN-a (2006). Pritožba zoper odločbo v tem primeru ne zadrži evidentiranja parcelnih mej v zemljiškem katastru. V primeru nestrinjanja z evidentiranjem predlagane meje lahko lastniki sprožijo sodni postopek ureditve meje pred pristojnim sodiščem, pri čemer se morebitne spremembe mej v sodnem postopku, ki vplivajo na površino parcele, poravnajo z denarno



odškodnino po tržni vrednosti zemljišč (ZUPUDPP, 2010: 44. člen).

Podobno določa tudi 43. člen ZVZelP (2013), ki pravi, da se postopek ureditve meje in parcelacije za potrebe gradnje ali nadgradnje javne železniške infrastrukture izvede na podlagi katastrskega elaborata. *»Nenavzočnost predpisano vabljenih lastnikov oziroma uporabnikov v postopku ureditve mej in parcelacije ali njihovo nestrinjanje z zamejničenjem mej ne zadrži postopka za evidentiranje mej oziroma izvedbo sprememb glede novonastalih mej v zemljiškem katastru ...«.*

V 43. členu ZVZelP (2013) gre verjetno za neposrečeno izbiro termina, saj katastrski elaborat in njegova vsebina nista določena z nobenim zakonom. Verjetno je mišljeno, da se ureditev meje in parcelacija izvede na podlagi elaboratov, definiranih v ZEN-u (2006) (elaborat ureditve meje, elaborat parcelacije).

Sicer ZUPUDPP (2010) v 9. členu določa dopustna odstopanja, tako da se v DPN-ju lahko določi velikost odstopanj od funkcionalnih, oblikovalskih in tehničnih rešitev, ki so dopustna pri pripravi PGD-ja v skladu s predpisi, ki urejajo graditev objektov, če se v okviru odstopanj ne spreminja načrtovani videz območja, ne poslabšajo bivalne in delovne razmere na območju DPN-ja oziroma na sosednjih območjih ter če nove rešitve niso v nasprotju z javnimi koristmi. Z dopustnimi odstopanji morajo soglašati projektni soglasodajalci, v katerih pristojnosti ta odstopanja posegajo.

Zelo podobno določilo o dopustnih odstopanjih je zapisano tudi v 46. členu Uredbe o DPN-ju za elektrifikacijo in rekonstrukcijo železniške proge Pragersko–Hodoš (Uradni list RS št. 51/2009).

Zakonodajca torej narekuje, da se parcelacija izvede v skladu z načrtom parcel iz prostorskega akta (ZUPUDPP, 2010: 45. člen; ZEN, 2006: 48. člen), ohlapnejši je 43. člen ZVZelP (2013).

Kot že omenjeno, predstavlja katastrski elaborat neke vrste idejno zasnovo katastrskega preurejanja zemljišč, parcelacije. Katastrski elaborat poda podatek o prizadetih parcelah z načrtovanim gradbenim projektom, torej podobne podatke o zemljiščih, ki so potrebna za gradnjo in sam gradbeni projekt.

### 3.3 Pridobitev nepremičnin v javno korist

Temeljna načela stvarnega prava, posesti in stvarne pravice ter način njihove pridobitve, prenosa, varstva in prenehanja v Sloveniji ureja Stvarnopravni zakonik (Uradni list RS št. 87/2002 in 91/2013; v nadaljevanju: SPZ). Po 2. členu SPZ (2002) so *»stvarne pravice:*

- *lastninska pravica,*
- *zastavna pravica,*
- *služnosti,*
- *pravica stvarnega bremena in*
- *stavbna pravica«.*

*»Predmet stvarne pravice je stvar«* (SPZ, 2002: 3. člen). *»Lastninska pravica je pravica imeti stvar v posesti, jo uporabljati in uživati na najboljšežnejši način ter z njo razpolagati. Omejitve uporabe, uživanja in razpolaganja lahko določi samo zakon«* (SPZ, 2002: 37. člen). *»Lastninska pravica se pridobi na*

*podlagi pravnega posla, dedovanja, zakona ali odločbe državnega organa» (SPZ, 2002: 39. člen).*

Pri zagotavljanju gospodarske javne infrastrukture je izrednega pomena **pridobitev potrebnih zemljišč** oziroma nepremičnin, pri čemer gre za dolgotrajne in zapletene postopke, ki jih vodijo državni upravni organi in sodišča. Pri tem je pomembna določitev poštene odškodnine, utemeljene na tržni vrednosti nepremičnin, ki jo določijo sodni izvedenci, cenilci ali ocenjevalci vrednosti nepremičnin. Pogosto so od uspešnosti oziroma učinkovitosti pridobivanja potrebnih zemljišč oziroma nepremičnin odvisni večji posegi v prostoru, ki so povezani z večjimi investicijskimi vložki in na drugi strani s terminskimi načrti izvedbe projektov. V Sloveniji poteka postopek pridobivanja ali omejitve lastninske pravice na nepremičninah v javno korist praviloma v več stopnjah. V prvi fazi poskuša upravičenec (država ali lokalna skupnost) nepremičnino, za katero mora biti izkazana javna korist in je ustrezen prostorski načrt že sprejet oziroma javna korist izvira iz zakona, pridobiti na podlagi sklenitve kupoprodajne pogodbe za določeno sporazumno odškodnino. Če sporazumne rešitve ni mogoče doseči in ni na voljo alternativnih nepremičnin, lahko sledi postopek razlastitve (Ferlan in sod., 2009).

Pri tem je treba izpostaviti določilo 92. člena ZUreP-1 (2002), da se lastninska pravica na nepremičnini *»lahko odvzame proti odškodnini ali nadomestilu v naravi ali omeji s pravico uporabe za določen čas, kakor tudi obremeni z začasno ali trajno služnostjo. Razlastitev ter omejitev ali obremenitev lastninske pravice je dopustna le v javno korist in pod pogojem, da je za dosego javne koristi nujno potrebna in da je javna korist razlastitvenega namena v sorazmerju s posegom v zasebno lastnino. Razlastitev ter omejitev ali obremenitev lastninske pravice ni dopustna, če država oziroma občina razpolaga z drugo ustrezno nepremičnino za dosego istega namena«*. Za katere namene se nepremičnina lahko razlasti, podrobneje določa 93. člen ZUreP-1 (2002).

O pridobivanju nepremičnin in pravic na njih ter o ocenjevanju vrednosti za območje DPN-ja, namenjenemu izvedbi posameznih prostorskih ureditev državnega pomena, govori ZUPUDPP (2010). Za namene sklenitve pogodbe za odkup nepremičnine na območju DPN-ja oziroma pridobitev pravic na njej investitor pripravi ponudbo. Pripravi jo na podlagi ocenjene vrednosti nepremičnine ter ocenjenih nadomestil za škodo in drugih stroškov v skladu z ZUPUDPP (2010), ki urejajo ocenjevanje vrednosti. Investitor pripravi ponudbo za vsakega lastnika oziroma za vse solastnike ali skupne lastnike iste nepremičnine. Če v 30 dneh po vročitvi ponudbe za odkup nepremičnine oziroma pridobitev pravic na njej investitorju pogodbe ne uspe skleniti, vložiti država na predlog investitorja predlog za razlastitev oziroma omejitev lastninske pravice (ZUPUDPP, 2010: 47. člen).

Investitor ima za namen sklenitve pogodbe za odkup nepremičnine v območju DPN-ja oziroma pridobitve pravic na njej pravico pridobiti podatke iz uradnih evidenc od upravljavcev zbirk podatkov. Organu, ki vodi uradno evidenco, mora izkazati pravni interes za pridobitev podatkov, kar izkaže s sklepom o pripravi DPN-ja (ZUPUDPP, 2010: 48. člen).

Tudi v skladu z 12. členom ZCes-1 (2010) se zaradi gradnje javne ceste lastninska pravica na nepremičnini lahko odvzame ali obremeni.

### 3.4 Projektna naloga

Pri večjih posegih v prostor zaradi preglednosti odkupov in vzpostavljanja služnosti na zemljiščih investitor pogosto potrebuje zbrane podatke o parcelah, ki jih poseg prizadene. Noben elaborat, ki je zakonsko predpisan, teh podatkov ne zagotovi v celoti. Zato investitor v projektni nalogi pogosto poda zahtevo za izdelavo tako imenovanega katastrskega elaborata in določi njegovo podrobno vsebino, ki se glede na različne ureditve in namene gradbenih posegov med različnimi projekti običajno razlikujejo.

V študijskem primeru je bila podlaga za izdelavo katastrskega elaborata Projektna naloga za izdelavo IDP, PGD, PZI dokumentacije, načrtov za razpis ter izdelava ekonomskega vrednotenja za ureditev križanj cest z železnico na odseku Pragersko–Hodoš v okviru elektrifikacije in rekonstrukcije železniške proge Pragersko–Hodoš iz maja 2011 (Ministrstvo za infrastrukturo, 2011).

Zahteva za izdelavo katastrskega elaborata je navedena v vsebini PGD-ja, kjer je katastrski elaborat umeščen med elaborate in študije. Vsebinske zahteve so zapisane v strokovnih izhodiščih za izdelavo katastrskega elaborata (Ministrstvo za infrastrukturo, 2011).

V katastrskem elaboratu bi morale po zahtevah naročnika biti zajete vse nepremičnine, ki jih posegi v naravo kakor koli prizadenejo (trajni in začasni posegi za gradbeni poseg ter trajni in začasni posegi za vzpostavitev in vzdrževanje komunalnih vodov). Opisni del katastrskega elaborata bi moral biti izdelan v obliki preglednice in bi moral vsebovati naslednje podatke (Ministrstvo za infrastrukturo, 2011):

- zaporedna številka nepremičnine,
- katastrska občina,
- številka parcele,
- priimek, ime in naslov lastnika,
- vrsta zemljišča,
- razred (kakovostni razred glede na katastrsko klasifikacijo),
- opis posega na zemljišče,
- skupna površina parcele (v ha, a, m<sup>2</sup>),
- potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m<sup>2</sup>) zaradi ureditve ter
- potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m<sup>2</sup>) zaradi služnosti v zvezi s komunalnimi vodi.

V času nastanka projektne naloge za obravnavan projekt in v času izdelave katastrskega elaborata za obravnavan projekt (leta 2012) so se v zemljiškem katastru vodili tudi podatki o vrsti rabe, katastrskih kulturah in razredih (poglavje 5.4). Iz tega razloga je v projektni nalogi v izhodiščih za izdelavo katastrskega elaborata zahteva po teh podatkih – podatki o katastrski kulturi in razredu se v zemljiškem katastru več ne posodablajo in se bodo predvidoma ukinili, zato ti podatki niso več vsebina katastrskih elaboratov.

Od 1. 1. 2014 te podatke nadomeščajo naslednje rabe zemljišč (Geodetska uprava Republike Slovenije, 2013c):

- zemljišče – šifra 800,

- zemljišče pod stavbo (ZPS) – šifra 220 in
- zemljišče pod stavbo pred letom 2006 (ZPS\*) – šifra 221.

Danes je skladno z vzorcem projektne naloge (Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo), ki je prikazan v prilogi A, vrste rabe in katastrski razred nadomestil podatek o rabi zemljišč, prevzet iz zemljiškega katastra, ki pa je zelo splošen prevzet podatek iz evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč ministrstva, pristojnega za kmetijstvo. Vsekakor so podatki o rabi zemljišč v zemljiškem katastru v primerjavi s podatki predhodne katastrske podatkovne zbirke zelo okrnjeni.

Po določilih Ministrstva za infrastrukturo (2011) se katastrski elaborat za obravnavan projekt izdela za posamezni prehod (za vsak cestni prehod oziroma za vsako povezovalno cesto ločeno, skladno z dogovorom z lastnikom) na ZKP-ju (dejansko na ZKP-ju, prilagojenem v koordinatni sistem D48/GK), potrjenem s strani geodetske uprave. Podatke o lastnikih zemljišč in njihovih površinah ter druge uradne podatke o parcelah je treba pridobiti iz uradnih evidenc geodetske uprave in pri zemljiški knjigi. Podloge si zagotovi projektant na podlagi pooblastila, ki mu ga izda naročnik.

Naročnik je nadalje zahteval, da naj katastrska situacija »vsebuje vrisane trase železnic in cest, poteke komunalnih vodov, lokacije naprav in objektov, meje občin, meje katastrskih občin in mejo DPN-ja«. ZKP (ZKP, prilagojen v koordinatni sistem D48/GK) je bilo treba prilagoditi merilu gradbene situacije in položajno izboljšati, kar izhaja iz opredeljenega namena katastrskega elaborata.

V katastrskem elaboratu bodo namreč morale biti posebej opredeljene parcele, kjer je potreben odkup za gradnjo, in posebej parcele, potrebne za zagotovitev služnosti (Ministrstvo za infrastrukturo, 2011).

Za komunalne vode je bilo treba izračunati in v preglednici prikazati površino začasnega odvzema in navesti, za kateri infrastrukturni objekt (vod) gre (Ministrstvo za infrastrukturo, 2011).

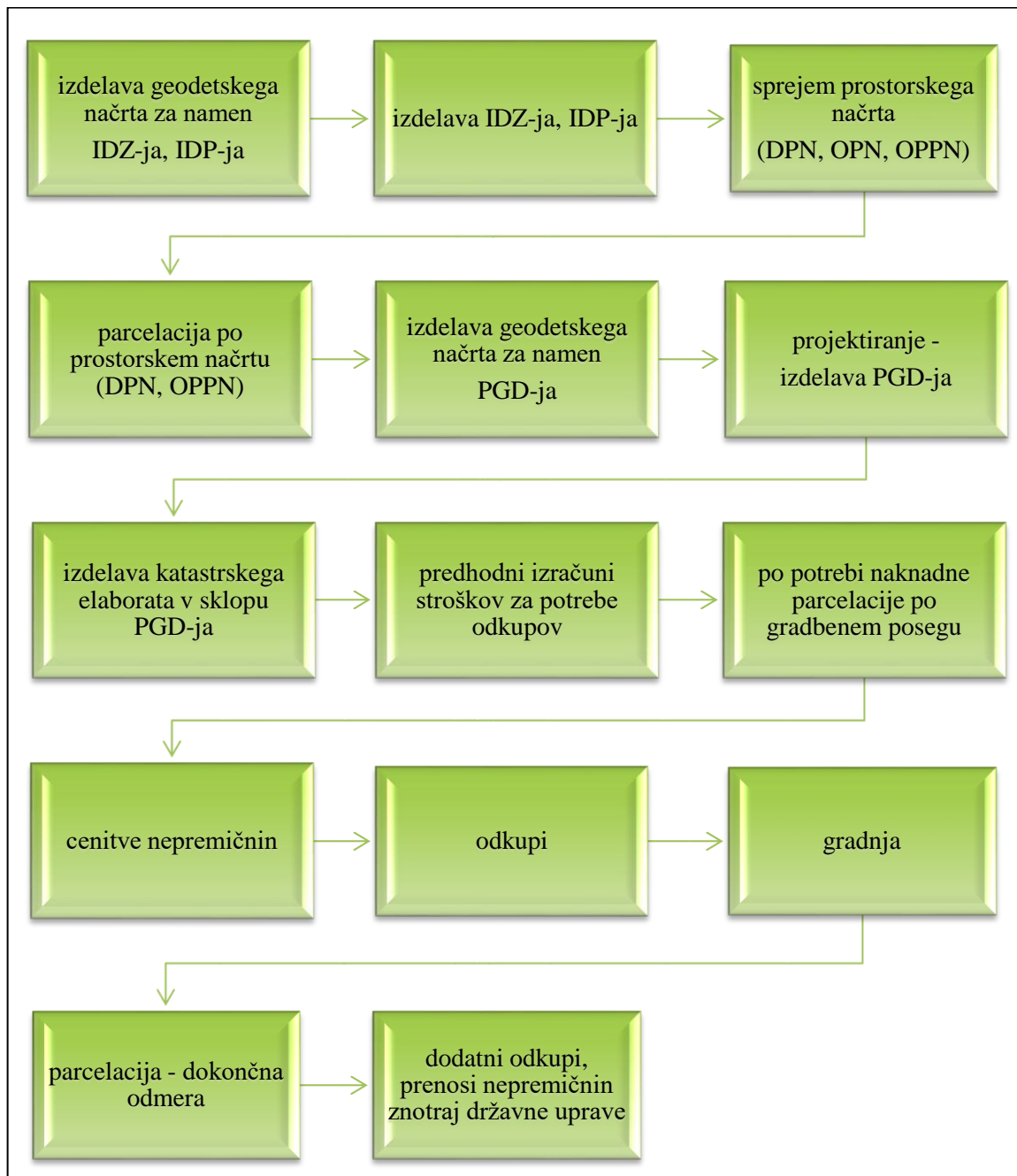
V sklopu katastrskega elaborata se izdela poročilo o katastrskem elaboratu, v katerem se navedejo izhodišča za izračun potrebnih površin zemljišč za načrtovani poseg v prostor, vir in datum pridobitve ZKP-ja in drugih katastrskih podatkov, način pridobitve podatkov o lastništvu parcel in drugih zahtevanih podatkih, metodologijo za izračun začasnih odzemov v primeru linijskih vodov itd. (Ministrstvo za infrastrukturo, 2011).

V izbrani projektni nalogi niso navedene zahteve o prikazu katastrske situacije. Tako so se grafični izrisi v okviru projekta izdelali za vsak podsklop posebej v merilu 1 : 1000. Dostikrat se zaradi boljše preglednosti katastrska situacija izdela v merilu 1 : 500.

Projektne naloge se za različne projekte glede na različne ureditve in namene gradbenih posegov v nekaterih podrobnostih med sabo razlikujejo, zahteva po osnovnih podatkih pa je enaka, saj je primerljiv tudi namen uporabe teh podatkov (pravilna umestitev objekta glede na zemljiškknjižno stanje: vrednotenje in pridobivanje zemljišč, vzpostavljanje služnosti ipd).

### 3.5 Pregled postopkov

Slika 3 prikazuje shematski prikaz nekaterih ključnih del pri pridobivanju zemljišč in zemljiškopravnem urejanju ob gradbenem projektu: od idejne zasnove, do odkupov po izgradnji infrastrukturnega objekta.



Slika 3: Shematski pregled nekaterih del pri gradnji objekta (lasten prikaz).

»Ta stran je namenoma prazna.«

## 4 ZEMLJIŠKI KATASTER V SLOVENIJI

Zemljiški kataster je v skladu s 4. členom ZEN-a (2006) temeljna evidenca podatkov o zemljiščih. Sestavljen je iz (ZEN, 2006: 15. člen):

- zadnjih vpisanih podatkov o zemljiščih ter
- zbirke listin in podatkov, ki omogočajo historični pregled sprememb.

Podatke, ki jih hranijo in vzdržujejo v zemljiškem katastru določa 17. člen ZEN-a (2006) in so naslednji:

- identifikacijska oznaka parcele, ki je sestavljena iz parcelne številke in šifre katastrske občine (v nadaljevanju: k. o.),
- meja,
- površina,
- lastnik,
- upravljavec,
- dejanska raba,
- zemljišče pod stavbo in
- boniteta zemljišča.

V zemljiškem katastru hranijo in vzdržujejo tudi podatke, potrebne za povezavo z registrom prostorskih enot, katastrom stavb in zemljiško knjigo (ZEN, 2006: 17. člen).

Prostorski prikaz podatkov zemljiškega katastra je bil v preteklosti predstavljen na analognem zemljiškokatastrskem načrtu. V zadnjih desetletjih preteklega stoletja se je v Sloveniji izvajala pretvorba katastrskih načrtov v digitalno vektorsko obliko. Cilj digitalizacije analognih katastrskih načrtov je bil z grafičnim podatkovnim slojem zemljiškega katastra neprekinjeno pokriti vso državo ter ustvariti topološko urejen vektorski sloj podatkov o zemljiških parcelah za vso državo (Čeh in sod., 2011).

Leta 1991 je GURS pričel izvajati *»projekt Digitalni zemljiški kataster, ki je bil zamišljen kot povezava atributnega in grafičnega dela zbirke podatkov zemljiškega katastra. Projekt se je leta 1995 nadaljeval kot Projekt izdelave digitalnih katastrskih načrtov in leta 1999 postal del Projekta posodobitve evidentiranja nepremičnin, ki je bil na področju zemljiškega katastra zaključen konec leta 2002. Cilj take posodobitve je bila zagotovitev podatkov zemljiškega katastra v enotnem koordinatnem sistemu. Obenem je bil to velik korak k povezljivosti zbirk prostorskih podatkov«* (Korošec in Berk, 2004).

Izdelava digitalnih katastrskih načrtov (v nadaljevanju: DKN) je obsegala (Korošec in Berk, 2004):

- *»fazo zajema: priprava zemljiškokatastrskih načrtov, skeniranje, vektorizacija skenogramov, kontrolni izrisi, usklajevanje in ponovno vzdrževanje digitalnih katastrskih načrtov, pregled skeniranja in vektorizacije ter*
- *fazo transformacije: priprava podatkov, usklajevanje in ponovno vzdrževanje med območji zajema digitalnih katastrskih načrtov, pregled transformacij in usklajevanja meja«.*

Navodilo o začetku uradne uporabe digitalnega katastrskega načrta (Uradni list RS št. 57/1999 in 52/2000 – ZENDMPE) je podzakonski predpis, ki je stopil v veljavo na podlagi Zakona o zemljiškem katastru (Uradni list SRS št. 16/1974, 42/1986, Uradni list RS št. 52/2000 – ZENDMPE in 47/2006 – ZEN; v nadaljevanju: ZZKat), ostal v veljavi z začetkom uporabe Zakona o evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot (Uradni list RS št. 52/2000, 87/2002 – SPZ in 47/2006 – ZEN; v nadaljevanju: ZENDMPE) in je veljaven še danes, ko je v veljavi ZEN (2006), kar določa 164. člen ZEN-a (2006).

1. člen Navodila o začetku uradne uporabe digitalnega katastrskega načrta (1999) določa DKN kot zemljiškokatastrske načrte v predpisani vektorski digitalni obliki.

Analogni zemljiškokatastrski načrti so z dnem začetka uradne uporabe DKN-ja postali sestavni del arhiva zemljiškega katastra (Navodilo o začetku uradne uporabe digitalnega katastrskega načrta, 1999: 5. člen).

Z začetkom uporabe ZEN-a (2006) je izraz DKN nadomestil izraz zemljiškokatastrski prikaz (ZKP, več v poglavju 4.3), kljub temu pa se izraz DKN še danes občasno uporabi v pogovornem jeziku.

Ob izdelavi DKN-jev je preskušanje pravilnosti topoloških odnosov geometričnih elementov na načrtih omogočilo odpravo nekaterih napak katastrskih načrtov, preden so bili digitalizirani, kot so parcele brez številke, prekrivanje poligonov meja zemljiških parcel in podobno. Kljub temu so se ob izdelavi DKN-jev nekatere topološke napake z analognih načrtov prenesle, nastale pa so tudi nove, predvsem na mejah katastrskih občin in na mejah (robovih) analognih katastrskih načrtov (Čeh in sod., 2011).

Položajna kakovost digitalizirane vsebine analognih katastrskih načrtov je vsekakor pogojena s kakovostjo analognih načrtov, zato je pri obravnavi kakovosti teh podatkov treba poznati kakovost originalnih podatkov oziroma katastrskih načrtov (Čeh in sod., 2011).

Da razumemo, kakšne napake bremenijo izvirne podatke katastrskih načrtov, je zelo pomembno poznavanje zgodovinskega razvoja zemljiškega katastra ter tehnik izmere in vzdrževanja katastrskih načrtov v preteklosti. Velik del načrtov, ki so bili pri izdelavi DKN-ja digitalizirani, je namreč bil pridobljen z grafično metodo izmere. Zgodovina nastanka zemljiškega katastra je zelo obsežna in je po posameznih zgodovinskih obdobjih pregledno opisana v Osvald (2009) in Švab (2012).

Pri digitalnih grafičnih podatkih zemljiškega katastra se v Sloveniji srečujemo tudi s težavami položajne (ne)kakovosti zaradi vnašanja aktualnih sprememb (to je pri vzdrževanju), ki so med drugim povezane z nedoslednostjo pri delu ter slabo sledljivostjo katastrske izmere in katastrskih sprememb, kot na primer premalo veznih točk izmere za vklop, prenos grafičnih koordinat v naravo brez vklopa, po uveljavitvi novega državnega koordinatnega sistema D96/TM pa netransparentno in neenotno upoštevanje vhodnih podatkov in transformacijskih parametrov itn. (Čeh in sod., 2011).

#### **4.1 Državni referenčni koordinatni sistem**

Za definicijo in pravilno uporabo podatkov o zemljiškokatastrskih točkah, zemljiškokatastrskem načrtu ter kasneje za analizo in prilagoditev ZKP-ja na merjene točke je pomembno poznavanje državnega



referenčnega koordinatnega sistema.

Osnova za definicijo horizontalnega referenčnega koordinatnega sistema je terestrični referenčni sistem, kjer novi slovenski horizontalni državni referenčni koordinatni sistem temelji na skupnem evropskem referenčnem sistemu ETRS89 (angl. *European Terrestrial Reference System 1989*). Realizacija ETRS89 v Sloveniji je bila izvedena v okviru EUREF GPS-kampanj v letih 1994, 1995 in 1996, srednji trenutek (epoha) GPS-opazovanj v omenjenih kampanjah je bil 1995.55, zato realizacijo novega koordinatnega sistema označujemo tudi s kratico D96 (geodetski datum, realiziran 1996), za razliko od realizacije starega koordinatnega sistema, ki ga označujemo s kratico D48 (geodetski datum, realiziran 1948) (Berk, 2008).

Referenčna ploskev v starem državnem referenčnem koordinatnem sistemu je lokalno orientiran Besselov elipsoid iz leta 1841, v novem državnem referenčnem koordinatnem sistemu pa geocentričen elipsoid GRS80. Državni ravninski koordinatni sistem označujemo krajše tudi s kraticama geodetskega datuma in kartografske projekcije. Tako sta oznaki, ki ju uporabljamo za državna ravninska koordinatna sistema v Sloveniji (Berk, 2008):

- D48/GK: geodetski datum 1948, Gauss-Krügerjeva projekcija in
- D96/TM: geodetski datum 1996, transverzalna Mercatorjeva projekcija.

Po Berk (2008) se, glede na to, da novi slovenski državni referenčni koordinatni sistem temelji na skupnem evropskem koordinatnem sistemu, za novi referenčni koordinatni sistem pojavlja tudi istopomenska oznaka (npr. v ZEN-u (2006), Pravilniku o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru (2007)):

- ETRS89/TM: ETRS89, transverzalna Mercatorjeva projekcija.

## 4.2 Zemljiškokatastrske točke

Zemljiškokatastrska točka (v nadaljevanju: ZK-točka) »je točka, ki ima koordinate določene v državnem koordinatnem sistemu. Meja parcele je več daljic, ki so med seboj povezane v zaključen poligon.« Krajišča daljic so ZK-točke. »Meja parcele razmejuje zemljišče parcele od zemljišča ene ali več sosednjih parcel«. Površina parcele je izračunana iz ravninskih koordinat ZK-točk, ki določajo mejo (ZEN, 2006: 19. člen). ZEN (2006) opredeljuje tudi pojem del meje parcele, ki je »ena ali več daljic, ki omejujejo parcelo, a niso povezane v zaključen poligon« (ZEN, 2006: 27. člen).

Pravilnik o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru (Uradni list RS št. 8/2007 in 26/2007) v 26. členu določa, katere podatke v zemljiškem katastru hranijo in vzdržujejo za ZK-točko:

- številka ZK-točke: sestavljena iz šifre k. o. in zaporedne številke v okviru k. o.,
- koordinate ZK-točke,
- metoda določitve koordinate ZK-točke: določena na podlagi šifrantov, objavljenih s strani GURS-a,
- način označitve ZK-točk v naravi: določen na podlagi šifrantov, objavljenih s strani GURS-a,
- natančnost koordinat ZK-točke: definirana kot daljša polos standardne elipse zaupanja v koordinati točke (35. člen istega pravilnika); posredno določena na podlagi šifrantov, objavljenih

s strani GURS-a, glede na metodo določitve koordinate ZK-točke,

- status: določen na podlagi šifrantov, objavljenih s strani GURS-a,
- številka postopka: številka elaborata, v katerem je ZK-točka nastala, se spremenila ali bila ukinjena,
- datum spremembe: datum vpisa nove, spremenjene oziroma ukinjene ZK-točke.

28. člen Pravilnika o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru (2007) določa, da se za ZK-točko vodijo ravninske in višinske koordinate. Ravninske koordinate so lahko:

- numerične: določene z meritvami v državnem koordinatnem sistemu,
- grafične: določene z lego lomne točke meje zemljiške parcele v ZKP-ju.

V evidenci ZK-točk se torej vodijo grafične koordinate in koordinate v referenčnih koordinatnih sistemih D48/GK in D96/TM. Vsaka ZK-točka ima grafične koordinate, večina jih ima koordinate tudi v referenčnem koordinatnem sistemu D48/GK, vedno več pa tudi v sistemu D96/TM.

### 4.3 Zemljiškokatastrski prikaz

Kot že rečeno, je z začetkom uporabe ZEN-a (2006) izraz digitalni katastrski načrt (DKN) nadomestil izraz zemljiškokatastrski prikaz (ZKP).

V ZKP-ju so grafično prikazane meje parcel s parcelnimi številkami in zemljišči pod stavbo na območju Republike Slovenije (v nadaljevanju: RS). ZKP »je slika oblike in medsebojne lege parcel«. GURS ga po potrebi lahko spremeni zaradi lokacijsko boljše predstavitve mej, vendar ta sprememba ne vpliva na stvarnopravne pravice lastnikov parcel in GURS o njej ne obvešča lastnikov parcel. ZKP »se ne sme neposredno uporabljati za ugotavljanje poteka meje po podatkih zemljiškega katastra, lahko pa se uporablja za prikaz drugih podatkov, v geografskih informacijskih sistemih ali za druge podobne namene, z opozorilom, da je prikaz mej informativen« (ZEN, 2006: 19. člen).

31. člen Pravilnika o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru (2007) pravi, da se v ZKP-ju grafično prikažejo meje parcel in zemljišč pod stavbo z neposredno uporabo numeričnih koordinat ZK-točk, ki so določene v koordinatnem sistemu D96/TM. Zaradi ohranitve relativnih razmerij med parcelami, se meje parcel grafično prikažejo z uporabo grafičnih koordinat ZK-točk, če podatki zemljiškega katastra ne omogočajo evidentiranja spremenjene ali nove meje neposredno z numeričnimi koordinatami ZK-točk. V takih primerih se grafične koordinate ZK-točk določijo tako, da se zaris spremenjenih ali novih mej s premikom, vrtenjem in prilagoditvijo teh mej grafično vklopi v obstoječ ZKP, prav tako se popravijo povezave z obstoječimi mejami oziroma se popravijo tudi meje v okolici (grafični vklop). Tak način je nekoliko zastarel in temelji na pristopu, ki se je uporabljal še v času vzdrževanja analognih katastrskih načrtov.

Pravilnik o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru (2007) v nadaljevanju določa, da se grafični vklop izvede tako, da na njegovi podlagi evidentirane grafične koordinate ZK-točk zagotavljajo, da:

- je število ZK-točk z grafičnimi koordinatami enako, kot je število ZK-točk v naravi,

- meje nimajo večjega števila lomov kot v naravi,
- so stiki mej na pravih mestih relativno na lego parcel, ki jih razmejujejo, in
- so parcele, prikazane v ZKP-ju podobne oblike kot parcele v naravi.

Do izpolnitve tehničnih pogojev, ki bodo omogočili vzdrževanje ZKP-ja v referenčnem koordinatnem sistemu D96/TM, se ta vzdržuje v lokalnem koordinatnem sistemu, ki je približek referenčnega državnega koordinatnega sistema D48/GK, kar se v praksi pogosto spregleda. Koordinate ZK-točk, določene v koordinatnem sistemu D96/TM, naj bi se za grafični prikaz v ZKP-ju transformirale v koordinatni sistem D48/GK (Pravilnik o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru, 2007: 37. člen), vendar je treba v praksi izvesti dodatne prilagoditve za vklop izmerjenih točk v zvezni grafični sloj ZKP-ja.

Vektorski podatkovni sloj ZKP-ja pogosto ne zagotavlja potrebne absolutne položajne točnosti, vendar je to edini razpoložljivi zvezni sloj zemljiškega katastra za celotno državo, ki prostorske pojave poveže z lastniki. Težave se pojavijo pri uporabi teh podatkov v okoljih geografskih informacijskih sistemov (v nadaljevanju: GIS), kjer se uporabljajo oziroma prekrivajo skupaj z drugimi digitalnimi prostorskimi podatki, predvsem z državnim ortofotom (v nadaljevanju: DOF) oziroma s podatki, ki so zajeti na njegovi podlagi, brez upoštevanja kakovosti in namena posameznih podatkovnih slojev. V preteklosti je GURS težavo slabe položajne natančnosti in točnosti ZKP-ja že reševal z različnimi transformacijami, ki pa so bile le delno uspešne (Mivšek in sod., 2012).

V letu 2013 je GURS preko javnega naročila z zunanjimi izvajalci izvedel projekt Izboljšave lokacijskih podatkov zemljiškega katastra. Cilj je bil izboljšati lokacijske podatke zemljiškega katastra z dopolnitvijo evidence ZK-točk z vklopom parcel delovišča (ZKP) v merjene točke in DOF. Nalogo so izdelali v koordinatnem sistemu D48/GK. Popravke položaja ZKP-ja so izvedli (Geodetska uprava Republike Slovenije, 2013a):

- na podlagi ZK-točk, identificiranih na ZKP-ju,
- s prilagajanjem vsebine ZKP-ja na DOF, kjer ni bila možna identifikacija posameznih ZK-točk, možno pa je bilo prilagajanje skupine parcel.

Rezultat projekta so ZK-točke z metodo določitve numeričnih koordinat ZK-točk (Geodetska uprava Republike Slovenije, 2013a in 2013b):

- 94: izboljšava lokacijskih podatkov na osnovi vklopa na merjene ZK-točke,
- 95: izboljšava lokacijskih podatkov na osnovi vklopa na DOF,
- 96: izboljšava lokacijskih podatkov s slabim vklopom – če izboljšave lokacijskih podatkov ni bilo možno izvesti in ZKP ni ustrezal DOF-u, se vklop oziroma transformacija ni izvedla. V takšnih primerih so točkam na meji parcel določili numerične koordinate, enake grafičnim koordinatam, to je koordinatam ZKP-ja.

Na Oddelku za geodezijo Fakultete za gradbeništvo in geodezijo pri Univerzi v Ljubljani so k projektu podali negativno mnenje in naročnika pozvali, da javno naročilo umakne, vendar do tega ni prišlo.

Tudi po mnenju Grilca (2013) ZK-točke z metodami določitve numeričnih koordinat 94, 95 in 96 niso uporabne v postopkih geodetskih storitev v zemljiškem katastru in so pogojno uporabljive z dodatnimi kontrolami (arhivski podatki, terenske meritve) pri geodetskih načrtih. ZK-točke z metodo določitve numeričnih koordinat 96 niso nobena dodana vrednost, saj gre za identične koordinate, kot so v ZKP-ju, kvečjemu te točke v prakso vnašajo nekoliko zmede, ker se jih vključuje v skupino ZK-točk.

