

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:

Žavbi, T., 2016. Geodetska dela pri gradnji manj zahtevnih objektov. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentor Ferlan, M.): 52 str.

Datum arhiviranja: 13-09-2016

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:

Žavbi, T., 2016. Geodetska dela pri gradnji manj zahtevnih objektov. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Ferlan, M.): 52 pp.

Archiving Date: 13-09-2016

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

**VISOKOŠOLSKI ŠTUDIJSKI
PROGRAM GEODEZIJA
SMER ZA PROSTORSKO
INFORMATIKO**

Kandidat:

TOMAŽ ŽAVBI

**GEODETSKA DELA PRI GRADNJI MANJ ZAHTEVNIH
OBJEKTOV**

Diplomska naloga št.: 441/PI

**GEODETIC WORKS IN LESS DEMANDING
CONSTRUCTION**

Graduation thesis No.: 441/PI

Mentor:

viš. pred. dr. Miran Ferlan

Ljubljana, 07. 09. 2016

STRAN ZA POPRAVKE, ERRATA

Stran z napako

Vrstica z napako

Namesto

Naj bo

IZJAVE

Spodaj podpisani študent Tomaž Žavbi, vpisna številka 26203182, avtor pisnega zaključnega dela študija z naslovom »Geodetska dela pri gradnj manj zahtevnih objektov«

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 pridobil/-a vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v pisnem zaključnem delu študija in jih v pisnem zaključnem delu študija jasno označil/-a;

4. da sem pri pripravi pisnega zaključnega dela študija ravnal/-a v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil/-a 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/Na: _____

Datum: _____

Podpis študenta:

BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK: 528.4(497.4)(043.2)

Avtor: Tomaž Žavbi

Mentor: viš. pred. dr. Miran Ferlan

Somentor: /

Naslov: Geodetska dela pri gradnji manj zahtevnih objektov

Tip dokumenta: Diplomaska naloga – visokošolski strokovni študij

Obseg in oprema: 52 str., 1. pregl., 26 sl., 8 pril.

Ključne besede: geodetska dela, gradnja objektov, geodetski načrt, zakoličba objektov, evidentiranje objektov, ureditev meje, parcelacija

Izvilleček

V diplomskem delu so opisana zakonsko opredeljena geodetska dela pri gradnji manj zahtevnih objektov. V nalogi je podrobno predstavljen objekt enostanovanjske hiše. Za vsako izmed predvidenih geodetskih del manj zahtevnega objekta je prikazan elaborat geodetske storitve. Prikazana so dela pred pričetkom gradnje, med samo gradnjo objekta ter po končani gradnji, kjer sledil vpis objekta v uradne evidence.

BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT

UDC: 528.4(497.4)(043.2)

Author: Tomaž Žavbi

Supervisor: viš. pred. dr. Miran Ferlan

Cosupervisor: /

Title: Geodetic works in less demanding construction

Document type: Graduation Thesis, Higher professional studies

Scoop and tools: 52 p., 1. tab., 26 fig., 8 ann.

Keywords: geodetic work, construction of buildings, surveying plan, setting out, records of constructions, the regulation of boundary, parcel division

Abstract

The thesis describes all geodetic work in construction of buildings as defined by law. Below we define less demanding constructions, such as detached houses, which don't include all geodetic work defined by construction law. A report of surveying services is created for all geodetic work. Before the start of construction the regulation of boundaries and a parcel division was carried out. During the construction of less demanding constructions, there are generally no surveying services provided. The entry of the object into official records follows the completion of construction.

ZAHVALA

Za vso pomoč, strokovne nasvete in podporo pri nastajanju diplomskega dela, se zahvaljujem mentorju dr. Miranu Ferlan.

Posebna zahvala gre tudi geodetskemu podjetju Konfin d.o.o. Domžale, za vso pridobljeno znanje, strokovno pomoč ter dovoljenje za uporabo podatkov pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvalil bi se tudi svoji družini za izkazano podporo in predvsem potrpljenje v času študija.

KAZALO VSEBINE:

STRAN ZA POPRAVKE, ERRATA	I
IZJAVE	II
BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK.....	III
BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT	IV
ZAHVALA	V
OKRAJŠAVE IN SIMBOLI	X
1 UVOD	1
1.1 Zakon o evidentiranju nepremičnin.....	2
1.2 Zakon o graditvi objektov	3
1.3 Faze geodetskih del pri gradnji objektov.....	4
1.4 Projektna dokumentacija	4
2 GEODETSKA DELA PRED GRADNJO OBJEKTOV.....	6
2.1 Ureditev meje in parcelacija	6
2.1.1 Ureditev meje.....	7
2.1.2 Priprava na izvedbo mejne obravnave	7
2.1.3 Mejna obravnava	10
2.1.4 Parcelacija	11
2.1.5 Izdelava elaborata za evidentiranje ureditve meje in parcelacije	12
2.1.5.1 Oblika in sestavina.....	12
2.1.5.2 Obdelava terenskih podatkov.....	12
2.1.5.3 Določitev atributov novim ZK točkam, mejam in parcelnim številkam.....	13
2.1.5.4 Izdelava prikaza sprememb	14
2.1.5.5 Izračun površin parcel.....	15
2.1.5.6 Skica izmere	16
2.1.5.7. Naslovna stran elaborata:	18
2.1.5.8 Digitalni podatki:	18
2.2 Geodetski načrt	21
2.2.1 Postopek izdelave geodetskega načrta	22
2.2.1.1 Terensko delo	23
2.2.1.2 Pisarniško delo	24

2.2.2	Certifikat geodetskega načrta.....	25
2.3	Zakoličba objekta	26
2.3.1	Zakoličba objekta za izkop	26
2.3.2	Zakoličba objekta po izkopu	27
2.3.3	Zapisnik o zakoličenju objekta.....	30
3	GEODETSKA DELA PO KONČANI GRADNJI.....	31
3.1.	Evidentiranje zemljišča pod stavbo.....	31
3.1.1	Izdelava elaborata za evidentiranje zemljišča pod stavbo	32
3.1.1.1	Terensko delo	32
3.1.1.2	Pisarniško delo	32
3.2	Vpis stavbe v kataster stavb.....	34
3.2.1	Povezava katastra stavb z registrom nepremičnin	37
3.2.2	Izdelava elaborata za vpis stavbe v kataster stavb.....	38
3.2.2.1	Oblika in sestavina.....	38
3.2.2.2	Terensko delo	39
3.2.2.3	Pisarniško delo	40
3.2.2.4	Izdelava XML izmenjevalne datoteke za evidentiranje v registru nepremičnin.....	45
4	ZAKLJUČEK	48
5	VIRI.....	49
5.1	Ostali viri	49
6	SEZNAM PRILOG	51

KAZALO SLIK

Slika 1: območje gradnje (vir: http://gis.arso.gov.si/atlasokolja)	1
Slika 2: izsek DKN na območju gradnje	8
Slika 3: vklop meritve in uporabljenih predizmer	9
Slika 4: terenska skica izmere	11
Slika 5: določitev atributov novim ZK točkam	14
Slika 6: izsek iz prikaza sprememb	15
Slika 7: izsek iz skice izmere	17
Slika 8: vsebinska kontrola izmenjevalnih datotek	20
Slika 9: predogled izmenjevalnih datotek	20
Slika 10: izsek geodetskega načrta	24
Slika 11: primerjava zakoličenih točk objekta glede na projekt	28
Slika 12: odmiki objekta od sosednjih parcel	29
Slika 13: gradbeni profil (vir: http://www.podsvojostreho.net/)	30
Slika 14: evidentiranje zemljišča pod stavbo	31
Slika 15: predogled izmenjevalnih datotek evidentiranja zemljišča pod stavbo	34
Slika 16: določitev uporabne površine pri poševnem stropu (vir: http://www.gu.gov.si/)	40
Slika 17: modul Kataster stavb v geodetskem programu GeoPRO	40
Slika 18: tlorisi etaž stavbe	41
Slika 19: obod tlorisa stavbe	42
Slika 20: značilni prerez stavbe	42
Slika 21: prerez stavbe	43
Slika 22: tloris etaže 1	43
Slika 23: pogovorno okno Podatki o stavbi	44
Slika 24: podatki o delu stavbe	45
Slika 25: REN - podatki o stavbi	46
Slika 26: REN - podatki o delih stavbe	46

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: izračun površin	16
--------------------------------------	----

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

ZGO – Zakon o graditvi objektov

ZEN – Zakon o evidentiranju nepremičnin

ZENDMPE – Zakon o evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot

ZK TOČKA – Zemljiškokatastrska točka

PREG – Aplikacija s katero je Geodetska uprava omogočila geodetskim izvajalcem dostop do njihovih podatkov za opravljanje del na področju zemljiškega katastra

LeicaGeoOffice - Programski paket, ki podpira vse Leicine instrumente in je namenjen obdelavi podatkov

GeoPRO – Geodetski program, ki ga je izdelala Geodetska družba d.o.o. in je namenjen podpori in izdelavi elaboratov geodetskih storitev

IDPOS – Številka elaborata, pod katero Geodetska uprava vodi postopek

RS – Republika Slovenija

ETRS89/TM – Horizontalni državni koordinatni sistem

D48/GK – Stari horizontalni koordinatni sistem

GURS – Geodetska uprava Republike Slovenije

DOF – Digitalna ortofoto karta

ZPS – Zemljišče pod stavbo

AutoCad – Program je namenjen 2D načrtovanju, 3D modeliranju in izdelavo vizualizacij

dxf – Izmenjevalni datotečni format za risbe

ODE – Spletna aplikacija za oddajo elaboratov geodetskih storitev

DKN – Digitalni katastrski načrt

GPS – Globalni sistem pozicioniranja (angl. Global Positioning System)

GNSS – Globalni navigacijski satelitski sistem (angl. Global Navigation Satellite System)

SIGNAL – Državno omrežje permanentnih postaj

EMŠO – Enotna matična številka občana

REN – Register nepremičnin

XML – Računalniški jezik, ki omogoča format za opisovanje strukturiranih podatkov (angl. Extensible Markup Language)

TIF – Vrsta zapisa slikovne datoteke

1 UVOD

V diplomski nalogi sem želel prikazati vsa geodetska dela, s katerimi se srečamo pri gradnji manj zahtevnih objektov in jih predpisuje Zakon o graditvi objektov. Namen je bil prikazati kako veliko in pomembno vlogo ima geodezija v posameznih fazah gradnje objekta. Vse večja vloga geodezije se je začela kazati s sprejetjem novega Zakona o graditvi objektov (v nadaljevanju ZGO, Uradni list RS, št.110/02) in Zakonom o evidentiranju nepremičnin (v nadaljevanju ZEN, Uradni list RS, št.47/06), ki v svojih členih podrobneje opredeljujeta vse zakonsko predpisane geodetske storitve v času pred, med in po gradnji objekta.

Naloga zajema končni izdelek v obliki elaboratov in načrtov, ki jih izdela geodetsko podjetje v postopku posamezne storitve. Za primer sem izbral enostanovanjsko hišo na območju občine Domžale, pri kateri smo z geodetskim podjetjem izvajali vse geodetske storitve, od začetka do konca gradnje. Geodetske storitve so se izvajale v katastrski občini Dob, za parcelo 493/1 (kasneje po opravljeni parcelaciji 493/3). Objekt se nahaja v manjšem naselju Turnše ob prometni povezavi Dob – Radomlje. Gradnja objekta se je izvajala na ravnem zemljišču, kjer je v preteklosti že stal objekt, ki pa so ga zaradi dotrajanosti porušili. Gradnjo, kjer je že stal objekt, obravnavamo kot novogradnjo. Prednost gradnje hiše na parceli, kjer je že stala hiša, je da je parcela komunalno opremljena in niso potrebni novi priključki.



Slika 1: območje gradnje (vir: <http://gis.arso.gov.si/atlasokolja>)

Enostanovanjska hiša spada med manj zahtevne objekte. Manj zahtevni objekti so vsi objekti, ki niso uvrščeni med zahtevne, nezahtevne ali enostavne objekte. Med manj zahtevne objekte spadajo vse enostanovanjske in večstanovanjske stavbe, če njihove površina ne presega 2.000 m² in so nižje od 25 m. Za manj zahtevni objekt je potrebno pridobiti gradbeno dovoljenje za gradnjo oziroma adaptacijo stavbe. Vrste objekta glede na zahtevnost predpisuje Uredba o vrstah objektov glede na zahtevnost (Uradni list RS, št.37/08, 99/8, 18/13).

V prvem delu so predstavljena geodetska dela, ki smo jih opravili pred sami začetkom gradnje objekta oziroma v fazi pridobivanja projektne dokumentacije. Najprej smo na parceli izvedli postopek ureditve meje in parcelacije, s čimer smo trajno označili vse točke novonastale parcele, na kateri bo zgrajen novi objekt. Za potrebe priprave projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja smo za obravnavano območje izdelali geodetski načrt, ki prikazuje obstoječega stanja terena z vrisanimi mejami parcel in vsemi obstoječimi komunalnimi vodi. Pred začetkom gradnje je potrebno objekt zakoličiti v naravi, pri čemer moramo upoštevati pogoje, ki so določeni v gradbenem dovoljenju.

Med samo gradnjo objekta na terenu nismo bili prisotni, saj smo pred pričetkom zakoličili vse potrebne točke objekta, ki so jih gradbeniki potrebovali za izgradnjo objekta. Prav tako med samo gradnjo nismo imeli opravka z novozgrajenimi komunalnimi vodi, tako da smo bili na parceli prisotni šele po končani gradnji.

V drugem delu so predstavljena geodetska dela po končani gradnji objekta. Novozgrajeni objekt je potrebno evidentirati v zemljiškem katastru in stavbo vpisati v evidenco katastra stavb. Z vpisom stavbe v uradne evidence je lastnik nepremičnine lahko pridobil hišno število za novozgrajeni objekt.

1.1 Zakon o evidentiranju nepremičnin

Leta 2006 je bil sprejet nov Zakon o evidentiranju nepremičnin (ZEN, Uradni list RS 47/06), ki ureja evidentiranje nepremičnin, državne meje in prostorskih enot, postopek urejanja in spreminjanja meje zemljiških parcel, postopek vpisa podatkov o stavbah in delih stavb v kataster stavb ter vpisa njihovih sprememb. ZEN je nadomestil Zakon o evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot (ZENDMPE, Uradni list RS 52/2000, 87/2002). Evidentiranje nepremičnin po ZEN obsega vzpostavitev, vodenje in vzdrževanje evidenc zemljiškega katastra, katastra stavb in registra nepremičnin (ZEN, 1. člen). Za vzpostavitev, vodenje in vzdrževanje vseh evidenc je pristojna Geodetska uprava Republike Slovenije. Več o tem, kaj predpisuje ZEN za geodetske storitve, bo prikazano pri posameznem poglavju storitve.

1.2 Zakon o graditvi objektov

Zakon o graditvi objektov (v nadaljevanju ZGO, Uradni list RS 110/02) ureja pogoje za graditev vseh objektov, ki se z zakonom razvrščajo glede na zahtevnost gradnje. ZGO deli objekte na (ZGO, Uradni list RS 110/02):

- zahtevne
 - so vsi objekti večjih dimenzij, za katere je potrebna presoja vplivov na okolje.
- manj zahtevne
 - so vsi objekti, ki ne spadajo med zahtevne in nezahtevne ali enostavne objekte.
- nezahtevne
 - je definiran kot konstrukcijsko manj zahtevni objekt, ki ni namenjen bivanju, za katerega je potrebno pridobiti gradbeno dovoljenje po poenostavljenem postopku.
- enostavne objekte
 - definiran kot konstrukcijsko nezahtevni objekt, ki ni namenjen prebivanju in ni objekt, ki bi vplival na okolje. Za enostavne objekte ni potrebno pridobiti gradbenega dovoljenja.

Zakonodaja določa bistvene zahteve in izpolnjevanje določenih lastnosti glede navedenih vrst objektov. Zakonodaja predpisuje način in pogoje, kdo lahko v Sloveniji opravlja dejavnost vezano na gradnjo objektov. Sama zakonodaja posega tudi v organizacijo in delovno področje obeh zbornic:

- Zbornice za arhitekturo in prostor Slovenije
- Inženirsko zbornico Slovenije

ZGO in ZEN urejata inšpekcijski nadzor in določata sankcije za prekrške v primeru neupoštevanja pogojev, ki jih določa zakon.

V primeru grozečih in drugih naravnih nesreč pogoji ZGO za gradnjo ne veljajo in s tem preprečimo oziroma zmanjšamo posledice, ki bi lahko nastale zaradi upoštevanja tega zakona.

Zakon o graditvi objektov predpisuje tudi geodetska dela, ki so obvezna pri gradnji objektov. Geodetske storitve, ki jih predpisuje ZGO (ZGO, Uradni list RS 110/02):

- geodetski načrt, ki prikazuje stanje pred pričetkom posega v prostor (ZGO, 58. člen)
- zakoličba objekta (ZGO, 80. člen)
- geodetski načrt, ki prikazuje stanje po opravljenem posegu v prostor (ZGO, 80. člen)
- vpis objekta v uradne evidence (ZGO, 105. člen), ki ga podrobneje določa ZEN in predvideva:
 - evidentiranje zemljišča pod stavbo v zemljiški kataster

- vpis stavbe v kataster stavb
- vpis GJI v zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture

1.3 Faze geodetskih del pri gradnji objektov

Veljavna zakonodaja pri graditvi objektov, kot tudi zakonodaja na področju zemljiškega katastra, vse podrobneje določa vlogo geodezije pri gradnji objektov. Geodet je postal prva oseba, ki stopi na gradbišče in zadnja, ki gradbišče zapusti. Tako lahko geodetska dela delimo v tri sklope.

1. Geodetska dela pred gradnjo objektov, ki zajemajo:
 - evidentiranje ureditve meje
 - evidentiranje parcelacije
 - vzpostavitev položajne in višinske geodetske mreže
 - izdelavo geodetskega načrta
 - zakoličba objekta in komunalnih vodov
2. Geodetska dela med gradnjo objektov:
 - zakoličba posameznih delov objekta in komunalnih vodov
 - snemanje komunalnih vodov za vpis v evidence gospodarske javne infrastrukture
 - izvajanje kontrolnih meritev
3. Geodetska dela po izgradnji objektov:
 - izdelava geodetskega načrta novega stanja zemljišča
 - vpis objekta v uradne evidence
 - kontrolne meritve

Obseg geodetskih del v posamezni fazi je predvsem odvisen od zahtevnosti gradnje objekta. Pri gradnji manj zahtevnih objektov največkrat nimamo opravka z zakoličevanjem in evidentiranjem gospodarske javne infrastrukture, med samo gradnjo in po končani izgradnji objektov ni potrebnih kontrolnih meritev. Z ZGO ni obvezna izdelava geodetskega načrta novega stanja zemljišča, ampak je to odločitev investitorja gradnje.

1.4 Projektna dokumentacija

Projektno dokumentacijo je potrebno izdelati za vsako novogradnjo, adaptacijo ali rekonstrukcijo objekta. Projektno dokumentacijo pripravi projektant, ki mora imeti ustrezno izobrazbo in biti registriran pri Inženirski zbornici Slovenije. Vsebina projektne dokumentacije je predpisana v Pravilniku o projektni dokumentaciji (Uradni list RS, št. 55/2008). Projektna dokumentacija zajema:

- idejni projekt
- projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja
- projekt za razpis
- projekt za izvedbo
- projekt izvedenih del
- projekt za etažne lastnike

Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja za manj zahtevne objekte mora vsebovati:

- vodilno mapo, ki vsebuje lokacijske podatke z lokacijsko informacijo, ki jo pridobimo na občini, izkaze in kopije soglasij
- načrt arhitekture
- elaborate, kot so geodetski načrt, zasnova požarne varnosti in elaborat gradbene fizike

Tak projekt investitor gradnje vloži na upravno enoto. Ostala projektna dokumentacija, kot je načrt gradbenih konstrukcij, načrt elektro in telekomunikacijskih inštalacij, načrte strojnih inštalacij ter priključkov na gospodarsko infrastrukturo pa k projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja ni potrebno oddajati, saj ta dokumentacija sodi v projekt za izvedbo.

Pogoji za izdajo gradbenega dovoljenja so:

- projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja mora biti izdelan v skladu z izvedbenim prostorskim aktom, katerega mora izdelati oseba, ki izpolnjuje zakonske predpise
- pridobljena morajo biti vsa predpisana soglasja
- projekt mora vsebovati vse zakonsko predpisane sestavine
- priložiti moramo vsa potrdila o plačilu upravne takse in potrdilo o plačilu komunalnega prispevka, ki ga določi občina
- zagotovljena mora biti minimalna oskrba objekta

Upravna enota na podlagi projekta izda gradbeno dovoljenje, ki je pravnomočno po preteku roka 14 dni. Pred pravnomočnostjo gradbenega dovoljenja se gradbena dela ne smejo začeti.

2 GEODETSKA DELA PRED GRADNJO OBJEKTOV

2.1 Ureditev meje in parcelacija

Ureditev meje je ena največkrat uporabljenih geodetskih storitev v zemljiškem katastru. Geodetsko podjetje mora izdelati elaborat ureditve meje, s katerim se omogoči sprememba vpisov v zemljiškem katastru in zemljiški knjigi. V postopku ureditve meje se ureja celotna meja parcele ali samo del meje. Del meje je ena ali več stranic parcele, ki pa niso povezane v zaključni poligon. Postopek ureditve meje se izvede na zahtevo lastnika parcele, ki v geodetskem podjetju naroči geodetsko storitev. Geodetsko storitev lahko opravljajo samostojni podjetniki in posamezniki, ki izpolnjujejo pogoje določene z ZEN. Geodetsko podjetje mora imeti v poslovni register Slovenije vpisano geodetsko dejavnost ter imeti zaposlenega odgovornega geodeta, ki pregleduje in potrjuje skladnost elaboratov s pravili in zakoni. V podjetju mora biti zaposlen tudi geodet, ki ima pridobljeno geodetsko izkaznico za opravljanje upravnega postopka, saj lahko le tak geodet vodi postopek ureditev meje in parcelacije.

Meje parcele se lahko spremenijo v postopku parcelacije, komasacije ali izravnave meje. Spremenjena meja se v zemljiškem katastru evidentira v upravnem postopku evidentiranja parcelacije, komasacije ali izravnave meje parcele. Podlaga za evidentiranje spremenjene meje je elaborat parcelacije, komasacije ali izravnave meje.

Parcelacija je postopek evidentiranja delitve in združitve parcel. Delitev parcele je postopek oblikovanja dveh ali več parcel. V postopku delitve parcele se mora staro parcelno številko brisati in se le-te ne sme več uporabiti, novo nastalim parcelam pa se določi nova številka. Združitev parcel je postopek oblikovanja ene ali več parcel. Vse parcele, ki jih združujemo, morajo imeti na vseh parcelah enako pravno stanje glede lastninske pravice.

Lastnik parcele, ki se združujejo ali delijo, lahko pokaže potek meje v naravi ali pa lahko zahteva, da se upošteva velikost in oblika novo nastale parcele. V takšnih primerih mora geodet izračunati površino celotne parcele in nato na terenu označiti, kje poteka takšna meja. Pred parcelacijo parcele mora biti urejen del meje, ki se dotika novega dela, nastalega z delitvijo.

Po zakonu elaboratu parcelacije ni več potrebno predložiti zapisnika o delitvi, vendar je v praksi še vedno prisoten. Zapisnik parcelacije podpiše samo lastnik parcele oziroma solastniki parcele, ki se v postopku parcelacije deli oziroma združuje. Lastnike sosednjih parcel mora geodet opozoriti o označenih novonastalih ZK točkah, ki pa ne posegajo v njihovo parcelo. Zapisnika lastnikom sosednjih parcel ni potrebno podpisovati.

2.1.1 Ureditev meje

Geodetsko podjetje mora izdelati elaborat ureditve meje, ki je strokovna podloga za uvedbo postopka evidentiranja ureditve meje. Postopek ureditve meje se izvede na zahtevo lastnika parcele, ki v geodetskem podjetju naroči geodetsko storitev. Postopek ureditve meje se lahko uvede tudi na zahtevo državnih organov, če tako določa zakon. Lastniki parcel, ki mejijo na zemljišče, kjer se ureja meja ali dela meje, so stranke v postopku urejanja meje in v postopku evidentiranja urejene meje.

Ali se bo uredila celotna meja parcel ali samo del meje je stvar odločitve naročnika storitve. V našem primeru se je uredil le del meje, ki ga je potrebno urediti za evidentiranje parcelacije.

2.1.2 Priprava na izvedbo mejne obravnave

Geodetsko podjetje lahko pred izvedbo mejne obravnave in brez prisotnosti strank v postopku urejanja meje opravi meritve na terenu oziroma predizmero predvsem zato, da lahko ugotovi potek meje po podatkih zemljiškega katastra. Pred izvedbo predizmere moramo pridobiti zemljiško katastrske podatke s strani geodetske uprave. Za pridobitev digitalnega katastrskega načrta moramo na geodetsko upravo poslati obrazec Naročilo za izdajo podatkov preko elektronske pošte, ki se nahaja v prilogi B. Arhivske podatke, kot so načrti predhodnih meritev, pa od 2013 prevzemamo preko spletne aplikacije PREG. Sistem prevzemanja arhivskih podatkov je za geodetska podjetja mnogo boljši, saj ni potrebno več naročati in čakati na podatke s strani geodetske uprave. Podatke o lastnikih, ki so zajeti v postopku, pridobimo na zemljiški knjigi. V primeru ko lastnik sosednje parcele, ali njegovi dediči, ni znan ali je umrl, lahko geodetsko podjetje predlaga geodetski upravi, da v skladu s predpisi, ki urejajo upravni postopek, postavi začasnega zastopnika, ki bo sodeloval v postopku ureditve meje.

Geodetsko podjetje mora na mejno obravnavo povabiti lastnike parcel, kjer se ureja meja, in lastnike vseh sosednjih zemljišč, ki so stranke v postopku ureditve meje. Lastnike parcel moramo povabiti na mejno obravnavo vsaj 8 dni pred izvedbo obravnave na terenu. V vabilu navedemo tudi zakonite posledice v primeru neudeležbe na mejni obravnavi. Vsako vabilo vsebuje tudi pooblastilo, s čimer lahko lastnik parcele pooblasti drugo osebo, da ga zastopa na mejni obravnavi. Pooblaščenec ima tako vse zakonite možnosti, da se v imenu pooblastitelja strinja oziroma ne strinja z mejo, ki se določa v postopku ureditve meje. Priloga elaboratu mejne obravnave je tudi dokazilo o pravilnem vabljenju strank v postopku, ki je lahko vročilnica ali poštna knjiga, z navedbo naslova stalnega prebivališča lastnika, ki je naveden v zemljiški knjigi. Dokazilo je popolno, če je razviden popolni naslov lastnika, vrsta in številka dokumenta ter žig oddajne pošte s strani pošte Slovenije ter da je bil lastnik vabljen pravočasno

(ZEN, 30. člen). V nasprotnem primeru lahko geodetska uprava zahtevo za evidentiranje meje zavrže.

Za ugotovitev meje moramo uporabiti zadnje vpisane podatke o parcelah ali podatke iz zbirke listin zemljiškega katastra. S temi podatki bomo natančno določili potek meje po podatkih zemljiškega katastra. V kolikor ne obstaja nobena predhodna meritev, moramo upoštevati katastrski načrt. V zapisniku meje obravnave moramo navesti tudi katere podatke smo uporabili za ugotovitev poteka predlagane meje.



Slika 2: izsek DKN na območju gradnje

Pri pripravi na mejno obravnavo moramo pravilno analizirati predhodne meritve. Na predizmeri poizkusimo najti čim več starih mejnih znamenj, ki so bili določeni v predhodnih izmerah. Take točke posnamemo, saj nam bodo kasneje služile za vklop meritve glede na izračunane podatke prejšnjih meritev. Ustrezne podatke dobimo tudi od lastnikov parcel, ki so stranke v postopku, če morda vedo za kakšno ohranjeno mejno znamenje. Na območjih, kjer so bile opravljene meritve v zadnjih letih, ni težko v okviru natančnosti določiti poteka meje, saj obstajajo predhodne meritve z dobrimi podatki, na podlagi katerih geodet pokaže potek meje parcele. Na območjih, kjer so meritve starejše oziroma ne obstajajo podatki o meritvah, pa je natančnost določitve predlagane meje zelo slaba. Kadar imamo za izhodišče samo katastrski načrt iz časov Marije Terezije, katerega merilo je 1:2880 in predstavlja 1 mm na načrtu 2,88 m v naravi, je natančnost določitve meje nekaj metrov. V večini primerov se to dogaja predvsem na gozdni parcelah in bolj gričevnatih območjih.