Po Ferlan in sod. (2011) je izboljšava kakovosti katastrskih načrtov mogoča le ob dobrem poznavanju vseh postopkov vzpostavljanja, upravljanja in vzdrževanja analognih katastrskih načrtov ter dobrem poznavanju vzpostavitve DKN-ja oziroma ZKP-ja. Na podlagi tega lahko katastrski načrt izboljšamo le s kakovostnimi podatki, boljšimi od izvornih analognih podatkov. Izboljšava kakovosti se lahko izvede le s sistemskim pristopom k izboljšanju in vzdrževanju zemljiškega katastra z nadzorovanim uvajanjem sprememb v zemljiški kataster ter predvsem s precejšnjo (optimalno) količino terenskih domeritev kontrolnih katastrskih točk oziroma množično novo izmero. Težava je tudi neobvezna stabilizacija mejnih znamenj, kar pomeni omejevanje nadzora nad izvajanjem geodetskih storitev in onemogoča domeritve za potrebe transformacijskih parametrov med različnimi koordinatnimi sistemi. Pomemben del predstavlja tudi izobraževanje javnosti o načinu uporabe grafičnih podatkov zemljiškega katastra. Uporabniki bi morali razumeti, da katastrski načrti v digitalni obliki združujejo podatke različne natančnosti v enotnem, lokalnem sistemu.

Pregled nekaterih rešitev prenove grafičnega podsistema zemljiškega katastra opisujejo Čeh in sod. (2011). Opisana je tudi membranska metoda, ki jo je obširno obravnaval Švab (2012) in se je izkazala kot učinkovit pristop izboljšave položajne natančnosti in točnosti večjega območja ZKP-ja (Čeh in sod., 2015).

#### **4.4 Zemljiškokatastrski načrt**

Za razliko od ZKP-ja je zemljiškokatastrski načrt (v nadaljevanju: ZKN) grafični prikaz meja parcel s parcelnimi številkami in zemljišč pod stavbo, ki so evidentirani s koordinatami ZK-točk s predpisano natančnostjo v državnem koordinatnem sistemu (ZEN, 2006: 19. člen).

ZKN je prikaz samo mej parcel in mej zemljišč pod stavbo, ki imajo koordinate ZK-točk določene v državnem referenčnem koordinatnem sistemu s predpisano natančnostjo. Če so koordinate ZK-točk pridobljene z meritvami na terenu, mora biti daljša polos standardne elipse zaupanja enaka ali manjša od štirih centimetrov. Če so koordinate ZK-točk pridobljene iz ortofotonačrtov, mora biti natančnost ZK-točk enaka ali boljša od enega metra (Pravilnik o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru, 2007: 33. in 35. člen).

Po Mivšek in sod. (2012) so zakonske zahteve v okviru zahtev za izdelavo ZKN-ja omilili z zmanjšanjem zahtevane natančnosti. Položajna natančnost naj bi bila boljša od dveh metrov, kar je po njihovem mnenju v okviru zadovoljive natančnosti za večino uporabnikov, ki ZKN uporabljajo v okoljih GIS. ZKN bi naj vseboval podatke vseh izmerjenih meja in ne le tistih, ki imajo upravni status urejenih meja. Zaradi bistveno več podatkov v referenčnem koordinatnem sistemu D48/GK kot v D96/TM, je ZKN sedaj izdelan v koordinatnem sistemu D48/GK.

Pri izdelavi ZKN-ja je po Mivšek in sod. (2012) treba uporabiti vse razpoložljive in dovolj kakovostne podatke o mejah in koordinatah ZK-točk, ki obstajajo v evidenci zemljiškega katastra. Ti podatki so (Mivšek in sod., 2012):

- ZK-točke: najbolj kakovosten vir podatkov za izdelavo ZKN-ja, vendar samo na podlagi ZK-točk še ni mogoče izdelati ZKN-ja, potrebne so še povezave med ZK-točkami, ki sestavljajo mejo parcele ali parcelnega dela. Povezave med ZK-točkami so delno evidentirane v digitalni evidenci urejenih meja, ki se evidentirajo šele od leta 2000 kot dokončne meje (ZENDMPE (2000)) oziroma od leta 2006 kot urejene (ZEN (2006)). Najprej se določijo povezave za potrebe ZKN-ja na podlagi urejenih meja in merjenih koordinat ZK-točk, ki določajo urejene meje, v nadaljevanju se za vsako ZK-točko, ki ne določa lomnih točk urejene meje oziroma dela meje, poišče ustrezna lomna točka v obstoječem ZKP-ju na podlagi njene grafične koordinate. Po identifikaciji lomne točke v ZKP-ju se poiščejo vse možne povezave iz te ZK-točke. Če na teh povezavah obstajajo ZK-točke z ustrežno grafično koordinato, je mogoče v ZKN-ju ustvariti povezavo med obema ZK-točkama na podlagi njunih merjenih koordinat. Tako se ustvari »mozaični sloj« ZKN-ja za parcele, za katere so se v preteklosti izvedli postopki, terenske meritve in ustrezno evidentirale izračunane koordinate. Pozornost je bila namenjena morebitnim grobim napakam v evidentiranju ZK-točk, ki so bile izločene iz obdelave.
- Elaborati zemljiškega katastra: meritve iz elaboratov geodetskih meritev, izdelanih v koordinatnem sistemu D48/GK ali D96/TM so že evidentirane v evidenci ZK-točk, številne meritve pa so opravljene v lokalnih koordinatnih sistemih in niso evidentirane v evidencah podatkov. Z določitvijo koordinat iz izvedenih meritev in njihovo transformacijo v državni referenčni koordinatni sistem se lahko pridobijo dodatne kakovostne koordinate ZK-točk, vendar zaradi dolgotrajnega in posledično dragega postopka, z relativno skromnim povečanjem območja izdelanega ZKN-ja, ta vir podatkov ni bil izkoriščen za izdelavo ZKN-ja za območje celotne Slovenije.
- ZKP na območjih s kakovostnimi podatki: območja numeričnega katastra, ki se vzdržujejo s koordinatnim vklopom, pogojno primerna pa so tudi območja numeričnega katastra, vzdrževana z metodo vklopa, če odstopanja ne presegajo predvidene natančnosti ZKN-ja. ZKP je bil na območjih numeričnega katastra izdelan z digitalizacijo analognih katastrskih načrtov numerične izmere, ki temeljijo na meritvah, izdelanih v D48/GK, in jih ni bilo treba transformirati v državni koordinatni sistem. Izdelani so bili z grafično natančnostjo risanja. V procesu analogno-digitalne pretvorbe in poznejše uporabe so na položajno natančnost vplivali le še postopki digitalizacije in vzdrževanja. Če je bilo vzdrževanje koordinatno, je ohranjena izvorna natančnost, če pa je bilo izvedeno na podlagi vklopa, je položajna natančnost, prav tako točnost, lahko poslabšana in je tak ZKP pogojno primeren za izdelavo ZKN-ja, če odstopanja ne presegajo predvidene natančnosti.

Tako izdelan ZKN je kot nov grafični sloj zemljiškega katastra na razpolago širšemu krogu uporabnikov, primeren predvsem za uporabo v GIS-ih, saj zagotavlja bistveno večjo, predvsem pa bolj homogeno položajno natančnost podatkov zemljiškega katastra. Med slabostmi tako izdelanega ZKN-ja je predvsem njegova mozaičnost, saj je izdelan le za območja, za katera obstajajo dovolj kakovostni podatki in tako ne zagotavlja zvezne pokritosti celotnega območja RS (Mivšek in sod., 2012).

Zaradi vsega navedenega se katastrski elaborat, ki je predmet te naloge, izdelava na podatkih:

- ZKN-ja: za območja, kjer je ta izdelan za celo območje projekta,

- ZKP-ja, prilagojenega v referenčni koordinatni sistem D48/GK na območju projekta: za območja, kjer podatkov za ZKN ni za celotno območje.

## 5 REZULTATI ANALIZE PODATKOV ZEMLJIŠKEGA KATASTRA

Ko prejmemo podatke zemljiškega katastra za namen izdelave tako imenovanega katastrskega elaborata, jih moramo najprej na celotnem območju projekta skrbno pregledati, preveriti topološko urejenost in odpraviti morebitne napake podatkov. V tem poglavju so opisani postopki analize in priprave katastrskih podatkov za katastrski elaborat, na primeru obravnavanega projekta so posebej izpostavljene pogoste napake oziroma neskladja katastrskih podatkov s poudarkom na topološki in položajni neuskkljenosti podatkov zemljiškega katastra.

### 5.1 Odprava napak grafičnega podsistema zemljiškega katastra

Kot je bilo že omenjeno v poglavju 4, so se ob izdelavi DKN-ja nekatere topološke napake katastrskih načrtov, nastale v analogni dobi, prenesle v digitalno okolje, nastale pa so tudi nove. Do napak pa prihaja tudi z vzdrževanjem zemljiškega katastra v današnjem času. Geodetska podjetja ob izvajanju geodetskih storitev posredujejo GURS-u digitalne podatke s spremembami, nastalimi v okviru geodetske storitve. To predstavlja osnovo za spreminjanje podatkov zemljiškega katastra. Pri tem občasno prihaja do napak, kljub temu da elaborat geodetske storitve pregledata tako odgovorni geodet kot zaposleni na GURS-u. Takšne napake posledično postanejo del podatkovnih evidenc zemljiškega katastra.

Tako je za potrebe izdelave katastrskega elaborata pred prilagoditvijo ZKP-ja na stanje v naravi na območju, za katerega se ta izdeluje, treba najprej odpraviti morebitne topološke in druge napake katastrskih načrtov (ZKP-ja in ZKN-ja). V nadaljevanju so predstavljene najpogostejše napake, ki se pojavljajo v podatkih zemljiškega katastra.

#### 5.1.1 Nevključene ZK-točke

Do nevklučenih ZK-točk v poligone mej in delov mej zemljiških parcel prihaja, ker nekaj obstoječe ZK-točke, ki so v geodetskih storitvah ukinjene, niso dosledno brisane iz opisnega dela zemljiškega katastra.

Če se z geodetsko storitvijo kakšna ZK-točka ukinja, se mora ta podatek v izmenjevalnih datotekah ustrezno zapisati. Izmenjevalna datoteka je datoteka, ki jo izvajalec, to je geodetsko podjetje, posreduje geodetski upravi in je temelj za vnos sprememb v operat zemljiškega katastra – ta se izvede po uveljavitvi ustreznega akta, ki predstavlja pravni temelj za spremembo. Takšna ZK-točka mora imeti pripisan status B – brisana, nato pa se prepíše v arhivsko datoteko podatkovne zbirke zemljiškega katastra. Če ji geodet tega opisnega podatka ni dodelil, hkrati pa so to spregledali tudi na geodetski upravi, v zemljiškem katastru ostane dotična ZK-točka prosta in ni vključena v mrežo polilinj, ki določajo poligone parcel in parcelnih delov. Nevključene ZK-točke lahko nastanejo tudi, če je geodet pri grafičnem vklopu popravil ZKP na delu, kjer so ZK-točke, vendar jim ni dodelil statusa S – spremenjena. Primer nevklučenih ZK-točk prikazuje slika 4.

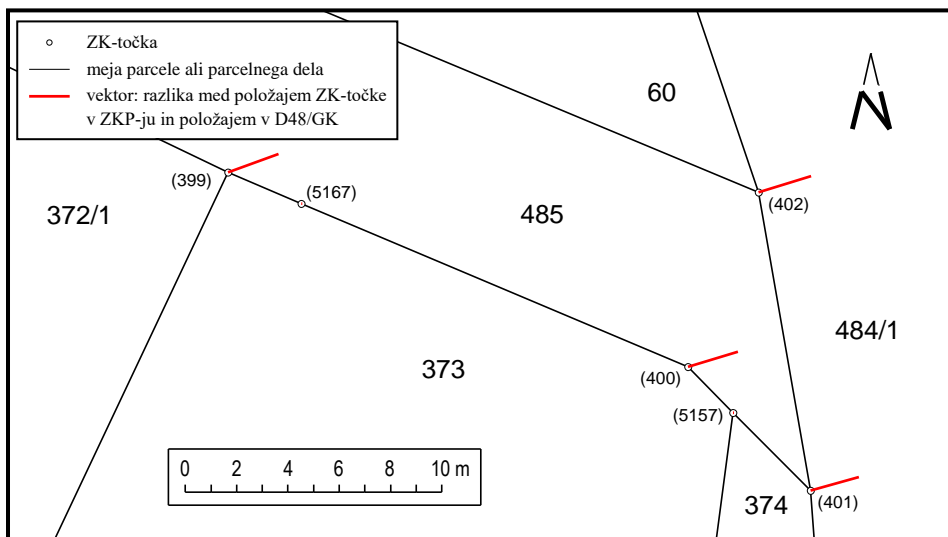


Slika 4: ZK-točke, ki niso vključene v poligone parcelnih mej ali delov parcel v ZKP-ju (176, 177, 178, 179, 4118).

(Vir katastrskih podatkov za k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju: GURS, 25. 4. 2012)

### 5.1.2 Različna medsebojna razmerja v različnih koordinatnih sistemih

Relativna razmerja med točkami, ki določajo meje parcel ali delov parcel, bi morala biti enaka, ne glede na izbrani koordinatni sistem, v katerem so prikazane parcelne meje ali deli parcel. Za primer navajamo linearnost točk. O linearnosti med točkami govorimo, kadar te ležijo na skupni premici. Če ZK-točke ležijo na premici v ZKP-ju, bi prav tako morale ležati na premici tudi v koordinatnih sistemih D48/GK in D96/TM. Dogaja se, da temu ni tako. Najpogosteje se takšna napaka pojavi, kadar imajo ZK-točke tako imenovane vektorje, ki predstavljajo razliko med položajem ZK-točke v ZKP-ju in referenčnem koordinatnem sistemu D48/GK. Slika 5 in slika 6 prikazujeta različne relativne položaje izbranih lomnih točk parcelnih mej v ZKP-ju in koordinatnem sistemu D48/GK, vektorji so prikazani z rdečo barvo.



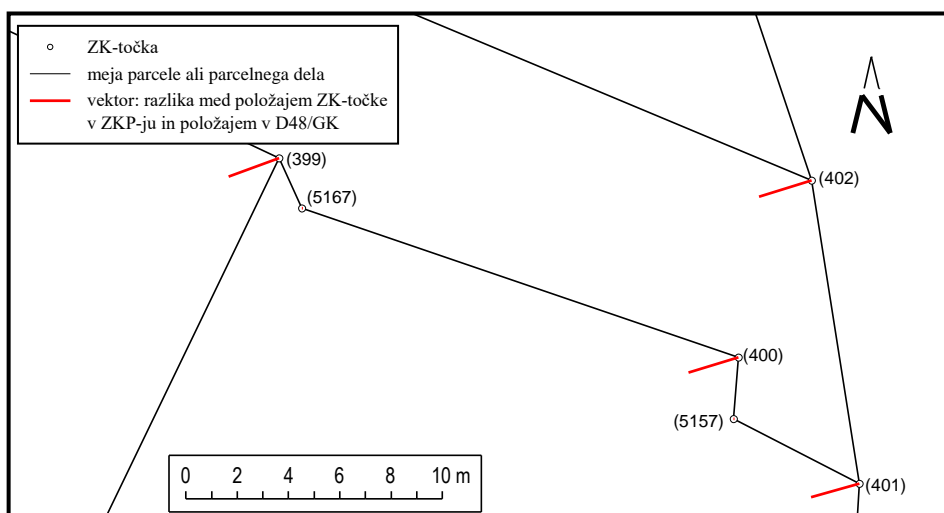
Slika 5: Prikaz linearnosti v ZKP-ju.

(Vir katastrskih podatkov za k. o. 263 – Mekotnjak: GURS, 29. 1. 2015)

Slika 5 prikazuje, da v ZKP-ju ZK-točke 399, 5167 in 400 ležijo na skupni premici, na drugi premici pa ležijo ZK-točke 400, 5157 in 401. Tako bi moralo biti tudi v grafičnem prikazu v referenčnem koordinatnem sistemu, na primer v D48/GK. Da bi ZK-točka 5167 ležala na premici, ki poteka skozi ZK-točki 399 in 400, bi morala imeti ustrezen vektor. Podobno velja za ZK-točko 5157. Iz opisnih podatkov zemljiškega katastra je razvidno, da sta bili ZK-točki 5157 in 5167 določeni z metodo določitve numeričnih koordinat pod šifro 96 – izboljšava s slabim vklopom (v okviru projekta Izboljšave lokacijskih podatkov iz leta 2013 – omenjeno v poglavju 4.3). Pri tem se ni upoštevalo relativnega odnosa med sosednjimi

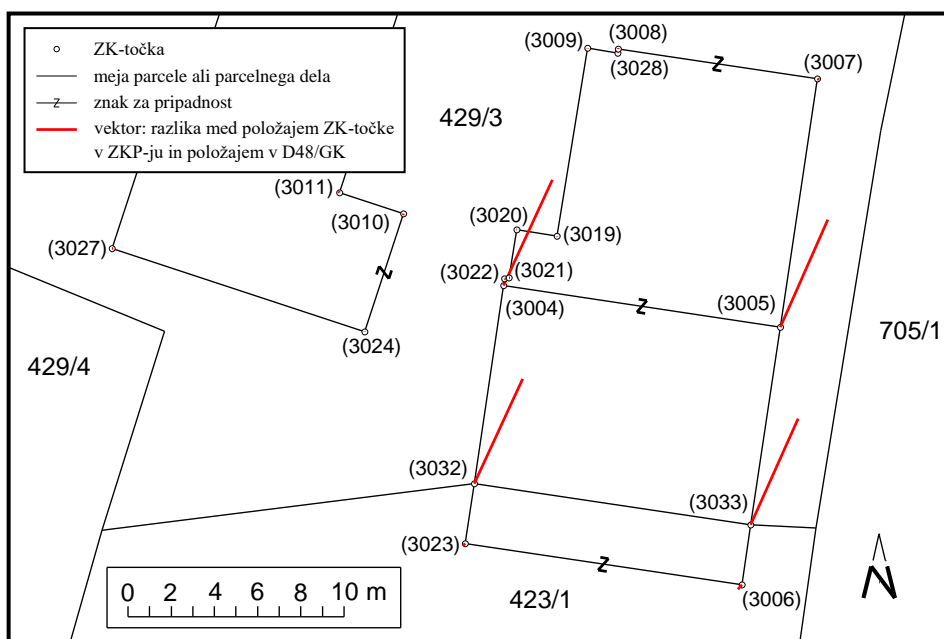


točkami in geometričnih/topoloških zakonitosti, kar predstavlja resne težave pri interpretaciji teh podatkov.

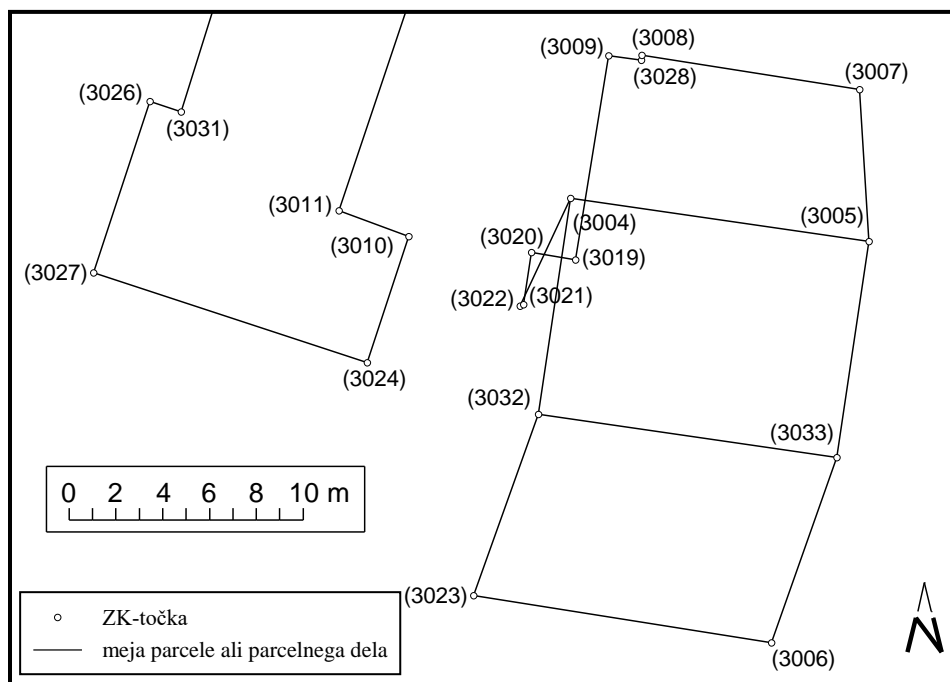


**Slika 6: Prikaz nelinearnosti katastrskega načrta v D48/GK, ZK-točki 5157 in 5167 bi morali imeti ustrezne vektorje.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 263 – Mekotnjak: GURS, 29. 1. 2015)

Podobno napako je mogoče najti tudi pri evidentiranju zemljišč pod stavbo. Slika 7 prikazuje ZKP, na katerem ZK-točke 3006, 3033, 3005 in 3007 ležijo na premici, enako velja za ZK-točke 3023, 3032, 3004 in 3022. Slika 8 prikazuje nepravilno stanje (relativne položaje lomnih točk parcelnih mej ali delov parcelnih mej) v koordinatnem sistemu D48/GK, kjer zaradi nedoslednosti pri vzdrževanju grafičnih podsistemov zemljiškega katastra ZK-točke ne ležijo več na premici, posledično pride do nepravokotnosti objekta in v tem primeru tudi sekanja povezav med ZK-točkama 3004–3022 in povezavama 3019–3020 ter 3020–3021.



**Slika 7: Prikaz linearnosti in pravokotnosti v ZKP-ju, kar pa ne drži za položaje teh točk v referenčnem koordinatnem sistemu.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 407 – Moškanjci: GURS, 10. 2. 2012)



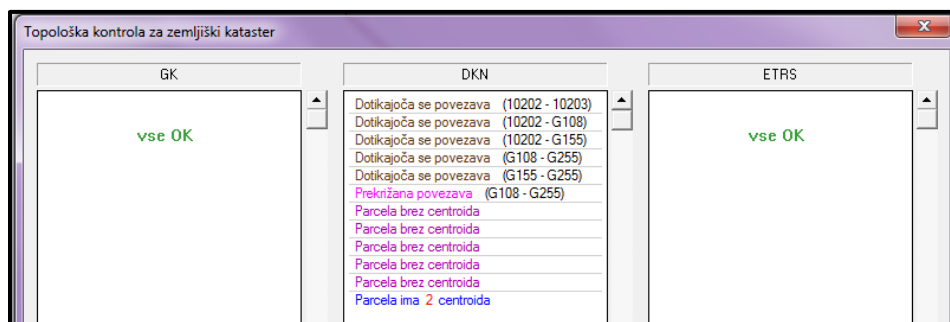
**Slika 8: Prikaz nelinearnosti, nepravokotnosti ter sekanja povezav v D48/GK.**

(Vir katastrskih podatkov za k. o. 407 – Moškanjci: GURS, 10. 2. 2012)

### 5.1.3 Dvojne povezave

Do dvojnih povezav lahko pride v primeru, kadar se je urejena meja delila (postopek parcelacije), geodet pa obstoječi urejeni meji pri oddaji izmenjevalnih datotek ni dodelil statusa B – brisana. Dostikrat do take napake pride na meji katastrskih občin, kjer geodet obdeluje podatke v vsaki katastrski občini posebej in ZKP-ja ne uredi v obeh katastrskih občinah enako, kar prikazuje slika 9.





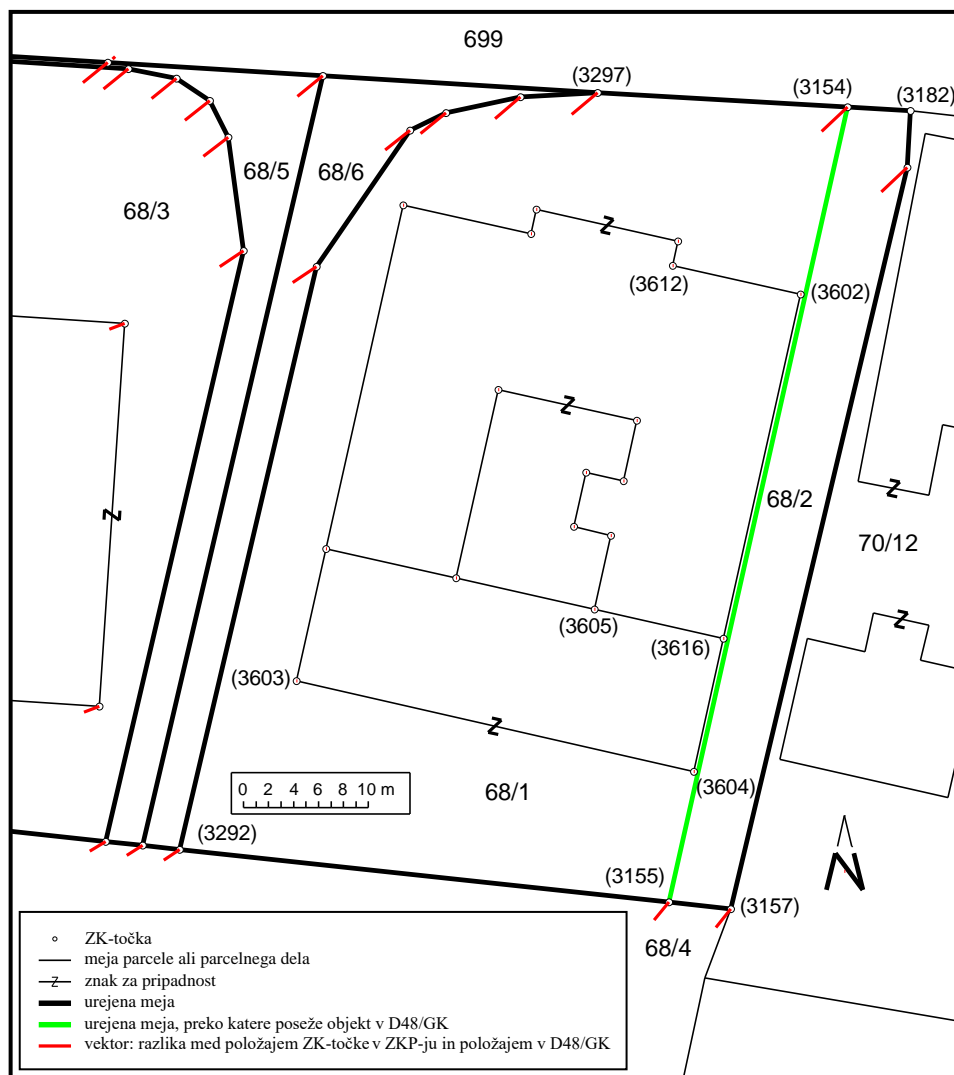
Slika 10: Topološka kontrola v programskem okolju GeoPro v k. o. 237 – Grlava.

Možnost za nastanek take napake je večja, če se podatki za vsako k. o. obdelujejo ločeno. Program *GeoPro* omogoča istočasno obdelavo podatkov več katastrskih občin skupaj ter ločen izvoz podatkov elaborata zemljiškega katastra za vsako k. o. posebej. V grafičnem prikazu (slika 9) ta program prikazuje ZK-točko, ki se nahaja v dveh ali več katastrskih občinah, kot tako imenovano multi ZK-točko. S tem se možnost pojava takšne napake pri izdelavi elaborata zemljiškega katastra praktično izniči.

#### 5.1.4 Prekrižane povezave

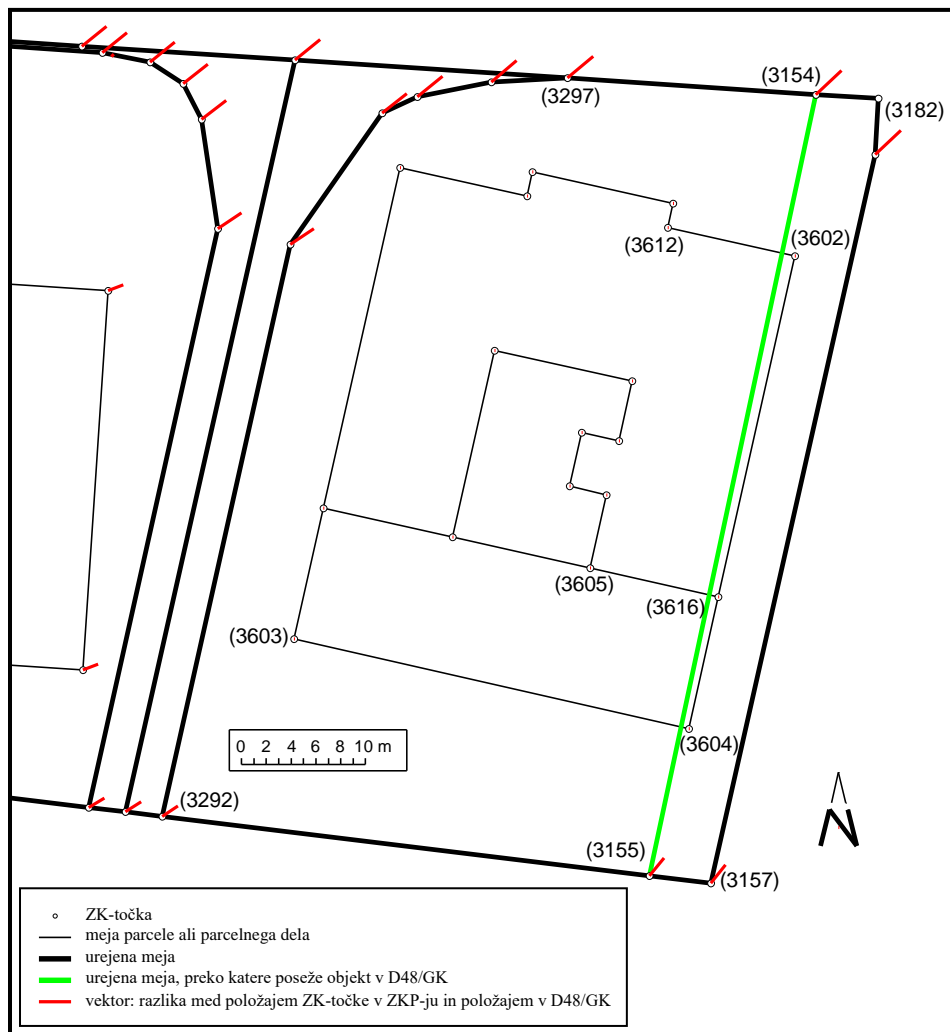
Križanje oziroma sekanje povezav je naslednja težava, ki se pojavlja v podatkih zemljiškega katastra (slika 8, slika 12, slika 14). Ta napaka se ne bi smela pojavljati, saj bi topološka kontrola pri vnosu podatkov v evidenco zemljiškega katastra napako morala odkriti, vendar v preteklosti v *GeoPro*-ju kontrol za vse koordinatne sisteme ni bilo. Topološka kontrola se je izvajala le na ZKP-ju, v državnih koordinatnih sistemih D48/GK in D96/TM pa teh kontrol ni bilo. Ker eno izmed osnov za prilagoditev ZKP-ja predstavljajo koordinate ZK-točk v D48/GK, to vpliva na prilagoditev ZKP-ja na ZK-točke. Pri takšnih napakah je treba podrobno preveriti kakovost posamezne ZK-točke na povezavah, ki se sekajo, in kritično presoditi, kaj je pravilno.

Slika 11 prikazuje topološko pravilen ZKP, do topološke napake pride v referenčnem koordinatnem sistemu D48/GK (slika 12). Meja parcele 68/1 je bila urejena leta 2004, leta 2008 pa sta se evidentirali zemljišči pod stavbo. ZK-točkam, ki določajo mejo parcele 68/1, so se dodelili vektorji, ZK-točkam, ki določajo zemljišči pod stavbo, pa ne.



**Slika 11: Prikaz topološko pravilnega ZKP-ja z vektorji.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 407 – Moškanjci: GURS, 10. 2. 2012)

Pri grafičnem prikazu relativnih razmerij ZK-točk v D48/GK pride do sekanja povezav, saj se povezava med ZK-točkama 3154–3155 seka s povezavami med ZK-točkami 3602–3612, 3616–3605 ter 3604–3603. Zemljišči pod stavbo v D48/GK posežeta na parcelo 68/2 (slika 12).



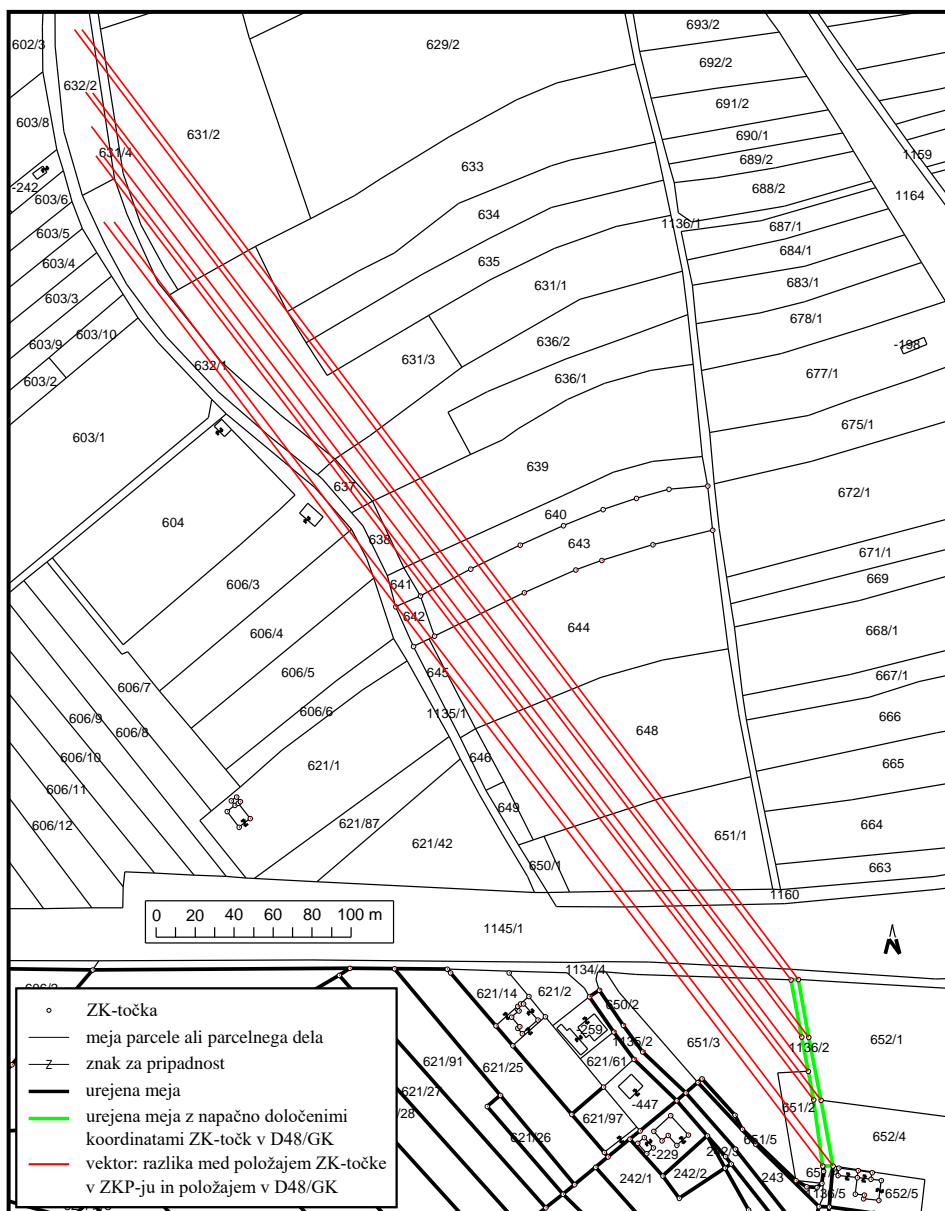
**Slika 12: Sekanje povezav v koordinatnem sistemu D48/GK.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 407 – Moškanjci: GURS, 10. 2. 2012)

### 5.1.5 Napake pri transformaciji koordinat med različnimi koordinatnimi sistemi

Pogoste so tudi napake koordinat, ki so posledica grobih napak pri transformaciji med koordinatnimi sistemi, ki se uporabljajo v zemljiškem katastru. Pojavljajo se v različnih oblikah:

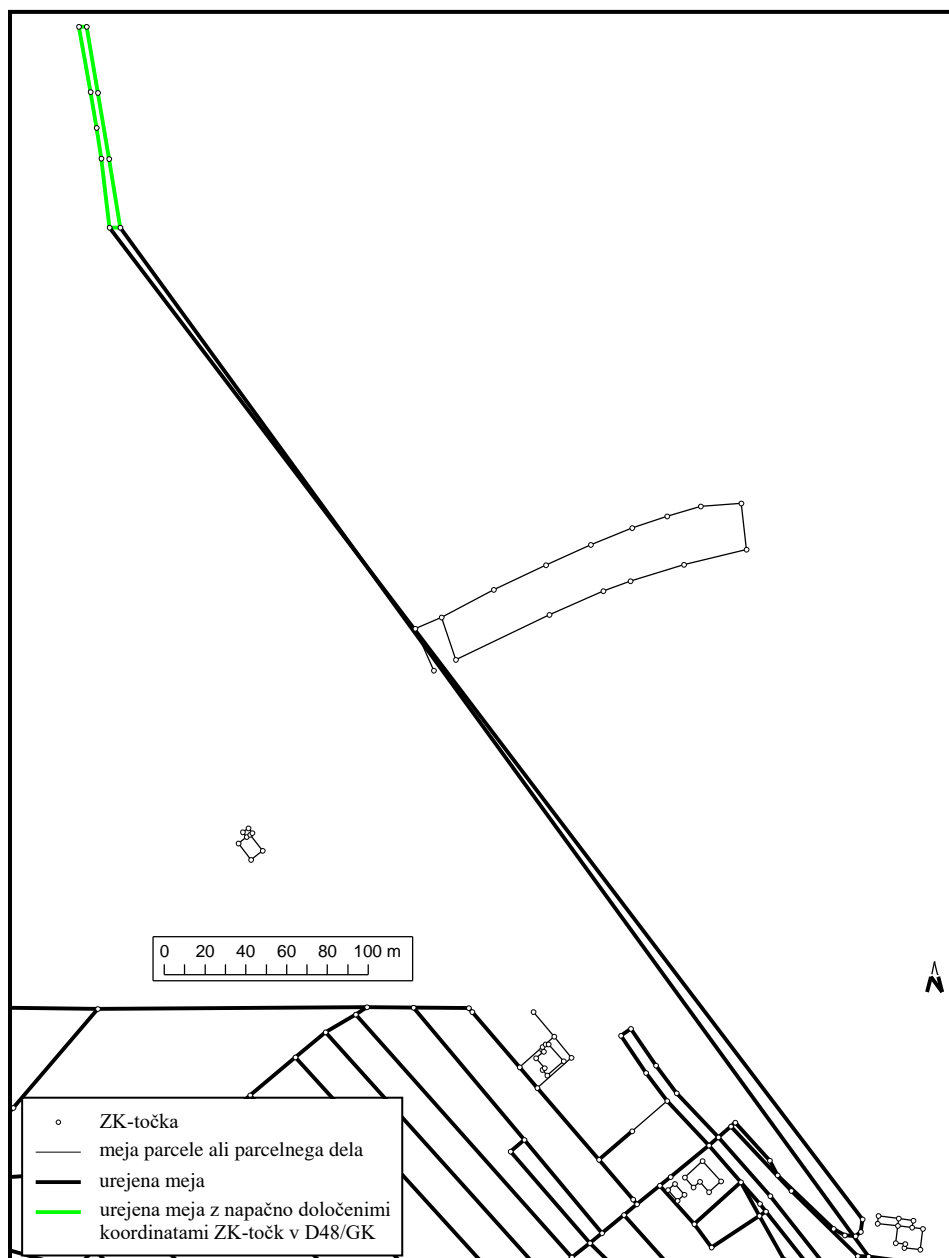
- koordinate v koordinatnih sistemih D48/GK in D96/TM so zamenjane,
- koordinate v koordinatnih sistemih D48/GK in D96/TM so enake,
- koordinate v ZKP-ju in koordinatnem sistemu D96/TM so enake.

Slika 13 in slika 14 prikazujeta primer, kjer so koordinate v D48/GK in D96/TM enake. Z zeleno je označena urejena meja, pri čemer je prišlo do napake pri določitvi koordinat v D48/GK, saj so se ZK-točkam v koordinatnem sistemu D48/GK dodelile enake koordinate kot v koordinatnem sistemu D96/TM. Z rdečo so prikazani vektorji razlik med položaji točk v ZKP-ju in v koordinatnem sistemu D48/GK.



**Slika 13: ZKP s prikazanimi vektorji: napaka v koordinatah ZK-točk v koordinatnem sistemu D48/GK.  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 397 – Hajdina: GURS, 25. 4. 2012)**

Za potrebe prilagoditve ZKP-ja smo napačne koordinate ZK-točk v koordinatnem sistemu D48/GK popravili tako, da smo koordinate istih ZK-točk transformirali iz D96/TM na osnovi lokalne transformacije. Zaradi napačnih koordinat ZK-točk v koordinatnem sistemu D48/GK je v tem koordinatnem sistemu nastala tudi topološka napaka, saj se povezave sekajo (slika 14).



Slika 14: Prikaz v koordinatnem sistemu D48/GK: napaka v koordinatah ZK-točk v D48/GK.  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 397 – Hajdina: GURS, 25. 4. 2012)

Preglednica 1: Prikaz napačnih koordinat v D48/GK, ki so enake koordinatam v D96/TM.  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 397 – Hajdina: GURS, 25. 4. 2012)

K.o.	ZK-točka	Y (ZKP)	X (ZKP)	Y (D48/GK)	X (D48/GK)	E (D96/TM)	N (D96/TM)
397	5595	565.252,91	139.827,50	564.884,02	140.311,35	564.884,02	140.311,35
397	5599	565.258,27	139.827,58	564.889,38	140.311,31	564.889,38	140.311,31
397	6324	565.240,42	139.923,11	564.872,94	140.409,88	564.872,94	140.409,88
397	6381	565.252,14	139.861,23	564.884,00	140.345,09	564.884,00	140.345,09
397	6382	565.236,62	139.922,98	564.869,14	140.409,83	564.869,14	140.409,83
397	6383	565.248,33	139.861,41	564.880,19	140.345,35	564.880,19	140.345,35
397	6384	565.242,23	139.893,82	564.874,81	140.377,89	564.874,81	140.377,89
397	6385	565.245,86	139.893,58	564.878,43	140.377,57	564.878,43	140.377,57

V naslednjem primeru (preglednica 2 in preglednica 3) je prišlo do napačne določitve koordinat v



koordinatnem sistemu D96/TM, saj so te enake tako imenovanim grafičnim koordinatam v ZKP-ju.

V podatkih, ki smo jih od GURS-a pridobili 25. 4. 2012, ZK-točka 25283 ni imela določenih koordinat v koordinatnem sistemu D48/GK, grafične koordinate točke v ZKP-ju so bile enake koordinatam v D96/TM. V podatkih, pridobljenih 29. 1. 2015, je imela ZK-točka ob nespremenjenih grafičnih koordinatah v ZKP-ju in koordinatah v koordinatnem sistemu D96/TM ter ostalih nespremenjenih opisnih podatkih (metoda določitve koordinat, upravni status) dodeljene tudi koordinate v koordinatnem sistemu D48/GK. Napaka ni bila odpravljena, le napačnim koordinatam v D96/TM so se dodelile napačne koordinate v D48/GK.

**Preglednica 2: Podatki za ZK-točko 25283 iz programskega okolja GeoPro iz l. 2012.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 400 – Ptuj: GURS, 25. 4. 2012)

K.o.	Štev.	Z	M.d.	U.s.	Delo	IDpos	Datum	Y (graf)	X (graf)	Y (GK)	X (GK)	Y (ETRS)	X (ETRS)
0400	25283	0.00	92	9	N	06925000	28.9.2010	567284.07	141572.08	***	***	567284.07	141572.08

**Preglednica 3: Podatki za ZK-točko 25283 iz programskega okolja GeoPro iz l. 2015.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 400 – Ptuj: GURS, 29. 1. 2015)

K.o.	Štev.	Z	M.d.	U.s.	Delo	IDpos	Datum	Y	X	Y (GK)	X (GK)	Y (ETRS)	X (ETRS)
0400	25283	0.00	92	9	N	07112000	26.5.2014	567284.07	141572.08	567653.00	141088.19	567284.07	141572.08

## 5.2 Prilagoditev ZKP-ja na stanje v naravi

Osnova za projektiranje in izdelavo projektne dokumentacije je geodetski načrt. Posledično je tudi katastrski elaborat treba izdelati na identičnih podatkih. Pravilnik o geodetskem načrtu (2004) v 4. členu geodetskemu podjetju nalaga, da v grafičnem prikazu geodetskega načrta podatke položajno uskladi, če so ti zaradi različnih kakovosti uporabljenih virov položajno neusklajeni (več v poglavju 3).

Po Brumec in Koleša (2011) je zaradi matematičnih nejasnosti »prilagoditev« primernejši izraz kot »izboljšava«. V praksi je v uporabi tudi izraz transformacija ZKP-ja.

Po Zakonu o geodetski dejavnosti (Uradni list RS št. 77/2010; v nadaljevanju: ZGeoD-1) za pravilnost geodetskega načrta odgovorni geodet odgovarja geodetskemu podjetju, geodetsko podjetje pa naročniku. Ali bo prilagoditev (transformacija) ZKP-ja zadostovala namenu uporabe geodetskega načrta ali pa je potrebna predhodna ureditev mej, je odločitev odgovornega geodeta, ki geodetski načrt potrdi (Brumec in Koleša, 2011).

5. člen Pravilnika o geodetskem načrtu (2004) določa, da mora biti v certifikatu geodetskega načrta naveden tudi podatek o lokacijski natančnosti prikazanih mej zemljiških parcel.

Vsekakor bi bila najboljša rešitev, če bi se za celotno območje projekta ali v primeru večjih projektov za območje prostorskega načrta vse meje predhodno uredile, kar je v praksi redkost. Zato bi bilo to smiselno zakonsko urediti kot obvezo oziroma za območje projekta izvesti ureditev mej ali novo izmero.

V preteklosti so pred gradnjo avtocest velikokrat izvajali postopek ureditve mej na večjem območju, tako imenovano novo izmero, čeprav postopka s tem nazivom ZENDMPE (2000) ni poznal. Dejansko je šlo za ureditev mej na večjem območju (Ulbl, 2005). Ker se je kazala potreba po poenostavljenem novem

postopku, je postopek nove izmere uvedel ZEN (2006). Ta v 43. členu novo izmero definira kot »postopek urejanja mej na območju, ki zajema najmanj deset parcel, ali na območju, večjem od treh hektarov«. Za območje v novi izmeri je postavljena zahteva, da je za najmanj polovico parcel treba soglasno ugotoviti vsaj del meje parcele. Geodet izmeri in v elaboratu nove izmere prikaže kot predlagano mejo samo soglasno ugotovljeno mejo, za preostale meje lahko predlaga prilagoditev ZKP-ja. V praksi nova izmera ni zelo zaživila, saj bi bile pogosto potrebne tudi spremembe parcelnih mej (katastrske preureditve), kar pa zaradi togosti definicije nove izmere v praksi skoraj ni mogoče izvesti.

Prilagoditev (transformacija) ZKP-ja v koordinatni sistem D48/GK delamo na podoben način kot grafični vklop (poglavje 4.3), le da tu delamo v obratni smeri, tako da ZKP skušamo prilagoditi na stanje v naravi, kar pomeni, da skušamo ZKP položajno uskladiti s stanjem v koordinatnem sistemu D48/GK. Danes poteka prilagoditev oziroma transformacija ZKP-ja na stanje (položaj ZK-točk) v D48/GK, saj imamo v zemljiškem katastru bistveno več ZK-točk s koordinatami, določenimi v D48/GK kot v novem referenčnem koordinatnem sistemu D96/TM. V primeru, ko imamo ZK-točke s koordinatami le v D96/TM, te najprej transformiramo v koordinatni sistem D48/GK z lokalno transformacijo. Osnovo za izračun lokalne transformacije predstavljajo ZK-točke s koordinatami v obeh koordinatnih sistemih (D48/GK in D96/TM), pravila pa niso zelo jasna in lahko prihaja do različnih rešitev.

Pri prilagoditvi ZKP-ja upoštevamo podatke o urejenih mejah in mejah, določenih po zakonih pred ZENDMPE (2000), v kolikor imajo te meje podatke o koordinatah ZK-točk v D48/GK. Pri upoštevanju lokacije ZK-točk je treba upoštevati tudi njihovo natančnost in točnost.

Osnovo za določitev natančnosti ZK-točk predstavlja opisni podatek »metoda določitve numeričnih koordinat ZK-točke v državnem koordinatnem sistemu«, saj nekatere šifre metode določitve numeričnih koordinat ZK-točk vsebujejo tudi podatek o natančnosti določitve ZK-točke (Geodetska uprava Republike Slovenije, 2015). Več o šifrah metode določitve numeričnih koordinat je zapisano v poglavju 5.3.

Posebno pozornost moramo nameniti metodam določitve numeričnih koordinat s slabšo natančnostjo določitve. To so predvsem vse tiste, ki imajo natančnost določitve nad 100 cm. Od izvedbe projekta »Izboljšava lokacijskih podatkov« v letu 2013, moramo biti pozorni tudi na ZK-točke s šiframi metode določitve numeričnih koordinat 94, 95 in 96 (poglavje 4.3), saj so te šifre nastale s tem projektom.

Predvsem ZK-točke s šifro metode določitve numeričnih koordinat 96 – izboljšava lokacijskih podatkov s slabim vklopom nimajo prav nobene teže in jih ne upoštevamo, saj po Geodetska uprava Republike Slovenije (2013b) izboljšave lokacijskih podatkov ni bilo možno izvesti in ZKP ne ustreza DOF-u in se vklop oziroma transformacija ni izvedla. Tem točkam na meji parcel so se določile numerične koordinate, enake grafičnim koordinatam, to je koordinatam ZKP-ja, kar je nekoliko nenavadno in tudi s strokovnega stališča sporno.

Koristen podatek o ZK-točki predstavljajo tudi šifre upravnih statusov, pri čemer imajo največjo težo ZK-točke s šiframa sodna in urejena. Šifre upravnih statusov so naslednje (Geodetska uprava Republike Slovenije, 2015):

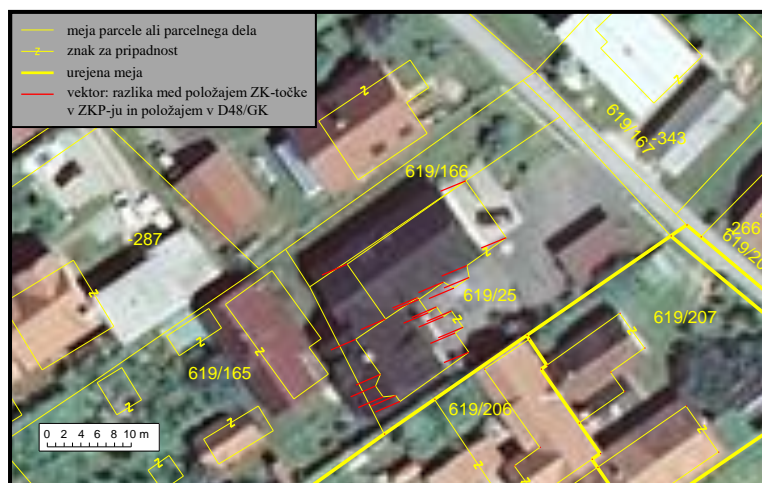
- 0 – delno urejena: ZK-točka, v kateri se neurejena meja stika z urejeno mejo; ZK-točka s statusom 0 se vedno nahaja na daljici, ki predstavlja urejen del meje,
- 1 – MUP: ZK-točka, ki je bila določena v postopkih vzdrževanja zemljiškega katastra po ZZKat (1974) v mejno ugotovitvenem postopku (v nadaljevanju: MUP),
- 2 – sodna: ZK-točka, določena v elaboratu za evidentiranje sprememb na podlagi sodnih postopkov,
- 3 – enostranska: ZK-točka, ki je v postopku vzdrževanja zemljiškega katastra po ZZKat (1974) določena enostransko in ni potrjena s strani vseh vpletenih lastnikov,
- 4 – sporna: ZK-točka, ki je sporna,
- 5 – brez MUP-a: ZK-točka, določena v postopkih vzdrževanja zemljiškega katastra pred uveljavitvijo ZZKat-a (1974),
- 6 – razgrnitev: ZK-točke, ki so bile določene z novo izmero ali ekspropriacijo pred uveljavitvijo ZZKat-a (1974),
- 7 – tehnična: ZK-točka, pridobljena z izboljšavo lokacijskih podatkov,
- 8 – vrsta rabe: ZK-točka, ki določa mejo zemljišča pod stavbo ali mejo vrste rabe, ki so bile določene pred prenehanjem vzdrževanja in izkazovanja podatkov o vrstah rabe in katastrskih kulturah,
- 9 – urejena: ZK-točka, določena v upravnem postopku.

Pri prilagoditvi oziroma transformaciji ZKP-ja v D48/GK kot zelo pomemben vir, ki mu namenimo veliko težo, služi geodetski načrt, pri čemer so bistveni podatki na terenu obstoječi mejniki, grajeni objekti, ograje in druge vidne posestne meje.

Slika 15 in slika 16 prikazujeta, da lahko podatke o posestnih mejah in objektih, ki niso pridobljeni s terensko izmero, poskusimo pridobiti tudi z upoštevanjem državnega ortofota, a moramo pri tem upoštevati tri pomembne omejitve:

- državni ortofoto ima omejeno položajno točnost, saj gre za izveden prostorski podatek, katerega kakovost je odvisna od številnih dejavnikov pri izdelavi ortofotonačrta,
- Slovenija ne razpolaga s pravim ortofotom (problem senc in projekcij visokih objektov na projekcijsko ravnino),
- meje rabe niso nujno meje zemljiških parcel.

Ne glede na to, kateri vir uporabimo za dodatne informacije o stanju v naravi, skušamo najti identične točke vira (geodetski načrt, DOF ...) in ZKP-ja.

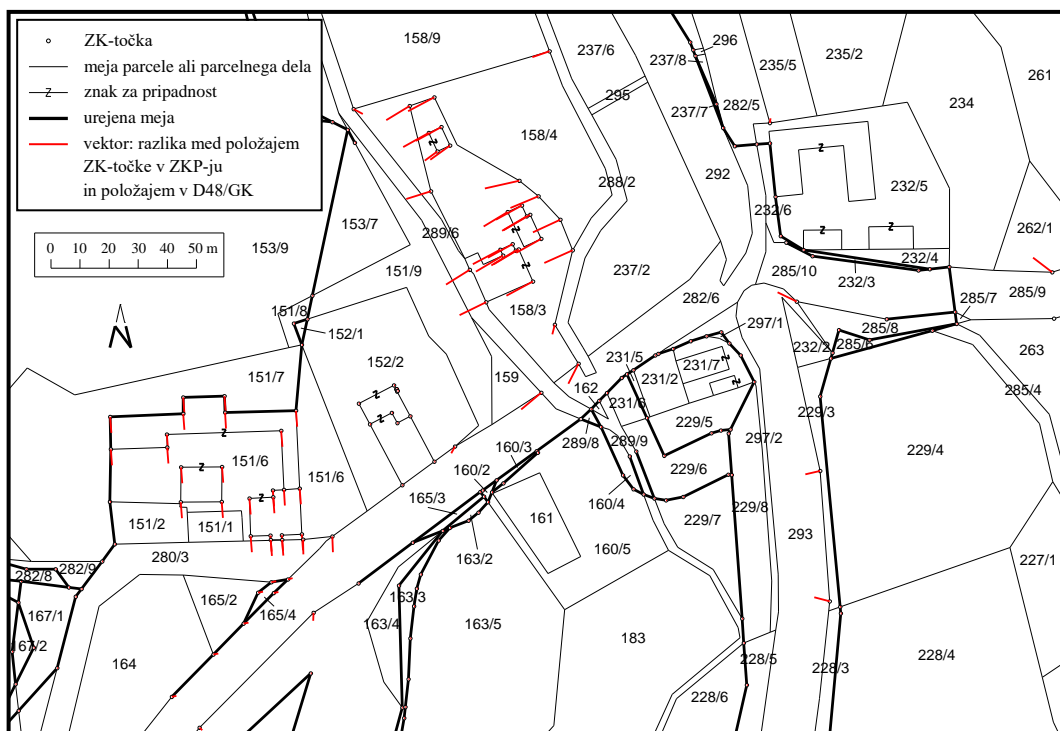


**Slika 15: Prikaz ZKP-ja z vektorji na DOF-u.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 397 – Hajdina: GURS, 24. 2. 2012)



**Slika 16: Prikaz mej zemljiških parcel v D48/GK in na DOF-u.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 397 – Hajdina: GURS, 24. 2. 2012)

Slika 17 prikazuje ZKP z različno usmerjenimi in različno dolgimi vektorji, iz česar je razvidno, da prilagoditve ZKP-ja v D48/GK ne moremo izvesti z enotnim premikom ali transformacijo celotnega območja, ampak jo izvajamo po manjših posameznih območjih glede na smeri in dolžine vektorjev. Čeh in sod. (2015) so v takih primerih predlagali uporabo tako imenovane membranske metode, v praksi pa se uporablja pristop postopnega položajnega prilagajanja ZKP-ja na tako imenovane referenčne točke (ZK-točke) v D48/GK. Kolikor se da, skušamo uporabiti načelo »iz velikega v malo«, torej najprej uporabimo enotno transformacijo čim večjega območja in nato odpravljamo odstopanja na manjših območjih. Kjer nimamo podatkov v D48/GK, skušamo ZKP prilagoditi tako, da se relativna razmerja dolžin, kotov in površin čim manj spremenijo. Pazimo, da istočasno premikamo tudi centre parcel in ne povzročimo kakšne topološke napake. Pozorni moramo biti tudi na »točke v liniji«, da pri položajni prilagoditvi podatkov ZKP-ja glede na položaj podatkov v D48/GK v takih primerih ne naredimo lomov.



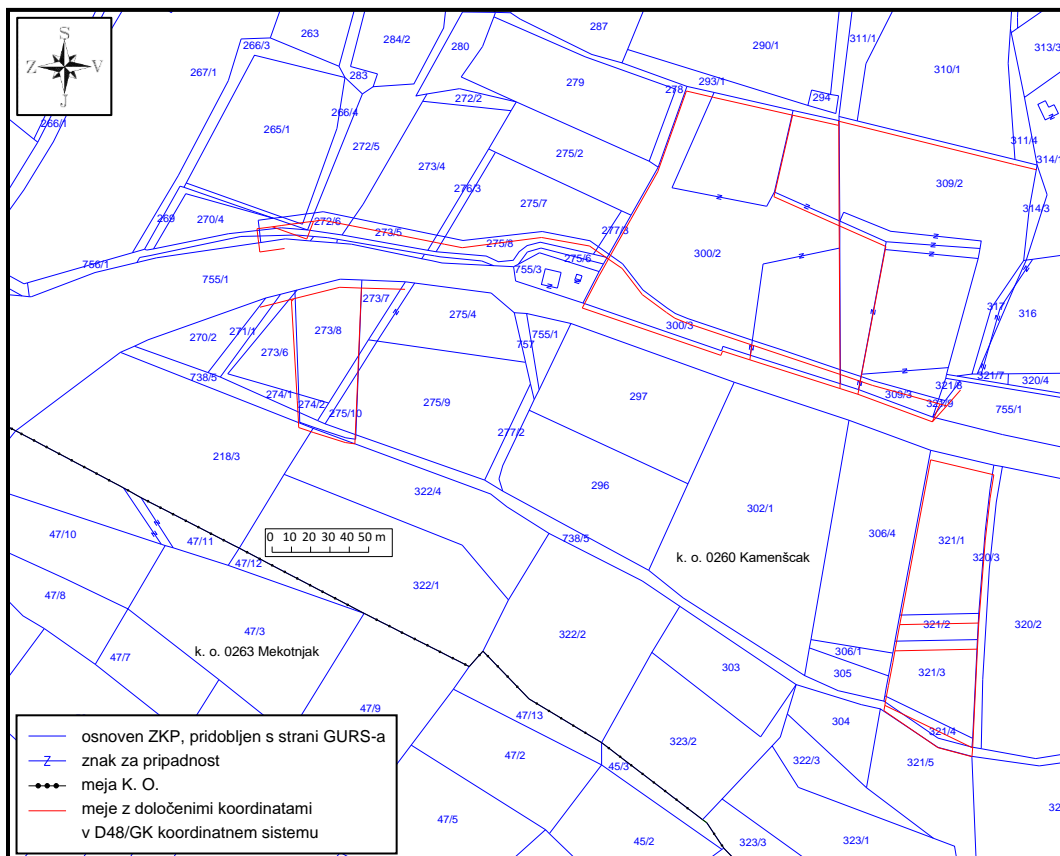
Slika 17: Prikaz ZKP-ja z različno usmerjenimi in različno dolgimi vektorji. (Vir katastrskih podatkov za k. o. 317 – Pavlovci: GURS, 29. 1. 2015)

Po Brumec in Koleša (2011) na območjih, kjer so vektorji usmerjeni v različne smeri in so različno dolgi, to praviloma kaže, da gre za območje, ki je bilo pri nastavitvi zemljiškega katastra nekakovostno izmerjeno ali pa so deformacije ZKP-ja posledica neustreznega vzdrževanja. V takih primerih bi bilo treba na obravnavanem območju meje parcel urediti. Izjemoma je mogoče težavo rešiti s kartiranjem postopkov iz zbirke listin in sestavljanjem postopkov. Naročilo in preračun podatkov starih meritev iz zbirke listin podaljša čas izdelave projekta in storitev podraži.

V takšnih primerih bi se verjetno kot učinkovita izkazala že omenjena membranska metoda, ki jo je obširno v diplomski nalogi kot metodo izboljšave položajne natančnosti ZKP-ja v k. o. Žažar obravnaval Švab (2012), vendar je bila to do nedavnega v Sloveniji v praksi nepoznana metoda, ki se trenutno preverja za namene izboljšave položajne natančnosti in homogenizacije ZKP-ja (Čeh in sod., 2015).

Kot v sklepu navaja Švab (2012), lahko ob optimalni razporeditvi veznih točk, ki je ključna pri uspešni izvedbi izboljšave ZKP-ja, z membransko metodo izboljšamo položajno natančnost ZKP-ja, sama metoda pa je v primerjavi s celotno novo izmero hitrejša in, kar je v današnjem času še pomembneje, cenejša. Pri izboljšanju položajne natančnosti ZKP-ja namreč ne gre za upravno tehnični-postopek, saj se ne spreminja objekt lastninske pravice, kot so že poudarili Čeh in sod. (2011).

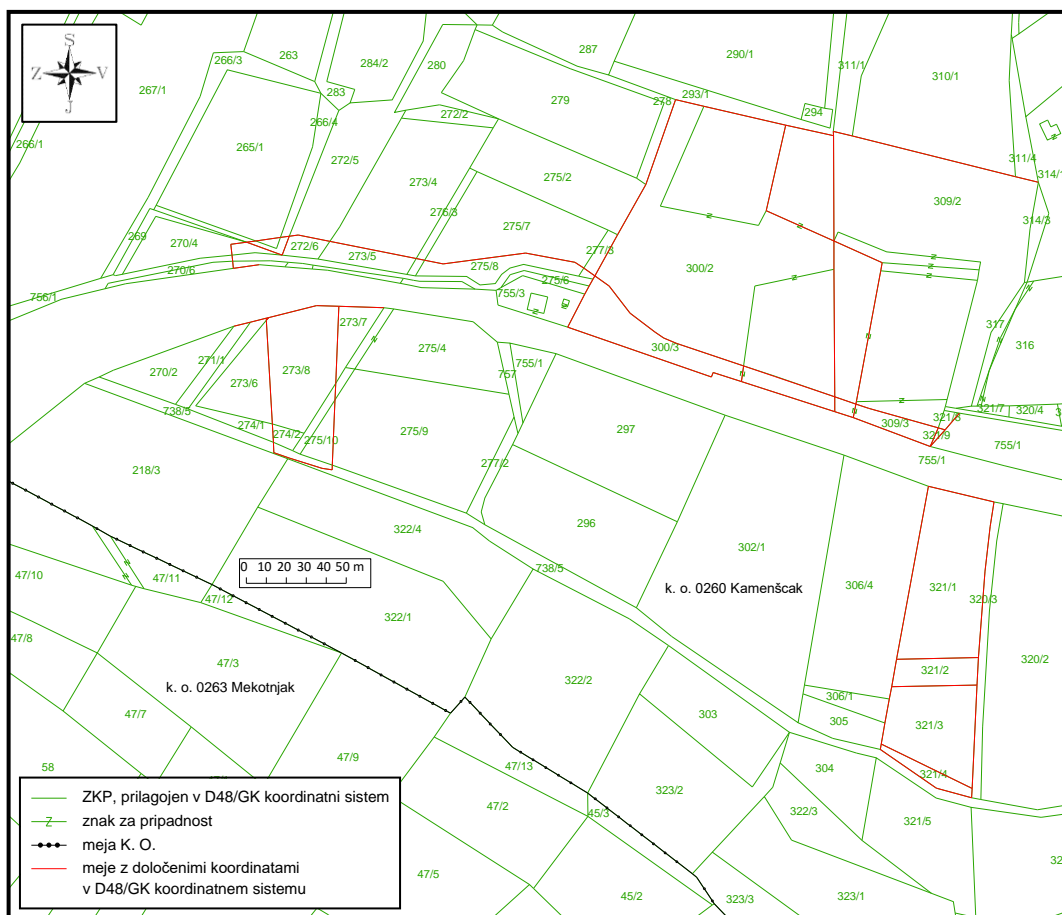
Vsekakor je izvajanje položajne prilagoditve ZKP-ja na »prave« položaje na določenih območjih zahtevno delo, še posebej tam, kjer imamo malo urejenih mej, ZK-točk ali kjer so vektorji ZK-točk usmerjeni v različne smeri in so različno dolgi, med njimi pa imamo le ZKP, ki ga je treba transformirati v D48/GK.



**Slika 18: Prikaz ZKP-ja in povezav, ki obstajajo v koordinatnem sistemu D48/GK.  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 260 – Kamenščak: GURS, 13. 2. 2012)**

Opomba k slikam 18, 19 in 20: zaradi boljšega prikaza niso prikazane parcelne številke zelo majhnih parcel.

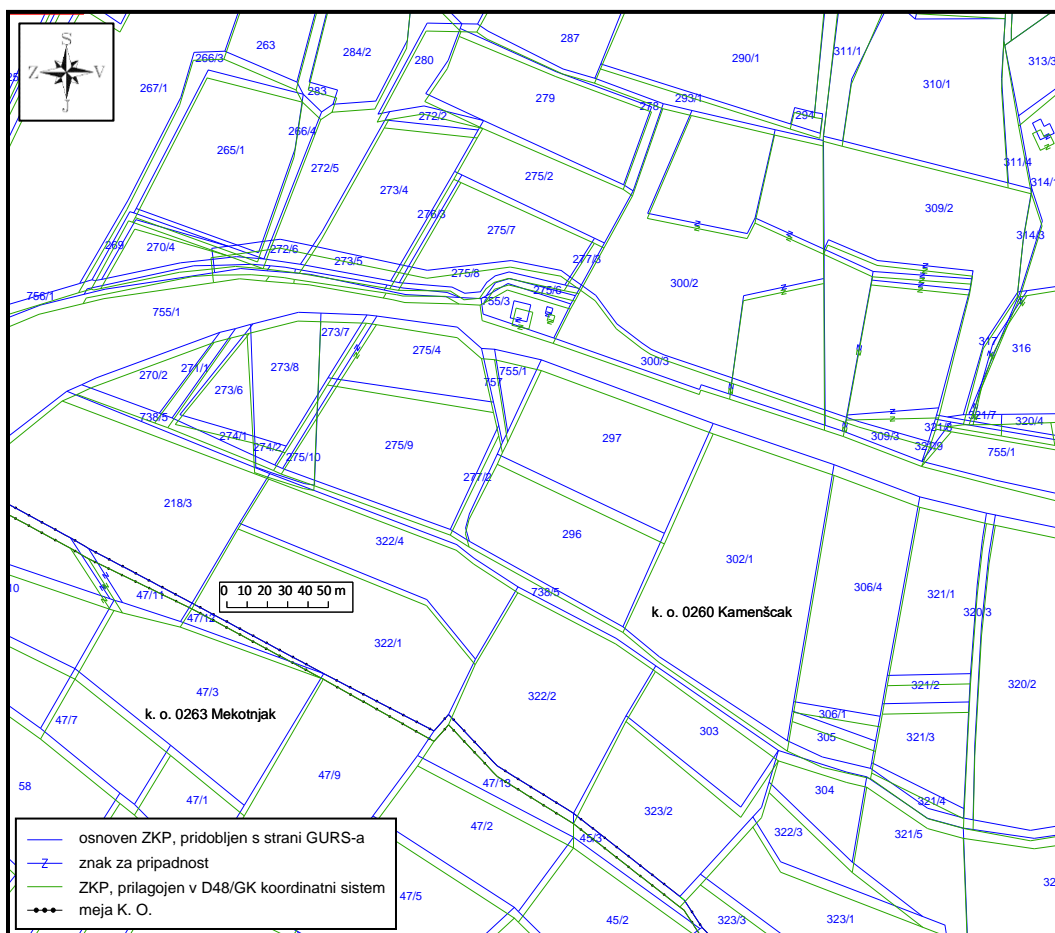
Slika 18 prikazuje primer odseka, kjer smo morali položajno prilagoditi ZKP, ki je prikazan z modro barvo, saj glede na položaj v D48/GK zelo odstopa. Parcelne meje, ki so določene v D48/GK, so prikazane z rdečo barvo. Opazimo lahko, da s premikom celotnega območja ZKP-ja nekoliko južneje ZKP nekoliko izboljšamo, vendar je na južni strani železnice, ki jo predstavlja parcela 755/1, k. o. 260 – Kamenščak, potreben večji premik kot na severni strani. V praksi najprej uporabimo enoten premik celotnega območja, potem še, glede na odstopanja, premik manjšega območja. Ko smo zadovoljni s položajem prilagojenega ZKP-ja, ne smemo pozabiti ZK-točkam, ki imajo koordinate, določene v D48/GK, dodeliti koordinat iz D48/GK v sistem ZKP, da bo položaj prilagojenega ZKP-ja na teh območjih izražal popolnoma enako stanje, kot je v D48/GK. Tega ne storimo vse do takrat, dokler nismo položaja širšega območja v največji meri približali na stanje v D48/GK, da ne porušimo medsebojnih (relativnih geometrijskih) razmerij med mejnimi točkami in parcelami.