Za obravnavano parcelo smo za potek zemljiško katastrske meje uporabili dve predhodni meritvi iz leta 1973. Za vzpostavitev meje po podatkih predhodnih izmer moramo na terenu najti čim več identičnih točk, ki si so bile posnete v predhodnih meritvah. Te točke nam bodo pomagale vklopiti predhodne izmere v veljavni koordinatni sistem, na podlagi katerih bomo lahko vzpostavili mejo po podatkih zemljiškega katastra, kot je bila določena leta 1973. Po opravljeni predizmeri smo koordinate detajlnih točk prenesli v geodetski program GeoPRO, ki ga je izdelala Geodetska družba d.o.o. Program je namenjen podpori pri izdelavi elaboratov zemljiškega katastra, katastra stavb in katastra gospodarske infrastrukture. Program omogoča tudi izračune koordinat točk z različnimi matematičnimi metodami, transformacije koordinat med koordinatnimi sistemi, pretvorbo podatkov zapisanih v različnih izmenjevalnih datotekah in izdelavo plastnic. V programu smo tvorili smiselne povezave med posnetimi detajlnimi točkami in preračunali podatke predhodnih izmer. Podatki predhodnih izmer so vpisani v tahimetričnem zapisniku, ki se nahaja v prilogi A in vsebuje horizontalne kote in dolžine, na podlagi katerih določimo koordinate posnetih detajlnih točk. Ker so včasih meritve opravljali v lokalnem koordinatnem sistemu, moramo s pomočjo vklopa na posnete detajlne točke določiti koordinate v veljavnem državnem koordinatnem sistemu. Na terenu smo našli kar nekaj starih mejnih znamenj, ki so nam služile za vklop predhodne meritve (Slika 3), s čimer bomo lahko pokazali potek meje po podatkih zemljiškega katastra. Natančnosti obeh uporabljenih predhodnih meritev je bila ocenjena na 40 cm.



Slika 3: vklop meritve in uporabljenih predizmer

2.1.3 Mejna obravnava

Na mejni obravnavi lastniki parcel, ki sodelujejo v postopku ureditve meje, geodetu pokažejo potek meje parcele, za katero menijo, da je prava. Lastniki parcel lahko geodetu samo opišejo potek meje, torej ni potrebno, da jo v naravi tudi pokažejo.

Če lastniki parcel zahtevajo, da se pokaže potek meje po podatkih zemljiškega katastra, mora geodet to storiti in lastnike opozoriti na stopnjo natančnosti katastrskih podatkov. Lastniki parcel lahko zahtevajo, da določi takšno mejo, še preden sami pokažejo kje naj bi po njihovem potekala.

Če geodet ugotovi, da se pokazana meja s strani lastnikov parcel razlikuje od meje po podatkih zemljiškega katastra, mora lastnike parcel opozoriti in pojasniti, da takšne meje ni mogoče evidentirati. Geodet pokaže mejo po podatkih zemljiškega katastra ter jih opozori na stopnjo zanesljivosti in natančnosti katastrskih podatkov.

Če se pokazana meja ne razlikuje od meje po podatkih zemljiškega katastra, ki jo pokaže geodet, ki vodi postopek, in lastniki parcel soglašajo s potekom meje, geodet pokazano mejo izmeri in jo v elaboratu ureditve meje označi kot predlagano mejo. V primeru ko lastniki parcel ne soglašajo s potekom meje, kljub temu da se pokazana meja ne razlikuje od meje po podatkih zemljiškega katastra, si mora geodet prizadevati, da se doseže sporazum med lastniki parcel. Če ne moramo doseči sporazuma o poteku meje, pokažemo predlagano mejo. Geodet pozove lastnike parcel, kateri se ne strinjajo s potekom meje, da pokažejo svojo mejo. Takšno mejo geodet izmeri in jo evidentira v elaboratu ureditve meje kot pokazano mejo. Če lastniki parcel ne pokažejo svoje meje, se šteje, da se strinjajo s predlagano mejo.

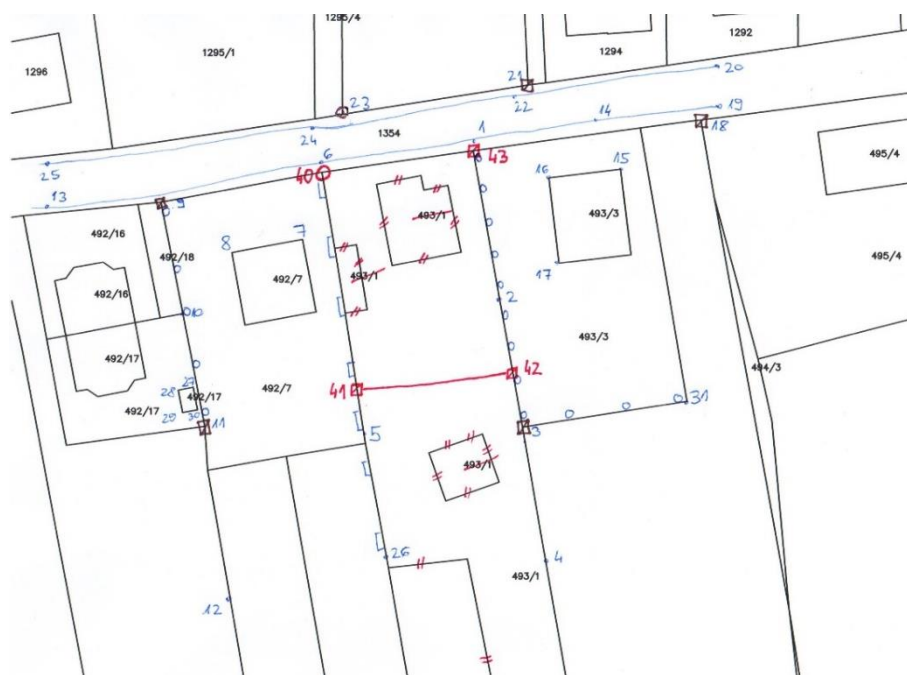
Če se kateri od lastnikov parcel ni udeležil mejne obravnave in je bil kljub temu pravilno vabljen, se mejna obravnava opravi brez njega. V primeru ko se mejne obravnave ne udeleži noben lastnik, postopka ne opravimo, razen v primeru če je elaborat ureditve meje naročen po uradni dolžnosti na zahtevo državnih organov in drugih subjektov, ki jih določa zakon (ZEN, 31. člen).

V našem postopku ureditve meje je lastnik parcele zahteval, da se pokaže mejo po podatkih zemljiškega katastra. Na terenu smo označili potek meje po podatkih zemljiškega katastra s količki, ki smo jo določil s pomočjo predhodnih izmer IDPOS 0372 in IDPOS 0375. Vsi lastniki sosednjih parcel so se z mejo po podatkih zemljiškega katastra strinjali, tako da smo mejo izmerili in jo v elaboratu ureditve meje evidentirali kot predlagano mejo. Na terenu smo ZK točke označili z mejnimi znamenji. Strankam v postopku je bil prebran tudi zapisnik mejne obravnave, na katerega niso imeli pripomb. S podpisom zapisnika so se vsi lastniki parcel strinjali s predlagano mejo po podatkih zemljiškega katastra.

2.1.4 Parcelacija

Geodetsko podjetje mora izdelati elaborat parcelacije, ki je strokovna podloga za uvedbo postopka evidentiranja parcelacije. Elaboratu za evidentiranje parcelacije mora biti predložena tudi zahteva lastnika parcele. Za evidentiranje parcelacije ni potrebno urediti celotne parcele ampak samo del meje, kjer nastane z delitvijo nova parcela. V primeru da ima obravnavana parcela več solastnikov, morajo vložiti zahtevo za evidentiranje parcelacije vsi solastniki skupaj. V postopek ureditve meje smo vključili tudi postopek parcelacije oziroma postopek delitve parcele ter izdelali skupni elaborat, ki mora vsebovati sestavine elaborata ureditve meje in elaborata parcelacije.

Za geodetsko storitev ureditve meje in parcelacije smo na terenu izdelali skico izmere, ki je prikazana na sliki 4.



Slika 4: terenska skica izmere

Naročnik storitve od nas ni zahteval da upoštevamo določeno površino ali delitev parcele z nastajanjem novih ZK točk, ampak se je delitev izvedla po obstoječih ZK točkah, ki smo jih označili v postopku ureditve meje. S takšno delitvijo parcele se je lastnik strinjal in svoje strinjanje potrdil s podpisom zapisnika. Postopek mejne obravnave in parcelacije je bil na terenu zaključen, strankam v postopku in naročniku smo se lepo zahvalili za udeležbo v postopku. Naše delo se je nadaljevalo v pisarni z izdelavo elaborata ureditve meje in parcelacije.

2.1.5 Izdelava elaborata za evidentiranje ureditve meje in parcelacije

2.1.5.1 Oblika in sestavina

Oblika in sestavina elaborata je določena v Pravilniku o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru (Uradni list RS 8/07). V 6. členu tega pravilnika se dovoljuje izdelava skupnega elaborata, ko se na parceli izvede več geodetskih storitev.

Sestavine vsakega elaborata po 7. členu pravilnika so:

- naslovna stran elaborata
- skica
- prikaz sprememb katastrskega načrta
- izračun površin parcel
- digitalni podatki

Elaborat ureditve meje in parcelacije mora vsebovati še zapisnik mejne obravnave. V kolikor se stranke v postopku niso udeležile mejne obravnave, moramo priložiti tudi dokazila, da so bile pravilno vabljeni.

2.1.5.2 Obdelava terenskih podatkov

Na terenu smo posnetim detajlnim točkam z navezavo na obstoječe znane točke, s pomočjo merjenja vertikalnega in horizontalnega kota, poševne dolžine in višinske razlike med instrumentom in opazovano točko, določili horizontalne koordinate in višino točke. Z uvozom koordinat detajlnih točk v geodetski program GeoPRO, ki ga bomo uporabili za izdelavo elaborata, dobimo množico točk, ki smo jih zajeli na terenu s koordinatami v koordinatnem sistemu ETRS89/TM. Zajete točke ustrezno povežemo med seboj. Z uporabo baze identičnih točk, ki jo je pripravila GURS, smo izvedli transformacijo ETRS89/TM koordinat v D48/GK koordinatni sistem. Točke smo kopirali v grafično okno oziroma v digitalni katastrski načrt ter jih vklopili v digitalni katastrski načrt brez spreminjanja terenskih meritev, tj. da se razmerje kotov in dolžin med točkami ne spremeni. Verjetno je tak način ustrežnejši, ker se ne spreminjajo odnosi med točkami in bo tako v katastrskem načrtu prikazana pravilna oblika parcele. V kolikor po delih vklopimo meritve v katastrski načrt, se s tem poruši razmerje med točkami in posledično katastrski načrt ne prikazuje pravilne oblike parcel. V primerih ko ne moramo vklopiti v enem delu, se poslužujemo postopka vklopa po delih.

Pred samo izdelavo elaborata moramo na geodetski upravi rezervirati število novo nastalih parcel in število novo nastalih ZK točk, ki jih bomo potrebovali. Na obrazcu za rezervacijo parcel in ZK točk, ki se nahaja v prilogi C, je potrebno navesti katastrsko občino, številko parcele in število novih parcel ter navesti število novih ZK točk. Na obrazec moramo navesti tudi podatke o geodetskem podjetju. S pomočjo elektronske pošte obrazec posredujemo geodetski upravi.

2.1.5.3 Določitev atributov novim ZK točkam, mejam in parcelnim številkam

Vsaka ZK točka, povezava in parcelna številka ima v okviru ene katastrske občine podatke, ki jim pravimo atributi. Vsako ZK točko je s pomočjo atributov mogoče locirati na terenu. Njeni atributni podatki so:

- oštevilčba znotraj ene katastrske občine
- podatek o metodi določitve točke
- natančnost in status točke
- položaj točke (koordinate)
- način označitve točke v naravi

Ko podatke uspešno vklopimo v digitalni katastrski načrt in pridobimo rezervacijo parcel in ZK točk, lahko začnemo z izdelavo elaborata. Pred izdelavo skice in prikaza sprememb katastrskega načrta smo najprej določili številke novo nastalim ZK točkam, ki smo jih na terenu označili z mejnimi znamenji. Številke novih ZK točk nam predpiše geodetska uprava na podlagi prejetega obrazca za rezervacijo parcel in ZK točk, ki ga pošlje geodetsko podjetje. Vsem tem točkam določimo tudi atributne podatke, kar pomeni da moramo za točke izbrati ustrezno šifro metode določitve in določiti upravni status, kar je prikazano na sliki 5. Šifre metode določitve in upravni statusi so predpisani v navodilih Vrste digitalnih podatkov in način zapisa, ki ga je objavila Geodetska uprava RS na podlagi 2. odstavka 21. člena Pravilnika o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju v zemljiškem katastru (Uradni list RS, št. 8/07 in 26/07). V postopku ureditve meje in parcelacije smo nove ZK točke določili s terensko meritvijo, tako da imajo določene numerične koordinate v ETRS89/TM. Vse nove ZK točke so »dodane«. Če bi kakšna ZK točka, ki bi definirala našo mejo, že obstajala in bi ji spremenili samo numerične koordinate, bi bila takšna točka »spremenjena«.

Slika 5: določitev atributov novim ZK točkam

Podatke o atributih vsebujejo tudi povezave med ZK točkami in parcelne številke. Povezavam smo določili status »urejena meja« ter status »dodana meja«. Stari parcelni številki, iz katere sta nastali dve novi parcelni številki, moramo dodeliti status »brisana«, saj se bo ta številka brisala iz zemljiškega katastra, novo nastali parcelni številki pa dobila status »dodana«. Novima parcelnima številka določimo tudi način računanja površine parcele. V našem primeru ima parcela 493/4 urejene vse svoje meje, tako da smo površino parcele izračunali iz numeričnih koordinate, ki so določene v ETRS89/TM, parceli 493/5 pa pripišemo razliko do uradne površine.