**Slika 19: ZKP, transformiran v koordinatni sistem D48/GK, sovпада s povezavami, ki obstajajo v D48/GK.**

(Vir katastrskih podatkov za k. o. 260 – Kamenščak: GURS, 13. 2. 2012)

Slika 19 prikazuje v koordinatni sistem D48/GK transformiran in položajno prilagojen podatkovni sloj ZKP. Povezave, ki imajo preko ZK-točk določen položaj v D48/GK, so označene z rdečo barvo. Vidimo lahko, da po prilagoditvi ZKP-ja položaj točk in linij prilagojenega ZKP-ja ter položaj identičnih točk in linij v D48/GK na delih, kjer imamo podatke v D48/GK, sovпада.



**Slika 20: Primerjava ZKP-ja pred prilagoditvijo in ZKP-ja, transformiranega v koordinatni sistem D48/GK.**

(Vir katastrskih podatkov za k. o. 260 – Kamenščak: GURS, 13. 2. 2012)

Slika 20 prikazuje primerjavo med položajem ZKP-ja, ki smo ga prejeli od GURS-a (modra barva), s položajem prilagojenega (transformiranega) ZKP-ja, prikazanega z zeleno barvo. Opazimo lahko, da smo morali celotno območje premakniti južneje, vendar enoten premik ne bi zagotovil zadostne prilagoditve ZKP-ja na merjene točke, zato ga je bilo treba še lokalno prilagajati glede na odstopanja, da čim bolj odraža stanje v D48/GK oziroma stanje v naravi.

Tam, kjer ni podatkov v D48/GK, je transformacija ZKP-ja v D48/GK enkratni neponovljiv izdelek in na takšnih območjih bosta dva neodvisno prilagojena ZKP-ja skoraj gotovo različna izdelka, saj gre za subjektivne odločitve tistega, ki izvaja prilagoditev ZKP-ja. To je dostikrat težko razumljivo naročnikom geodetskega načrta, pa tudi projektantom, ki imajo nekaj znanja tudi o zemljiškem katastru. Iz razloga neponovljivosti izdelka na določenih območjih je smiselno, da se katastrski elaborat izdela na istem prilagojenem ZKP-ju, ki je uporabljen v geodetskem načrtu in je služil projektantu kot osnova za projektiranje. Pogosto potrebujemo na takih območjih dodatne terenske meritve – če ne ureditev parcelnih mej, vsaj izmero obstoječih mejnikov in drugih materializiranih delov mej zemljiških parcel.

### 5.3 Ocena položajne kakovosti ZKP-ja

Vsak geodetski izdelek mora imeti tudi podatek o kakovosti. V primeru podatkov zemljiškega katastra mora uporabnik poznati njegovo natančnost, da ga lahko kritično obravnava.



Če so v grafičnem prikazu geodetskega načrta prikazani podatki o mejah zemljiških parcel, se mora v certifikatu pri podatkih o vsebini geodetskega načrta navesti tudi podatek o lokacijski natančnosti prikazanih mej zemljiških parcel ter podatek o tem, katere meje so urejene (Pravilnik o geodetskem načrtu, 2004: 5. člen).

Po Geodetska uprava Republike Slovenije (2008a) je položajna natančnost ZKP-ja odvisna od natančnosti katastrskega načrta, ki je bil vir za izdelavo, in od vseh postopkov prenosa parcelnih mej iz analogne v digitalno obliko. Natančnost analognega katastrskega načrta določata merilo in način izdelave ter vzdrževanja. Stopnjo generalizacije grafičnega prikaza dobimo z upoštevanjem merila in predpisane grafične natančnosti risanja, ki je 0,2 mm. Glede na način izdelave katastrskega načrta ločimo:

- načrte grafične izmere in
- načrte numerične izmere.

Od načina izdelave je odvisno vzdrževanje katastrskih načrtov, pri čemer ločimo naslednje metode vzdrževanja (Geodetska uprava Republike Slovenije, 2008a):

- metoda z vklopom: za vnos sprememb so potrebne oslonilne točke za vklop,
- koordinatni: načrt je izdelan v državnem koordinatnem sistemu, vse spremembe se vnesejo na podlagi merjenih in izračunanih koordinat,
- koordinatni z vklopom: uporabljata se obe metodi hkrati – koordinatni in metoda z vklopom.

Preglednica 4 prikazuje izsek podatkov kakovosti ZKP-ja s seznamom k. o.-jev in podatki, ki opisujejo kakovost ZKP-ja za dele k. o.-jev glede na način vzdrževanja zemljiškega katastra, kar razumemo predvsem kot položajno natančnost in točnost ZKP-ja glede na položaje identičnih točk v državnem koordinatnem sistemu (Geodetska uprava Republike Slovenije, 2008b).

**Preglednica 4: Izsek iz preglednice o kakovosti ZKP-ja po podatkih GURS (2008).**

Šifra k. o.	Del k. o.	Ime k. o.	OGU / GP	Merilo	Način vzdrževanja	Natančnost transformacije [m]	Natančnost kontrolnih točk [m]	Natančnost ZK-točk [m]
...	...	...	...	...	...	...	...	...
237	1	GRLAVA	LJUTOMER	2880	metoda z vklopom	4,04	2,06	0
237	2	GRLAVA	LJUTOMER	2000	koordinatni	0	0	0
238	1	KRIŠTANCI	LJUTOMER	2880	metoda z vklopom	3,72	2,08	2,75
238	2	KRIŠTANCI	LJUTOMER	2000	koordinatni	0	0	0
377	1	POLENSŠAK	PTUJ	2880	koordinatni z vklopom	3,17	3,04	0
...	...	...	...	...	...	...	...	...

Vsebina zadnjih treh stolpcev (Geodetska uprava Republike Slovenije, 2008a):

- natančnost transformacije: standardni odklon ( $\sigma$ ) položajev točk na transformacijskih točkah,
- natančnost kontrolnih točk: standardni odklon ( $\sigma$ ) položajev točk na kontrolnih točkah,
- natančnost ZK-točk: standardni odklon ( $\sigma$ ) na ZK-točkah.

Če podatka ni ali je vrednost enaka 0, pomeni da gre za območje numerične izmere in v postopkih izdelave DKN-jev ni bila uporabljena transformacija.

Po Brumec in Koleša (2011) so te cenilke kakovosti za večino geodetskih načrtov preveč generalizirane.

Pravilnik o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru (2007) v 35. členu definira natančnost koordinat zemljiškokatastrskih točk kot daljšo polos ( $a$ ) standardne elipse zaupanja v koordinati točke.

Po Ambrožič in Turk (2000) daljšo polos standardne elipse zaupanja ( $a$ ) izračunamo po naslednji formuli:

$$a = \sqrt{\frac{\sigma_x^2 + \sigma_y^2}{2}} + \sqrt{\frac{(\sigma_x^2 - \sigma_y^2)^2}{4} + \sigma_{xy}^2}, \quad (1)$$

kjer so:

$\sigma_x$  ..... standardni odklon koordinate v smeri x-osi,

$\sigma_y$  ..... standardni odklon koordinate v smeri y-osi,

$\sigma_{xy}$  ..... kovarianca ravninskih koordinat (x in y).

Standardni odklon ( $\sigma$ ) je ena izmed najpogosteje uporabljenih mer variabilnosti oziroma razpršenosti enot in je definirana kot kvadratni koren iz variance. S standardnim odklonom lahko izmerimo, kako so vrednosti razpršene okoli aritmetične sredine populacije oziroma vzorca. Za vzorec velja naslednja enačba za izračun standardnega odklona (Košmelj, 2007):

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}, \quad (2)$$

kjer so:

$x_i$  .....  $i$ -ta enota v vzorcu,

$\bar{x}$  ..... aritmetična sredina vzorca,

$n$  ..... št. enot v vzorcu.

Kot je že bilo omenjeno, uporablja GURS za različne opisne podatke šifrante. Koristna informacija o ZK-točkah je predvsem metoda določitve numeričnih koordinat ZK-točke, saj nekatere šifre vsebujejo tudi podatek o natančnosti določitve ZK-točke (Geodetska uprava Republike Slovenije, 2015).

Ker je šifer metod določitve precej, jih v skladu z Geodetska uprava Republike Slovenije (2015) poenostavljeno navajamo:

- 11–14: polarna,

- 21–24: ortogonalna,
- 31–34: GPS (GNSS),
- 41–44: presek,
- 51–54: fotogrametrija,
- 71–74: transformacija ter
- 81–84: ostalo,

pri čemer imajo šifre naslednje natančnosti določitve numeričnih koordinat ZK-točk:

- 11, 21, 31, 41, 51, 71 in 81 natančnost določitve ( $a$ ) do 12 cm,
- 12, 22, 32, 42, 52, 72 in 82 natančnost določitve ( $a$ ) 13–30 cm,
- 13, 23, 33, 43, 53, 73 in 83 natančnost določitve ( $a$ ) 31–100 cm in
- 14, 24, 34, 44, 54, 74 in 84 natančnost določitve ( $a$ ) nad 100 cm.

Nekatere šifre nimajo podatka o natančnosti določitve:

- 61–66: digitalizacija (digitalizirani načrti različnih meril, in sicer 1 : 500, 1 : 1000, 1 : 2000, 1 : 2500, 1 : 720, 1 : 1440, 1 : 2880, 1 : 5760),
- 67, 68: transformacija (digitalizirani načrti meril 1 : 2880 in 1 : 5760),
- 90: terenska meritev brez numeričnih koordinat (veljala za 6. odstavek, 139. člena ZEN (2006)),
- 94–96: izboljšava lokacijskih podatkov.

Pri digitalizaciji je z namenom določitve natančnosti posamezne ZK-točke uporabljena metodologija, definirana na osnovi grafične natančnosti risanja in upoštevanega modula merila ( $M$ ):  $0,2 \text{ mm} \cdot M$ .

V postopkih vzdrževanja zemljiškega katastra se danes določajo predvsem šifre z naslednjimi natančnostmi določitve numeričnih koordinat (Geodetska uprava Republike Slovenije, 2015):

- 91: terenska meritev z numeričnimi koordinatami ( $a \leq 4 \text{ cm}$ ),
- 92: privzete – določene na podlagi DOF-a, geodetskih načrtov ali topografskih podatkov ( $a \leq 1 \text{ m}$ ),
- 93: transformirana – koordinate, dobljene s transformacijo terenskih koordinat iz D48/GK v D96/TM in
- 97: ZPS – terenska meritev ( $a \leq 0,5 \text{ m}$ ).

Za merjene ZK-točke torej imamo podatek, s kakšno natančnostjo naj bi bile določene, vendar ta podatek ne koristi pri oceni natančnosti in točnosti podatkov ZKP-ja širšega območja, kjer podatkov ZK-točk nimamo.

Položajno natančnost širšega območja ZKP-ja, kjer nimamo ZK-točk, je težje določiti. Opiramo se na podatke okoliških ZK-točk z znanim položajem v referenčnem koordinatnem sistemu. Najkoristnejši podatek so vektorji razlik, ki odražajo zamik med položajem ZK-točke v ZKP-ju in položajem v referenčnem koordinatnem sistemu.

Po Brumec in Koleča (2011) se za območje geodetskega načrta kakovost ZKP-ja grobo oceni na podlagi

vektorjev ZK-točk in vektorjev med izmerjenimi točkami na terenu in domnevno identičnimi točkami na ZKP-ju. Takšen način je uporaben, če so vektorji enako usmerjeni. Če pa so vektorji usmerjeni v različne smeri ali so različno dolgi, bi bilo treba predhodno urediti meje parcel na obravnavanem območju.

Za izračun natančnosti ZKP-ja, pridobljenega s strani GURS-a, smo uporabili enačbo za koren srednjega kvadratnega odklona (Walther in Moore, 2005):

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (d_i)^2}, \quad (3)$$

kjer so:

$RMSE$ ..... angl. *Root Mean Square Error* – koren srednjega kvadratnega odklona,

$d_i$ ..... dolžina vektorja razlik oziroma razdalja med položajem ZK-točke v D48/GK in položajem v ZKP-ju za  $i$ -to ZK-točko,

$n$ ..... število enot v vzorcu.

Dolžine vektorjev izračunamo po enačbi (4). Pri tem ne upoštevamo tistih ZK-točk, ki imajo metode določitve numeričnih koordinat s slabšo natančnostjo določitve.

$$d_i = \sqrt{(x_{GKi} - x_{ZKPi})^2 + (y_{GKi} - y_{ZKPi})^2}, \quad (4)$$

kjer so:

$d_i$ ..... dolžina vektorja razlik za  $i$ -to ZK-točko,

$y_{GKi}$ .....  $y$ -koordinata  $i$ -te ZK-točke v D48/GK,

$x_{GKi}$ .....  $x$ -koordinata  $i$ -te ZK-točke v D48/GK,

$y_{ZKPi}$ .....  $y$ -koordinata  $i$ -te ZK-točke v ZKP-ju,

$x_{ZKPi}$ .....  $x$ -koordinata  $i$ -te ZK-točke v ZKP-ju,

Pri tem se zavedamo, da imajo tudi koordinate v D48/GK pripadajočo natančnost, ki vpliva na rezultat. Ker je ta natančnost v razmerju z natančnostjo ZKP-ja izredno visoka, smatramo ZK-točke kot referenčne.

Rezultat enačbe (3) je ocenjena natančnost ZKP-ja, pridobljenega s strani GURS-a.

V obravnavanem projektu smo ocenjene natančnosti podali za območja obdelave po katastrskih občinah. Sicer menimo, da je za večje območje nepravilno podati enotno oceno položajne natančnosti prilagojenega ZKP-ja, saj je predvsem na območjih grafične izmere natančnost znotraj celotnega območja različna (heterogena), kar je mogoče pričakovati že na temelju poznavanja samih navodil grafične izmere. Tam, kjer imamo merjene ZK-točke, podamo natančnost glede na metodo določitve numeričnih koordinat ZK-točk. Na območjih, kjer ZK-točk nimamo, pa to oceno podamo na podlagi korena srednjega kvadratnega odklona ( $RMSE$ ) vektorjev razlik okoliških ZK-točk. Na grafičnih prikazih bi zato bilo smiselno prikazati še natančnosti manjših območij podobne natančnosti ali natančnosti ZK-točk, kar pa bi poleg vse ostale vsebine povzročilo nepreglednost podatkov.

Zaradi navedenega na grafičnem prikazu z odebeljenimi linijami ločimo le urejene meje od preostalih parcelnih mej, saj so te določene z bistveno višjo natančnostjo kot ostale meje. Mogoče bi lahko oceno natančnosti prikazali v posebni grafični prilogi, kjer bi za celotno območje z različnimi barvami ali kako drugače prikazali manjša območja, za katera velja podobna natančnost. Lahko bi tudi prikazali območja natančnosti za posamezne parcelne meje s koridorji, glede na metodo določitve numeričnih koordinat ZK-točk, vendar bi pri tem načinu lahko hitro prišlo do prekrivanja koridorjev in posledično nepreglednosti.

Kjer ni ZK-točk, bi naj imel v koordinatni sistem D48/GK prilagojen (transformiran) ZKP boljšo položajno kakovost, kot je bila izračunana za ZKP, ki smo ga pridobili od GURS-a. Dejansko natančnost in točnost prilagojenega ZKP-ja bi lahko dobili tako, da bi iz celotnega območja vzeli nekaj prilagojenih grafičnih točk ZKP-ja in preverili njihov položaj v naravi ter na podoben način, kot ga predstavi enačba (4), izračunali odstopanje med položajem točke v naravi in v prilagojenem ZKP-ju. To je najpogosteje glede na sredstva, ki so zagotovljena za tak projekt, neizvedljivo.

Vsekakor je boljše, če je naša ocena položajne natančnosti in točnosti podcenjena kot precenjena, zavedati pa se je morata tudi naročnik in projektant.

Ocena kakovosti podatkov zemljiškega katastra je zelo pomembna kategorija, ki je v večini primerov preveč generalizirana in premalo dorečena. Za večja območja je problematično tudi podajanje ocene natančnosti in točnosti, ki je lahko znotraj območja zelo različna.

Priloga B prikazuje ocenjene natančnosti koordinat katastrskih točk za območje projekta po katastrskih občinah.

#### **5.4 Analiza opisnih in grafičnih podatkov**

V času izdelave katastrskega elaborata za obravnavan projekt (leta 2012) so se v podatkih zemljiškega katastra vodili tudi podatki o vrsti rabe, katastrskih kulturah in razredih. Že ZENDMPE (2000) je v 94. členu predvideval ukinitvev podatkov o vrstah rabe, s sprejetjem ZEN-a (2006) je bila enaka odločitev vnesena v 165. člen, ki je naložil ukinitvev teh podatkov pet let po uveljavitvi ZEN-a (2006). Po 30. 6. 2012 GURS teh podatkov ni več spreminjal, izkazoval pa jih je še do 31. 12. 2013, kot so bili evidentirani na dan 30. 6. 2012 (Geodetska uprava Republike Slovenije, 2013c).

Iz tega razloga so v preglednicah katastrskega elaborata (glej prilogi C in D), ki so bile izdelane leta 2012, tudi podatki o vrstah rabe.

Ker je bilo vrst rabe veliko, je prihajalo do neusklajenosti med opisnimi in grafičnimi podatki, torej število parcelnih delov v grafičnem delu zemljiškega katastra ni bilo enako številu opisnih podatkov (relacije  $n : m$  ( $n \neq m$ ), pri čemer je »n« število parcelnih delov v grafičnem delu in »m« število opisnih podatkov vrste rabe). V takih primerih je bila potrebna analiza, kateri opisni podatek vrste rabe pripada kateremu parcelnemu delu v grafičnem delu zemljiškega katastra.

Šifrant vrste rabe zemljišč se pri pripravi izmenjevalnih datotek kot arhivski podatek uporablja do izbrisa

podatkov o vrstah rabe in katastrskih kulturah in razredih.

## 6 REZULTATI IZDELAVE KATASTRSKEGA ELABORATA

Izdelava katastrskega elaborata bo predstavljena na primeru izdelanega katastrskega elaborata v sklopu PGD-ja »Ureditev križanj cest z železnico na odseku Pragersko–Hodoš v okviru elektrifikacije in rekonstrukcije železniške proge Pragersko–Hodoš«, ki temelji na Uredbi o DPN-ju za elektrifikacijo in rekonstrukcijo železniške proge Pragersko–Hodoš (Uradni list RS št. 51/2009), ki je bila sprejeta pred uveljavitvijo ZUPUDPP-ja (2010) na podlagi ZPNačrt-a (2007). Ta uredba v 3. členu določa, da je eden izmed predvidenih posegov znotraj načrtovane prostorske ureditve ureditev prečkanj železniške proge z izvedbo nivojskih in izvennivojskih križanj ali ukinitvijo prehodov.

Podlaga za izdelavo katastrskega elaborata je bila Projektna naloga za izdelavo IDP, PGD, PZI dokumentacije, načrtov za razpis ter izdelava ekonomskega vrednotenja za ureditev križanj cest z železnico na odseku Pragersko–Hodoš v okviru elektrifikacije in rekonstrukcije železniške proge Pragersko–Hodoš iz maja 2011 (Ministrstvo za infrastrukturo, 2011).

Ureditev cestnih prehodov je med drugim obsegala ureditev izvennivojskih cestnih križanj preko železniške proge, gradnjo podvozov in nadvozov z vsemi navezovalnimi cestami in ustrezno ureditev komunalnih vodov, dostopnih povezovalnih cest, hidrotehničnih ureditev in ustreznih okoljevarstvenih zaščit za vsa cestna križanja (Ministrstvo za infrastrukturo, 2011).

Projekt izdelave katastrskega elaborata je bil razdeljen na več faz:

- skupaj z izdelavo geodetskega načrta:
  - pridobitev podatkov zemljiškega katastra z GURS-a,
  - analiza podatkov zemljiškega katastra in odprava morebitnih napak (poglavje 5.1),
  - prilagoditev ZKP-ja na stanje v naravi (poglavje 5.2),
  - ocena položajne kakovosti ZKP-ja (poglavje 5.3),
- pridobitev podatkov o gradbenih posegih in komunalnih vodih od projektantov,
- pridobitev podatkov o meji prostorskega načrta (v našem primeru DPN-ja).

V konkretnem primeru je bilo območje obdelave zelo veliko, razdeljeno na večja območja, imenovana sklopi (slika 1), ki so bili razdeljeni na podsklope, ti pa so se nanašali na posamezno izvennivojsko cestno križanje preko železniške proge:

- sklop A: A1–A11,
- sklop B: B1–B12,
- sklop C: C1 in C2,
- sklop D: D1–D5,
- sklop E: E1–E8 ter
- sklop F: F1–F9.

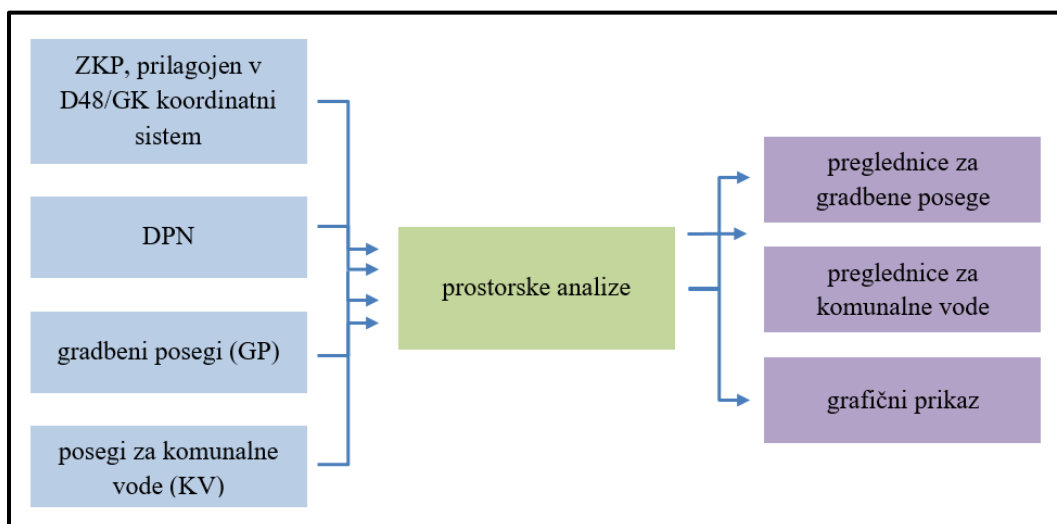
V času od izdelave katastrskega elaborata do danes je večina izvennivojskih križanj že zgrajenih. Takšen primer je tudi zgrajen nadvoz v Ljutomeru, ki ga prikazuje slika 21. Območje je spadalo v podsklop E4,

čigar rezultati katastrskega elaborata so prikazani v prilogah C, D in E.



**Slika 21: Prikaz zgrajenega nadvoza v Ljutomeru – podsklop E4.**  
(Prlekija-on.net, 2015)

Rezultat katastrskega elaborata je seznam parcel, ki jih poseg v naravo prizadene, skupaj z drugimi opisnimi podatki, navedenimi v preglednici, ter grafični prikaz posegov skupaj z ostalimi grafičnimi podatki.



**Slika 22: Shema vhodnih podatkov in rezultatov katastrskega elaborata (lasten prikaz).**

Posamezne preglednice in grafični izrisi v okviru projekta so bili izdelani za vsak podsklop posebej. Grafični izrisi so se izdelali v merilu 1 : 1000.

Delo je potekalo s pomočjo programskih orodij *GeoPro*, *Autodesk Civil3D* – modul *Planning and Analysis*, *Microsoft Excel* in *Microsoft Access*.



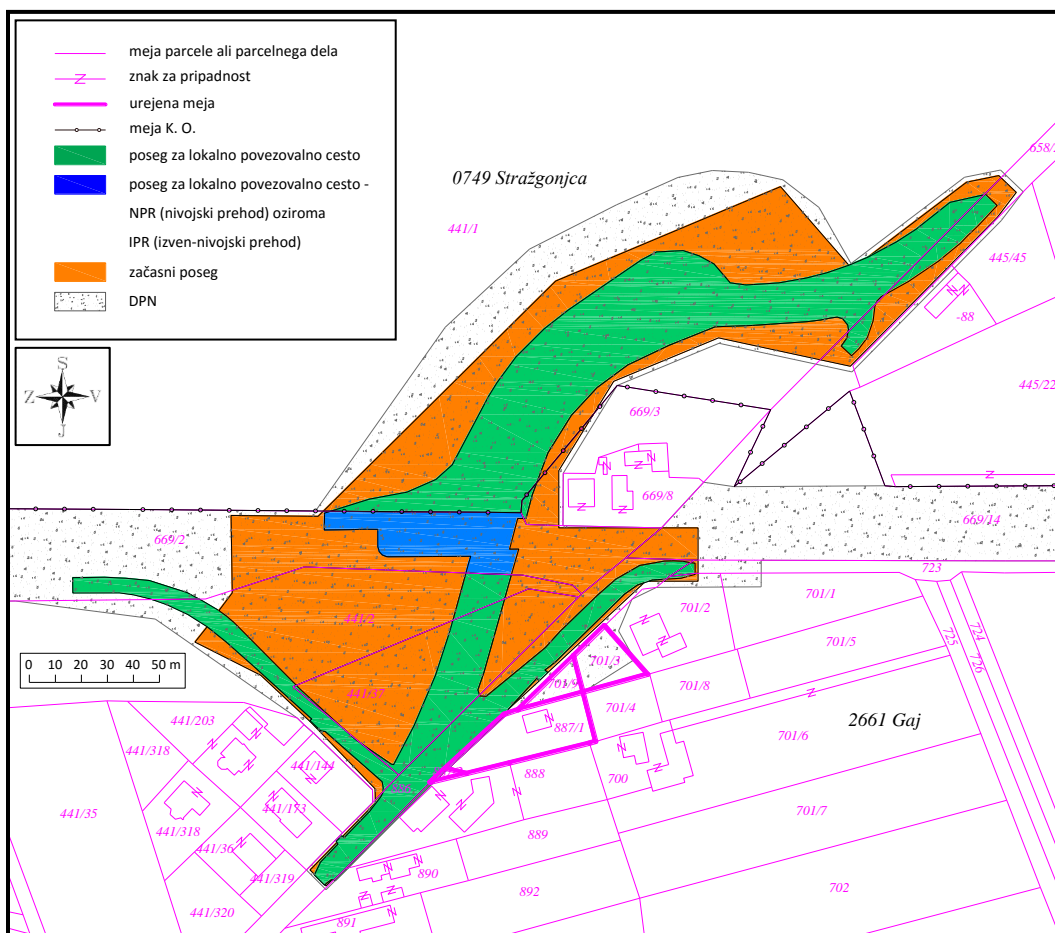
## 6.1 Gradbeni posegi

Območja gradbenih posegov so območja, potrebna za izgradnjo infrastrukture. Projektant jih izdelovalcu katastrskega elaborata pošlje kot zaključene poligone. Naročnik skladno s projektno nalogo običajno zahteva delitev posega v prostor na več gradbenih posegov glede na namen uporabe oziroma glede na bodočega upravljavca (DRSI, občina). V našem primeru so bili gradbeni posegi razdeljeni na:

- poseg za lokalno povezovalno cesto,
- poseg za lokalno povezovalno cesto – nivojski prehod (NPR) oziroma izvennivojski prehod (IPR) – nadvoz ali podvoz,
- poseg za državno povezovalno cesto,
- poseg za državno povezovalno cesto – NPR oziroma IPR,
- poseg za pločnik,
- poseg za pločnik – NPR oziroma IPR,
- nadvoz,
- nadvoz – IPR ter
- začasni poseg (poseg, potreben samo za čas gradnje).

Za izračun posegov na posamezno parcelo smo v okoljih geografskih informacijskih sistemov najprej izvedli prostorski presek v državnem koordinatnem sistemu geolociranih zaključenih poligonov podsklopov s podatki ZKP-ja, prilagojenega v koordinatni sistem D48/GK. Sledil je presek novonastalega podatkovnega sloja z DPN-jem, na koncu pa še presek prej nastalega sloja (združeni podatki poligonov podsklopov in potem še DPN-ja) s poligoni gradbenih posegov. Na tak način smo za vsako parcelo dobili podatek o podsklopu, v katerega spada, podatek o legi gradbenega posega na parcelo glede na DPN (znotraj ali izven) ter podatek o tipu gradbenega posega na parcelo s pripadajočo površino.

Na grafičnem izrisu, ki je sestavni del katastrskega elaborata, so različne vrste gradbenih posegov prikazane z različnimi barvami z razlago v legendi.



**Slika 23: Prikaz območij gradbenih posegov za podsklop A1 s prikazom zemljiškega katastra in DPN-ja. (Vir katastrskih podatkov za k. o. 749 – Stražgonjca: GURS, 24. 4. 2012 in za k. o. 2661 – Gaj: GURS, 5. 4. 2012)**

Slika 23 prikazuje območja za dva trajna gradbena posega (poseg za lokalno povezovalno cesto ter poseg za lokalno povezovalno cesto – NPR oziroma IPR) in začasni gradbeni poseg s prikazom DPN-ja. Razvidne so parcele, ki jih posamezni gradbeni poseg prizadene, ter območje DPN-ja. V tem primeru se vsi gradbeni posegi nahajajo znotraj DPN-ja.

### 6.1.1 Računanje površin območij gradbenih posegov čez posamezno parcelo

Vsaka parcela ima grafično in uradno (opisno) površino. Ti površini se večinoma razlikujeta, razen v primeru urejenih parcel, ki imajo površino izračunano iz numeričnih koordinat ZK-točk. Razliko med grafično in uradno opisno površino je treba upoštevati pri računanju posega na parcelo.

Grafična površina območja posega, dobljena s presekom podatkovnih slojev območja gradbenega posega in prilagojenega ZKP-ja, ter grafična površina ostanka parcele se proporcionalno porazdelita tako, da je vsota površin posega na parcelo in ostanka parcele enaka uradni opisni površini parcele.

$$p_1 = p_G \cdot \frac{P_U}{P_G}, \quad (5)$$

$$p_2 = (P_G - p_G) \cdot \frac{P_U}{P_G} \quad (6)$$

in hkrati velja:

$$p_1 + p_2 = P_U, \quad (7)$$

pri čemer so:

$p_1$ ..... izračunana površina posega na parcelo,

$p_2$ ..... izračunana površina ostanka parcele,

$p_G$ ..... grafična površina posega na parcelo,

$P_U$ ..... uradna površina parcele (opisni podatek),

$P_G$ ..... grafična površina parcele (določena iz koordinat točk ZKP-ja, prilagojenega (transformiranega) v koordinatni sistem D48/GK).

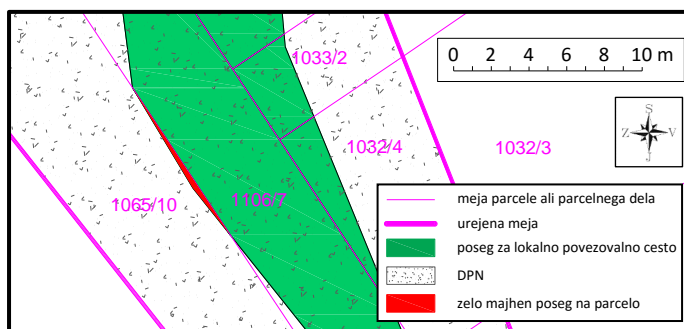
Manjša je razlika med uradno in grafično površino parcele, manjše bo tudi odstopanje med grafično površino območja posega na parcelo in površino območja posega, izračunanega z upoštevanjem razmerja med uradno in grafično površino parcele.

### **6.1.2 Izločanje nekaterih posegov glede na individualno presojo in v skladu z dogovorom s projektantom**

Dogaja se, da so nekatera območja posegov na posamezne parcele zelo majhna in bi se jim lahko izognili. Zato izvedemo kontrolo parcel, na katerih poteka gradbeni poseg. Za parcele, katerih posegi so manjši od postavljene meje, se s projektantom posvetujemo, ali je poseg na parcelo res potreben. Majhna površina pa ni edini kriterij za morebitno izločitev nekaterih parcel iz projekta. Prihaja do primerov, ko poseg na parcelo preko meje poseže zelo malo (decimeter ali dva), vendar poteka ob meji parcele na dolgi razdalji. V takšnem primeru je lahko površina posega na parcelo večja od površine, ki smo si jo določili za kriterij minimalne površine, ki ji bomo namenili pozornost. Tak majhen poseg bi bil le ob upoštevanju kriterija majhne površine spregledan, zato je potreben tudi temeljit vizualen pregled celotnega območja posega. Ker se zavedamo tudi omejene natančnosti podatkov ZKP-ja, na vse take mejne primere opozorimo projektanta, ki sprejme končno odločitev, ali se majhnemu posegu na parcelo lahko izogne ali ne. Kot že rečeno, moramo pred tem preveriti zanesljivost katastrskih podatkov, kar v takih primerih sicer zahteva že Pravilnik o geodetskem načrtu (2004).

Slika 24 z rdečo barvo prikazuje zelo majhno površino ( $1 \text{ m}^2$ ) gradbenega posega na parcelo 1065/10. Na takšne posege opozorimo projektanta, ki se odloči, ali se jim lahko izogne ali ne.

Pri tem projektu smo določili in v preglednicah navedli tudi, kakšna je lega gradbenega posega glede na DPN (znotraj ali izven), kar ni praksa pri izdelavi katastrskih elaboratov. Sicer projektanta opozarjamo na vsa odstopanja od prostorskih načrtov.



**Slika 24: Prikaz minimalnega gradbenega posega na parcelo.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 132 – Bratenci: GURS, 6. 4. 2012)

### 6.1.3 Vsebina in primer preglednice dotičnih parcel pri gradbenih posegih

V preglednici so po zaporednih številkah nanizane parcele, ki jih poseg v naravo prizadene. Stolpci preglednice imajo naslednjo vsebino:

- zaporedna številka,
- številka katastrske občine,
- parcelna številka,
- lastnik,
- uradna površina,
- vrsta rabe,
- razred,
- položaj gradbenega posega na parcelo glede na mejo DPN ter
- stolpci gradbenih posegov glede na namen uporabe z izračunano površino posega na parcelo.

Lastništvo parcele se pri izdelavi katastrskega elaborata preveri v zemljiški knjigi, ki jo ureja Zakon o zemljiški knjigi (Uradni list RS št. 58/2003, 37/2008 – ZST-1, 45/2008, 28/2009, 25/2011 in 14/2015 – ZUUJFO; v nadaljevanju: ZZK-1). 1. člen ZZK-1 (2003) določa, da je zemljiška knjiga »javna knjiga, ki vsebuje podatke o stvarnih pravicah na nepremičninah«.

Pri izdelavi obravnavanega projekta je bilo naročnikovo navodilo, da se je podatek o lastniku prevzel iz podatkov zemljiškega katastra, lastništvo v zemljiški knjigi se je preverjalo kasneje, ko so potekali postopki, povezani z odkupi parcel in vzpostavitvijo služnosti z namenom, da so podatki o lastništvu čim bolj ažurni.

Kot že omenjeno, so se v času izdelave katastrskega elaborata za obravnavani projekt (leta 2012) v podatkih zemljiškega katastra vodili tudi podatki o vrsti rabe, katastrskih kulturah in razredih (poglavje 5.4). Iz tega razloga so v preglednicah tudi ti podatki. Od 1. 1. 2014 te podatke nadomeščajo naslednje rabe zemljišč (Geodetska uprava Republike Slovenije, 2013c):

- zemljišče – šifra 800,
- zemljišče pod stavbo (ZPS) – šifra 220 in
- zemljišče pod stavbo pred letom 2006 (ZPS\*) – šifra 221.

Preglednica 5 prikazuje seznam parcel s posegi za podsklop A1. V njej so iz prej navedenih razlogov

podatki o vrstah rabe in katastrskem razredu. Če bi danes izdelovali katastrski elaborat, bi bil v preglednici namesto stolpca *Vrsta rabe* stolpec *Raba*, stolpca *Razred* pa ne bi bilo, lahko bi uporabili podatek o boniteti. V obravnavanem primeru bi za podsklop A1 vse navedene vrste rabe zamenjala raba zemljišče.

**Preglednica 5: Preglednica gradbenih posegov za podsklop A1, ki ga prikazuje slika 23.**

Zap. št.	k. o.	Parcela	Lastnik	Uradna površina [m <sup>2</sup> ]	Vrsta rabe	Razred	Glede na DPN	Lokalna povezovalna cesta [m <sup>2</sup> ]	Lokalna cesta – NPR oziroma IPR [m <sup>2</sup> ]	...	Začasni poseg [m <sup>2</sup> ]
1	749	441/1	Lastnik	684.441	Njiva	6	Znotraj	5980			4566
2	749	658/2	Lastnik	6633	Pot	0	Znotraj	408			600
3	2661	441/2	Lastnik	25.500	Pašnik	4	Znotraj	940			3111
4	2661	441/37	Lastnik	3144	Pašnik	4	Znotraj	997			2147
5	2661	669/2	Lastnik	45.250	Neplodno	0	Znotraj	241	1089		2148
6	2661	669/3	Lastnik	1955	Pašnik	3	Znotraj	29			261
7	2661	669/14	Lastnik	24.389	Neplodno	0	Znotraj				239
8	2661	701/2	Lastnik	1113	Travnik	2	Znotraj	10			19
9	2661	723	Lastnik	1956	Pot	0	Znotraj	26			7
10	2661	886	Lastnik	3408	Cesta	0	Znotraj	1667			482
11	2661	887/1	Lastnik	826	Dvorišče	0	Znotraj	22			
12	2661	887/2	Lastnik	28	Dvorišče	0	Znotraj	6			
13	2661	888	Lastnik	875	Dvorišče	0	Znotraj	35			
14	2661	890	Lastnik	780	Dvorišče	0	Znotraj	4			

Preglednica 5 za primer parcele 669/2, k. o. 2661 – Gaj izkazuje, da bo parcela potrebna za gradbene posege za tri različne namene, in sicer za lokalno povezovalno cesto 241 m<sup>2</sup>, za lokalno cesto – NPR oziroma IPR 1089 m<sup>2</sup> ter za začasni poseg 2148 m<sup>2</sup>. Vse skupaj bo torej 3478 m<sup>2</sup> površine parcele, na kateri bodo izvedeni gradbeni posegi.

Rezultat večjega in bolj razgibanega podsklopa je prikazan za primer podsklopa E4 na grafičnem izrisu v prilogi E in pripadajoči preglednici gradbenih posegov v prilogi C.

## 6.2 Posegi zaradi komunalnih vodov

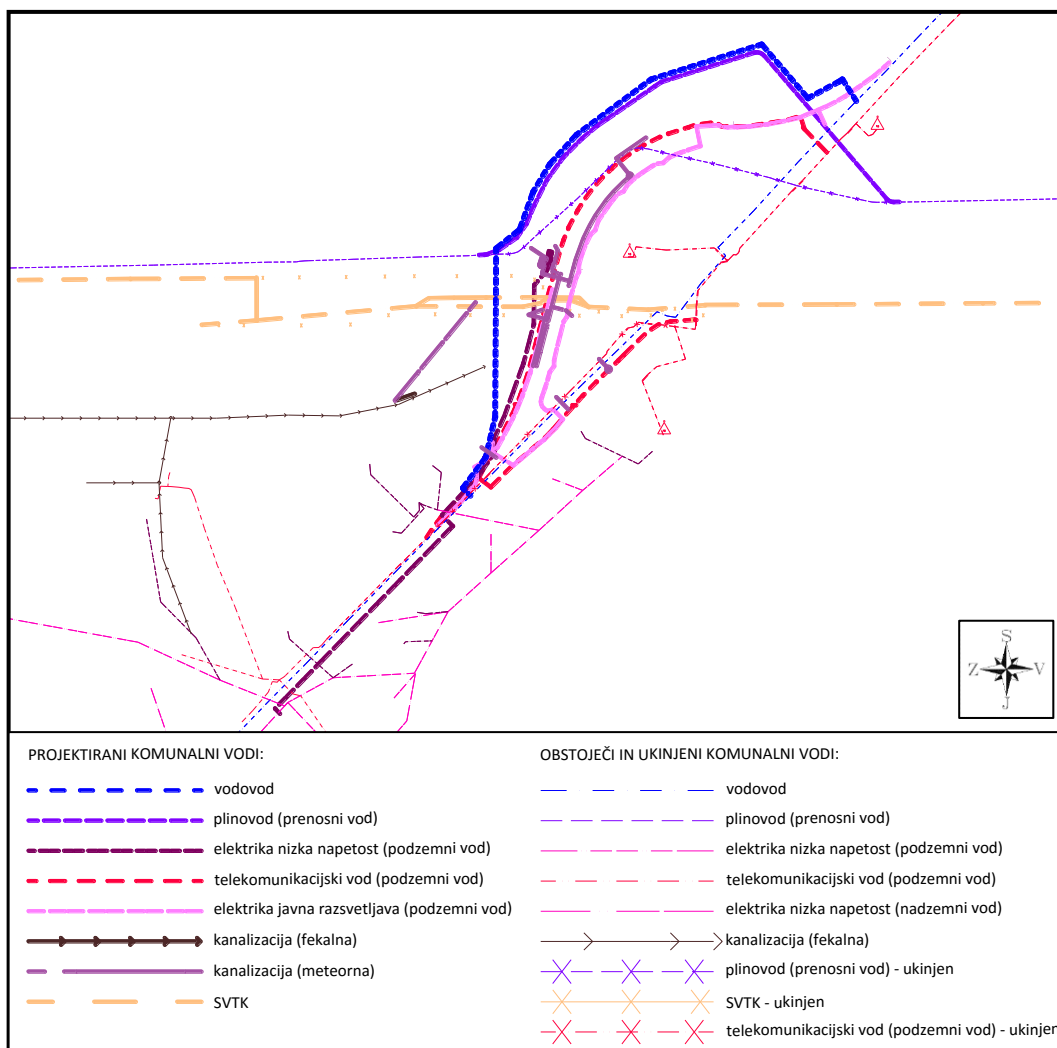
V okviru PGD-ja se je načrtovala tudi komunalna oziroma gospodarska javna infrastruktura. V katastrskem elaboratu so se določila območja posegov in parcele, potrebne za izgradnjo in vzdrževanje načrtovanih komunalnih vodov. Zbrali so se podatki o dolžini komunalnega voda preko parcele in površini

posega na parcelo, upoštevajoč vplivno območje za posamezen komunalni vod. Ti podatki so osnova za vzpostavitev služnosti.

Za izračun površine posega komunalnega voda na parcele smo od projektanta posameznega komunalnega voda pridobili podatek o širini vplivnega območja za posamezen komunalni vod. Širine vplivnega območja na vsako stran od osi komunalnega voda so za ta projekt znašale:

- plin – prenosni: 5 m,
- plin – distribucijski: 3 m,
- EL NN (elektrika, nizka napetost) podzemni, nadzemni vod, demontaža: 2 m,
- EL SN (elektrika, srednja napetost) podzemni, nadzemni vod, demontaža: 2 m,
- KRS (kabelskorazdelilni sistem): 0,5 m,
- TK (telekomunikacije) podzemni in nadzemni vod: 0,5 m,
- SVTK (signalnovarnostni telekomunikacijski kabli): 3 m,
- fekalna kanalizacija: 1,5 m,
- meteorna kanalizacija: 1,5 m,
- JR (javna razsvetljava) podzemni in nadzemni vod: 3 m,
- vodovod:
  - do DN160: 4 m,
  - DN200–DN350: 5 m,
  - DN500: 7 m, pri čemer je DN (Diameter Norm) notranji premer v mm.

Slika 25 prikazuje projektirane, obstoječe in ukinjene komunalne vode, kot jih dobimo od projektanta. Med sabo jih ločijo različne barve in tipi povezav. Debelina povezav pove, ali gre za obstoječ ali projektiran komunalni vod, saj so slednji prikazani z debelejšimi povezavami. Za razumevanje podatkov na grafičnem izrisu služi legenda.



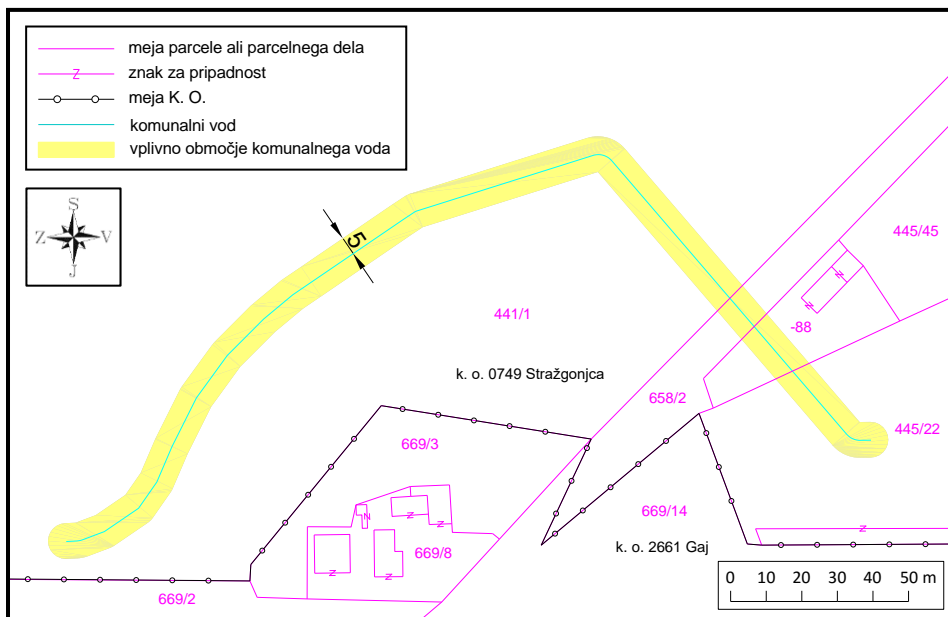
Slika 25: Prikaz projektiranih, obstoječih in ukinjenih komunalnih vodov za del podsklopa A1 (lasten prikaz).

Območja in obseg posegov za potrebe izgradnje in vzdrževanja komunalnih vodov so se pri tem projektu določili le izven trajnih gradbenih posegov. Pri tem smo morali biti pozorni, da smo upoštevali tudi komunalne vode, ki so potekali v območju začasnih gradbenih posegov, potrebnih le v času gradnje.

Včasih se posegi za komunalne vode določajo tudi znotraj trajnih gradbenih posegov. V takih primerih se običajno ločijo na posege znotraj in izven trajnih gradbenih posegov. Takšna delitev je uporabljena zato, ker bo predvidoma znotraj trajnih gradbenih posegov lastnik teh parcel po odkupih postal investitor.

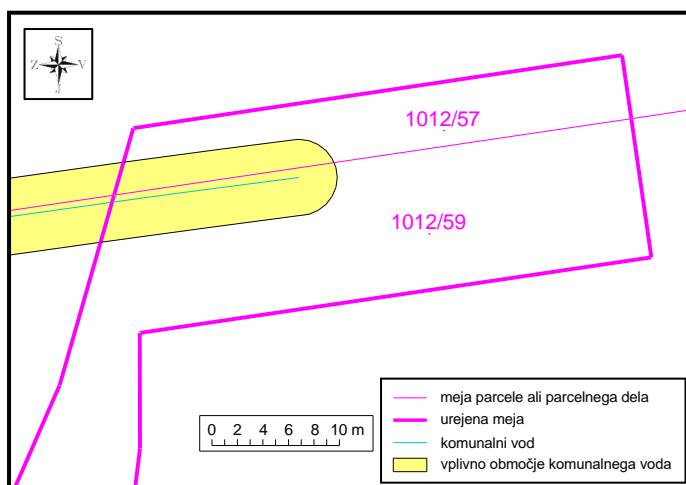
### 6.2.1 Računanje dolžine komunalnega voda in površine posega vplivnega območja komunalnega voda čez posamezno parcelo

Za izračun dolžine komunalnega voda preko posamezne parcele uporabimo linijski presek komunalnega voda z ZKP-jem, prilagojenim v koordinatni sistem D48/GK, za izračun površine posegov na posamezno parcelo pa ploskovni presek vplivnega območja (koridorja) z ZKP-jem, prilagojenim v koordinatni sistem D48/GK.



**Slika 26: Prikaz vplivnega območja (koridorja) komunalnega voda za plinovod (prenosni vod).**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 749 – Stražgonjca: GURS, 24. 4. 2012 in za k. o. 2661 – Gaj: GURS, 5. 4. 2012)

Slika 26 prikazuje komunalni vod (plinovod – prenosni vod) in njegovo vplivno območje, ki znaša 5 m na vsako stran komunalnega voda. Glede na lego komunalnega voda preko parcel lahko ugotovimo, da bi v primeru, če ne bi upoštevali dejstva, da se posegi za komunalne vode določajo le za območja izven trajnih gradbenih posegov, moral biti poseg preko posamezne parcele približno enak zmnožku dolžine komunalnega voda preko parcele z dvakratnikom vplivnega območja na vsako stran komunalnega voda. Za komunalni vod plin – prenosni bi to pomenilo zmnožek dolžine komunalnega voda preko parcele z 10 metri. Da ne gre točno za zmnožek, je posledica dejstva, da je vplivno območje zaključeno s polkrogom (in tako ne gre za pravokotnik, katerega ena stranica je enaka dolžini posega, druga stranica pa dvakratniku vplivnega območja na vsako stran komunalnega voda).



**Slika 27: Prikaz poteka komunalnega voda tik ob parcelni meji.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju: GURS, 7. 2. 2012)

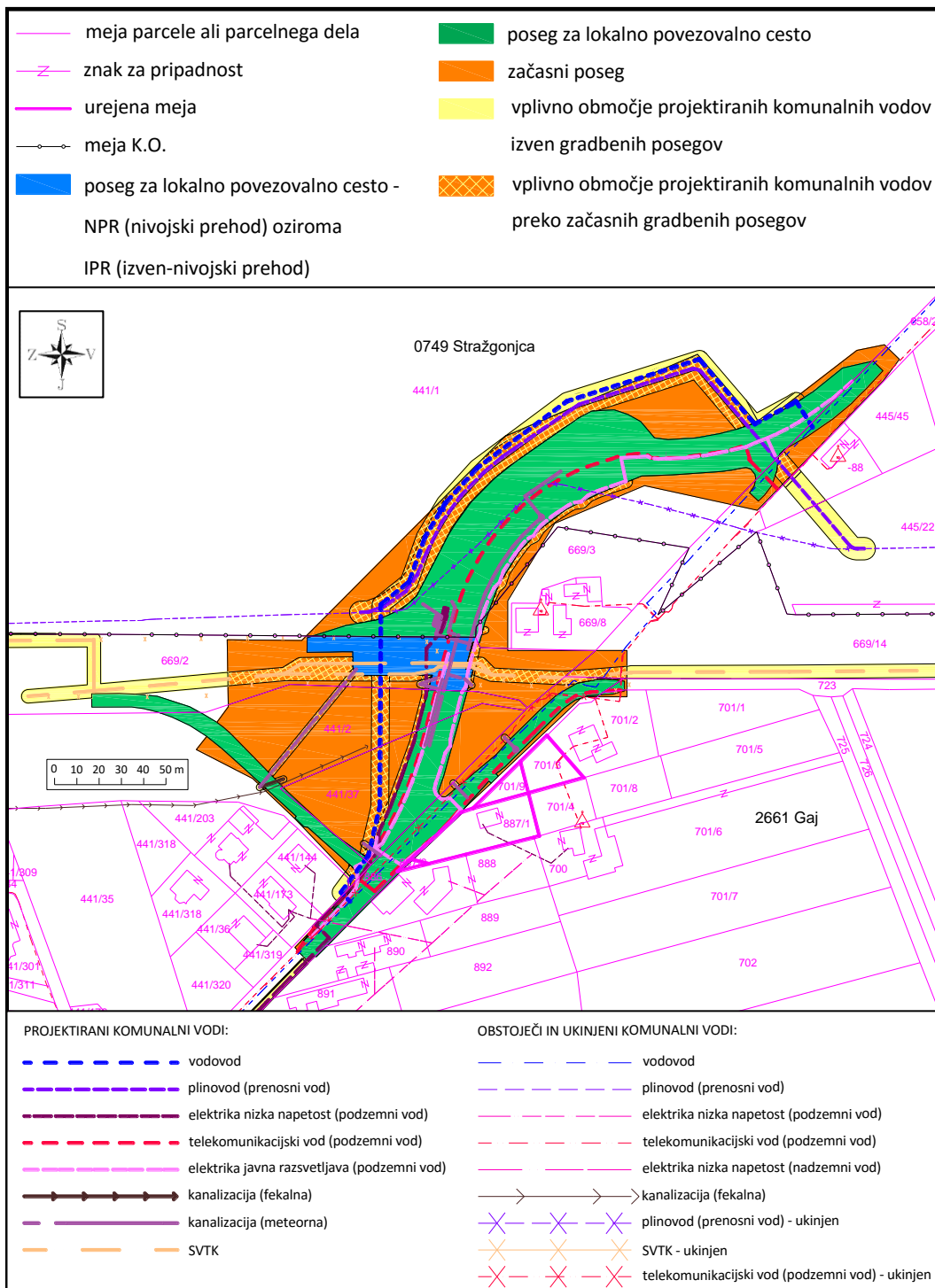
Slika 27 prikazuje, kako lega komunalnega voda na parceli vpliva na izračun dolžine komunalnega voda čez parcelo in na površino posega vplivnega območja le-tega. Komunalni vod poteka po parceli 1012/59



in tik ob meji s parcelo 1012/57. S svojim vplivnim območjem poseže na obe parceli približno enako, torej približno polovico celotnega vplivnega območja. V tem primeru nikakor ne moremo govoriti, da je mogoče površino posega na posamezno parcelo izračunati kot približen zmnožek dolžine posega z dvakratnikom vplivnega območja na vsako stran komunalnega voda, kot je bilo v prejšnjem primeru, ki ga prikazuje slika 26. Za parcelo 1012/57 bi bil v preglednici z rezultati naveden le podatek za površino posega za komunalni vod, polje za dolžino bi bilo prazno, saj komunalni vod ne poteka po parceli 1012/57.

Včasih naknadni uporabniki preglednic (npr. cenilci) sprašujejo, zakaj rezultati v preglednicah ne zagotovijo produkta dolžine komunalnega voda z dvakratnikom vplivnega območja na vsako stran komunalnega voda ali zakaj ima kak komunalni vod le podatek o površini posega čez parcelo, ne pa tudi podatka o dolžini. Glavni razlog je torej v legi komunalnega voda glede na parcelo in bližini parcelne meje.

Upoštevati moramo še dejstvo, da smo pri obravnavanem projektu določali obseg posegov za komunalne vode le izven trajnih gradbenih posegov, kar pomeni, da se dolžina komunalnega voda in površina vplivnega območja ne upoštevata tam, kjer se položaj komunalnega voda z njegovim vplivnim območjem in območje trajnega posega prekrivata, kar prikazuje slika 28. Kot že omenjeno, pa so se posegi za komunalne vode upoštevali v območju začasnih gradbenih posegov.



Slika 28: Prikaz območij komunalnih vodov in gradbenih posegov za podsklop A1 s prikazom zemljiškega katastra.

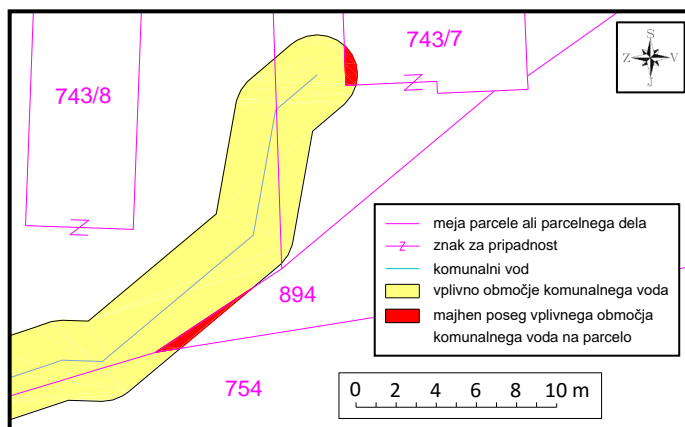
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 749 – Stražgonjca: GURS, 24. 4. 2012 in za k. o. 2661 – Gaj: GURS, 5. 4. 2012)

## 6.2.2 Izločanje nekaterih posegov glede na individualno presojo

Podobno kot pri gradbenih posegih tudi pri komunalnih vodih naredimo kontrolo majhnih površin posegov vplivnega območja komunalnega voda na parcelo.

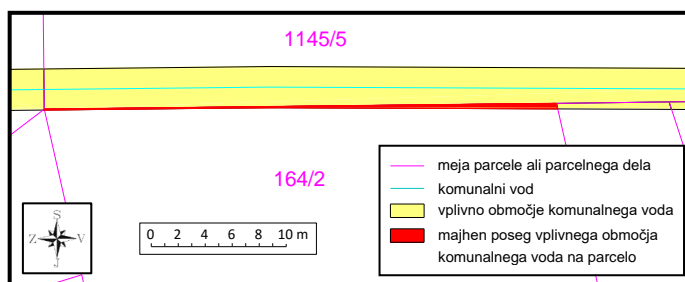
Slika 29 prikazuje minimalna posega vplivnega območja komunalnega voda na parceli 894 (poseg v

velikosti 1,5 m<sup>2</sup>) in na ZPS na parceli 743/7 (poseg v velikosti 0,9 m<sup>2</sup>), ki ju izločimo, saj se zavedamo kakovosti ZKP-ja, prilagojenega oziroma transformiranega v koordinatni sistem D48/GK, še posebej če ne gre za urejene meje.



**Slika 29: Prikaz minimalnih posegov vplivnega območja komunalnega voda, ki jih izločimo.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 426 – Župečja vas: GURS, 7. 2. 2012)

Tudi pri komunalnih vodih majhna površina ni edini kriterij za majhen poseg na parcelo, saj ravno pri teh dostikrat vplivno območje komunalnega voda preko meje parcele poseže zelo malo (kak decimeter ali dva), vendar poteka ob parcelni meji na dolgi razdalji (slika 30), kar lahko nanese več površine, kot smo je določili za kriterij minimalne površine, ki ji bomo namenili pozornost. Tak poseg bi bil le ob upoštevanju kriterija majhne površine spregledan, zato je, enako kot pri gradbenih posegih, potreben še temeljit vizualen pregled celotnega območja posega.



**Slika 30: Prikaz majhnega posega vplivnega območja komunalnega voda ob daljši parcelni meji.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 397 – Hajdina: GURS, 25. 4. 2012)

### 6.2.3 Vsebina in primer preglednice za komunalne vode

Vsebina preglednice za posege komunalnih vodov čez parcele je zelo podobna preglednici gradbenih posegov, le da imamo v primeru komunalnih vodov za vsak komunalni vod dvojje podatkov o posegih:

- podatek o dolžini komunalnega voda čez parcelo in
- podatek o površini posega vplivnega območja komunalnega voda čez parcelo.

V preglednici 6 so po zaporednih številkah nanizane parcele, preko katerih potekajo predvideni komunalni vodi oziroma njihovo vplivno območje.

**Preglednica 6: Preglednica komunalnih vodov za podsklop A1, ki ga prikazuje slika 28.**

Zap. št.	k. o.	Parcela	EL NN podzemni [m <sup>2</sup> ]		JR podzemni [m <sup>2</sup> ]		Meteorna [m <sup>2</sup> ]		Plin prenosni [m <sup>2</sup> ]		SVTK [m <sup>2</sup> ]		TK podzemni [m <sup>2</sup> ]		Vodovod [m <sup>2</sup> ]	
Širina posega na vsako stran kom. voda			2 m		3 m		1.5 m		5 m		3 m		0.5 m		4, 5, 7 m	
1	435	674/52	15	2												
2	435	878/1	78	21												
3	749	*88							165	16						
4	749	441/1			174				2286	227					1933	226
5	749	445/22							342	30						
6	749	658/2							94	10			4	3		
7	2661	441/2	53	19	32		162	53							244	26
8	2661	441/37	117	41			17	4							357	46
9	2661	441/144													51	1
10	2661	669/2	22	6	61	11	55	18			4470	754			41	5
11	2661	669/3					8	2								
12	2661	669/14									2093	352				
13	2661	886	362	126			19	5			51	6	29	29	16	2

Op.: Pri parceli 441/2 (k. o. 2661 – Gaj) je še poseg za fekalno kanalizacijo (površina 18 m<sup>2</sup>, dolžina 4 m).

Preglednica 6 služi zgolj za prikaz vsebine preglednice za komunalne vode. V njej namreč manjkajo podatki o lastniku, uradni površini, vrsti rabe in razredu (danes bi stolpec *Vrsta rabe* nadomestil stolpec *Raba*, stolpca *Razred* ni več). Celotna vsebina preglednice z rezultati za komunalne vode je za podsklop E4 podana v prilogi D.

## **7 PRIMERJAVA VSEBINE KATASTRSKEGA ELABORATA IZ LETA 2012 S STANJEM PARCEL PO NAKNADNO IZVEDENIH PARCELACIJAH**

Ob izdelavi katastrskega elaborata smo ugotovili, da so bile že pred izdelavo PGD-ja ne katerih območjih celotnega projekta nekatere parcele parcelirane po DPN-ju. V katastrskem elaboratu smo določali površine posegov na parcele za potrebe gradbenega posega. Zanimalo nas je, ali so se v času od izdelave katastrskega elaborata leta 2012 do časa nastajanja te naloge v zemljiškem katastru zgodile spremembe na osnovi gradbenega posega iz PGD-ja, torej na osnovi enakih podatkov, ki so služile za izdelavo katastrskega elaborata. Takšna analiza služi kot kontrola smiselnosti izdelave katastrskega elaborata in kot kontrola kakovosti površin posegov na parcele, ki smo jih podali v njem.

S tem namenom smo za testno območje (podsklop A7) od GURS-a dne 29. 4. 2016 pridobili ažurne podatke zemljiškega katastra in jih primerjali z rezultati katastrskega elaborata.

V nadaljevanju bo prikazano, da so bile od časa izdelave katastrskega elaborata (leta 2012) do pridobitve podatkov zemljiškega katastra za namen te naloge (29. 4. 2016) izvedene spremembe, ki se nanašajo na PGD *»Ureditve križanj cest z železnico na odseku Pragersko–Hodoš v okviru elektrifikacije in rekonstrukcije železniške proge Pragersko–Hodoš«*. Parcelacije, ki so bile izvedene po izdelavi katastrskega elaborata kot posledica tega PGD-ja, bomo poimenovali naknadne parcelacije.

Zakonodaja, povezana s parcelacijo, je povzeta v poglavju 3.2. Podrobneje je obravnavana zakonodaja, ki obravnava parcelacijo po prostorskem aktu, v našem primeru po DPN-ju.

Zakonodaja v primeru parcelacije po DPN-ju narekuje, da se ta izvede v skladu z načrtom parcel iz prostorskega akta (ZUPUDPP, 2010: 45. člen; ZEN, 2006: 48. člen). Že v poglavju 3.2 je bilo ugotovljeno, da je 43. člen ZVZelP (2013), ki govori o postopku ureditve meje in parcelacije za potrebe gradnje ali nadgradnje javne železniške infrastrukture, ohlapnejši.

S strani GURS-a je bil za namen te naloge pridobljen elaborat geodetske storitve, ki se nanaša na naknadne parcelacije na delu območja 1 podsklopa A7 (za parcele 765/3, 1012/57, 1012/59 in 1012/61, vse k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju), ki ga prikazuje slika 31 in je obravnavan v preglednici 7. Iz zapisnika je razvidno, da se geodet sklicuje na ZEN (2006), ZUPUDPP (2010), ZCes-1 (2010), ZVZelP (2013) in ZGeoD-1 (2010). Geodet pri parcelaciji navaja, da je bila pri odmeri upoštevana Uredba o DPN-ju za elektrifikacijo in rekonstrukcijo železniške proge Pragersko–Hodoš (Uradni list RS št. 51/2009) in projekt PGD *»Ureditve križanj cest z železnico na odseku Pragersko–Hodoš v okviru elektrifikacije in rekonstrukcije železniške proge Pragersko–Hodoš«*.

Ker so bile nekatere parcele parcelirane po DPN-ju, druge pa po gradbenem posegu, nas je zanimalo, katere parcele je investitor odkupil. S tem namenom smo pregledali lastniško strukturo parcel. Podatek o trenutnem lastništvu parcel (april 2016) v primerjavi z lastniškim stanjem v času izdelave katastrskega elaborata pove, katere parcele je investitor za potrebe izgradnje objekta odkupil. Lastniško stanje je bilo dne 30. 4. 2016 preverjeno v zemljiški knjigi preko portala e-sodstvo.

Na slikah in v preglednicah, ki sledijo, bodo prikazani nekateri rezultati katastrskega elaborata in naknadnih parcelacij ter primerjava med obema. Želeli smo prikazati tudi, kako so potekali odkupi. Tako so z rumeno obarvane parcele, ki so v lasti naslednjih lastnikov:

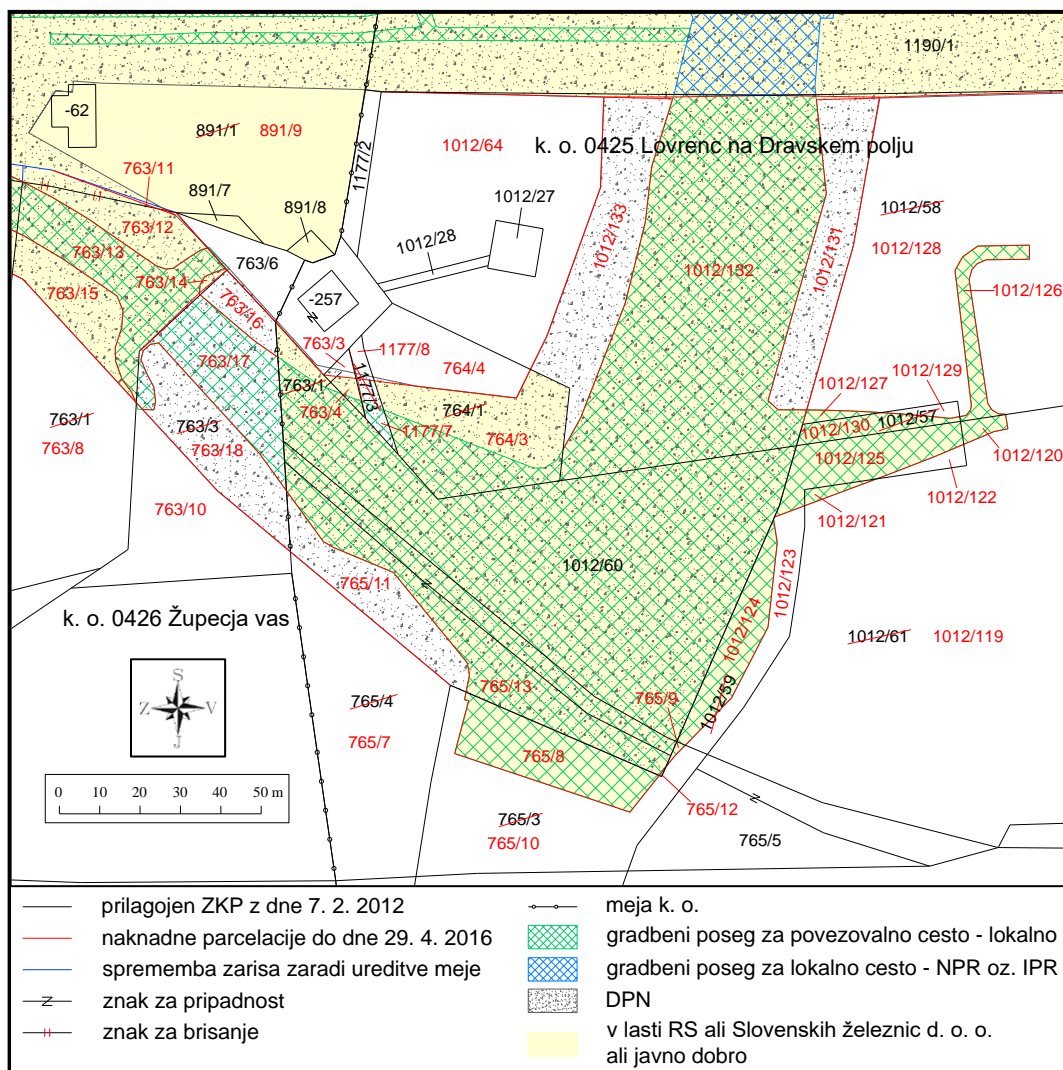
- Republika Slovenija,
- Slovenske železnice, d. o. o.,
- javno dobro – železniška infrastruktura ter
- javno dobro.

Te v nadaljevanju s skupnim imenom imenujemo upravljavec.

### **7.1 Analiza površin iz katastrskega elaborata in površin parcel, nastalih z naknadnimi parcelacijami po gradbenem posegu iz PGD-ja**

Primerjava rezultatov katastrskega elaborata in naknadnih parcelacij je prikazana na treh območjih podsklopa A7 s pripadajočimi slikami in preglednicami, in sicer:

- območje 1: slika 31 ter preglednica 7 in preglednica 8,
- območje 2: slika 33 ter preglednica 9 in preglednica 10,
- območje 3: slika 34 ter preglednica 11.



**Slika 31: Prikaz naknadnih parcelacij za podsklop A7, območje 1.**  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju in k. o. 426 – Župečja vas: GURS, 7. 2. 2012 in 29. 4. 2016)

Slika 31 prikazuje, da je bila naknadna parcelacija izvedena po:

- meji DPN-ja: npr. 764/3, k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju in 763/15, 763/16 in 763/18, vse k. o. 426 – Župečja vas,
- meji gradbenega posega (GP):
  - znotraj DPN-ja: npr. 765/13 in 1012/132, obe k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju ter 763/13 in 763/17, obe k. o. 426 – Župečja vas ter
  - izven DPN-ja: npr. 765/8, 765/9, 1012/20, 1012/21, 1012/124, 1012/125, 1012/126, 1012/127, 1012/130, vse k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju.