2.1.5.4 Izdelava prikaza sprememb

Na prikazu sprememb mora biti prikazan potek meje in parcel, ki izkazuje trenutno stanje v zemljiškokatastrskem prikazu in prikaz sprememb po evidentiranju ureditve meje in parcelacije. Prikaz sprememb mora obsegati vse parcele, ki so bile vključene v postopku ureditve meje. Prikaz obstoječega stanja v digitalnem katastrskem načrtu izrišemo v črni barvi, spremenjene meje in dodane nove parcel pa izrišemo v rdeči barvi. Vse črte so polne in debeline 0,2 mm. Na prikazu ne prikazujemo številke novih ZK točk. Meje, kjer se spremeni potek, brišemo z rdečim topografskim znakom. Novonastale parcelne številke zapišemo z rdečo barvo, številko parcele, ki jo bomo izbrisali iz zemljiškega katastra, pa prečrtamo z rdečo črto.

Za končno grafično podobo prikaza sprememb (Slika 6) bomo uporabili program AutoCad. Za uvoz podatkov v program potrebujemo dxf datoteko, ki si jo pripravimo v geodetskem programu. Prikaz sprememb opremimo z glavo, v kateri navedemo katastrsko občino, številko

vloge pod katero podjetje vodi postopek, merilo načrta, datum izdelave ter ime in priimek osebe, ki je prikaz izdelala. Za prikaz sprememb smo izbrali merilo 1:500. Slika 6 prikazuje izsek iz prikaza sprememb, ki se oddaja na geodetsko upravo.



Slika 6: izsek iz prikaza sprememb

2.1.5.5 Izračun površin parcel

Površine parcel računamo vedno, ko se uredi celotna meja parcele, ob postopku parcelacije, ali če se uredi samo del meje in se na zahtevo lastnika izračuna površina parcele. Površina urejene parcele se izračuna iz koordinat državnega koordinatnega sistema ETRS89/TM in se prikazuje v celih m². Površina novonastale parcele, ki ni urejena, se izračuna iz grafičnih koordinat ali z izravnavo na uradno površino. V izračunu površin parcel moramo navesti kako smo določeni parceli določili površino.

V obrazcu za izračun površin parcel, ki je obvezna priloga elaborata ureditve meje in parcelacije, je vedno prikazano stanje pred spremembo in stanje po spremembi. Na desni strani prikažemo stanje pred spremembo v črni barvi, na levi pa stanje po spremembi v rdeči. Na koncu je izračunana skupna površina parcel pred in po spremembi. V našem primeru smo imeli parcelo z različnimi vrstami rabe, ki pa se po novem v zemljiškem katastru ne vodijo več.

S 1.1.2014 geodetska uprava v zemljiškem katastru ne vzdržuje več podatkov o vrsti rabe, katastrski kulturi in katastrskem razredu. Podatki o vrsti rabe zemljišča bi se po določilih ZEN morali prenehati uporabljati že z 1. 4. 2011, ker pa do tega roka ni bila pripravljena metodologija izračuna katastrskega dohodka samo iz podatkov dejanske rabe in bonitete zemljišča, je prišlo do podaljšanja vodenja podatkov o vrsti rabe. Ti podatki se bodo do izbrisa izkazovali samo še v izmenjevalnih datotekah. Šifrant vrste rabe zemljišč, ki smo ga poznali do sedaj, je nadomestil nov šifrant rabe zemljišč. V primeru izvedbe geodetske storitve na

nekem zemljišču, na katerem se nahaja zemljišče pod stavbo (v nadaljevanju ZPS) ali vrsta rabe, ki je preteklosti predstavljala ZPS (stanovanjska stavba, gospodarsko poslopje, poslovna stavba, garaža, funkcionalni objekt, porušen objekt, stavbišče), bo po novem šifrantu rabe zemljišč v atributnem delu podano samo, da je parcela zemljišče in v grafičnem delu bo vidna samo parcelna meja, brez kulturnih mej. Na zemljiščih, kjer se nahaja ZPS ali vrsta rabe, ki je v preteklosti predstavljala ZPS, bo po novem šifrantu v atributnem zapisu podan samo podatek o zemljišču pod stavbo in zemljišču pod stavbo pred letom 2006. Šifra rabe zemljišča ZPS pred letom 2006 se bo uporabljala takrat, ko bo stavba evidentirana pred letom 2006 v zemljiškem katastru in katastru stavbe ter bo po obliki in površini ustrezala stanju v naravi – o tem bo presodil geodet.

Geodetski program GeoPRO sam konstruira obrazec izračuna površin (Preglednica 1), v kolikor smo vsem parcelnim številkam, ki se spreminjajo, določili prave atributne podatke. Razlike med stanjem pred spremembo in stanjem po spremembi je 0 m². Nova parcelna številka 493/4 je imela urejeno mejo celotnega oboda parcele, tako da smo površino izračunali iz koordinat v ETRS89/TM, parceli 493/5 pa smo površino določili kot razliko do uradne površine. Na obrazcu je v glavi navedena katastrska občina in številka postopka.

PL	STANJE PRED SPREMEMBO					STANJE PO SPREMEMBI								
	PARCELA	RABA ZEMLJIŠČA	POVRŠINA			PARCEL A	RABA ZEMLJIŠČA	ŠTEV. stavbe	POVRŠINA			UR	NAČIN RACUNANJA POVRŠIN	
ha			a	m ²	ha				a	m ²				
590	493/1	NJIVA 2		14	61	493/4	800 ZEMLJIŠČE			6	56	Da	iz numeričnih koordinat (ETRS)	
	493/1	TRAVNIK 2		14	05	493/5	800 ZEMLJIŠČE			28	67	-	razlika do uradne površine	
	493/1	STANOVANJSK A STAVBA		1	57									
	493/1	DVORIŠČE		5	00									
	SKUPAJ			35	23	SKUPAJ				35	23	RAZLIKA V POVRŠINI		0 m ²

Preglednica 1: izračun površin

2.1.5.6 Skica izmere

Vsebina skice mora po Pravilniku o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru 18. člena vsebovati meje parcel s pripadajočimi parcelnimi številkam, obstoječe in nove ZK točke, izmerjene dolžine med ZK točkami, lastnike parcel in topografsko vsebino, s katero natančno prikažemo potek predlagane meje. V primeru da se stranke v postopku ne strinjajo s predlagano mejo, je v skici izmere potrebno prikazati tudi pokazano mejo. Če je teh pokazanih mej več, je potrebno navesti kdo je pokazal določeno pokazano mejo. Pravilnik v svojem 18. členu določa tudi opisni del, ki ga mora vsebovati skica izmere. V opisnem delu se navede šifro in ime katastrske občine, številko vloge, merilo skice, datum zaključka skice in legendo prikaza mej.

Skico izmere (Slika 7) smo s pomočjo izvoza dxf datoteke grafično uredili v programu AutoCAD. Skica izmere se nahaja v prilogi D. Mejo, ki smo jo predlagali v postopku ureditve meje, smo prikazali v modri barvi s polno črto debeline 0,5 mm. Urejene meje na skici izmere prikažemo v črni barvi s polno črto debeline 0,5 mm. Vse ostale meje v zemljiškem katastru, ki niso bile predmet evidentiranja in niso urejene v predhodnih postopkih, se na skici izmere prikaže s polno črno črto debeline 0,2 mm. V primeru nestrinjanja lastnikov parcel se pokazana meje označi s polno črto v poljubni barvi, vendar različnimi od rdeče, črne in modre, debeline 0,2 mm. Novo nastalo stanje se na skici izmere vedno označuje z rdečo barvo. Novo nastalo mejo s postopkom parcelacije smo označili s polno rdečo črto debeline 0,5 mm. Prav tako se tudi številke novih parcel označuje z rdečo barvo, brisane parcelne številke pa se prečrta z rdečo črto. Skico izmere opremimo še s topografskimi znaki, s katerimi označimo mejna znamenja, ki smo jih uporabili za označitev ZK točk na terenu. Za podrobnejši prikaz smo na vzhodni in zahodni meji uporabili topografski znak za prikaz ograje, saj predlagana meje teče ob ograji in je potrebno na skici nedvoumno prikazati kateri parceli pripada. V skico vpišemo vse lastnike in solastnike parcel, ki so bile vključene v postopku ureditve meje in parcelacije. Skico opremimo še z dolžinami med ZK točkami in pomožnimi fronti do stalnih točk v naravi, največkrat so to vogali objektov. Če je bila dolžina izmerjena poševno, poleg dolžine pripišemo »p«. Po končani grafični obdelavi skice izmere v opis skice navedemo podatke, ki so določeni s Pravilnikom o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru.



Slika 7: izsek iz skice izmere

2.1.5.7. Naslovna stran elaborata:

Vsebina naslovne strani elaborata je določena v 17. členu Pravilnika o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru.

Naslovna stran mora vsebovati :

- podatke o geodetskem podjetju
- vrsto geodetske storitve
- podatke o naročniku
- oznako geodetske storitve, pod katero jo vodi geodetsko podjetje
- podatke o parceli v postopku (šifra in ime katastrske občine, številka parcele)
- številko rezervacije ZK točk in parcel, ki jo določi geodetska uprava
- podatke geodeta, ki je vodil postopek, s pripisano številko geodetske izkaznice in podpisom
- podatke odgovornega geodeta s pripisano številko ter podpisom in žigom
- v primeru spremembe bonitete zemljišča moramo navesti tudi podatke kmetijskega oziroma gozdarskega strokovnjaka, ki je izvedel strokovna dela
- navedemo datum potrditve elaborata, način oddaje podatkov in skupno število strani

Na podlagi pravnomočne sodne odločbe ali sodne poravnave se na naslovno stran vpiše samo podatke o vrsti elaborata, podatke o parceli v postopku ter podatke sodnega izvedenca geodetske stroke z datumom dokončanja elaborata.

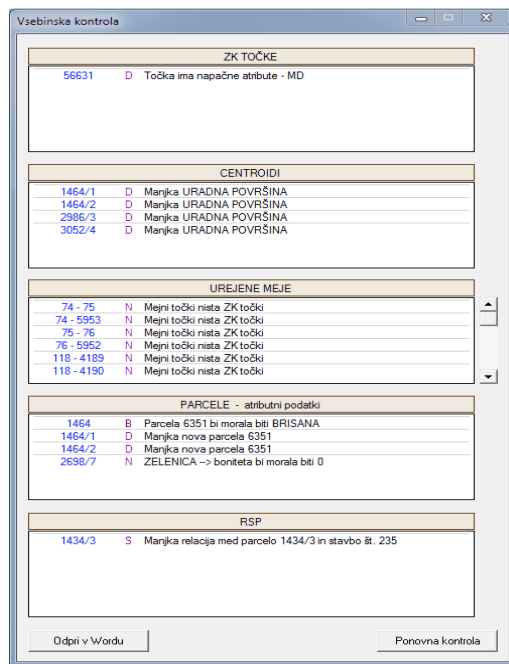
2.1.5.8 Digitalni podatki:

Sestavni del vsakega elaborata so tudi digitalni podatki evidentiranja sprememb v zemljiškem katastru. V digitalnem delu se prikaže parcele na katerih se je geodetska storitev izvajala in parcele, k z njimi mejijo ali se jih samo dotikajo in so bile vključene v postopek. Izmenjava digitalnih podatkov med geodetsko upravo in podjetjem poteka preko spletne aplikacije za oddajo digitalnih elaboratov geodetskih storitev. Vse izmenjevalne datoteke imajo strukturni zapis ASCII datotek.

Vrste izmenjevalnih datotek:

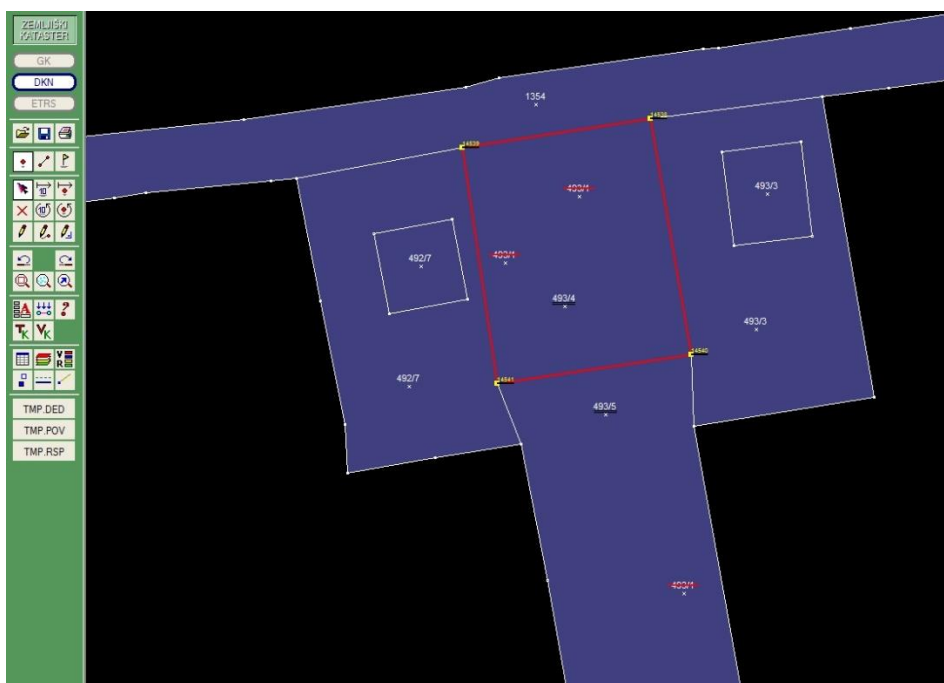
- TMP.HAD – datoteka zajema informacije o katastrski občini in geodetski upravi
- TMP.PKV – datoteka zajema informacije o centroidih (koordinate centroidov)
- TMP.PLV – datoteka zajema informacije o povezavah (koordinate začetne in končne točke)
- TMP.POV – datoteka zajema informacije o parcelah (površina, številka stavbe, šifra rabe)
- TMP.ZKV – datoteka zajema informacije o ZK točkah (numerične koordinate, upravni status)
- TMP.MEJ – datoteka zajema informacije o urejenih mejah (dokončne meje)
- TMP.RSP – datoteka zajema informacije o relaciji stavba-parcela (povezava med zemljiškim katastrom in katastrom stavb)
- TMP.DED – datoteka zajema informacije o sledljivosti parcel (presek starega stanja z novim)

Z geodetskim programom izvedemo izvoz vseh TMP izmenjevalnih datotek, ki jih moramo oddati na geodetsko upravo za uspešno evidentiranje sprememb. V datoteke se bodo zapisale vse spremembe, ki so bile izvedene s postopkom ureditve meje in parcelacije. Geodetski program GeoPRO vsebuje ukaz vsebinske kontrole, s katerim program preveri vse podatke, ki jih imamo pripravljene za izvoz (Slika 8). V primeru napak nam odpre okno ter izpiše vse napake oziroma napačno določene attribute ZK točkam, centroidom, mejam in podatkom o parcelah.



Slika 8: vsebinska kontrola izmenjevalnih datotek

Ko odpravimo vse napake, nam program ponudi možnost predogleda pripravljenih izmenjevalnih datotek (Slika 9). Na voljo pa so tudi sezname, v katerih lahko preverimo atributne podatke datotek. Program vse datoteke združi v ZIP datoteko.



Slika 9: predogled izmenjevalnih datotek

S pravilno pripravljenimi izmenjevalnimi datotekami je izdelava elaborata za evidentiranje ureditve meje in parcelacije končana. ZIP datoteka mora vsebovati tudi vse skenirane strani elaborata, ki morajo biti zapisane v skupni PDF datoteki. Pripravljeno ZIP datoteko smo oddali

na geodetsko upravo s pomočjo spletne aplikacije ODE za oddajo elaboratov geodetskih storitev. Obvezna priloga pri oddaji elaborata je tudi vloga, s katero naročnik storitve pooblasti geodetsko podjetje, da v njegovem imenu odda elaborat geodetski upravi.

Z izdelavo in oddajo elaborata se bodo v zemljiškem katastru evidentirale predlagane meje parcel, ki smo jih določili v postopku ureditve meje in evidentira se tudi novonastala parcela. V zemljiškem katastru se evidentira tudi spremenjene površine parcel. Spremembe podatkov se evidentirajo tudi v zemljiški knjigi. Elaborat evidentiranja ZPS najdemo v prilogi D.

2.2 Geodetski načrt

Geodetski načrt je geodetska storitev pri gradnji objektov in predstavlja osnovo za izdelavo planskih dokumentov ter projektne in tehnične dokumentacije, ki sta osnova za posege v prostor. Geodetski načrt se izdeluje za pripravo projektne dokumentacije za graditev objekta, načrt novega stanja zemljišča in načrt za pripravo lokacijskega načrta. Kvalitetno izdelan geodetski načrt je predpogoj za dobro izdelano dokumentacijo.

Na geodetskem načrtu so v pomanjšanem merilu prikazani zemeljsko površje ter strukture nad in pod njim, podatki iz uradnih evidenc ter drugi podatki, ki so pomembni pri prostorskem načrtovanju, projektiranju in graditvi. Gre za prikaz dejanskega stanja terena, kjer so neposredno izmerjeni podatki in podatki iz drugih evidenc, kot so zemljiški kataster in kataster gospodarske javne infrastrukture.

Vsebina grafičnega prikaza je odvisna od namena uporabe, ki je naveden v certifikatu geodetskega načrta. Načrt se največkrat izdelava za pripravo projektne dokumentacije za gradnjo objekta, prikaz zemljišča po izgradnji objekta in za pripravo državnega ali občinskega lokacijskega načrta. Geodetsko podjetje, ki izpolnjuje vse zakonsko predpisane pogoje za opravljanje te dejavnosti, in naročnik se morata pred samo izdelavo dogovoriti, katere podatke mora geodetski načrt vsebovati in kako podroben mora biti prikaz.

Geodetski načrt je sestavljen iz grafičnega prikaza in certifikata geodetskega načrta. V grafičnem prikazu se za prikaz uporabljajo topografski znaki, ki so določeni v topografskem ključu, ta pa je določen s strani Geodetske uprave Republike Slovenije.

Geodetski načrt lahko vsebuje 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

(Pravilnik o geodetskem načrtu, 2004)

Geodetski načrt se izdelava na podlagi podatkov uradnih evidenc in geodetske izmere. V kolikor meje zemljiškega katastra niso dovolj natančno določene, je potrebno pred izdelavo geodetskega načrta meje urediti skladno s predpisi, ki so določeni v ZEN. Največkrat je potrebna predhodna ureditev meje na bolj hribovitih območjih, kjer se za prikaz zemljiško katastrskih meja še vedno uporablja merilo 1:2880. Na teh območjih je natančnost prikaza zelo slaba, tako da je smiselno pred samim začetkom priprave projektne dokumentacije zemljišču, kjer je predvidena gradnja objekta, urediti meje parcele.

2.2.1 Postopek izdelave geodetskega načrta

Naročnik je za pripravo projektne dokumentacije naročil izdelavo geodetskega načrta. Geodetsko podjetje naročilo vnese v lastno evidenco naročil, s čimer tudi določi številko geodetskemu načrtu. Podjetje mora pred samo izvedbo na geodetski upravi naročiti podatke, ki jih potrebuje. Za izdelavo geodetskega načrta potrebujemo samo izsek digitalnega katastrskega načrta. Pridobljeni podatki so izmenjevalne datoteke VGEO, ki jih je geodetska uprava objavila v navodilih vrste digitalnih podatkov, in način zapisa. V teh datotekah so zapisi o zemljiško katastrskih točkah (ZK), podatki o povezavah (PLV), podatki o centroidih (PKV), podatki o dokončnih mejah parcel (MEJ), podatki o površinah, rabi, bonitetah parcel (POV). V preteklosti smo poleg izseka iz DKN pridobili tudi podatke o geodetski mreži na tem območju, z uporabo GPS-ja se danes geodetske mreže za potrebe katastrskih izmer in izdelavo geodetskih načrtov ne uporabljajo več, saj koordinate točko določamo na podlagi RTK GNSS izmere, točneje z uporabo državnega omrežja permanentnih postaj z imenom SIGNAL. S takim načinom določitve koordinat točk lahko v zelo kratkem času dosežemo natančnost nekaj milimetrov. Obstoječe trigonometrične točke v geodetski mreži večinoma uporabljamo za

kontrolne meritve, s katerimi lahko hitro in enostavno ugotovimo morebitne grobe napake pri določitvah koordinat točk z GPS opazovanji.

2.2.1.1 Terensko delo

Pred pričetkom izmere si z naročnikom ogledamo obravnavano zemljišče. Od naročnika pridobimo čim več podatkov o parcelnih mejah in komunalnih vodih v bližini zemljišča. Te podatke si skrbno vrisujemo v skico, ki nam bo v veliko pomoč pri kasnejši izdelavi geodetskega načrta. Na terenu si vzpostavimo geodetsko mrežo, s katere bomo lahko v celoti zajeli vse potrebne točke. Območje zajema podatkov je 25 m od robov obravnavanega zemljišča, saj bodo ti podatki uporabljeni pri izračunu vplivnega območja objekta v projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja. Gostoto zajema detajla je odvisna predvsem od merila geodetskega načrta in namena uporabe geodetskega načrta. V našem primeru se je geodetski načrt uporabljal za potrebe priprave projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja.

Zaradi predhodne ureditve meje in parcelacije smo že imeli podatke o mejah obravnavanega območja, tako da smo se posvetili samo snemanju detajlnih točk. Detajlne točke predstavljajo objekte, komunikacije, meje kultur, vodotoke in vse karakteristične točke terena. Za prikaz detajlov na načrtu smo morali zajeti niz točk, ki smo jih nato povezali v celoto. Pri objektih je potrebno posneti vse detajlne točke, kjer se objekt stika s tlemi. Pri tem moramo med drugim upoštevati ali se objekt nahaja tudi pod zemljiščem, kar predstavimo v načrtu s črtkano črto. Na terenu z merskim trakom izmerimo tudi kontrolne mere oziroma fronte objekta, ki nam služijo kot pomoč pri konstruiranju objekta, v kolikor na terenu ni bilo mogoče posneti vseh detajlov objekta. Določiti smo morali tudi višine okoliških stavb, s pomočjo katerih smo lahko v pisarni izračunali naklone streh. Določili smo tudi smer poteka slemen, oblike streh in namembnost stavb.

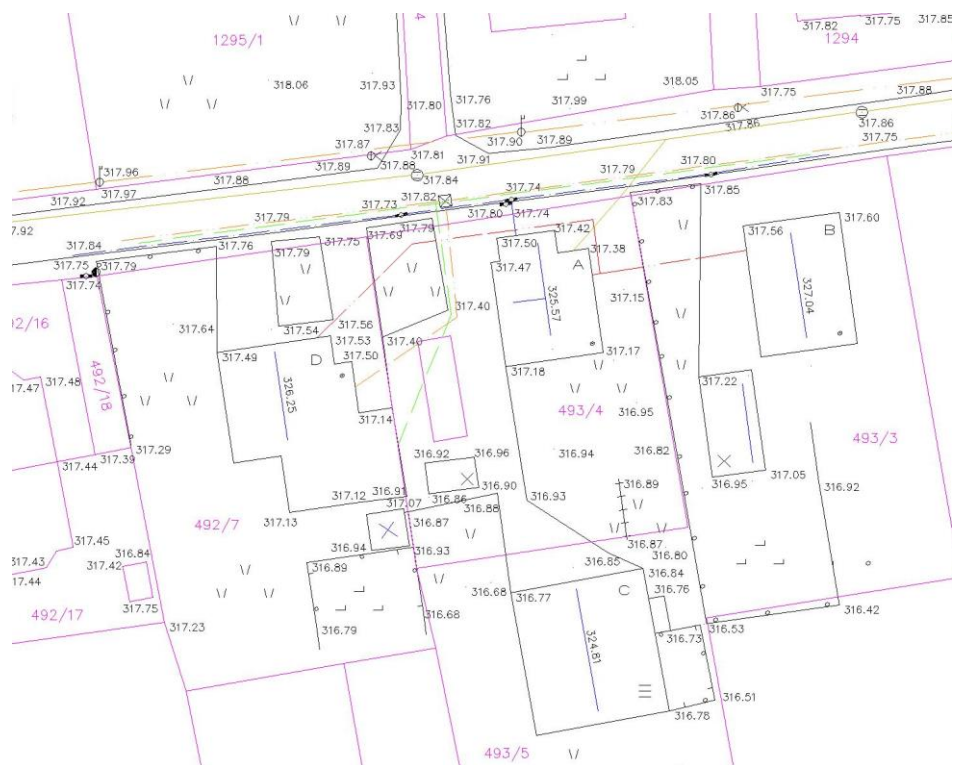
Pri snemanju dolžinskih objektov, kot je v našem primeru cesta, smo za zajem posneli oba roba cestišča. Lahko bi snemali tudi samo en rob cestišča in nato z merskim trakom odmerili širino cestišča, s čimer bi na geodetskem načrtu lahko konstruirali oba roba cestišča. Za zajem komunalnih vodov smo zajeli vse infrastrukturne objekte ter komunalne jaške in nato glede na pridobljene podatke s strani pristojnih institucij oziroma podjetji in naročnika konstruirali potek komunalnih vodov na geodetskem načrtu.

Zajem višinskih točk je prav tako zelo pomemben za prikaz na geodetskem načrtu. Ker je teren relativno raven, smo zelo težko določili karakteristične točke terena, tako da smo se odločili za snemanje točk po profilih. Na načrtu ne bomo prikazovali reliefa s plastnicami, saj je

obravnavano območje zelo ravno in plastnice ne bo mogoče izrisati oziroma ne bodo imele nobenega pomena za sam prikaz terena.

2.2.1.2 Pisarniško delo

Po opravljeni terenski izmeri smo podatke z inštrumenta prenesli na računalnik. Za prenos podatkov smo uporabili program LeicaGeoOffice. Zajete točke smo uvozili v program GeoPRO, s katerim smo tvorili povezave med zajetimi detajlnimi točkami. S programom smo zelo hitro in enostavno konstruirali tudi plastnice za obravnavano območje. Ker je potrebno na geodetskem načrtu prikazati tudi meje parcel, smo v program uvozili tudi digitalni katastrski načrt. Za končni izgled geodetskega načrta (Slika 10) smo uporabili program AutoCAD, v katerega smo s pomočjo formata dxf uvozili posnete točke v ETRS89/TM koordinatnem sistemu in digitalni katastrski načrt. V programu smo izvedli tudi vklop digitalnega katastrskega načrta in posnetih detajlnih točk. Načrt smo opremili s topografskimi znaki skladno s topografskim ključem. Vsebina geodetskega načrta se razdeli na več slojev, katerim lahko določimo različne lastnosti kot so barva, velikost, debelina črt, tip črte.



Slika 10: izsek geodetskega načrta

Geodetski načrt ima tudi izven okvirno vsebino, v kateri so navedeni podatki o naročniku, številka geodetskega načrta, merilo, datum izdelave, odgovorni geodet in pripadajoča legenda

topografskih znakov in podatki o objektih na obravnavanem območju (višina slemena, naklon, oblika strehe). Izven okvirna vsebina se nahaja na geodetskem načrtu v prilogi E.

2.2.2 Certifikat geodetskega načrta

Certifikat geodetskega načrta je potrdilo geodetskega podjetja, s katerim potrjuje skladnost geodetskega načrta s predpisi, ki urejajo graditev objektov in urejanje prostora oziroma drugimi predpisi, ki določajo izdelavo geodetskega načrta, in z namenom uporabe geodetskega načrta. (Pravilnik o geodetskem načrtu, 2004)

Certifikat vsebuje:

- podatke o naročniku
- izjavo odgovornega geodeta
- številko geodetskega načrta
- podatke o namenu uporabe geodetskega načrta
- podatke o vsebini geodetskega načrta
- pogoje za uporabo geodetskega načrta
- podatke o kraju in datumu izdaje certifikata
- osebni žig in podpis odgovornega geodeta, žig geodetskega podjetja in podpis odgovorne osebe.