Parcele, ki so nastale z nakladno parcelacijo po gradbenem posegu iz PGD-ja, služijo kot kontrola kakovosti površin, izračunanih v katastrskem elaboratu, saj tako katastrskemu elaboratu kot nakladnim parcelacijam po meji gradbenega posega kot osnova služi isti gradbeni poseg.

Preglednica 7 prikazuje primerjavo podatkov katastrskega elaborata in podatkov zemljiškega katastra za parcele, nastale z nakladno parcelacijo. Kot na grafičnem prikazu so tudi v preglednici v sklopu rezultatov

naknadnih parcelacij z rumeno obarvane parcele, ki so na dan 30. 4. 2016 v lasti upravljavca. V času izdelave katastrskega elaborata ni bila nobena od obravnavanih parcel v njegovi lasti, zato lahko takoj vidimo, katere parcele so bile naknadno odkupljene. Prikazano je tudi odstopanje površin, izračunanih v katastrskem elaboratu, in površin parcel, nastalih s parcelacijo po gradbenem posegu na osnovi PGD-ja.

Pričakovali bi, da bodo vse parcele znotraj gradbenega posega odkupljene, torej obarvane z rumeno, in posledično v lasti upravljavca. Temu ni tako v primeru parcele 763/17, k. o. 426 – Župečja vas. Pri ostalih parcelah lahko s slike 31 in preglednice 7 vidimo, da so bile do 30. 4. 2016 odkupljene različno:

- znotraj DPN-ja: npr. 764/3, k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju in 763/15, k. o. 426 – Župečja vas,
- znotraj gradbenega posega:
  - znotraj DPN-ja: npr. 765/13 in 1012/132, obe k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju ter 763/13, k. o. 426 – Župečja vas in
  - izven DPN-ja: npr. 765/8, 765/9, 1012/20, 1012/21, 1012/124, 1012/125, 1012/126, 1012/127, 1012/130, vse k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju.

Za razumevanje rezultatov, ki jih prikazuje preglednica 7, si oglejmo primer parcele 765/3, k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju. V katastrskem elaboratu je bil izračunan gradbeni poseg za lokalno povezovalno cesto v velikosti 636 m<sup>2</sup>, v celoti izven DPN-ja. Iz parcele 765/3 so z naknadno parcelacijo po meji gradbenega posega nastale parcele 765/8, 765/9 in 765/10. Parceli 765/8 in 765/9 se nahajata znotraj gradbenega posega, parcela 765/10 pa izven. Vsota površin parcel 765/8 (635 m<sup>2</sup>) in 765/9 (7 m<sup>2</sup>) znaša 642 m<sup>2</sup>. Razlika med posegom, izračunanim v katastrskem elaboratu, in vsoto uradnih površin parcel, nastalih z naknadno parcelacijo po gradbenem posegu, ki se nahajajo znotraj gradbenega posega, v tem primeru znaša 6 m<sup>2</sup> (= 642 m<sup>2</sup> – 636 m<sup>2</sup>). To predstavlja 0,9 % ( $= \frac{6 \text{ m}^2}{642 \text{ m}^2} \cdot 100 \%$ ) vsote uradnih površin parcel, nastalih z naknadno parcelacijo po gradbenem posegu, ki se nahajajo znotraj gradbenega posega.

Razlika med izračunano površino gradbenega posega na parcelo v katastrskem elaboratu in površino parcel, ki so nastale z naknadno parcelacijo po gradbenem posegu na osnovi PGD-ja in se nahajajo znotraj njega, je posledica naslednjih dejstev:

- razlike ZKP-ja, prilagojenega v koordinatni sistem D48/GK v katastrskem elaboratu in vklopa meje gradbenega posega v zemljiški kataster pri naknadni parcelaciji,
- grafično površino posega na parcelo smo v katastrskem elaboratu porazdelili glede na razmerje med uradno (opisno) in grafično površino celotne parcele (poglavje 6.1.1), medtem ko je bila površina novonastalih parcel pri naknadni parcelaciji v mnogih primerih izračunana iz koordinat ZK-točk.



**Preglednica 7: Primerjava rezultatov katastrskega elaborata (2012) in površin parcel, nastalih z naknadnimi parcelacijami za podsklop A7, območje 1 (slika 31).**

Rezultati katastrskega elaborata					Naknadne parcelacije			Primerjava površin		
k. o.	Parcela	Uradna površina [m <sup>2</sup> ]	Glede na DPN	Povezovalna cesta - lokalna [m <sup>2</sup> ]	Parcele po parcelaciji	Uradna površina [m <sup>2</sup> ]	Skupaj površina parcel po GP-ju znotraj GP-ja	Razlika v površini [m <sup>2</sup> ]	Odstotek (%) odstopanja površin	Naknadno parcelirano po
425	765/3	2061	Izven DPN	636	765/8	635	642	6	0,9	GP
					765/9	7				GP
					765/10	1419				
425	765/4	3894	Znotraj DPN	1451	765/7	1906	1440	-11	-0,8	
					765/11	547				
					765/12	1				
					765/13	1440				GP
425	1012/57	200	Izven DPN	159	1012/129	41	159	0	0	
					1012/130	159				GP
425	1012/58	45.880	Izven DPN	250	1012/64	3033	244	-6	-2,5	GP
					1012/126	209				GP
					1012/127	35				
			Znotraj DPN	4126	1012/128	36.625				
					1012/131	824	4043	-83	-2,1	GP
					1012/132	4043				
1012/133	1111									
425	1012/59	1236	Izven DPN	825	1012/122	58	819	-6	-0,7	
					1012/123	359				GP
					1012/124	385				GP
					1012/125	434				
425	1012/61	144.468	Izven DPN	84	1012/119	143.370	86	2	2,3	
					1012/120	50				GP
					1012/121	36				GP
426	763/1	3426	Znotraj DPN	720	763/8	1788	770	50	6,5	
					763/11	10				
					763/12	423				GP
					763/13	770				
					763/14	13				
					763/15	422				DPN
426	763/3	2197	Znotraj DPN	614	763/10	637	711	96	13,5	DPN
					763/16	167				GP
					763/17	711				GP
					763/18	682				DPN

Za ponazoritev, kako je izračun površin posegov s porazdelitvijo glede na razmerje med uradno (opisno) in grafično površino celotne parcele vplival na rezultate v katastrskem elaboratu, uporabimo primera posegov z največjima odstopanjema (6,5 % in 13,5 %). To sta posega na parceli 763/1 in 763/3, obe k. o. 426 – Župečja vas. Preglednica 8 prikazuje podatke, uporabljene za izračun posega na parceli.

**Preglednica 8: Površine, uporabljene za izračun posega na parceli 763/1 in 763/3, k. o. 426 – Župečja vas.**

Parcela	Parcela po naknadni parcelaciji	Grafična površina posega na parcelo $p_G$ [m <sup>2</sup> ]	Uradna površina parcele $P_U$ [m <sup>2</sup> ]	Grafična površina parcele $P_G$ [m <sup>2</sup> ]	Izračunana površina posega na parcelo $p$ [m <sup>2</sup> ]
763/1	763/13	769,26	3426	3658,10	720,45
763/3	763/17	721,14	2197	2580,39	613,99

V katastrskem elaboratu smo površino gradbenega posega na parcelo dobili z upoštevanjem enačbe (5) iz poglavja 6.1.1. Če za parceli vstavimo realne podatke, dobimo:

$$p_{763/1} = p_{G_{763/1}} \cdot \frac{P_{U_{763/1}}}{P_{G_{763/1}}} = 769,26 \text{ m}^2 \cdot \frac{3426 \text{ m}^2}{3658,10 \text{ m}^2} = 720,45 \text{ m}^2,$$

$$p_{763/3} = p_{G_{763/3}} \cdot \frac{P_{U_{763/3}}}{P_{G_{763/3}}} = 721,14 \text{ m}^2 \cdot \frac{2197 \text{ m}^2}{2580,39 \text{ m}^2} = 613,99 \text{ m}^2.$$

Izračunana površina posega na parcelo  $p$  iz preglednice 8 ustreza stolpcu *Povezovalna cesta – lokalna [m<sup>2</sup>]*, ki v preglednici 7 predstavlja območje gradbenega posega na parceli, izračunanega v sklopu katastrskega elaborata. Rezultate katastrskega elaborata smo podali zaokrožene na celo število.

Če pogledamo površino naknadnih parcelacij v preglednici 7, lahko vidimo, da je površina parcele 763/13, ki je nastala iz parcele 763/1 s parcelacijo po gradbenem posegu, enaka 770 m<sup>2</sup>, kar le za 1 m<sup>2</sup> odstopa od grafične površine posega na parcelo  $p_{G_{763/1}}$  iz preglednice 8. V preglednici 7 si oglejmo še površino parcele 763/17, ki je nastala z naknadno parcelacijo po gradbenem posegu iz parcele 763/3. Vidimo, da znaša 711 m<sup>2</sup>, kar pomeni 10 m<sup>2</sup> razlike glede na grafično površino posega  $p_{G_{763/3}}$  iz preglednice 8. To je dosti manj kot 96 m<sup>2</sup> (stolpec *Razlika v površini [m<sup>2</sup>]* v preglednici 7), kolikor znaša razlika med uradno površino parcele 763/17 in izračunano površino posega  $p_{763/3}$ , ki znaša 614 m<sup>2</sup>.

Na osnovi primerjave za ti dve parceli lahko vidimo, da bi se z rezultati v katastrskem elaboratu bolj približali površini parcel, ki so nastale z naknadno parcelacijo po gradbenem posegu, če bi uporabili grafično površino posega na parcelo  $p_G$  iz preglednice 8 in ne izračunano površino posega na parcelo  $p$ , ki smo jo dobili s porazdeljevanjem glede na razmerje med uradno in grafično površino celotne parcele.

Če bi v celotnem katastrskem elaboratu kot rezultat podali grafične površine posegov na parcele, bi v mnogih primerih verjetno podali boljši približek rezultatu parcelacije, vendar bi po drugi strani lahko imeli težave v naslednjih primerih:

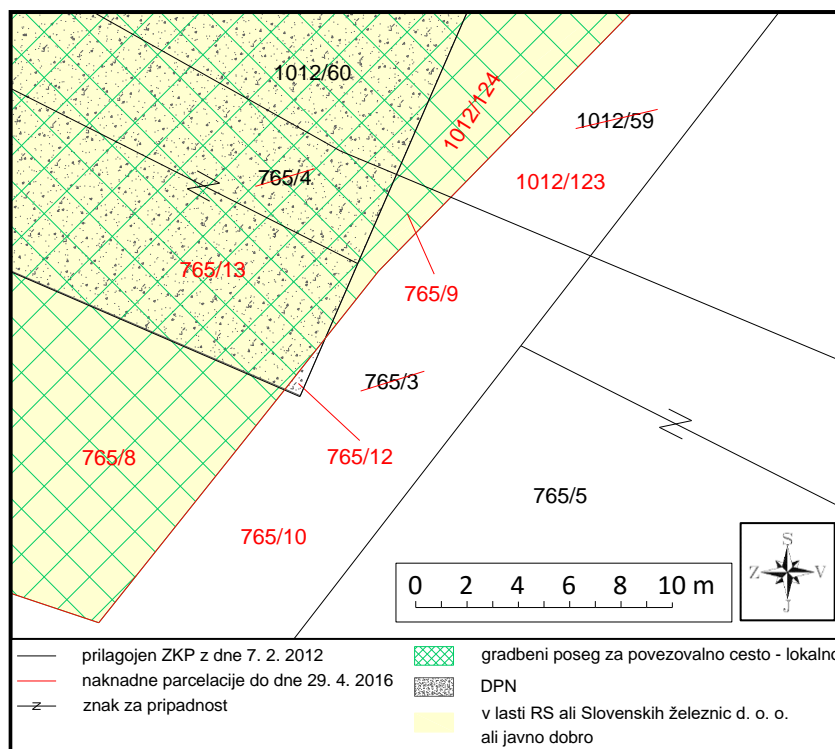
- kadar je grafična površina večja od uradne površine parcele, bi lahko prišlo do primera, da bi bila

ocenjena površina posega na parcelo večja, kot je uradna površina parcele, čeprav ne bi bila v posegu cela parcela,

- kjer je celotna parcela v posegu, ob tem pa grafična in uradna površina parcele nista enaki: to težavo bi lahko odpravili tako, da bi za vse parcele, ki so v celoti v posegu, naredili kontrolo in jim namesto grafične pripisali podatek o uradni površini (saj poseg in morebiten odkup v tem primeru ne moreta biti drugačna kot je uradna površina parcele v evidencah),
- v primeru velikega odstopanja med grafično in uradno površino parcele: grafična površina posega bi bila nesorazmerna glede na uraden podatek o površini parcele. Takšen primer je parcela 742/3, k. o. 426 – Župečja vas, ki sicer ni prikazana v nobeni preglednici. Parcela ima grafično površino v ZKP-ju 106 m<sup>2</sup>, uradno površino pa 55 m<sup>2</sup>. Če bi bilo posega na parcelo npr. polovica, bi le ob upoštevanju grafičnega posega na parcelo to zneslo 53 m<sup>2</sup> posega na parcelo, kar je malo manj, kot znaša uradna površina celotne parcele, torej bi bil rezultat nesorazmeren glede na uraden podatek o površini parcele.

Za določevanje površin posegov s porazdeljevanjem glede na razmerje med uradno in grafično površino celotne parcele smo se odločili iz zgoraj navedenih razlogov, predvsem pa zaradi 20. člena Pravilnika o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru (2007), ki določa, da se pri delitvi parcel površina novih parcel lahko izračuna z izravnavo novih površin na zadnjo vpisano površino parcele v zemljiškem katastru, če se površina izračuna iz grafičnih koordinat ZK-točk.

Pri parcelacijah po DPN-ju in v obravnavanem primeru po gradbenem posegu, kjer moramo natančno upoštevati koordinate, prihaja tudi do nastanka zelo majhnih parcel, kar prikazuje slika 32.

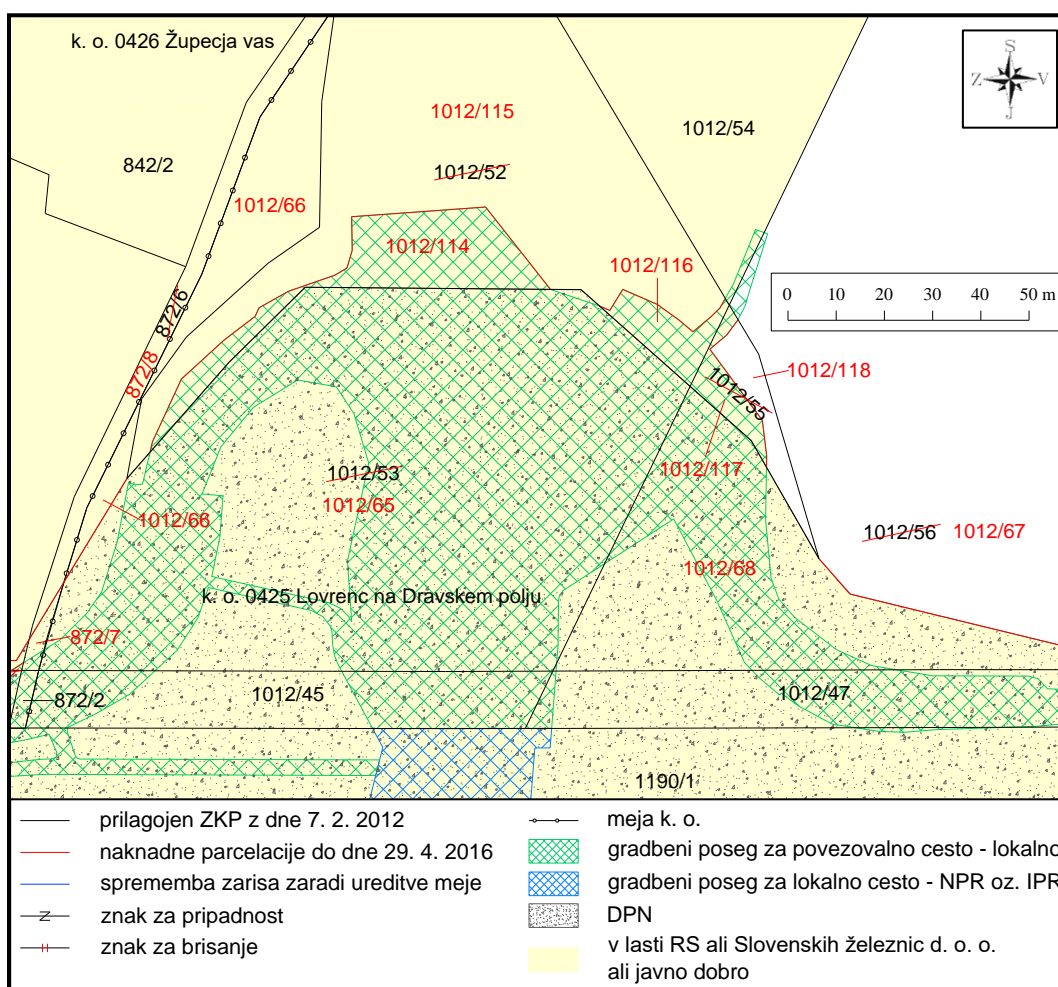


Slika 32: Prikaz nastanka zelo malih parcel v postopku parcelacije.

(Vir katastrskih podatkov za k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju: GURS, 7. 2. 2012 in 29. 4. 2016)

V primeru, prikazanem na sliki 32, je do zelo majhne parcele prišlo pri parceli 765/12, s površino 1 m<sup>2</sup>. Takšnim malim parcelam se, če je le mogoče, v postopku parcelacije skušamo izogniti. Vendar pa je v tem primeru glede na lastništvo, ki se nanaša na dan 30. 4. 2016, lastnik parcele 765/12 enak kot lastnik sosednje parcele 765/10. Brez parcelacije bi njegovo posest ločevali deli mej z majhnima lomoma, sedaj njegovo posest loči raven del meje parcele. Vsekakor pa bi bilo dobrodošlo, če bi v prihodnosti lastnik parcele 765/10 in 765/12 združil, da se podatki v evidencah ne kopičijo zaradi takonastalih malih parcel. Praviloma bi morali na takih območjih izvesti bolj obsežno katastrsko preureditev, ki bo kot rezultat dala novo parcelno strukturo s parcelami, ki lahko služijo načrtovani rabi.

Slika 33 prikazuje primer parcelacij za drugo območje v okviru podslopa A7, primerjava rezultatov je podana v preglednici 9.



**Slika 33: Prikaz naknadnih parcelacij za podslop A7, območje 2.**

(Vir katastrskih podatkov za k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju: GURS, 7. 2. 2012 in 29. 4. 2016)

Vidimo, da so parcele 1012/114, 1012/116 in 1012/117 nastale z naknadno parcelacijo po gradbenem posegu izven DPN-ja. Parcelacija po gradbenem posegu, ki je posegel izven DPN-ja na parceli 1012/54 in 1012/56, se ni izvedla. Parceli 1012/53 in 1012/56 sta bili parcelirani po DPN-ju, zato lahko v preglednici 9 v primeru teh dveh parcel opazimo največje odstopanje med izračunanim posegom v katastrskem elaboratu in novonastalimi parcelami po meji DPN-ja (parceli 1012/65 in 1012/68). Ker je površina posega v katastrskem elaboratu izračunana za gradbeni poseg, novonastali parceli 1012/65 in 1012/68 pa sta

nastali s parcelacijo po DPN-ju, ki od gradbenega posega precej odstopa, odstopanj v površinah ne bomo primerjali. Če bi te površine primerjali, bi dobili podatek o tem, koliko gradbeni poseg odstopa od DPN-ja. Mi pa s primerjavo površin računamo odstopanje rezultatov katastrskega elaborata in novonastalih parcel, ki so nastale na podlagi enake meje gradbenega posega, kar pove, kako kakovosten podatek o površinah parcel in delov parcel smo s katastrskim elaboratom podali.

**Preglednica 9: Primerjava rezultatov katastrskega elaborata (2012) in površin parcel, nastalih z naknadnimi parcelacijami za podsklop A7, območje 2 (slika 33).**

Rezultati katastrskega elaborata					Naknadne parcelacije			Primerjava površin		Naknadno parcelirano po
k. o.	Parcela	Uradna površina [m <sup>2</sup> ]	Glede na DPN	Povezovalna cesta - lokalna [m <sup>2</sup> ]	Parcele po parcelaciji	Uradna površina [m <sup>2</sup> ]	Skupaj površina parcel po GP-ju znotraj GP-ja [m <sup>2</sup> ]	Razlika v površini [m <sup>2</sup> ]	Odstotek (%) odstopanja površin	
425	1012/52	5945	Izven DPN	987	1012/114	726	932	-55	-5,9	GP
					1012/116	206				GP
					1012/115	5013				
425	1012/53	8818	Znotraj DPN	6035	1012/65	7919				DPN
					1012/66	899				
425	1012/54	7797	Izven DPN	23	/					
425	1012/55	364	Izven DPN	147	1012/117	151	151	4	2,6	GP
					1012/118	213				
425	1012/56	106.024	Izven DPN	36	/					
			Znotraj DPN	1092	1012/67	103.397				
					1012/68	2627				

Glede lastništva lahko opazimo, da so bile parcele 1012/52, 1012/53 in 1012/54 že v času izdelave katastrskega elaborata v lasti upravljavca. Tako sta bili med parcelami, navedenimi v preglednici 9, odkupljeni le parceli 1012/68 (parcelirana po meji DPN-ja) in parcela 1012/117 (parcelirana po meji gradbenega posega z lego izven DPN-ja).

Preglednica 9 prikazuje, da v primeru naknadnih parcelacij po gradbenem posegu ne gre za bistveno odstopanje površin. Z največjim odstopanjem se srečamo v primeru posega na parcelo 1012/52, kjer je razlika v površini posledica porazdeljevanja površin glede na razmerje med uradno in grafično površino parcele. Preglednica 10 prikazuje podatke, uporabljene za izračun posega na parcelo, ki je bil izračunan z upoštevanjem enačbe (5) iz poglavja 6.1.1.

**Preglednica 10: Površine, uporabljene za izračun posega na parcelo 1012/52, k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju.**

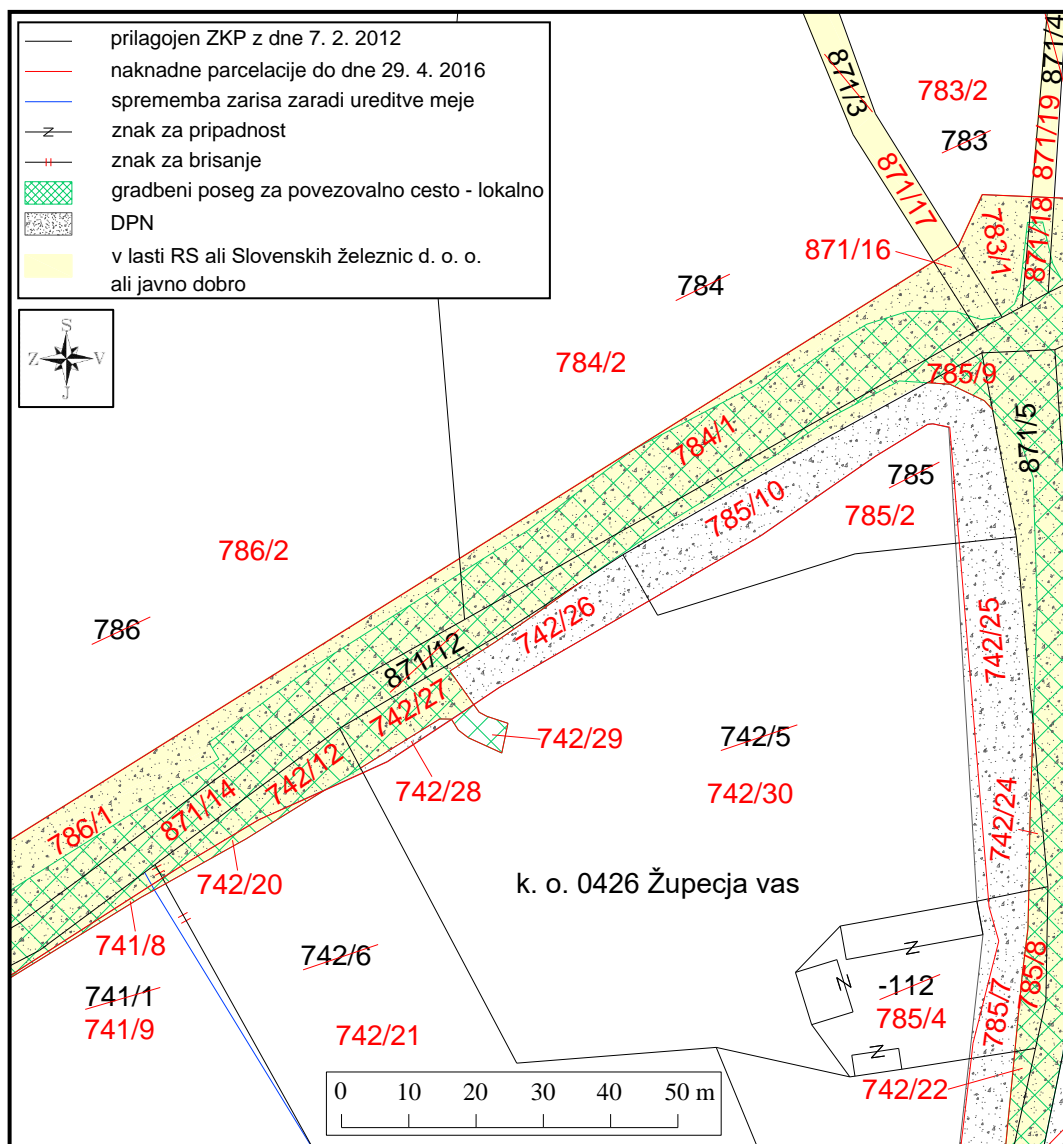
Parcela	Parcela po naknadni parcelaciji	Grafična površina posega na parcelo $p_G$ [m <sup>2</sup> ]	Uradna površina parcele $P_U$ [m <sup>2</sup> ]	Grafična površina parcele $P_G$ [m <sup>2</sup> ]	Izračunana površina posega na parcelo $p$ [m <sup>2</sup> ]	Skupaj izračunana površina posega $p$ [m <sup>2</sup> ]
1012/52	1012/114	726,62	5945	5620,48	768,57	986,53
	1012/116	206,06			217,96	

Zaradi posega na parcelo 1012/52 sta z naknadnimi parcelacijami nastali parceli 1012/114 in 1012/116. V preglednici 10 je v zadnjem stolpcu naveden podatek izračunane površine posega  $p$  na parcelo 1012/52 in znaša 986,53 m<sup>2</sup>. To ustreza stolpcu *Povezovalna cesta – lokalna [m<sup>2</sup>]*, ki predstavlja gradbeni poseg v sklopu katastrskega elaborata v preglednici 9, le da je rezultat zaokrožen na celo število.

Poglejmo uradni površini parcel 1012/114 in 1012/116 v preglednici 9 (stolpec *Uradna površina [m<sup>2</sup>]*) ter ju primerjajmo z grafično površino posega na parcelo  $p_G$  in izračunano površino posega na parcelo  $p$  v preglednici 10. Ugotovimo lahko, da od izračunane površine posega na parcelo  $p$  bolj odstopata kot od grafične površine posega na parcelo  $p_G$ , s katero skoraj sovpadata. Uradna površina parcele 1012/114 od grafične površine ustreznega dela gradbenega posega na parcelo 1012/52, iz katerega je nastala, odstopa za 1 m<sup>2</sup>. V primeru parcele 1012/116 pa je uradna površina parcele enaka kot je grafična površina ustreznega dela gradbenega posega na parcelo 1012/52, iz katerega je nastala. Rezultate primerjamo zaokrožene na celo število.

Tako lahko podobno kot za območje 1 tudi za območje 2 podsklopa A7 ugotovimo, da bi se z rezultati v katastrskem elaboratu bolj približali površini parcel, ki so nastale z naknadno parcelacijo po gradbenem posegu, če bi uporabili grafično površino posega na parcelo  $p_G$  (preglednica 10) in ne izračunano površino posega na parcelo  $p$ , ki smo jo dobili s porazdeljevanjem glede na razmerje med uradno in grafično površino celotne parcele.

Slika 34 in preglednica 11 prikazujeta še tretje območje znotraj podsklopa A7. Parcelacije so se izvajale po DPN-ju (npr. 783/1, 784/1, 786/1, 742/12 in) kakor tudi po gradbenem posegu znotraj DPN-ja (npr. 742/24, 742/27, 785/9) in po gradbenem posegu izven DPN-ja (npr. 742/20, 742/29).



Slika 34: Prikaz naknadnih parcelacij za podsklop A7, območje 3.  
(Vir katastrskih podatkov za k. o. 426 – Župečja vas: GURS, 7. 2. 2012 in 29. 4. 2016)

V času izdelave katastrskega elaborata so bile parcele 871/3, 871/4, 871/5 in 871/12, vse k. o. 426 – Župečja vas, v lasti upravljavca, vse ostale pa so bile v lasti fizičnih oseb. Tako lahko s slike 34 in preglednice 11 vidimo, da so bile parcele različno odkupljene, nekje po DPN-ju (npr. 742/12, 783/1, 784/1, 786/1), drugje po gradbenem posegu, tako znotraj (npr. 742/24, 742/27, 785/8, 785/9) kot tudi izven DPN-ja (npr. 742/20).

Primerjava površin v preglednici 11 pokaže, da gre za minimalna odstopanja izračunanih gradbenih posegov na parcele in parcel, nastalih z naknadno parcelacijo po gradbenem posegu.

Podobno kot v primeru območja 2, pride tudi na območju 3 do največjega odstopanja med izračunanim posegom v katastrskem elaboratu in novonastalimi parcelami v primeru naknadnih parcelacij po meji DPN-ja, kar ne čudi, saj lahko s slike 34 vidimo, da gradbeni poseg na teh območjih precej odstopa od meje DPN-ja. Po meji DPN-ja so bile parcelirane parcele 783, 784, 786, 871/3 in 871/4. Površin novonastalih parcel, ki so nastale z naknadno parcelacijo po meji DPN-ja, v preglednici 11 ne primerjamo,

ampak v stolpcu *Skupaj površina parcel po GP-ju znotraj GP-ja [m<sup>2</sup>]* prikažemo le odstopanja rezultatov katastrskega elaborata in novonastalih parcel, ki so nastale na podlagi naknadne parcelacije po gradbenem posegu.

**Preglednica 11: Primerjava rezultatov katastrskega elaborata (2012) in površin parcel, nastalih z naknadnimi parcelacijami za podsklop A7, območje 3 (slika 34).**

Rezultati katastrskega elaborata					Naknadne parcelacije			Primerjava površin		
k. o.	Parcela	Uradna površina [m <sup>2</sup> ]	Glede na DPN	Povezovalna cesta - lokalna [m <sup>2</sup> ]	Parcela po parcelaciji	Uradna površina [m <sup>2</sup> ]	Skupaj površina parcel po GP-ju znotraj GP-ja [m <sup>2</sup> ]	Razlika v površini [m <sup>2</sup> ]	Odstotek (%) odstopanja površin	Naknadno parcelirano po
426	742/5	5582	Znotraj DPN	170	742/24	37	173	3	1,7	GP
					742/27	136				GP
					742/25	423				DPN
					742/26	209				
					742/28	16				
			Izven DPN	31	742/29	31	31	0	0	GP
					742/30	4730				
426	742/6	5470	Znotraj DPN	143	742/12	189				DPN
					742/13	52				DPN
			Izven DPN	29	742/20	31	31	2	6,5	GP
					742/21	5198				
426	783	16.850	Znotraj DPN	8	783/1	134				DPN
					783/2	16.716				
426	784	7249	Znotraj DPN	696	784/1	868				DPN
					784/2	6381				
426	785	1025	Znotraj DPN	31	785/2	462	30	-1	-3,3	GP
					785/9	30				DPN
					785/10	533				
426	786	23.140	Znotraj DPN	445	786/1	776				DPN
					786/2	22.364				
426	871/3	2374	Znotraj DPN	4	871/16	52				DPN
					871/17	2322				
426	871/4	935	Znotraj DPN	31	871/18	54				DPN
					871/19	881				

Če povzamemo, je s slik in pripadajočih preglednic razvidno, da so se na nekaterih območjih, za katera je bil izdelan katastrski elaborat, naknadne parcelacije izvajale na osnovi DPN-ja, veliko parcel pa je bilo parceliranih z naknadno parcelacijo na osnovi gradbenega posega iz PGD-ja, tako znotraj kot izven DPN-ja. Večina parcel, parceliranih z naknadno parcelacijo, je bilo parceliranih na osnovi enakih podatkov, kot je bil izdelan katastrski elaborat.



Pojavi se vprašanje, ali se pri parcelaciji, ki ne poteka točno po meji DPN-ja, geodet lahko sklicuje na dopustna odstopanja iz 9. člena ZUPUDPP-ja (2010), če kot pravno podlago za parcelacijo navaja parcelacijo po prostorskem aktu in s tem povezane zakone. Če bi strogo sledili zakonodaji, pri vsakem odstopanju od prostorskega akta ne gre več za parcelacijo po prostorskem aktu, ampak za klasično parcelacijo, kjer ne veljajo več določbe, da lahko zahtevo poda državni organ in da soglasje lastnikov s tako izvedeno parcelacijo ni potrebno. To seveda ne more držati, saj gre za območje prostorskega akta, toda kako kakovostni so ti akti in na kakšen način lahko interpretiramo njihovo vsebino, ostaja odprto vprašanje.

## 7.2 Predlagane rešitve

Naknadne parcelacije in manjši odkupi parcel kakor po DPN-ju, kjer je območje gradbenih posegov iz PGD-ja manjše od območja DPN-ja, so racionalni z vidika stroškov odkupa. Da bi dosledno upoštevali zakonodajo in se izognili morebitnim nevšečnostim (morebitno nestrinjanje lastnika s parcelacijo, če ta ne sovпада z DPN-jem), bi bilo najboljšo, če bi DPN čim bolj sovpadal s PGD-jem in večjih odstopanj ne bi bilo. To pa pomeni, da bi se moral DPN sprejeti čim kasneje, bolje na osnovi podatkov IDP-ja kot IDZ-ja. Veliko bi pomenilo že, če bi bil DPN izdelan na bolj kakovostnih katastrskih podlagah.

Preglednice 7, 9 in 11 nudijo primerjavo površin posegov iz katastrskega elaborata in uradnih površin parcel, nastalih z naknadnimi parcelacijami po gradbenem posegu. Rečemo lahko, da razlike površin ne odstopajo bistveno in smo s katastrskim elaboratom dobili dober približek površin.