Certifikat geodetskega načrta vsebuje tudi podatke o natančnosti terenske meritve in natančnost nadmorske višine terena. Podati moramo natančnost vrisane meje na geodetskem načrtu, označimo pa tudi katere meje parcel so dokončne. Podatke o komunalnih vodi največkrat pridobimo s strani pristojnih institucij oziroma podjetji, kar vpišemo v certifikat. Poleg natančnosti moramo navesti tudi datum pridobitve vseh podatkov in datum izmere.

Certifikat geodetskega načrta pod točko ena vsebuje podatke o naročniku (lastniku) – ker gre za diplomsko delo in varstvo osebnih podatkov, naročnik ni vpisan. V drugi točki je vpisan odgovorni geodet podjetja, ki potrjuje da je geodetski načrt za parcelo 493/4 v k.o. Dob izdelan skladno s predpisi. V točki tri označimo za kakšen namen se izdaja geodetski načrt, pod točko štiri so vsi podatki o vsebini, ki so prikazani na geodetskem načrtu. Podatki izmere detajlnih točk in višinska predstava terena je prikazana z 12 cm natančnostjo, urejene meje parcel so ocenjene z natančnostjo do 12 cm, meje iz DKN so ocenjene z natančnostjo do 2 m. S podpisom odgovornega geodeta podjetja je načrt potrjen in se lahko uporabi za predpisan namen.

Z izdelavo geodetskega načrta lahko projektant začne s pripravo projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja. Izdelan elaborat geodetskega načrta se nahaja v prilogi E.

2.3 Zakoličba objekta

Za vsako stavbo, za katero je potreben zemeljski izkop in izvršitev zidanih ali betoniranih temeljev, moramo pred pričetkom gradnje njen tloris zakoličiti v naravi. Zakoličba objekta je postopek, s katerim se izvede prenos projekta v naravo na podlagi koordinat oglišč stavbe, katere pridobimo iz projektne dokumentacije, s katero se je pridobilo gradbeno dovoljenje za gradnjo objekta. V projektu je določena tudi gradbena višina, ki v večini primerov predstavlja nadmorsko višino temeljne plošče v pritličju objekta. Koordinate točk objekta so lahko tudi zamaknjene glede na veljavni koordinatni sistem in je potrebno pri sami pripravi podatkov to preveriti. V našem primeru smo pridobili podatke v digitalni obliki in sicer na načrtu, katere podlaga je bil naš izdelan geodetski načrt. S preprosto primerjavo točk na pridobljenem načrtu in geodetskem načrtu iz naše baze lahko preverimo, ali so koordinate identičnih točk na obeh načrtih enake.

Pri zakoličbi imamo na voljo več različnih metod zakoličbe. Za katero izmer metod zakoličevanja se odločimo, je v prvi vrsti odvisno od razpoložljivega inštrumentarija in od zahtevane natančnosti. Izbor metode je odvisen tudi od obsega in oblike objekta ter pogojev na gradbišču. Vse metode so med seboj enakovredne. Največkrat se v praksi odločamo za uporabo polarne metode zakoličbe objekta. Izbiramo lahko tudi med ortogonalno metodo in metodo preseka smeri.

V odvisnosti od zahtevnosti gradnje in od same konfiguracije terena, lahko zakoličba objekta poteka v eni ali dveh fazah.

2.3.1 Zakoličba objekta za izkop

Namen zakoličbe za izkop je, da si z zakoličbo tlorisa stavbe izvajalec gradnje določi rob izkopa gradbene jame. Zakoličbo objekta pred izkopom se izvede predvsem za zahtevne objekte, pri manj zahtevnih objektih pa se za takšen način zakoličbe izvajalec gradnje odloči predvsem ko gre za zahtevnejši izkop gradbene jame in želi točno umestitev objekta v prostor.

Lastnik našega obravnavanega zemljišča se je odločil, da kljub nezahtevnemu izkopu gradbene jame določimo točke objekta za pripravo gradbene jame. Zakoličbo objekta smo opravili na podlagi izbrane polarne metode zakoličevanja točk. Natančnost zakoličenih točk je do nekaj centimetrov. Opis poteka zakoličbe točk je opisana v poglavju 2.3.2 Zakoličba objekta po izkopu.

Za pravilno umestitev objekta v prostor moramo podati tudi nadmorsko višino oziroma višino pritličnega tlaka. To višino imenujemo ničelna točka, ki bo gradbenikom omogočala izgradnjo konstrukcijskih delov stavbe v projektiranih medsebojnih višinskih razmerjih. Za označitev takšne točke v naravi si v bližini stavbe poiščemo stabilno točko, kot na primer podporni zid, ograja, lesen količek. Vedno si izberemo takšno mesto, da se v času gradnje označba ne mora poškodovati. Kot osnovo za izračun ničelne točke projektanti uporabijo geodetski načrt, tako da tudi mi za označitev višine v naravi izhajamo iz njega. Točko na terenu lahko najhitreje označimo z uporabo nivelirja. Nivelir je geodetski instrument, ki se uporablja za določanje višinskih razlik oziroma absolutnih višin točk. Pri nivelirju uporabljamo horizontalno optično os oziroma vizuro, od katere določamo odčitke na vertikalno postavljenih latic, ki se nahajajo na točkah med katerimi določamo višinsko razliko. Pri določitvi ničelne točke je sam postopek določanja višine ničelne točke obraten od določanja višinske razlike med dvema točkama, saj imamo znano višinsko razliko med dvema točkama.

Za določitev ničelne točke našega objekta smo si na terenu izbrali jašek komunalne infrastrukture, ki ima znano nadmorsko višino iz geodetskega načrta. Nivelir smo postavili približno na sredino med izbranim jašekom in mestom, kjer bomo označili ničelno točko. Nivelmansko lato postavimo na izbrani jašek in odčitamo višino na lati. Odčitku moramo prišteti oziroma odšteti višinsko razliko med nadmorsko višino izbranega jaška in ničelno točko. Če se ničelna točka nahaja pod nadmorsko višino izbranega jaška, bomo višinsko razliko prišteli odčitku, drugače jo bomo odšteli. Izračunani odčitek bomo uporabili za določitev ničelne točke objekta. Figurant postavi nivelmansko lato na mesto, kjer bomo označili ničelno točko. Z opazovanjem horizontalne linije oziroma vizure figurantu povemo za koliko mora spustiti oziroma dvigniti lato, da bo višina izračunanega odčitka poravnana s horizontalno osjo nivelirja. Spodnji del nivelmanske late nam predstavlja nadmorsko višino ničelne točke oziroma nadmorsko višino pritličnega tlaka, katero označimo in skrbno zavarujemo.

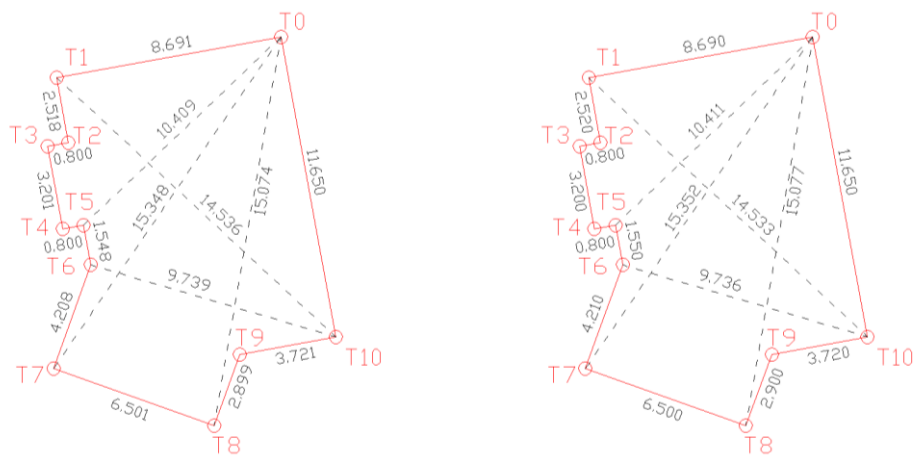
2.3.2 Zakoličba objekta po izkopu

Ko je izkop gradbene jame pripravljen na ustrezno globino, se izvrši zakoličba objekta po izkopu. Pri zakoličbi se v gradbeno jamo prenesejo karakteristične točke objekta, tj. lomne točke objekta. Glede na obliko objekta, se lahko z izvajalcem gradnje dogovorimo tudi za zakoličbo samo nekaterih glavnih točk objekta in tako nekatere točke tudi izpustimo. Največkrat se za to izvajalec gradnje odloči, ko je teh lomov veliko in bi preveliko število zakoličenih točk oviralo samo gradnjo.

V našem primeru smo zakoličili vse lome objekta. Instrument postavimo na točko z znanimi koordinatami v bližini predvidenih karakterističnih točk objekta ter instrument orientiramo proti

drugi znani točki. Ker na zemljišču ni bilo ovir, smo zakoličbo vseh točk izvedli z enega stojišča. Koordinate točk smo že v pisarni prenesli v spomin inštrumenta, tako da smo lahko pričeli z zakoličbo. V inštrumentu smo poiskali želene točke, za katere nam je inštrument sam izračunal zakoličbene elemente. Figurant se je s prizmo postavil na približno mesto točke. Ko smo sprožili merjenje, nam je inštrument prikazal rezultat, koliko smo po dolžini in kotu oddaljeni od pravega položaja te točke. S postopkom polarne metode smo figuranta usmerjali toliko časa, dokler ni natančnost zakoličene točke znašala nekaj milimetrov, po smerni pa 1'. Ko smo prišli do takšne natančnosti, smo količek zabili v tla. Nato smo z mini prizmo nadaljevali zakoličbo toliko časa, dokler ni bila dolžinska natančnost pod 1 mm in kotna natančnost manjša od 10". Točko smo označili z žebličkom, ki smo ga zabili v količek.

Po opravljeni zakoličbi vseh točk objekta smo izvedli kontrolo zakoličenih točk z merskim trakom. Tako smo preverili ali so zakoličene točke v skladu z zakoličbenim načrtom. Z izmero front in diagonal točko smo preverili dimenzijsko pravilnost objekta. Na sliki 8 je prikazana primerjava front in diagonal računanih iz koordinat in kontrolna meritev z merskim trakom. Kot je razvidno iz slike 9, nobena dolžina ne odstopa več kot 1 cm, tako da lahko potrdimo, da je objekt zakoličen v skladu z zahtevano natančnostjo. Pri merjenju dolžin z merskim trakom nismo upoštevali popravkov merskega traku. Vpliv na natančnost meritev nam predstavlja tudi žebliček, s katerim smo označili točko, saj je njegova velikost nekaj milimetrov.



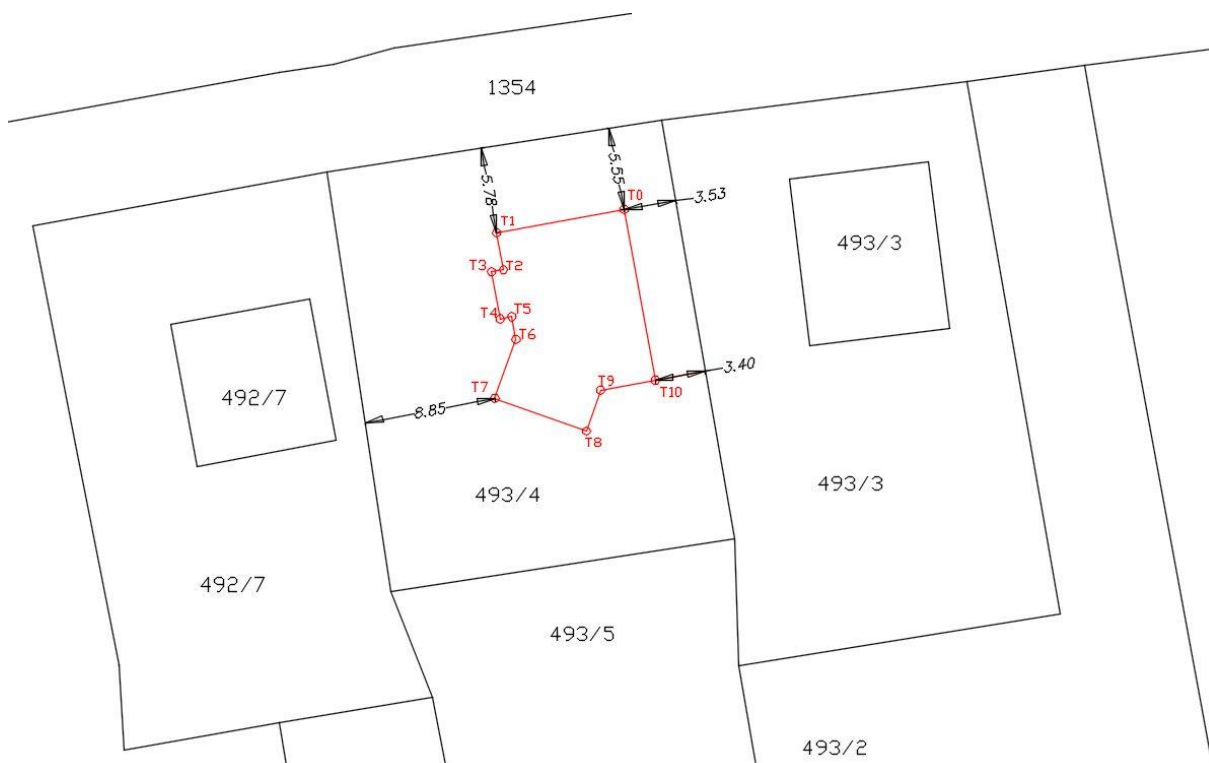
Izmerjeno po opravljeni zakoličbi

Po projektu

Slika 11: primerjava zakoličenih točk objekta glede na projekt

Z merskim trakom moramo preveriti tudi odmike od sosednje parcele, saj je z gradbenim dovoljenjem prepisan odmik objekta od sosednjih meja. Po odloku o prostorskih in ureditvenih pogojih občine Domžale v primeru gradnje zahtevnih in manj zahtevnih objektov, odmik od sosednje parcele ne sme biti manjši od 4 m, razen v primeru ko lastnik sosednjega zemljišča

soglašja s projektnim odmikom. V našem primeru je lastnik sosednjega zemljišča soglašal z odmikom stanovanjske stavbe na vzhodnem delu parcele.



Slika 12: odmiki objekta od sosednjih parcel

Za dodatno zavarovanje točk smo vse zakoličene osi prenesli na gradbene profile. Gradbeni profili so pravokotno postavljeni koli, ki so od tlorisa stavbe oddaljeni od 0,8 m do 2,0 m in stojijo od 0,5 m do 1,5 m nad trenom oziroma vsaj 0,3 m nad višino pritličnega tlaka. Na zunanji strani kolov pritrdimo deske, ki jih postavimo na enako višino. Na te deske se z žebličkom označi podaljšana smer zakoličenih osi objekta. Takšen način zavarovanja omogoča gradbenikom hitro vzpostavitev zakoličene točke v primeru poškodbe označbe točke v času začetnih gradbenih del, lahko pa služi kot kontrola točnosti gradnje (Leo Novak, 1958, Praktična geodezija, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo).



Slika 13: gradbeni profil (vir: <http://www.podsvojostreho.net/>)

2.3.3 Zapisnik o zakoličenju objekta

Zakoličba objekta se zaključi z izdelavo zapisnika o zakoličenju objekta, ki je uradno tudi potrdilo, da je objekt zakoličen v skladu s pogoji gradbenega dovoljenja.

Zapisnik zakoličbe vsebuje:

- številko zakoličbenega zapisnika
- datum opravljene zakoličbe
- podatke o investitorju
- podatke o gradbenem dovoljenju ali podatke o projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja
- vrsta objekta, parcelna številka in katastrska občina
- nadmorska višina, ki se je prenesla na gradbišču
- skico zakoličbe in koordinate zakoličenih točk
- podpis geodeta, ki je opravil storitev in podpis odgovornega geodeta podjetja
- podpis stranke postopka, ki je bila udeležena pri zakoličbi. V večini primerov je to lastnik, v kolikor pa lastnik ni prisoten na terenu, lahko zapisnik podpiše tudi izvajalec.

Zapisnik o zakoličenju objekta in skica zakoličbe se nahaja v prilogi F.

3 GEODETSKA DELA PO KONČANI GRADNJI

Po končani izgradnji objekta je potrebno novozgrajeni objekt vpisati v uradne evidence. Geodetsko podjetje izdela elaborat, s čimer lahko lastnik novo zgrajeni objekt evidentira v zemljiškem katastru in katastru stavb. V primeru da se ob gradnji objekta izgradi oziroma dogradi objekte gospodarske javne infrastrukture, se ti evidentirajo v katastru gospodarske javne infrastrukture.

Vpis objekta v uradne evidence se opravi na zahtevo:

- lastnika zemljišča
- imetnika stavbne pravice
- investitorja gradnje

3.1. Evidentiranje zemljišča pod stavbo

Evidentiranje zemljišča pod stavbo (v nadaljevanju ZPS) je z ZEN predpisana geodetska storitev. V preteklosti se je uporabljal postopek spremembe vrste rabe zemljišča. ZPS je navpična projekcija preseka stavbe z zemljiščem na ravnino, v zemljiškem katastru se evidentira s koordinatami v državnem koordinatnem sistemu, s površino ZPS in z identifikacijsko oznako stavbe (ZEN 24. člen). ZPS se evidentira v DKN. V večini primerov ima ZPS enako parcelno številko kot sama parcela, na kateri stoji. V izrednih primerih, kjer naročnik želi za stavbo določiti svojo parcelo, pa je potrebno opraviti postopek parcelacije.



Slika 14: evidentiranje zemljišča pod stavbo

3.1.1 Izdelava elaborata za evidentiranje zemljišča pod stavbo

3.1.1.1 Terensko delo

Lastnik zemljišča je v našem podjetju naročil, da se objekt vpiše v uradne evidence. Na teren se odpravimo brez predhodno pridobljenih zemljiško katastrskih podatkov s strani geodetske uprave, saj teren že dodobra poznamo in za izmero ne potrebujemo nobenih podatkov. Odpravili smo se na teren in na obstoječo točko, ki smo jo označili ob prvi geodetski storitvi, postavili inštrument. Točka je delovala nedotaknjena kljub gradnji. Z navezavo na znane točke smo preverili, če je temu res tako. Nato smo začeli s snemanjem detajlnih točk objekta. Posneli smo vse točke, kjer se objekt stika z zemljiščem. Izmerjene količine točk so se avtomatsko shranjevale v pomnilnik inštrumenta. Poleg horizontalne lokacije so se v pomnilnik shranjevale tudi višine detajlnih točk, tako da smo morali biti vedno pozorni, da je v inštrumentu nastavljena pravilna višina prizme. Ker se ZPS in vpis stavbe v kataster stavb v večini primerov manj zahtevnih objektov evidentira istočasno, smo za potrebe vpisa stavbe v kataster stavb posneli tudi detajlne točke zunanjih obrisov stavbe, kar je v našem primeru predstavljalo ostrešje stavbe oziroma napušč stavbe. Določiti smo morali tudi najvišjo, najnižjo in karakteristično višino stavbe. Več o tem bo razloženo v postopku evidentiranja stavbe v kataster stavb. Detajlne točke napušča in najvišjo točko objekta smo določili z laserjem. Po končani izmeri smo z merskim trakom izmerili fronte objekta, ki nam bodo služile kot kontrola meritev.

3.1.1.2 Pisarniško delo

Pred samimi pričetkom izdelave elaborata za evidentiranje ZPS smo po elektronski pošti na geodetsko upravo poslali obrazec za izdajo podatkov, brez arhivskih podatkov. Poslali smo tudi obrazec za rezervacijo ZK točk, na katerem so bili podatki za minimalni vpis stavbe, na podlagi katerih bomo s strani geodetske uprave pridobili XML datoteko, ki jo bomo potrebovali za izdelavo elaborata. Več o tem bo napisanega v poglavju Vpis stavbe v kataster stavb. Sam postopek pridobivanja podatkov in rezervacija podatkov je enak kot v poglavju Ureditve meje in parcelacija. Obrazec za rezervacijo se nahaja v prilogi C.

Vse koordinate posnetih detajlnih točk uvozimo s pomočjo programa za obdelavo podatkov v geodetski program. Koordinate posnetih detajlnih točk imajo koordinate določene v ETRS89/TM. V programu tvorimo povezave med posnetimi detajlnimi točkami objekta ter preverimo dolžine iz koordinat s fronti, ki smo jih na terenu izmerili z merskim trakom. Pridobljen DKN uvozimo v grafično okno geodetskega programa. Z uporabo baze identičnih točk, ki jo je pripravila GURS, smo izvedli transformacijo ETRS89/TM koordinat v D48/GK koordinatni sistem. Ker so ZK točke meje parcele že urejene, imajo znane koordinate ETRS89/TM in so že vklopljene v DKN, lahko te točke uporabimo tudi za trikotniško

transformacijo detajlnih točk ZPS v DKN. Za izgradnjo trikotnikov uporabimo ZK točke meje parcel ter označimo detajlne točke zemljišča pod stavbo in jih transformiramo oziroma posledično vklopimo v DKN. S tem načinom transformacije se ohrani razmerje med ZK točkami parcele in detajlnimi točkami ZPS, kakršno vlada med ETRS89/TM koordinatami točk.

Ko podatke uspešno vklopimo v digitalni katastrski načrt in pridobimo rezervirane ZK točke, lahko začnemo z izdelavo elaborata. Pred izdelavo skice in prikaza sprememb katastrskega načrta smo morali najprej določiti ustrezne attribute novim točkam, parcelam in povezavam. Novo nastale ZK točke, ki na terenu predstavljajo presek stavbe s terenom, smo oštevilčili z novimi številkami ZK točk, ki smo jih pridobili z rezervacijo. Vsem tem točkam določimo tudi atributne podatke, kar pomeni da moramo za točke izbrati ustrezno šifro metode določitve in določiti upravni status. Šifre metode določitve in upravni statusi so razloženi v poglavju 2.1.3.3 Določitev atributov novim ZK točkam, mejam in parcelnim številkam.

Novo nastale ZK točke so bile določene s terensko meritvijo in imajo določene numerične koordinate v veljavnem koordinatnem sistemu ETRS89/TM. Takim točkam izberemo šifro metode določitve 91 – terenska meritev z numeričnimi koordinatami. Upravni status točk je 8 – vrsta rabe, ker smo jih določili v upravnem postopku evidentiranja zemljišča pod stavbo. Vse novo nastale ZK točke pridobijo status "dodana". Mejam oziroma povezavam med novimi ZK točkami, ki predstavljajo mejo vrste rabe med zemljiščem in ZPS, samo določili tip meje 6 – meja vrste rabe, status "dodana".

Za ZPS v grafičnem oknu ročno dodamo nov centroid, s katerim se bo v zemljiškem katastru lahko evidentiral nov parcelni del parcele 493/4. Centroid postavimo v notranjost zaključenega poligona ZPS ter določimo status "dodana". Parcelnemu delu določimo šifro rabe 220 – ZPS, izračun površin iz koordinat ETRS89/TM ter vpišemo še številko stavbe, ki nam jo je določila geodetska uprava (več o tem bo razloženo v poglavju 3.2 Vpis stavbe v kataster stavb). Centroid, ki je že bil določen v DKN, dobi status "spremenjena", saj se je njegova površina zmanjšala za površino ZPS. Za način določitve izračuna površine smo izbrali razliko do uradne površine. Centroid ima že pravilno določeno rabo zemljišča, ki smo ga določili v postopku evidentiranja ureditve meje in parcelacije.

Z določitvijo atributov točkam, povezavam in centroidom, smo izvozili izmenjevalne datoteke TMP, ki so potrebne za evidentiranje sprememb v zemljiškem katastru.

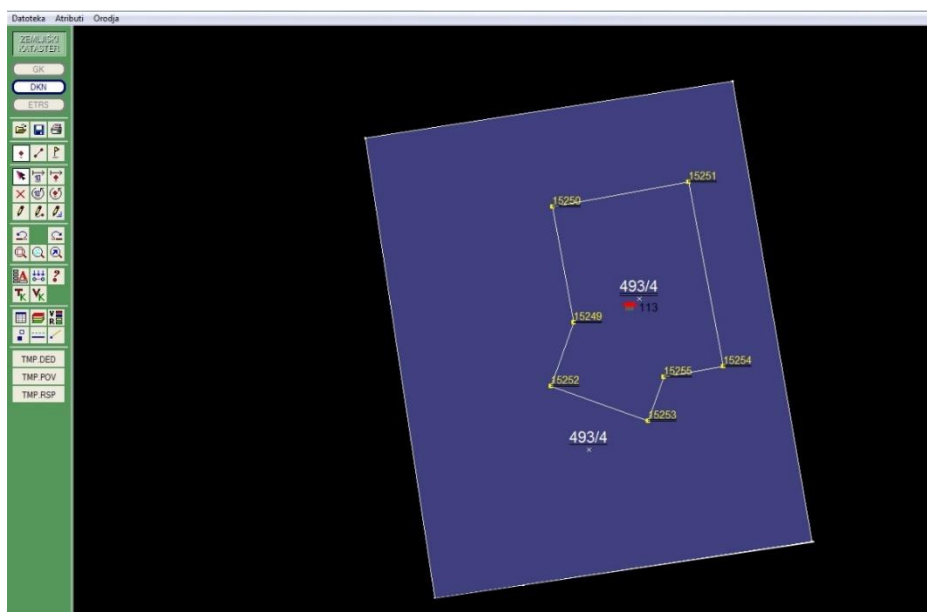
Sestavine elaborata za evidentiranje zemljišča pod stavbo:

- naslovno stran elaborata
- zapisnik evidentiranja zemljišča pod stavbo

- skico izmere
- prikaz sprememb
- izračun površin
- digitalni podatki

Obvezna priloga pri oddaji elaborata je tudi vloga, s katero naročnik storitve pooblasti geodetsko podjetje, da v njegovem imenu odda elaborat za evidentiranje pristojni geodetski upravi. Predložiti moramo tudi zahtevo za evidentiranje ZPS, ki se nahaja v prilogi G.

Postopek izdelave ostalih sestavin elaborata za evidentiranje ZPS je enak, kot je opisan v poglavju 2.1.3 Izdelava elaborata ureditve meje in parcelacije.



Slika 15: predogled izmenjevalnih datotek evidentiranja zemljišča pod stavbo

Z izdelavo in oddajo elaborata se bo v zemljiškem katastru evidentiralo ZPS. V digitalnem katastrskem načrtu bo na parceli 493/4 prikazan obris stavbe z vrsto rabe zemljišča pod stavbo kot nov parcelni del, ki bo imel določeno površino. Elaborat evidentiranja ZPS najdemo v prilogi G.

3.2 Vpis stavbe v kataster stavb

Evidenca podatkov o stavbah in delih stavb v katastru stavb je bila formirana leta 2006, ko je v veljavo stopil nov ZEN, ki je zamenjal do takrat veljavni ZENDMPE. ZEN je v svojem 1. členu odpravil nedoslednost prejšnjega zakona in zakon sedaj ureja tudi postopek evidentiranja podatkov o stavbah in delih stavb v katastru stavb in evidentiranja njihovih sprememb,

vzpostavitev registra nepremičnin, izdajanje podatkov in druga vprašanja, povezana z evidentiranjem nepremičnin, državne meje in prostorskih enot (GURS 2006).

Kataster stavb je bil vzpostavljen z namenom:

- vrednotenja nepremičnin
- enotna evidenca za vse nepremičnine v RS
- zagotavljanje pravne varnosti
- obdavčitev nepremičnin

GURS je bila pristojna za vzpostavitev, vodenje in vzdrževanje katastrov, registrov in evidenc, ki jih določa ZEN. Kataster stavbe je povezan z zemljiškim katastrom preko identifikacijske številke stavbe in dela stavbe.

Kataster stavb je sestavljen iz zadnjih vpisanih podatkov o stavbah in delih stavb ter iz zbirke listin in podatkov, ki omogočajo historični pregled sprememb. V zbirki listin so elaborati in druge listine, na podlagi katerih so bili opravljeni posamezni vpisi, načrti in podatki, navedeni pred zadnjimi vpisanimi podatki. Zbirka listin se hrani v fizični ali elektronski obliki (ZEN, 72. člen).