Videli smo tudi, da bi za primer parcel 763/1, 763/3 (obe k. o. 426 – Župečja vas, preglednica 7 in preglednica 8) in 1012/52 (k. o. 425 – Lovrenc na Dravskem polju, preglednica 9 in preglednica 10) z upoštevanjem le grafičnega posega na parcelo dobili boljše rezultate in bi se bolj približali površini parcel, nastalih z naknadno parcelacijo po gradbenem posegu (površine, določene numerično na podlagi merskih podatkov). Pojasnjeni so tudi razlogi, zakaj smo se odločili za računanje površin posegov s porazdeljevanjem glede na razmerje med uradno in grafično površino celotne parcele.

Glede na ugotovljeno, bi bilo mogoče dobro razmisliti, da bi posege na parcele za celotni katastrski elaborat računali iz grafične površine posegov na parcele, saj bi verjetno za večino parcel podali boljši približek dejanskemu rezultatu. Takšna odločitev pa bi pomenila večjo možnost grobih napak, zato v tem primeru predlagamo obvezne dodatne kontrole:

- za vse parcele bi morali izvesti kontrolo, da ne bi prišlo do večjega grafičnega posega na parcelo, kot je uradna površina parcele, četudi parcela ni v celoti v posegu (do takšnega primera lahko pride, ko je grafična površina večja od uradne površine parcele),
- vsem parcelam, ki so v celoti v posegu in nimajo uradne površine enake grafični površini parcele, bi namesto grafičnega posega, ki bi bil v tem primeru enak grafični površini parcele, dodelili uradno površino,
- za vse parcele bi izračunali razmerje med uradno in grafično površino parcele in preverili vse tiste, katere bi imele večje odstopanje. Pri vsaki takšni parceli bi se potem odločili, ali upoštevati grafični poseg na parcelo ali poseg izračunati s porazdelitvijo glede na razmerje med uradno in grafično površino parcele.

Ponovno pa lahko ugotovimo, da bi imeli tudi zaradi določanja površin posegov na parcele še en problem manj in dosti boljše rezultate, v kolikor bi se vse meje na območju obdelave predhodno uredile.

## 8 RAZPRAVA

Izdelava katastrskega elaborata zahteva veliko geodetskega znanja, prav tako pa koordinacije z drugimi strokami za pravilno interpretacijo geodetskih strokovnih podlag. Ob tem se seveda srečujemo tudi s težavami. Najpogostejše bodo predstavljene v nadaljevanju.

### 8.1 Komunikacija z naročnikom in projektantom

Kot je že bilo omenjeno, je na področju izdelave katastrskega elaborata premalo definiranih pravil. Projektna naloga sicer definira obliko in vsebino katastrskega elaborata, ne pa vseh podrobnosti, ki jih je potem treba usklajevati s projektantom, zato je pomembno, da imamo z njim dobro komunikacijo.

Od projektanta moramo najprej pridobiti območja gradbenih posegov v ustrezni obliki. Po preliminarnih izračunih ga opozorimo na morebitne manjše posege na parcele, da se odloči, ali se jim lahko izogne. Predvsem ga opozorimo na posege izven prostorskega načrta (DPN, OPPN).

Pri komunalnih vodih oziroma objektih gospodarske javne infrastrukture od naročnika dostikrat ne dobimo podatka, ali določati obseg posegov za potrebe komunalnih vodov za celotno območje ali jih ločiti na lego komunalnega voda znotraj in izven gradbenega posega oziroma prostorskega načrta. O tem se posvetujemo s projektantom oziroma predstavnikom naročnika.

Pogosto izdelovalec katastrskega elaborata ne dobi podatka o vplivnem območju (širini koridorja) za posamezen tip komunalnega voda. Definirati bi ga moral projektant v sodelovanju z upravljavcem komunalnega voda. Prav tako ni navodila, ali je treba obravnavati komunalne vode, ki se bodo ukinjali – ne vemo, ali se bodo odstranjevali in ali se bo mogoče iz zemljiške knjige izbrisala obstoječa služnost, v kolikor je bila vpisana.

Večinoma je pri izdelavi katastrskega elaborata problem tudi časovna stiska, saj so roki za izdelavo običajno precej kratki. Pogosto se podcenjuje obseg in zahtevnost naloge.

### 8.2 Spreminjanje podatkov zemljiškega katastra med izdelavo katastrskega elaborata

Po oddaji katastrskega elaborata projekt izdelave katastrskega elaborata ni zaključen. V primeru da investitor poda zahtevo, za projektno dokumentacijo opravijo revizijo, s katero v PGD-ju preverijo izpolnjevanje vseh bistvenih zahtev glede na namen objekta (ZGO-1, 2004: 53. člen).

Praviloma opravijo recenzijo projektne dokumentacije, ki je v 3. členu Pravilnika za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Uradni list RS št. 7/2012) definirana kot *»strokovna presoja racionalnosti projektnih rešitev in usklajenosti projektne rešitve s projektno nalogo, pravili stroke in veljavnimi predpisi«*.

*»Recenzija projektne dokumentacije je obvezna, če je za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del, vzdrževalnih del v javno korist ali gradnjo predpisana izdelava projektne dokumentacije«* (Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah, 2012: 7. člen).

Ob recenziji (morebitni reviziji) večkrat pride do popravkov, dopolnitev ali sprememb projekta, posledično je praviloma treba popravljati in dopolnjevati tudi katastrski elaborat, kar pomeni, da lahko preteče daljše časovno obdobje od začetka izdelave do zadnje različice projekta in posledično katastrskega elaborata. V tem času se lahko z vzdrževanjem zemljiškega katastra spremenijo tudi njegovi podatki, naročnik pa potrebuje čim bolj ažurne podatke. To pri večjih projektih predstavlja težavo, saj je težko biti na tekočem, kdaj je kakšna odločba o evidentiranju urejene meje ali odločba o evidentiranju parcelacije, ki se dotika območja projekta, postala pravnomočna. Naročila ažurnih podatkov pomenijo tudi dodatno delo in uskladitev prilagojenega ZKP-ja, ki predstavlja osnovo za določanje površin območij posegov, kar pa je lahko precej zahtevna in zamudna naloga.

## 9 ZAKLJUČEK

V diplomski nalogi smo želeli prikazati izdelavo katastrskega elaborata na obravnavanem projektu. Katastrski elaborat po zakonu ni obvezna vsebina projektne dokumentacije, vendar je predvsem pri javnih naročilih v projektni nalogi podana zahteva, da je vsebina projektne dokumentacije tudi katastrski elaborat, saj poda zbrane podatke o parcelah, ki jih bo predviden objekt in komunalna infrastruktura z gradnjo prizadela.

Izdelava katastrskega elaborata zahteva podrobne analize in pravilno interpretacijo prostorskih podatkov, ki vključujejo podatke zemljiškega katastra, gradbenih posegov, komunalnih vodov in DPN-ja.

Da lahko izvajamo prostorske analize na osnovi podatkov zemljiškega katastra, moramo posvetiti pozornost kakovosti podatkov zemljiškega katastra, zato moramo analizirati in oceniti kakovost ter odpraviti morebitne napake. V nasprotnem primeru vsebina katastrskega elaborata, ki za posamezno parcelo vključuje oceno površin, ki jih prizadene predviden poseg, ne bi bila korektna. V nalogi so na konkretnih primerih prikazane najpogostejše napake, ki se pojavljajo v zemljiškem katastru.

Rezultati določitve površin in obsega predvidenih posegov na parcele bi morali čim bolj izkazovati dejansko stanje. Potrebno je zagotoviti, da katastrski podatki čim boljje odražajo stanje v naravi, kar pomeni, da je treba med drugim prilagoditi podatke zveznega podatkovnega sloja ZKP-ja predvsem na območjih grafične izmere na stanje v naravi. V nalogi je prikazano, katere podatke pri tem upoštevamo in katere dopolnilne vire lahko uporabimo. Uporabljene podatke je seveda treba tudi ovrednotiti, zato je treba oceniti natančnost in točnost podatkov zemljiškega katastra, kar je lahko težka naloga.

Nadalje je prikazana izdelava, predstavljeni so rezultati katastrskega elaborata pri računanju površine in obsega gradbenih posegov in komunalnih vodov na parcelah. Izpostavljeno in na posameznih primerih je prikazano, da so pomembne in potrebne še naknadne kontrole izračuna površin posegov na parcelah. Pozorni smo tudi na majhne posege na parcele, saj se zavedamo omejene kakovosti podatkov prilagojenega ZKP-ja, ki je temelj za določanje površin parcel, potrebnih za predvidene posege. V primeru majhnih predvidenih posegov na parcele nanje opozorimo projektanta, ki se jim mogoče lahko izogne.

Za izdelavo katastrskega elaborata bi bilo vsekakor dobrodošlo, da bi se v projektni nalogi še bolj podrobno definirala vsebina in določile nekatere podrobnosti (omenjene v prejšnjem poglavju), ki so v praksi običajno naknadno dogovorjene postavke.

Za prikaz namena in uporabnosti rezultatov katastrskega elaborata je bila v sklepnem delu izvedena analiza nekaterih naknadnih parcelacij, ki so se izvedle po DPN-ju ali po gradbenem posegu, enakem, kot je bil osnova za določanje površin posegov v katastrskem elaboratu. Pri tem prihaja do odstopanj, saj je DPN sprejet v začetni fazi načrtovanja projekta in na drugačnih geodetskih podlagah. Podana je tudi primerjava površin posegov, ki smo jih pridobili v katastrskem elaboratu, z uradnimi površinami parcel, nastalimi z naknadnimi parcelacijami na osnovi PGD-ja po enakih mejah gradbenih posegov. Na podlagi te primerjave lahko rečemo, da je katastrski elaborat zelo pomemben izdelek projektne dokumentacije, ki nudi

pomembne podatke za naknadne spremembe v zemljiškem katastru in dobre podatke površin posegov za odkupe parcel.

Da bi se izognili morebitnim nevšečnostim in zagotovili racionalnost odkupov zemljišč, bi bilo dobro, če bi PGD čim manj odstopal od DPN-ja, kar pomeni, da bi se moral DPN sprejeti čim kasneje in na kakovostnih geodetskih podlagah, ali pa bi morala biti zakonska osnova za parcelacijo izrecno podrobna projektna dokumentacija.

V nalogi je bilo izpostavljeno, da bi marsikatero težavo odpravili, če bi se za celotno območje projekta ali v primeru večjih projektov za območje prostorskega načrta vse meje parcel predhodno uredile ali pa bi se za območje projekta izvedla vsaj nova izmera. Ureditev mej oziroma nova izmera bi bila dobrodošla že pred sprejetjem prostorskega načrta, saj bi to pomenilo kakovostnejšo podlago za prostorsko načrtovanje. Nadalje bi to pomenilo ustrezno položajno natančnost in točnost, pa tudi ažurnost podatkov uradnih nepremičninskih evidenc ter s tem boljšo osnovo za projektiranje. Nenazadnje pa bi to za lastnike parcel pomenilo večjo pravno varnost. Na tem mestu ne smemo pozabiti še enega pomembnega instrumenta katastrskega preurejanja, to so komasacije, ki bi lahko veliko bolj celovito uredile parcelno in zemljiškknjižno stanje kot sedanje parcialne rešitve.

Glavni cilj naloge je bil prikazati izdelavo katastrskega elaborata pri večjih posegih v prostor po navodilih in pravilih, ki so trenutno v veljavi, predvsem pa opozoriti tudi na pomanjkljivosti in težave, s katerimi se ob izdelavi srečujemo geodeti in projektanti, ter ob tem podati tudi kakšen predlog, kako pomanjkljivosti odpraviti ali vsaj omiliti.

## VIRI

Ambrožič, T., Turk, G. 2000. Analiza natančnosti določitve koordinat točk v ravninski mreži z metodo Monte Carlo. Geodetski vestnik 44, 1–2: 11–22.

Berk, S., 2008. Stari in novi državni horizontalni koordinatni sistem ter stara in nova državna kartografska projekcija. Ljubljana, Geodetska uprava Republike Slovenije.

[http://www.e-prostor.gov.si/fileadmin/ogs/Nova\\_drz\\_karto\\_projekcija.pdf](http://www.e-prostor.gov.si/fileadmin/ogs/Nova_drz_karto_projekcija.pdf) (Pridobljeno 29. 3. 2016.)

Brumec, M., Koleša, J. 2011. Prilagoditev zemljiškokatastrskega prikaza pri izdelavi geodetskega načrta. Geodetski vestnik 55, 2: 284–291. DOI: 10.15292/geodetski-vestnik.2011.02.284-291

Čeh, M., Lisec, A., Ferlan, M., Trobec, B., Brumec, M., Fraič, T., Koleša, J. 2015. Izboljšava položajne točnosti zemljiškokatastrskega prikaza z urejanjem mej katastrskih občin in uporabo podatkov iz elaboratov geodetskih meritev. Končno poročilo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, 82 str.

Čeh, M., Lisec, A., Ferlan, M., Šumrada, R. 2011. Geodetsko podprta prenova grafičnega dela zemljiškega katastra. Geodetski vestnik 55, 2: 257–268. DOI: 10.15292/geodetski-vestnik.2011.02.257-268

Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo. Vzorec projektne naloge.

[http://www.di.gov.si/si/navodila\\_vzorci\\_gradiva\\_za\\_prevzem/projektiranje\\_projektna\\_dokumentacija/](http://www.di.gov.si/si/navodila_vzorci_gradiva_za_prevzem/projektiranje_projektna_dokumentacija/) (Pridobljeno 6. 4. 2016.)

Ferlan, M., Lisec, A., Čeh, M., Šumrada, R. 2009. Pridobitev lastninske pravice nad nepremičninami za javno korist. Geodetski vestnik 53, 2: 276–290.

Ferlan, M., Šumrada, R., Čeh, M., Lisec, A. 2011. Načini vzpostavitve digitalnih katastrskih načrtov v primerljivih državah. Geodetski vestnik 55, 2: 235–256. DOI: 10.15292/geodetski-vestnik.2011.02.235-256

Geodetska uprava Republike Slovenije. 2015. Opis strukture opisnih podatkov zemljiškokatastrskih točk.

[http://www.e-prostor.gov.si/fileadmin/struktura/Opis\\_strukture\\_ZK\\_tock.pdf](http://www.e-prostor.gov.si/fileadmin/struktura/Opis_strukture_ZK_tock.pdf) (Pridobljeno 29. 3. 2016.)

Geodetska uprava Republike Slovenije. 2014. Prostorski portal prostor. Državna pregledna karta v merilu 1 : 1.000.000.

<http://www.e-prostor.gov.si/?id=415> (Pridobljeno 11. 5. 2016.)

Geodetska uprava Republike Slovenije. 2013a. Izboljšava lokacijskih podatkov zemljiškega katastra. Tehnična dokumentacija.

[http://www.gu.gov.si/fileadmin/gu.gov.si/pageuploads/JVN\\_2013/Razpis/2.Izboljsava\\_lok.\\_podatkov\\_ZK/Razpisna\\_tehnicni\\_del.doc](http://www.gu.gov.si/fileadmin/gu.gov.si/pageuploads/JVN_2013/Razpis/2.Izboljsava_lok._podatkov_ZK/Razpisna_tehnicni_del.doc) (Pridobljeno 19. 8. 2015.)

Geodetska uprava Republike Slovenije. 2013b. Popravek razpisne dokumentacije za projekt Izboljšava lokacijskih podatkov zemljiškega katastra.

[www.gu.gov.si/fileadmin/gu.gov.si/pageuploads/JVN\\_2013/Razpis/2.Izboljsava\\_lok.\\_podatkov\\_ZK/Popravek\\_razpisne\\_dokumentacije\\_st.\\_2.doc](http://www.gu.gov.si/fileadmin/gu.gov.si/pageuploads/JVN_2013/Razpis/2.Izboljsava_lok._podatkov_ZK/Popravek_razpisne_dokumentacije_st._2.doc) (Pridobljeno 19. 8. 2015.)

Geodetska uprava Republike Slovenije. 2013c. Prostorski portal prostor. Vrste digitalnih podatkov in način zapisa.

[http://www.e-prostor.gov.si/fileadmin/ZK/Struktura\\_datotek/Vrste\\_digitalnih\\_podatkov\\_in\\_nacin\\_zapisa\\_ZK\\_26junij2013.pdf](http://www.e-prostor.gov.si/fileadmin/ZK/Struktura_datotek/Vrste_digitalnih_podatkov_in_nacin_zapisa_ZK_26junij2013.pdf) (Pridobljeno 29. 3. 2016.)

Geodetska uprava Republike Slovenije. 2008a. Prostorski portal prostor. Ocena kakovosti zemljiškokatastrskega prikaza.

[http://www.e-prostor.gov.si/fileadmin/ZK/Ocena\\_kakovosti/ocena\\_kakov\\_2008.doc](http://www.e-prostor.gov.si/fileadmin/ZK/Ocena_kakovosti/ocena_kakov_2008.doc) (Pridobljeno 13. 4. 2016.)

Geodetska uprava Republike Slovenije. 2008b. Prostorski portal e-prostor.

[http://e-prostor.gov.si/fileadmin/ZK/Ocena\\_kakovosti/kakovost.xls](http://e-prostor.gov.si/fileadmin/ZK/Ocena_kakovosti/kakovost.xls) (Pridobljeno 13. 4. 2016.)

Grilc, M. 2013. Spremembe v zemljiškem katastru. Ljubljana, Digidata, d. o. o.

[http://issuu.com/digidata\\_doo/docs/izboljsava](http://issuu.com/digidata_doo/docs/izboljsava) (Pridobljeno 19. 8. 2015.)

Korošec, M., Berk, S., 2004. Digitalni katastrski načrti in njihova izboljšava.

[https://www.researchgate.net/publication/233921870\\_Digitalni\\_katastrski\\_nacrti\\_in\\_njihova\\_izboljsava\\_Digital\\_Cadastral\\_Maps\\_and\\_Their\\_Improvement](https://www.researchgate.net/publication/233921870_Digitalni_katastrski_nacrti_in_njihova_izboljsava_Digital_Cadastral_Maps_and_Their_Improvement) (Pridobljeno 30. 3. 2016.)

Košmelj, K. 2007. Uporabna statistika. Ljubljana, Biotehniška fakulteta.

[http://www.bf.uni-lj.si/fileadmin/groups/2721/Uporabna\\_statistika\\_okt\\_2007/Uporabna\\_statistika\\_01.pdf](http://www.bf.uni-lj.si/fileadmin/groups/2721/Uporabna_statistika_okt_2007/Uporabna_statistika_01.pdf) (Pridobljeno 18. 8. 2015.)

Ministrstvo za infrastrukturo. 2011. Projektna naloga za izdelavo IDP, PGD, PZI dokumentacije, načrtov za razpis ter izdelava ekonomskega vrednotenja za ureditev križanj cest z železnico na odseku Pragersko–Hodoš v okviru elektrifikacije in rekonstrukcije železniške proge Pragersko–Hodoš.



[http://www.mzi.gov.si/fileadmin/mzi.gov.si/pageuploads/javna\\_narocila/PRILOGA1\\_revizija\\_PGDpdf.pdf](http://www.mzi.gov.si/fileadmin/mzi.gov.si/pageuploads/javna_narocila/PRILOGA1_revizija_PGDpdf.pdf) (Pridobljeno 6. 5. 2016.)

Ministrstvo za pravosodje. 2016. Vrhovno sodišče Republike Slovenije. Portal e-sodstvo. Javni izpiski iz zemljiške knjige in objave. Redni izpis iz zemljiške knjige.

[https://evlozisce.sodisce.si/evlozisce/javni\\_izpisi/list.html?submittedCaptchaAnswer=432ne](https://evlozisce.sodisce.si/evlozisce/javni_izpisi/list.html?submittedCaptchaAnswer=432ne)

(Pridobljeno 29. 4. 2016, 30. 4. 2016 in 1. 5. 2016.)

Mivšek, E., Ravnihar, F., Žnidaršič, H. 2012. Izdelava zemljiškokatastrskega načrta. Geodetski vestnik 56, 4: 691–697. DOI: 10.15292/geodetski-vestnik.2012.04.691-697

Navodilo o začetku uradne uporabe digitalnega katastrskega načrta. Uradni list RS št. 57-2725/1999: 7347 in Uradni list RS št. 52-2447/2000: 6921.

Osvald, U. 2009. Evidentiranje zemljišč na podlagi zemljiškega katastra skozi zgodovino. Diplomsko naloga. Maribor, Univerza v Mariboru, Pravna fakulteta (samozaložba U. Osvald): 57 str.

Pravilnik o geodetskem načrtu. Uradni list RS št. 40-1677/2004: 4754.

Pravilnik o projektni dokumentaciji. Uradni list RS št. 55-2336/2008: 5965.

Pravilnik o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru. Uradni list RS št. 8-338/2007: 719 in Uradni list RS št. 26-1290/2007: 3400.

Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah. Uradni list RS št. 7-256/2012: 517.

Pravno-informacijski sistem PIS. 2016. Služba vlade RS za zakonodajo.

<http://www.pisrs.si/Pis.web/> (Pridobljeno 7. 5. 2016.)

Prlekija-on.net. 2015. Multimedijski spletni portal. Razlag, D.

<http://www.prlekija-on.net/lokalno/9545/po-nadvozu-se-lahko-ze-zapeljete.html>

(Pridobljeno 9. 5. 2016.)

Stvarnopravni zakonik (SPZ). Uradni list RS št. 87-4360/2002: 9559 in Uradni list RS št. 91-3303/2013: 9838.

Švab, B. 2012. Identifikacija veznih točk in izboljšava položajne natančnosti zemljiškokatastrskega prikaza z membransko metodo v k. o. Žažar. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (samozaložba B. Švab): 108 str.

Ulbl, M. 2005. Analiza opravljenih geodetskih del pri izgradnji avtoceste med Mariborom in Lenartom. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (samozaložba M. Ulbl): 106 str.

Uredba o državnem prostorskem načrtu za elektrifikacijo in rekonstrukcijo železniške proge Pragersko–Hodoš. Uradni list RS št. 51-2564/2009: 7086.

Uredbo o razvrščanju objektov glede na zahtevnost gradnje. Uradni list RS št. 18-654/2013: 2483, Uradni list RS št. 24-866/2013: 3133 in Uradni list RS št. 26-950/2013: 3305.

Walther, B. A., Moore, J. L. 2005. The concepts of bias, precision and accuracy, and their use in testing the performance of species richness estimators, with a literature review of estimator performance. *Ecography* 28, 6: 815–829. DOI: 10.1111/j.2005.0906-7590.04112.x

<http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates/EstimateSPages/EstSUUsersGuide/References/WaltherAndMoore2005.pdf> (Pridobljeno 21. 5. 2016.)

Zakon o cestah (ZCes-1). Uradni list RS št. 109-5732/2010: 16849, Uradni list RS št. 48-2012/2012: 4906, Uradni list RS št. 36-1474/2014: 4018 in Uradni list RS št. 46-1878/2015: 4945.

Zakon o evidentiranju nepremičnin (ZEN). Uradni list RS št. 47-2024/2006: 5029, Uradni list RS št. 65-3564/2007: 9021 in Uradni list RS št. 79-3085/2012: 8014.

Zakon o evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot (ZENDMPE). Uradni list RS št. 52-2447/2000: 6921, Uradni list RS št. 87-4360/2002: 9559 in Uradni list RS št. 47-2024/2006: 5029.

Zakon o geodetski dejavnosti (ZGeoD-1). Uradni list RS št. 77-4216/2010: 11281.

Zakon o graditvi objektov (ZGO-1). Uradni list RS št. 102-4398/2004: 12358, Uradni list RS št. 14/2005: 1106, Uradni list RS št. 92-3952/2005: 9394, Uradni list RS št. 93-4018/2005: 9632, Uradni list RS št. 111-4890/2005: 11954, Uradni list RS št. 126-6414/2007: 18714, Uradni list RS št. 108-4889/2009: 14786, Uradni list RS št. 61-3351/2010: 9212, Uradni list RS št. 20-827/2011: 2696, Uradni list RS št. 57-2412/2012: 5971, Uradni list RS št. 101-3676/2013: 11126, Uradni list RS št. 110-4027/2013: 12893 in Uradni list RS št. 19-708/2015: 1985.

Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt). Uradni list RS št. 33-1761/2007: 4585, Uradni list RS št. 70-3026/2008: 9570, Uradni list RS št. 108-4890/2009: 14789, Uradni list RS št. 80-4305/2010: 12126,

Uradni list RS št. 43-2042/2011: 5681, Uradni list RS št. 57-2413/2012: 5974, Uradni list RS št. 57-2414/2012: 5978, in Uradni list RS št. 109-4323/2012: 12138, Uradni list RS št. 76-3190/2014: 8437 in Uradni list RS št. 14-505/2015: 1550.

Zakon o umeščanju prostorskih ureditev državnega pomena v prostor (ZUPUDPP). Uradni list RS št. 80-4305/2010: 12126, Uradni list RS št. 106-5579/2010: 16543 in Uradni list RS št. 57-2414/2012: 5978.

Zakon o urejanju naselij in drugih posegov v prostor (ZUN). Uradni list SRS št. 18/1984, Uradni list SRS št. 37/1985, Uradni list SRS št. 29/1986, Uradni list RS št. 26/1990, Uradni list RS št. 18-818/1993: 835, Uradni list RS št. 47-1824/1993: 2503, Uradni list RS št. 71-2581/1993: 3713, Uradni list RS št. 29-1356/1995: 2093, Uradni list RS št. 44-2416/1997: 3990, Uradni list RS št. 9-530/2001: 819, Uradni list RS št. 23-1023/2002: 1749 in Uradni list RS št. 110-5386/2002: 13057.

Zakon o urejanju prostora (ZUreP-1). Uradni list RS št. 110-5386/2002: 13057, Uradni list RS št. 8/2003: 587, Uradni list RS št. 58-2857/2003: 6717, Uradni list RS št. 33-1761/2007: 4585, Uradni list RS št. 108-4889/2009: 14786 in Uradni list RS št. 80-4305/2010: 12126.

Zakona o varnosti v železniškem prometu (ZVZelP). Uradni list RS št. 56-2146/2013: 6442, Uradni list RS št. 91-3305/2013: 9839, Uradni list RS št. 82-3260/2015: 8980 in Uradni list RS št. 84-3306/2015: 9162.

Zakon o zemljiškem katastru (ZZKat ). Uradni list SRS št. 16/1974, Uradni list SRS št. 42/1986, Uradni list RS št. 52-2447/2000: 6921 in 47-2024/2006: 5029.

Zakon o zemljiški knjigi (ZZK-1). Uradni list RS št. 58-2857/2003: 6717, Uradni list RS št. 37-1524/2008: 3653, Uradni list RS št. 45-1985/2008: 5019, Uradni list RS št. 28-1188/2009: 3965, Uradni list RS št. 25-1095/2011: 3269 in Uradni list RS št. 14-505/2015: 1550.

Zbornica za arhitekturo in prostor Slovenije. 2016.

[http://www.zaps.si/index.php?m\\_id=splosni\\_pogoji#toc\\_h\\_0](http://www.zaps.si/index.php?m_id=splosni_pogoji#toc_h_0) (Pridobljeno 2. 4. 2016.)

### **Ostali viri**

GeoPro 2.0. 2016. Geodetska družba, d. o. o. Ljubljana.

<http://www.gdl.si/program-geopro> (Pridobljeno 29. 1. 2016.)

Autodesk AutoCAD Civil 3D 2016. 2016. In Trial.

<http://www.autodesk.com/education/free-software/autocad-civil-3d> (Pridobljeno 28. 4. 2016.)

»Ta stran je namenoma prazna.«

## **SEZNAM PRILOG**

PRILOGA A: Vzorec projektne naloge (Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo)

PRILOGA B: Ocenjena natančnost grafičnih mej zemljiškokatastrskega prikaza (ZKP-ja) po katastrskih občinah za območje obdelave

PRILOGA C: Preglednica gradbenih posegov za podsklop E4

PRILOGA D: Preglednica komunalnih vodov za podsklop E4

PRILOGA E: Grafični izris za podsklop E4

»Ta stran je namenoma prazna.«

## Priloga A: Vzorec projektne naloge (Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo)

### OSNUTEK

(osnovni podatki o investitorju: naziv, naslov, elektronski naslov, telefon, ipd)

Številka: (klasifikacijska številka zadeve)

Št. investicijskega projekta: (št. investicijskega projekta)

Datum: (datum izdelave projektne naloge)

Naziv investicijskega projekta: (naziv invest. projekta)

**Pripombe dodal [A1]:** Navedba klasifikacijske številke zadeve v skladu z uredbo o upravnem poslovanju

**Pripombe dodal [A2]:** Navedba podatkov o investicijskem projektu v skladu z NRP – načrtom razvojnih programov občinskega oz. državnega proračuna. V primeru zasebnega investitorja se navedba izbršiše.

**Pripombe dodal [A3]:** Navedba podatkov o investicijskem projektu v skladu z NRP – načrtom razvojnih programov občinskega oz. državnega proračuna. V primeru zasebnega investitorja se navedba izbršiše.

**Pripombe dodal [A4]:** Pravna podlaga: Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Ur.l. št. 7/2012 z dne 31.1.2012)

### PROJEKTNA NALOGA

za izdelavo projektne dokumentacije (navedba vrste projektne dokumentacije npr. IDZ in/ali PZI, ali PGD, ipd ali izvedbenega načrta) (navedba vrste posega, npr. modernizacija, sanacija, rekonstrukcija...) na (številke ceste, odseka ceste, naziva ceste, položaj začetka in konca posega oziroma km položaj začetka in konca posega iz banke cestnih podatkov, oziroma km položaj osi objekta iz banke cestnih podatkov. Nazivu objekta se lahko dodajajo tudi krajevna imena.)

#### 1.0 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

(Opis obstoječega stanja se izdelava na podlagi terenskega ogleda, o čemer mora biti sestavljen zapisnik, v katerega so vneseni podatki in slikovno gradivo dejanskega stanja. Podatki obsegajo predvsem: km položaj v osi ceste od začetka proti koncu ceste, kratek opis lokacije ceste, cestnega odseka, cestnega objekta ali njihovega stavnega dela (npr. začetek zidu, konec premostitvenega objekta, priključek, avtobusno postajališče, ipd.) s kratkim opisom stanja, ki je sestavljen iz petih stopenj (zelo slabo, slabo, mejno, dobro, zelo dobro). K opisu lokacije ceste, cestnega odseka, cestnega objekta ali njihovega stavnega dela opredeljenega s stopnjo zelo slabo ali slabo mora biti v projektno nalogo vneseno slikovno gradivo. Na terenskem ogledu se določi tudi meja obdelave - začetni in končni kilometrski položaj. Terenski ogled lahko nadomesti pregled ceste, cestnega odseka ali cestnega objekta, s katerim se zagotavlja nadzor nad stanjem cest (redni in izredni pregledi) v skladu s predpisi o javnih cestah.)

#### 2.0 PREDLOG REŠITVE

(Predlog rešitve je sestavljen iz kratkega opisa s predlogom ukrepov, predlaganih na podlagi razpoložljivih podatkov in terenskega ogleda. Posebno pozornost je potrebno nameniti navezavi na obstoječo cesto, cestni odsek ali cestni objekt tako, da le ta predstavlja logično zaključeno celoto. Upravitelj ceste se lahko odloči, da predloga rešitve v projektne naloge ne bo podal.)

## OSNUTEK

**3.0 OBSTOJEČA DOKUMENTACIJA**

3.1 Izdelovalec projektne dokumentacije mora s strani upravljavca državne ceste (pristojne območne enote) zaradi usklajenosti projektiranja pridobiti izdane projektne pogoje in soglasja, ki se nanašajo na obravnavano cesto, cestni odsek oziroma cestni objekt in jih mora upoštevati pri projektiranju.

3.2 Obstoječa razpoložljiva projektna dokumentacija:  
*(Vsebuje popis obstoječe razpoložljive projektne tehnične dokumentacije.)*

**4.0 SMERNICE ZA IZDELAVO PROJEKTA**

*(Smernice za izdelavo projekta in vsebina projekta vsebujejo navodila oziroma napotke izdelovalcu projektne dokumentacije oziroma izvedbenega načrta, ki se nanašajo na izgled in obliko projekta oziroma izvedbenega načrta in za katere investitor meni, da jih mora le ta upoštevati.)*

**5.0 PROJEKтни POGOJI IN SOGLASJA K PROJEKTU**

*(Projektne pogoje in soglasja k projektu vsebujejo navodila za pridobitev projektne pogojev za projektiranje in soglasij k izdelani projektni dokumentaciji. V projektni nalogi za izdelavo izvedbenega načrta projektni pogoji in soglasja niso obvezna.)*

**6.0 UPORABA ZAKONOV IN STANDARDOV**

*(Navedba predpisov obsega splošno navodilo o spoštovanju veljavne zakonodaje kot tudi navedbo neobveznih predpisov (TSC - tehnične specifikacije za ceste, interna navodila investitorja, uzance, ipd.)*

Pri projektiranju je potrebno upoštevati vse veljavne zakone in podzakonske akte.

Potrebno je upoštevati tudi Tehnične specifikacije za ceste in objekte na cestah (TSC), ki jih je izdalo Ministrstvo za promet oziroma Ministrstvo za infrastrukturo od leta 2000 dalje.

V kolikor se v obdobju projektiranja spremenijo zakoni oziroma podzakonski akti, jih mora projektant pri svojem delu ustrezno upoštevati.

**7.0 TEHNIČNI POGOJI ZA PROJEKTIRANJE**

*(Tehnični pogoji za projektiranje praviloma vsebujejo podpoglavja:)*

**7.1 Splošno**

*(Splošno vsebuje splošna navodila za projektanta oziroma izdelovalca izvedbenega načrta. V primeru projektne naloge za izdelavo izvedbenega načrta se v odvisnosti od obsega načrtovanih del v to podpoglavje navede naslove poglavij izvedbenega načrta v*



## OSNUTEK

*obsegu in nazivu, kot jih predpisuje pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah.)*

### 7.2 Podloge za projektiranje

*(Podlage za projektiranje vsebujejo navodila za izdelavo geodetskega načrta v skladu s predpisi o izdelavi geodetskega načrta ter območje obdelave, opremljeno predvsem s podatki in elementi o reliefu, stavbah, javnih objektih, vodah, komunalni infrastrukturi, naravni in kulturni dediščini, ipd..)*

### 7.3 Smernice za projektiranje

*(Smernice za projektiranje vsebujejo naslednje alineje z navodili za izdelavo:)*

#### 1. Geološko – geomehansko poročilo za potrebe dimenzioniranja voziščne konstrukcije kot tudi za potrebe izdelave nasipov, usekov, zavarovanj brežin, ipd.

*(Navodila za izdelavo)*

##### 1.1. Pokrovi jaškov v vozišču

V kolikor se v projektih rešitvah nikakor ni mogoče izogniti jaškom, katerih pokrovi se nahajajo v območju kolesnih sledi v vozišču, je potrebno v projektih rešitvah načrtovati jaške s fleksibilno ploščo.

Pripombe dodal [A5]: Obvezen tekst!

#### 2. Priklučki

*(Navodila za izdelavo)*

#### 3. Avtobusna postajališča

*(Navodila za izdelavo)*

#### 4. Ukrepi za umirjanje prometa

*(Navodila za izdelavo)*

#### 5. Cestna razsvetljava

Svetilke cestne razsvetljave morajo biti izvedene v LED tehnologiji. Razsvetljava, kot celota mora ustrezati standardu SIST EN 13201, priporočilom SDR, razsvetljava in signalizacija za promet (PR 5/2 2000) in Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13).

Pripombe dodal [A6]: Obvezen tekst!

#### 6. Odvodnjavanje

*(Navodila za izdelavo)*

#### 7. Katastrski elaborat

- V katastrskem elaboratu v PZI morajo biti zajeti samo novo tangirani lastniki. Katastrski elaborat mora vsebovati oz. na eni tabeli (izdelati z EXCEL-om in predati na disketi ali v el. obliki) prikazati naslednje rubrike:

- zaporedna številka (1,2,3...)
- parcelna številka
- katastrska občina (številka in naziv)
- priimek, ime in naslov lastnika, delež

## OSNUTEK

- šifra dejanske rabe
  - boniteta zemljišča
  - skupna površina parcele (v ha, a, m2)
  - potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2) zaradi ureditve vozišča,
  - potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2) zaradi ureditve peščevih površin
  - potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2) zaradi ureditve mešane površine za kolesarje in pešce
  - potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2) zaradi ureditve avtobusnega postajališča
  - potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2) zaradi služnosti v zvezi s kom. vodi, meteorno
  - kanalizacijo, CR..
  - potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2) zaradi začasnega odvzema (rampe, zatravitve, deponije...)
  - ostanek površine parcele po odvzemu (v ha, a, m2)
  - opombe (navedba etape, za kateri komunalni vod je predvidena služnost, čemu začasen odvzem...)
- Katastrska situacija mora biti prikazana tudi na ortofoto podlagi v merilu 1:500 (enakem kot gradbena situacija) in naj vsebuje mejo cestnega sveta, vrisano traso ceste, mejo varovalnega pasu ceste, meje občin, meje katastrskih občin, potek komunalnih vodov (na območju posega in izven območja posega zaradi ceste), CR, meteorne kanalizacije... **Pridobljeni digitalni katastrski načrt se prilagodi merilu gradbene situacije.**
  - Vsaka prizadeta parcelna številka mora biti **obkrožena in oštevilčena (1,2,3.....- ujemati se mora z zaporedno št. iz tabele!)**.
  - V katastrski situaciji osnovnega projekta je vrisati vse komunalne vode vključno z meteorno kan. (linijski prikaz). Tiste, ki **segajo izven** posega zaradi »cestnih del« in je prikazati v tabeli kot začasen odvzem (poseg = dolžina x širina začasnega izkopa). V opombi je navesti, za katere komunalne vode je treba izvesti odkup. V poročilu kat. elaborata je argumentirati, kakšna je povprečna širina oz. globina izkopa za posamezni kom. vod.
  - **Po potrebi se lahko od projektanta zahtevajo risbe: posameznih parcel na orto foto podlagi (podlage pridobi projektant) vključno s katastrsko situacijo, gradbeno situacijo, komunalnimi vodi... in koordinate točk za izvedbo parcelacije.**
  - Hkrati s katastrskim elaboratom je treba pripraviti podatke za naročnika v ustreznih obliki, s čimer bo omogočeno Direkciji RS za infrastrukturo, da te podatke vnese v informacijski sistem za **spremljavo odkupov** in tako zagotovi popolno in ažurno delovanje tega informacijskega sistema.

Podatke projektant pripravi v obliki tabele, ki naj zajema naslednja atributna polja v Excel dokumentu:

- Sifko – Šifra katastrske občine
- Parcela – Parcelna številka
- Pov. ceste – Površina za cesto (odkup ali služnost)
- Pov. ploc – Površina za pločnik (odkup ali služnost)
- Pov. avt.postaje – Površina avtobusne postaje (odkup ali služnost)
- Pov. kol.steže – Površina kolesarske steze (odkup ali služnost)
- Vrsta zemljišča (prepis dejanske rabe iz zemljiškega katastra)
- Boniteta (prepis bonitete iz zemljiškega katastra)
- TipID – 1 – odkup, 2 – služnost, 3 – začasna služnost, 4 – odkup izven trase
- Dolžina voda – Dolžina komunalnega voda na parceli
- Širina voda – Širina komunalnega voda na parceli

## OSNUTEK

Pri vnašanju podatkov naj bo parcela z več vrstami zemljišča (torej: dejanskimi rabami) napisana v toliko vrsticah, kolikor je vrst zemljišča. Prav tako naj bo tudi vsaka služnost zapisana v svoji vrstici. To pomeni, da je lahko v tabeli več vrstic z isto šifro katastrske občine in isto parcelo.

Nadalje naj ima vsaka služnost za komunalne vode napisano dolžino ter širino komunalnega voda. Prav tako naj ima vsaka parcela za odkup napisano površino za odkup (cesta, pločnik, avtobusna postaja in kolesarska steza). Če ima ena parcela odkup za cesto, pločnik, avtobusno postajo ali mogoče tudi za kolesarsko stezo, so lahko vsi štirje atributi v eni vrstici.

Pri vpisu naj imajo vse parcele vpisan Tip ID za odkup ali služnost:

- Tip ID 1 – odkup
- Tip ID 2 – služnost
- Tip ID 3 – začasna služnost
- Tip ID 4 – odkup izven meje gradbene parcele

V preglednici je naveden primer vnosa podatkov:

Sifko	Parcela	Pov. ceste	Pov. pločnika	Pov. avtob. postaje	Pov. kol. steze	Vrsta zemljišča	Boniteta	Tip ID	Dolžina voda	Širina voda
2191	607/7	12	0	0	1	Zemljišče pod starbo	0	1	0	0
2191	625/29	260	0	0	0	Zemljišče	35	1	0	0
2191	625/29	120	0	0	0	Zemljišče	35	2	20	6

Prav tako projektant pripravi AutoCAD projekt v državnem koordinatnem sistemu, ki naj vsebuje vsaj (ali samo te) naslednje podatkovne sloje:

- podatkovni sloj meje gradbene parcele,
- podatkovne sloje G.U (komunalni vodi - električna, vodovod, ipd),
- podatkovni sloj zemljiškega katastra (parcele).

Kompleten katastrski elaborat v aktivni obliki, mora projektant poslati na e poštni naslov: odkupi@lgb.si in inženirju v vednost, isti dan, kot odda projekt.

V primeru nejasnosti pri izdelavi, se izdelovalec dokumentacije obrne direktno k izvajalcu te spremljave na e naslov odkupi@lgb.si.

Pri novogradnji je pri pripravi katastrskega elaborata potrebno skladno s 3 d. členom upoštevati spremembo namembnosti zemljišč in finančno nadomestilo le-tega ovrednotiti v projektantskem predračunu, kot to predvideva sprememba zakona o spremembah in dopolnitvah zakona o kmetijskih zemljiščih (ZKZ-C).

**Pripombe dodal [A7]:** Obvezen tekst v primeru, da je potrebno pridobivanje zemljišč, sicer se napiše, da izdelava katastrskega elaborata ni potrebna.

**Pripombe dodal [A8]:** Ta odstavek je obvezen le v primeru novogradenj, sicer se ga izbriše!

### 8. Varnostni načrt

Varnostni načrt mora biti izdelan v skladu z veljavno Uredbo o zagotovitvi varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premečnih gradbiščih, vključno z obveznim popisom del in predračunom.

**Pripombe dodal [A9]:** Obvezen tekst!

### 9. Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki

Skladno z veljavno Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih je ocenjeno, da zemeljski izkop ni onesnažen z nevarnimi snovmi, da bi se moral uvrstiti med nevarne gradbene odpadke in da bo količina tovrstnega zemeljskega izkopa manjša kot 5.000 m<sup>3</sup>. Načrt ni predviden.

## OSNUTEK

**10. Predračunski elaborat**  
*(Navodila za izdelavo)***11. Posebni pogoji za izvedbo**

Projektna dokumentacija mora vsebovati tudi posebne pogoje uporabe cest, skladno z 8. odst. 18. čl. ZCes-1, če se rekonstrukcijska dela, ki štejejo kot vzdrževalna dela v javno korist, izvajajo pod prometom.

**7.4 Planska doba**

*(Planska doba vsebuje predpisano plansko dobo s pravno podlago.)*

**7.5 Normalni prečni profil**

*(Normalni prečni profil v skladu s predpisi o projektiranju cest.)*

**8.0 RECENZIJA**

- Za potrebe recenzije bo projektant dostavil naročniku 3 izvode projektne dokumentacije.
  - Projektant je dolžan popraviti oz. dopolniti projektno dokumentacijo po zahtevah naročnika in/ali vseh recenzentov. Popravljen in dopolnjen projektno dokumentacijo s stališča do pripomb je dolžan dostaviti v dogovorjenem roku.
  - Na recenzirano projektno dokumentacijo je projektant dolžan pridobiti izjavo recenzenta, ki potrjuje, da so dopolnitve projektne dokumentacije v skladu s podanimi pripombami. Omenjeno izjavo oziroma poročilo mora priložiti v vodilne mape projektne dokumentacije.
  - Po dopolnitvi projektne dokumentacije mora projektant dostaviti 8 izvodov projektne dokumentacije v papirnati obliki in 3 zgoščenke z digitalnim zapisom. Priložiti mora tudi dokazilo o opravljenem pogodbenem delu t.j. uradni dopis, v katerem projektant izjavlja, da je opravil vse dopolnitve in popravke po zahtevah vodje recenzije in/ali naročnika.
  - Na zgoščenkah se mora nahajati zapis celotnega projekta tako, da so na njih narejene mape s posameznimi načrti, v katerih je:
    - Tekst v formatu pdf,
    - Risbe pa v formatu dwg in tudi v formatu pdf,
    - Popis del in predračun v formatu xls (upoštevanje TSC 09.000:2006 Popisi del pri gradnji cest)
- Vse mora biti v nezaklenjeni obliki.

**9.0 ZAKLJUČEK**

*(Zaključek vsebuje druge za izdelavo projekta ali izvedbenega načrta potrebne podatke, obrazložitve in navodila.)*

**Datum:**

**Izdelovalec projektne naloge:**

Ime Priimek  
(podpis)

Pripombe dodal [A10]: OBVEZEN TEKST!

Pripombe dodal [A11]: OPOMBA: Število izvodov je odvisno od obsega recenzije.

Pripombe dodal [A12]: OPOMBA: Število odvisno od zahteve naročnika.

Pripombe dodal [A13]: OPOMBA: Število odvisno od zahteve naročnika.

Pripombe dodal [A14]: V projektni nalogi morajo biti navedeni investitor, sofinancer(ji) in izdelovalec, ki morajo projektno nalogo potrditi s podpisom. Projektno nalogo pregleda in potrdi upravljavec

## OSNUTEK

Priloge:

- Pregledna situacija
- Zapisnik terenskega ogleda s slikovnim gradivom

**Pripombe dodal [A15]:** skladno z drugo točko 4. odstavka 4. člena Pravilnika za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Ur.l. št. 7/12)

## OSNUTEK

**Opomba:**

Potrditev projektne naloge s strani komisije Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo ne pomeni hkrati obveze Republike Slovenije, da tudi financira vsa v projektu predvidena dela. V kolikor je predvideno sofinanciranje, bodo deleži sofinanciranja določeni v skladu z Zakonom o cestah, predvsem deleži prometno-tehničnih ureditev, ki se nanašajo na lokalni promet pešcev, kolesarjev, dostopnost do posameznih lokacij, komunalnih in drugih zadev itd.

Investitor \_\_\_\_\_ predlaga Direkciji Republike Slovenije za infrastrukturo potrditev predlagane projektne naloge.

Datum: \_\_\_\_\_ Žig: \_\_\_\_\_ Ime in priimek (S TISKANIMI ČRKAMI)

Podpis: \_\_\_\_\_

Komisija za potrjevanje projektnih nalog na Direkciji Republike Slovenije za infrastrukturo se s predlogom strinja:

Tomaž Willenpart, dipl. inž. grad. \_\_\_\_\_

mag. Vladimir Oštir, univ. dipl. inž. grad. \_\_\_\_\_

Gordana Grahek, mag. \_\_\_\_\_

Aleš Gedrih, inž. grad. \_\_\_\_\_

Datum potrditve: \_\_\_\_\_

Žig: \_\_\_\_\_

S projektno nalogo je seznanjena Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo -

- Območje \_\_\_\_\_

Ime in priimek (S TISKANIMI ČRKAMI)

Podpis: \_\_\_\_\_

**Pripombe dodal [A16]:** Delitev teksta na tej strani ni dovoljena in mora biti v celoti na eni strani!!!

**Pripombe dodal [A17]:** Ta podpisna stran se v celoti uporabi v primeru, ko gre za projektno nalogo, kjer Direkcija RS za infrastrukturo ni investitor in nastopa v vlogi soglasodajalca.

**Pripombe dodal [A18]:** V primeru, ko podpisnik projektne naloge ni zakoniti zastopnik investitorja (v primeru občine je to župan, v primeru pravne osebe pa zakoniti zastopnik), je potrebno pri podpisu poleg navedenega čiljivega imena in priimka ter podpisa obvezno navesti še številko in datum pooblastila, izdanega s strani zakonitega zastopnika. Kopija pooblastila je sestavni del projektne naloge!

## OSNUTEK

**Priloga - Pregledna situacija:**

## OSNUTEK

**Priloga: Zapisnik terenskega ogleda s slikovnim gradivom**

*(Opis obstoječega stanja se izdela na podlagi terenskega ogleda, o čemer mora biti sestavljen zapisnik, v katerega so vneseni podatki in slikovno gradivo dejanskega stanja. Poleg splošnih navedb o lokaciji ogleda, datumu in prisotnih mora biti celoten obravnavan odsek razdeljen na pododseke, ki morajo predstavljati samostojno zaključeno celoto (podporna konstrukcija, prepust, prehod za pešce, priključek, avtobusno postajališče itd) in obsegati predvsem naslednje podatke: kilometrski položaj v osi ceste od začetka proti koncu ceste, kratek opis lokacije ceste, cestnega odseka, cestnega objekta ali njihovega sestavnega dela (npr. začetek zidu, konec premostitvenega objekta, priključek, avtobusno postajališče) s kratkim opisom stanja, ki je sestavljen iz petih stopenj (zelo slabo, slabo, mejno, dobro, zelo dobro). K opisu lokacije ceste, cestnega odseka, cestnega objekta ali njihovega stavnega dela, opredeljenega s stopnjo zelo slabo ali slabo, mora biti v projektno nalogo vneseno slikovno gradivo. Na terenskem ogledu se določi tudi meja obdelave – začetni in končni kilometrski položaj. Terenski ogled lahko nadomesti pregled ceste, cestnega odseka ali cestnega objekta, s katerim se zagotavlja nadzor nad stanjem cest (redni in izredni pregledi) v skladu s predpisi o javnih cestah.*

*Slikovno gradivo mora biti vneseno v besedilo zapisnika ob vsakem pododseku.)*

*Zapisnik mora **obvezno** biti **podpisan** s strani osebe, ki je zapisnik sestavila!*

**Pripombe dodal [A19]:** Obvezna priloga skladno s Pravilnikom za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah. V kolikor je slikovno gradivo že zajeto v sami projektni nalogi.ga v zapisniku ni potrebno ponovno objaviti.



**Priloga B: Ocenjena natančnost grafičnih mej zemljiškokatastrskega prikaza (ZKP-ja) po katastrskih občinah za območje obdelave**

Zap. št.	k. o.	Ocenjena natančnost	Sklop
1	0104 – Rakičan	1,5 m	Sklop F
2	0105 – Murska Sobota	0,5 m	
3	0109 – Markišavci	0,2 m	
4	0132 – Bratonci	1,5 m	
5	0133 – Lipovci	1,5 m	
6	0134 – Dokležovje	1,5 m	
7	0135 – Ižakovci	1,5 m	
8	0234 – Veržej	1,5 m	Sklop E
9	0237 – Grlava	1,5 m	
10	0238 – Krištanci	0,5 m	
11	0243 – Noršinci	0,5 m	
12	0244 – Lukavci	1,0 m	
13	0259 – Ljutomer	0,5 m	Sklop D, E
14	0260 – Kamensčak	4,5 m	
15	0263 – Mekotnjak	4,5 m	Sklop D
16	0268 – Slamnjak	2,5 m	Sklop E
17	0295 – Žerovinci	4,0 m	Sklop D
18	0298 – Mihalovci	3,0 m	
19	0316 – Libanja	3,0 m	
20	0317 – Pavlovci	4,0 m	
21	0319 – Litmerk	4,0 m	
22	0323 – Senešci	3,0 m	Sklop B
23	0327 – Podgorci	4,0 m	
24	0328 – Osluševeci	4,0 m	
25	0329 – Cvetkovci	2,5 m	
26	0330 – Trgovišče	3,0 m	
27	0331 – Velika Nedelja	1,5 m	
28	0332 – Ormož	1,5 m	Sklop C
29	0333 – Pušenci	4,5 m	
30	0383 – Mezgovci	3,5 m	Slop B
31	0384 – Dornava	2,0 m	
32	0385 – Podvinci	3,5 m	
33	0388 – Rogoznica	1,0 m	Sklop A
34	0394 – Gerečja vas	2,5 m	
35	0397 – Hajdina	3,0 m	
36	0399 – Draženci	0,2 m	Sklop A, B
37	0400 – Ptuj	1,5 m	
38	0407 – Moškanjci	3,0 m	Sklop B
39	0409 – Zamušani	1,5 m	
40	0425 – Lovrenc na Dravskem polju	2,0 m	Sklop A
41	0426 – Župečja vas	3,0 m	
42	0427 – Pleterje	1,8 m	
43	0428 – Mihovce	0,2 m	
44	0429 – Dragonja vas	0,2 m	
45	0430 – Cirkovce	1,0 m	Sklop A
46	0432 – Spodnje Jablane	0,5 m	
47	0433 – Zgornje Jablane	1,6 m	
48	0434 – Pongrce	2,5 m	
49	0435 – Šikole	3,0 m	
50	0749 – Stražgonjca	4,0 m	
51	2661 – Gaj	2,5 m	

»Ta stran je namenoma prazna.«

### Priloga C : Preglednica gradbenih posegov za podsklop E4

Zap. št.	k. o.	Parcela	Lastnik	Uradna površina [m <sup>2</sup> ]	Vrsta rabe	Razred	Glede na DPN	Povezovalna cesta - lokalna [m <sup>2</sup> ]	Lokalna cesta - NPR oz. IPR [m <sup>2</sup> ]	Povezovalna cesta - državna [m <sup>2</sup> ]	Državna cesta - NPR oz. IPR [m <sup>2</sup> ]	Pločnik [m <sup>2</sup> ]	Pločnik - NPR oz. IPR [m <sup>2</sup> ]	Podsklop: E4	
														Začasni poseg [m <sup>2</sup> ]	
1	259	1427/11	Lastnik	2373	Dvorišče	0	Znotraj DPN							30	
2	259	1431/4	Lastnik	197	Dvorišče	0	Izven DPN							46	
3	259	1431/4	Lastnik	197	Dvorišče	0	Znotraj DPN	63						67	
4	259	1432/1	Lastnik	2138	Neplodno	0	Znotraj DPN							6	
5	259	1496/1	Lastnik	385	Močvirje	0	Izven DPN							40	
6	259	1497/6	Lastnik	69	Dvorišče	0	Znotraj DPN	3							
7	259	1497/7	Lastnik	27	Dvorišče	0	Znotraj DPN	13						4	
8	259	1497/11	Lastnik	80	Dvorišče	0	Znotraj DPN	51							
9	259	1497/13	Lastnik	29	Zelenica	0	Znotraj DPN	3							
10	259	1497/15	Lastnik	405	Dvorišče	0	Znotraj DPN	35						52	
11	259	1499/5	Lastnik	284	Dvorišče	0	Znotraj DPN							1	
12	259	1504	Lastnik	4892	Odprto skladišče	0	Izven DPN							88	
13	259	1504	Lastnik	4892	Odprto skladišče	0	Znotraj DPN	32						238	
14	259	1506/1	Lastnik	1959	Dvorišče	0	Izven DPN							172	
15	259	1506/1	Lastnik	1959	Dvorišče	0	Znotraj DPN							105	

se nadaljuje ...

... nadaljevanje Preglednice gradbenih posegov za podsklop E4

Zap. št.	k. o.	Parcela	Lastnik	Uradna površina [m <sup>2</sup> ]	Vrsta rabe	Razred	Glede na DPN	Gradbeni posegi					Začasni poseg [m <sup>2</sup> ]
								Povezovalna cesta - lokalna [m <sup>2</sup> ]	Lokalna cesta - NPR oz. IPR [m <sup>2</sup> ]	Povezovalna cesta - državna [m <sup>2</sup> ]	Državna cesta - NPR oz. IPR [m <sup>2</sup> ]	Pločnik [m <sup>2</sup> ]	
16	259	1506/2	Lastnik	204	Dvorišče	0	Izven DPN						85
17	259	1509	Lastnik	5124	Travnik	3	Znotraj DPN	29			1		
18	259	1511/2	Lastnik	825	Pot	0	Znotraj DPN	426			11		
19	259	1568/5	Lastnik	516	Dvorišče	0	Znotraj DPN	23			118		
20	259	1574/4	Lastnik	209	Dvorišče	0	Znotraj DPN	76			15		
21	259	1574/5	Lastnik	143	Cesta	0	Znotraj DPN	96			47		
22	259	1576	Lastnik	394	Dvorišče	0	Znotraj DPN	67					
23	259	1576	Lastnik	177	Stan. stavba	0	Znotraj DPN	1					
24	259	1577	Lastnik	296	Njiva	1	Znotraj DPN	126					
25	259	1578	Lastnik	1082	Njiva	2	Znotraj DPN	298					
26	259	1607/3	Lastnik	228	Pot	0	Izven DPN					11	
27	259	1607/4	Lastnik	154	Pot	0	Znotraj DPN	84					
28	259	1607/5	Lastnik	51	Pot	0	Izven DPN					51	
29	259	1607/6	Lastnik	50	Pot	0	Znotraj DPN	50					
30	259	1608/5	Lastnik	323	Neplodno	0	Izven DPN						155

se nadaljuje ...

... nadaljevanje Preglednice gradbenih posegov za podsklop E4

Zap. št.	k. o.	Parcela	Lastnik	Uradna površina [m <sup>2</sup> ]	Vrsta rabe	Razred	Glede na DPN	Podsklop: E4						
								Povezovalna cesta - lokalna [m <sup>2</sup> ]	Lokalna cesta - NPR oz. IPR [m <sup>2</sup> ]	Povezovalna cesta - državna [m <sup>2</sup> ]	Državna cesta - NPR oz. IPR [m <sup>2</sup> ]	Pločnik [m <sup>2</sup> ]	Pločnik - NPR oz. IPR [m <sup>2</sup> ]	Začasni poseg [m <sup>2</sup> ]
31	259	1608/9	Lastnik	145	Dvorišče	0	Znotraj DPN	69	6					7
32	259	1608/10	Lastnik	821	Neplodno	0	Izven DPN							
33	259	1608/11	Lastnik	10	Neplodno	0	Znotraj DPN	4						
34	259	1608/18	Lastnik	23	Cesta	0	Izven DPN							4
35	259	2802	Lastnik	277	Dvorišče	0	Znotraj DPN	171	38					68
36	259	2802	Lastnik	31	Gosp. poslopje	0	Znotraj DPN	26	2					3
37	259	2802	Lastnik	54	Stan. stavba	0	Znotraj DPN	7						47
38	259	2806	Lastnik	7	Gosp. poslopje	0	Znotraj DPN			7				
39	259	2807	Lastnik	500	Dvorišče	0	Znotraj DPN	165	67					268
40	259	2807	Lastnik	41	Gosp. poslopje	0	Znotraj DPN							41
41	259	2807	Lastnik	81	Stan. stavba	0	Znotraj DPN	77						4
42	259	2807	Lastnik	40	Travnik	2	Znotraj DPN							40
43	259	2809/1	Lastnik	18.967	Železnica	0	Znotraj DPN	192			579			425
44	259	2812/1	Lastnik	3471	Pot	0	Znotraj DPN	1159	88					15
45	259	2817/1	Lastnik	3060	Dvorišče	0	Izven DPN	14						11

se nadaljuje ...

... nadaljevanje Preglednice gradbenih posegov za podsklop E4

Zap. št.	k. o.	Parcela	Lastnik	Uradna površina [m <sup>2</sup> ]	Vrsta rabe	Razred	Glede na DPN	Povezovalna cesta - lokalna [m <sup>2</sup> ]	Lokalna cesta - NPR oz. IPR [m <sup>2</sup> ]	Povezovalna cesta - državna [m <sup>2</sup> ]	Državna cesta - NPR oz. IPR [m <sup>2</sup> ]	Pločnik [m <sup>2</sup> ]	Pločnik - NPR oz. IPR [m <sup>2</sup> ]	Začasni poseg [m <sup>2</sup> ]	Podsklop: E4
46	259	2817/1	Lastnik	3060	Dvorišče	0	Znotraj DPN	844						17	
47	259	2817/3	Lastnik	3314	Dvorišče	0	Izven DPN							9	
48	259	2817/3	Lastnik	3314	Dvorišče	0	Znotraj DPN	128							
49	259	2818	Lastnik	148	Njiva	1	Znotraj DPN	43		1				104	
50	259	2818	Lastnik	142	Travnik	4	Znotraj DPN	41		1				100	
51	259	2819	Lastnik	295	Njiva	1	Znotraj DPN	199		96					
52	259	2820	Lastnik	463	Njiva	3	Znotraj DPN	371						92	
53	259	2821	Lastnik	277	Njiva	1	Znotraj DPN	129		15				122	
54	259	2833	Lastnik	9928	Cesta	0	Znotraj DPN	948		2738				211	
55	259	2837/2	Lastnik	312	Cesta	0	Znotraj DPN	179							
56	259	2838/2	Lastnik	2055	Cesta	0	Znotraj DPN	230		1820				5	
57	259	3001/8	Lastnik	189	Cesta	0	Znotraj DPN	114		45					

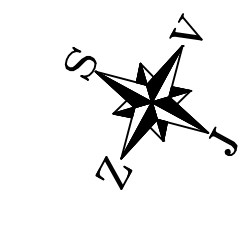
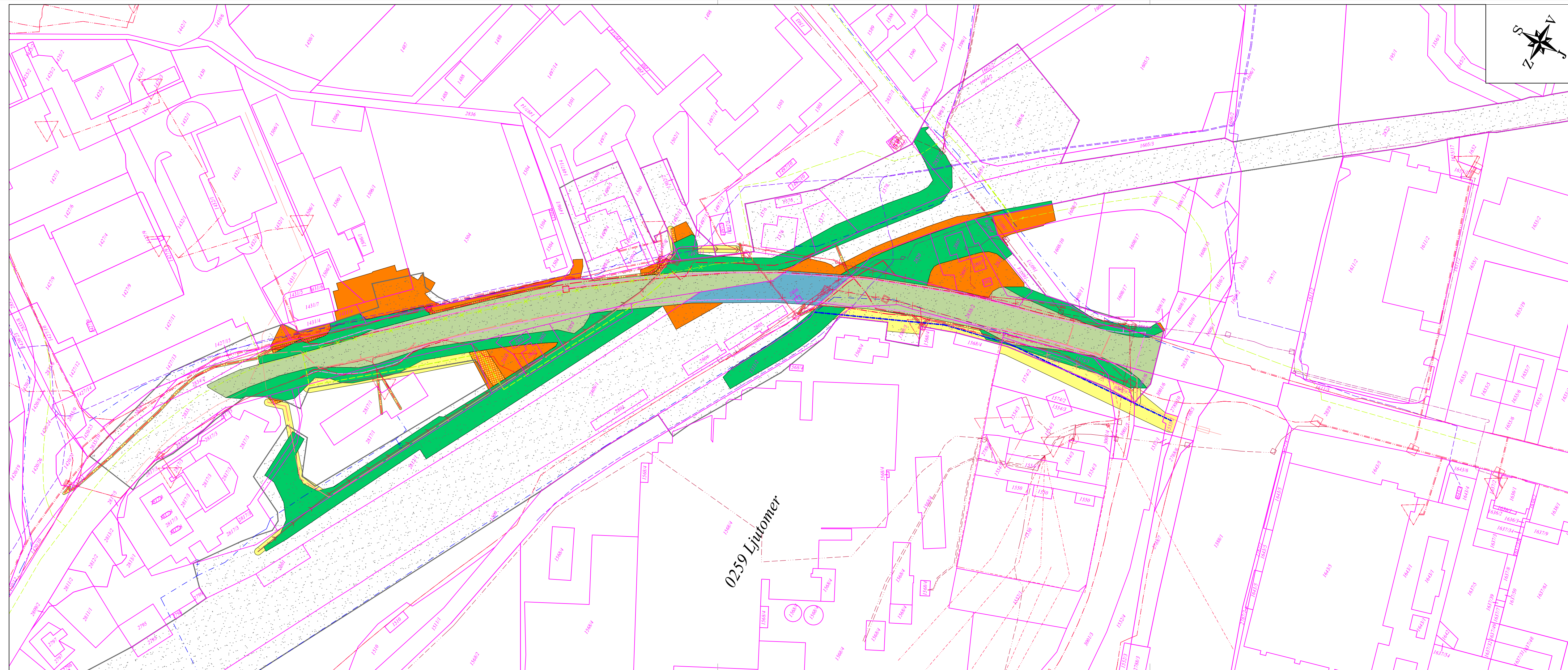
## Priloga D: Preglednica komunalnih vodov za podsklop E4

Podsklop: E4		Dolžine in površine posegov za potrebe komunalnih vodov																			
		Vodovod [m <sup>2</sup> ]	4 m, 5 m, 7 m																		
		Vodovod dolžina [m]														1	12	36	313	252	119
		TK zračni [m <sup>2</sup> ]																			
		TK zračni dolžina [m]																			
		TK podzemni [m <sup>2</sup> ]														1	8				
		TK podzemni dolžina [m]														14	2		58	56	
		SVTK [m <sup>2</sup> ]																			
		SVTK dolžina [m]																			
		Plin prenosni [m <sup>2</sup> ]																			
		Plin prenosni dolžina [m]																			
		Plin distribucijski [m <sup>2</sup> ]																			
		Plin distribucijski dolžina [m]																			
		Meteorna [m <sup>2</sup> ]														8					
		Meteorna dolžina [m]														1	6				
		KRS [m <sup>2</sup> ]																			
		KRS dolžina [m]														6					
		JR podzemni [m <sup>2</sup> ]																			
		JR podzemni dolžina [m]																			
		Fekalna [m <sup>2</sup> ]																			
		Fekalna dolžina [m]														2	8				
		EL SN podzemni [m <sup>2</sup> ]																			
		EL SN podzemni dolžina [m]																			
		EL NN podzemni [m <sup>2</sup> ]																			
		EL NN podzemni dolžina [m]																			
		Razred																			
		Vrsta rabe																			
		Uradna površina [m <sup>2</sup> ]																			
		Lastnik																			
		Parcela																			
		k. o.																			
		Zap. št.																			
			Širina posega na vsako stran komunalnega voda:	0	Cesta	869	Lastnik	1420/26	259	1											
				0	Dvorišče	197	Lastnik	1431/4	259	2											
				0	Dvorišče	69	Lastnik	1497/6	259	3											
				0	Dvorišče	27	Lastnik	1497/7	259	4											
				0	Dvorišče	1829	Lastnik	1497/10	259	5											
				0	Dvorišče	80	Lastnik	1497/11	259	6											
				0	Dvorišče	405	Lastnik	1497/15	259	7											
				0	Dvorišče	284	Lastnik	1499/5	259	8											
				0	Odprto skladišče	4892	Lastnik	1504	259	9											
				3	Travnik	5124	Lastnik	1509	259	10											
				0	Pot	825	Lastnik	1511/2	259	11											
				0	Cesta	40	Lastnik	1555/2	259	12											
				0	Dvorišče	516	Lastnik	1568/5	259	13											
				0	Dvorišče	730	Lastnik	1574/2	259	14											
				0	Dvorišče	209	Lastnik	1574/4	259	15											

se nadaljuje ...







Klobučar, J. 2016. Analiza izdelave katastrskega elaborata v sklopu projekta »Ureditev križanj cest z železnico na odseku ... Pragersko–Hodoš«.  
Dipl. nat. - UNI Ljubljana, UL FGG, Odd. za geodezijo, Geodetska smer. PRILOGA E1

### LEGENDA

OBSTOJEČE	UKINJENO	PROJEKTIRANO
→ kanalizacija (fekalna)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
→ kanalizacija (meteorna)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- vodovod	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- elektrika niza napetost (nadzemni vod)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- elektrika niza napetost (podzemni vod)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- elektrika srednje napetost (nadzemni vod)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- elektrika srednje napetost (podzemni vod)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- elektrika visoka napetost (nadzemni vod)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- elektrika javna razsvetljava (podzemni vod)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- elektrika javna razsvetljava (nadzemni vod)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- telekomunikacijski vod (podzemni vod)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- telekomunikacijski vod (zračni vod)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- KRS	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- plinovod (distribucijski vod)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- plinovod (prenosni vod)	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- SVTK	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- meja K.O.	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- grafična meja	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
--- urejena meja	✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗	→ → → →
■ Poseg za lokalno povezovalno cesto	■ meja občin	■ območje za potrebe vzpostavitve služnosti za komunale vode
■ Poseg za lokalno povezovalno cesto - NPR oz. IPR	■ DPN	■ območje za potrebe vzpostavitve služnosti za komunale vode na območju začasnega posega
■ Poseg za državno povezovalno cesto		■ Začasni poseg
■ Poseg za državno povezovalno cesto - NPR oz. IPR		■ Nadvoz
■ Poseg za pločnik		■ Nadvoz - IPR
■ Poseg za pločnik - NPR oz. IPR		

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

<b>REPUBLIKA SLOVENIJA</b> Ministrstvo za infrastrukturo in prostor Langusova ulica 4, 1535 Ljubljana		<b>projekt:</b> Ureditev križanj cest z železnico na odseku Pragersko-Hodoš v okviru elektrifikacije in rekonstrukcije železniške proge Pragersko-Hodoš	
<b>projektant</b> – nosilec skupnega nastopa: <b>lineal</b>		<b>proga:</b> PROGA št. 41 Ormož - Hodoš <b>funkcionalni sklop:</b> E <b>podsklop:</b> E - 4 <b>vrsta projekta:</b> PGD <b>št. projekta:</b> 1073/2	
<b>projektant načrta:</b> <b>GEOMATIK</b> Podjetje za geodetske storitve d.o.o.		<b>št. načrta:</b> 9/2 <b>datum:</b> April 2012 <b>vrsta načrta:</b> 9 Elaborati 9/2 Katastrski elaborat	
<b>odg. vodj. proj.:</b> Ime Priimek		<b>osebina/naslov risbe:</b> KATASTRSKA SITUACIJA S PRIKAZOM POSEGOV - Gradbena parcela - Komunalna infrastruktura	
<b>odg. projektant:</b> Ime Priimek		<b>merilo:</b> 1:1000 <b>št. lista:</b> 1/1 <b>int. oznaka/DN:</b> 454	
<b>izdelal:</b> Ime Priimek		<b>st. odseka:</b> <b>arh. št.:</b> <b>faza/objekt:</b> <b>002.0406</b> <b>šifra risbe:</b> <b>G.101</b>	

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja Geomatik, d.o.o., ki je lastnik avtorskih pravic. Prepovedana je vsakršna javna raba, kopiranje ali druge oblike posnemavanja celotne vsebine ali posameznih delov projektne dokumentacije, brez predhodnega pismenega soglasja podjetja Geomatik, d.o.o.