Podatki, ki se vpisujejo v kataster stavb za stavbo ali del stavbe:

- identifikacijska oznaka
- lastnik
- upravljalec
- lega in oblika
- površina
- dejanska raba
- številka stanovanja ali poslovnega prostora

V katastru stavb se vodijo tudi podatki o povezavah z registrom prostorskih enot, zemljiškim katastrom in zemljiško knjigo (ZEN, 73. člen).

- identifikacijska oznaka: osnovni namen uporabe identifikacijskih številk stavbe je enotni in enolični način določitve stavbe in dela stavbe. Identifikacijsko številko stavbe določi GURS v okviru katastrske občine. Identifikacijsko številko stavbe (1943-113)

sestavljata šifra katastrske občine in številka stavbe v okviru katastrske občine (Uredba o identifikacijskih oznakah stavb in stanovanj, 2. člen). Del stavbe (1943-113-1) pa se izpisuje s šifro katastrske občine, številko stavbe in številko dela stavbe.

- lastnik: tako kot v zemljiškem katastru, se tudi v katastru stavb vodi podatke o lastništvu stavbe, ki se pridobi iz zemljiške knjige. Za lastnika stavbe ali dela stavbe se zapišejo podatki o lastniku, naslovu stalnega prebivališča, datum rojstva, EMŠO in državljanstvo. V primeru da gre za pravno osebo, moramo poleg imena in sedeža podjetja navesti tudi matično številko podjetja.
- upravljalec: v primeru ko ima stavba enega lastnika in eno stanovanje, za stavbo običajno skrbi lastnik sam. Ko pa imamo opravka z več lastniki (več kot dva) in več delov stavbe (več kot osem), lastniki stanovanj določijo upravjalca, ki bo namesto njih vzdrževal stavbo in skrbel za plačilo skupnih stroškov stavbe.
- lega in oblika: je definirana s tlorisom stavbe, višino stavbe ter številom etaž. Tloris stavbe je navpična projekcija zunanjih obrisov stavbe nad in pod zemljiščem na vodoravno ravnino. Višina stavbe je razlika med najvišjo točko in najnižjo točko stavbe, etaža pa je del stavbe med dvema stropoma. Število etaž dobimo tako, da seštejemo vse etaže, od najnižje do najvišje.
- površina: V katastru stavb se vodi evidenca dveh površin, to sta površina (v preteklosti se je uporabljal izraz neto tlorisna površina) stavbe ali dela stavbe in uporabna površina stavbe ali dela stavbe. Ločimo pa tudi površine glede na namen uporabe.
 - Površina stavbe ali dela stavbe: je vsota površin vseh prostorov, ki pripadajo delu stavbe. Med neto površino stavbe ali dela stavbe spadajo tudi terase, balkoni, lože, podstrešja, površine tehničnih in skladiščnih prostorov.
 - Uporabna površina stavbe ali dela stavbe: je vsota površin prostorov, ki pripadajo delu stavbe in se uporabljajo za enak namen kot del stavbe. V uporabno površino dela stavbe se šteje le tisti del površine prostora, kjer je višina stropov enaka ali višja od 1,6 metra.
 - Površina glede na namen uporabe: je površina prostorov, ki pripadajo delu stavbe, a ne spadajo pod uporabno površino dela stavbe. Prostore, ki razdelimo glede na namen uporabe, so: kleti, shrambe, pralnice, likalnice, balkoni, terase, lože, stopnišča in drugi skupni prostori stavbe v primeru večstanovanjske stavbe.

- dejanska raba: v katastru stavb se vodijo podatki o dejanski rabi stavbe v skladu z veljavno klasifikacijo vrste objektov in se določi glede na pretežni namen uporabe stavbe. Dejanska raba dela stavbe je: stanovanjska raba, nestanovanjska raba, skupna raba. Del stavbe ima lahko le eno dejansko rabo. Podrobnejšo delitev dejanske rabe dela stavbe, za katero se smiselno uporablja veljavna klasifikacija vrste objektov, objavi geodetska uprava kot metodološko navodilo na njihovih spletnih straneh (ZEN, 79. člen).

Z vpisom stavbe v kataster stavb lastniki novo zgrajenih nepremičnin pridobijo hišno številko, izvede se vpis v zemljiško knjigo, z vpisom se ureja tudi etažna lastnina v večstanovanjskih stavbah in za sklepanje pravnih poslov, kot so prodaja, nakup, menjava, krediti ... Zahtevek za izdelavo elaborata za vpis stavbe v kataster stavb se lahko vloži, ko je stavba zgrajena do te faze, da je možno pravilno izmeriti površino objekta. V primeru novogradnje je investitor gradnje dolžan v roku tridesetih dni po dokončanju vseh gradbenih del vložiti zahtevo za vpis stavbe v kataster stavb.

3.2.1 Povezava katastra stavb z registrom nepremičnin

Register nepremičnin je evidenca, v kateri se zbirajo vsi podatki o nepremičninah. Evidenca se vodi z namenom zbiranja podatkov, ki izkazuje dejansko stanje nepremičnin na območju Republike Slovenije.

Podatki o nepremičninah, ki se vodijo v evidenci registra nepremičnin:

- identifikacijska številka nepremičnine
- lastnik nepremičnine
- uporabnik nepremičnine
- najemnik nepremičnine
- upravljalec nepremičnine
- lega in oblika nepremičnine
- površina nepremičnine
- dejanska raba nepremičnine
- boniteta zemljišča

- številka stanovanja ali poslovnega prostora
- drugi podatki, pridobljeni z vprašalnikom REN 103. člena ZEN (ZEN, 98. člen)

Evidenca registra nepremičnin prevzema večinoma podatke iz zemljiškega katastra, katastra stavb, zemljiške knjige in registra prostorskih enot. V primeru potreb po dodatnih podatkih jih lahko pridobi tudi iz centralnega registra prebivalstva, poslovnega registra Slovenije in iz drugih podatkovnih zbirk. Če geodetska uprava ugotovi, da podatki o nepremičnin ne ustrezajo dejanskemu stanju, lahko s pomočjo vprašalnika REN 103. člena ZEN pridobi prave podatke.

103. člen ZEN določa vsebino vprašalnika REN, ki je obvezna sestavina elaborata za vpis stavbe v kataster stavb. Na podlagi pravilno izpolnjenega vprašalnik, se zbrani podatki evidentirajo v evidenco registra nepremičnin. Z vprašalnikom se pridobi podatke o stavbi in vseh delih stavbe. Število izpolnjenih vprašalnikov delov stavb mora biti enako številu delov stavbe, ki se evidentirajo v kataster stavb. Za skupne prostore se teh vprašalnikov ne izpolnjuje. V večini primerov stanovanjskih stavb vprašalnike izpolni lastnik stavbe ali dela stavbe, lahko pa ga izpolni tudi uporabnik stavbe ali dela stavbe, geodetsko podjetje, projektant ali upravljalec.

3.2.2 Izdelava elaborata za vpis stavbe v kataster stavb

3.2.2.1 Oblika in sestavina

Oblika in sestavina elaborata je določena v Pravilniku o vpisih v kataster stavb (Uradni list RS, 73/2012). Elaborat za vpis stavbe v kataster stavb vsebuje podatke v papirnati in digitalni obliki. Del elaborata, ki se izdelava na papirju, obsega obrazce od K-0 do K-7. Kateri obrazci se izdelajo je odvisno od vrste elaborata. Poleg obrazcev mora elaborat obsegati tudi zapisnik seznanitve z vsebino elaborata za vpis stavbe v kataster stavb in vprašalnike REN o stavbi in delu stavbe. V digitalni obliki se izdelava XML izmenjevalna datoteka in skenogram celotnega elaborata.

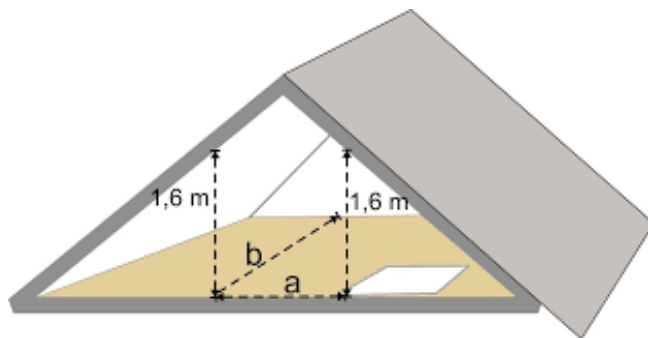
Obrazci, na katerih se izdelava elaborat:

- K-0: naslovna stran elaborata, na kateri je vpisana vrsta postopka, katastrska občina v kateri se objekt nahaja in številka stavbe. Naslovna stran ima navedene tudi podatke o geodetskem podjetju s podpisom in žigom podjetja, ki je elaborat izdelalo, in podatke ter podpis in žig odgovornega geodeta.
- K-1: vsebuje podatke o stavbi, podatke o parcelah, naslov stavbe, višine stavbe (najnižja, najvišja in karakteristična višina) in podatke o etažah v stavbi.

- K-2: na obrazcu je prikazan značilni prerez stavbe z označenimi karakterističnimi točkami stavbe in tloris stavbe.
- K-3: na obrazcu je prikazan tloris vsake etaže z vpisano številko dela stavbe. Nad tlorisom stavbe je prikazan tudi prerez stavbe, na katerem je poudarjena etaža, na katero se nanaša sledeči tloris.
- K-4: na obrazcu so navedeni vsi deli stavbe z dejansko rabo dela stavbe, neto in uporabno površino dela stavbe in naslovom dela stavbe.
- K-5: na obrazcu so navedene površine za vsak prostor posebej. Za vsak prostor je zapisana neto površina in uporabna površina.
- K-6: na obrazcu so navedeni podatki sprememb o stavbi in delu stavbe.
- K-7: na obrazcu so navedeni podatki o preštevilčbi stavbe in delov stavb ali preštevilčbi stanovanj in poslovnih prostorov

3.2.2.2 Terensko delo

Lastnik stavbe je, za potrebe pridobitve hišne številke, poleg naročila storitve določitve ZPS v našem podjetju naročil tudi vpis stavbe v kataster stavb. Izmera površin stavbe je bila izvedena po dokončanih zidarskih delih v stavbi. Kot je bilo že omenjeno v poglavju 3.1 Evidentiranje zemljišča pod stavbo, smo elaborata obravnavali istočasno in smo že posneli detajlne točke zunanjih obrisov stavbe, kar je v našem primeru prestavljalo ostrešje stavbe oziroma napušč stavbe. Določili smo tudi najvišjo, najnižjo in karakteristično višino stavbe. Po končani izmeri zunanjih detajlnih točk smo se lotili meritev prostorov v stavbi. Izmerimo vse stranice prostorov na način, da bomo lahko kreirali tlorise in izračunali površino prostorov. Dolžine smo izmerili z ročnim laserskim razdaljemerom Leica. Izmerili smo tudi višino posamezne etaže. V mansardni etaži, kjer imamo poševni strop, se uporabna površina dela stavbe določi samo za prostor, kjer je višina stropa enaka ali višja od 1,6 metra. V neto površino gre celotna površina prostora, tudi pod 1,6 m višine. Za vsak prostor smo določili tudi namen, za katerega se uporablja. Vprašalnik po 103. členu ZEN največkrat izpolnjujemo z naročnikom v pisarni, kjer se stranki predstavi celotni elaborat za vpis stavbe v kataster stavb in stranka tudi podpiše zapisnik seznanitve z vsebino elaborata za vpis stavbe v kataster stavb – vprašalnike se lahko izpolni tudi na terenu v času meritve.



Slika 16: določitev uporabne površine pri poševnem stropu (vir: <http://www.gu.gov.si/>)

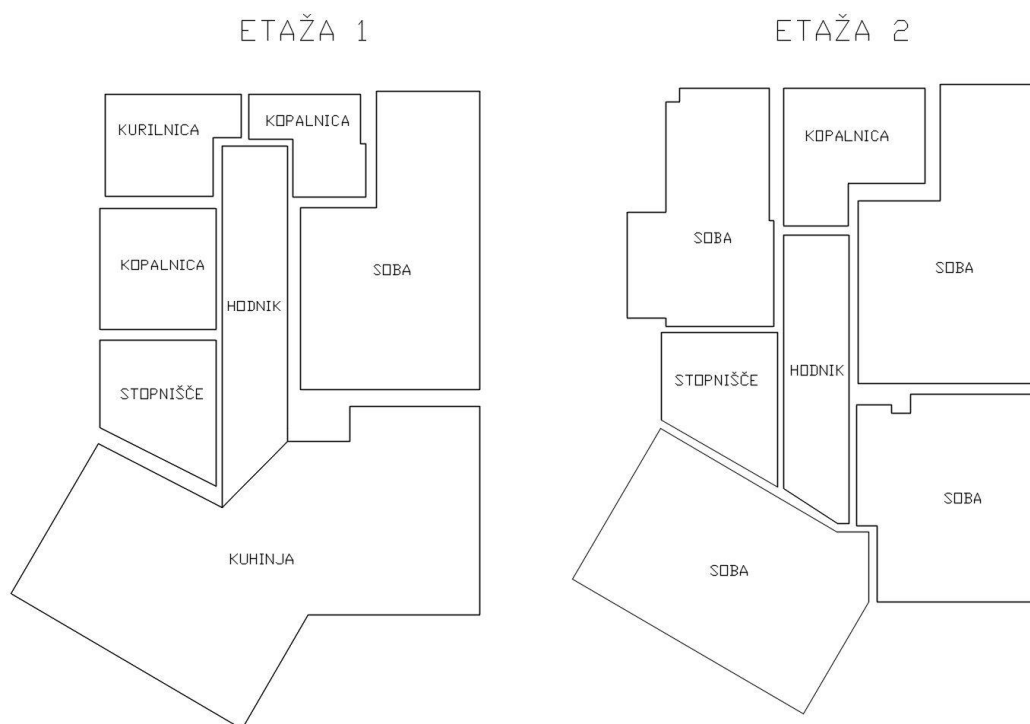
3.2.2.3 Pisarniško delo

Za izdelavo celotnega elaborata smo uporabili geodetski program GeoPRO v katerem izberemo modul Kataster stavb. V tem modulu bomo vnesli vse podatke o stavbi in delih stavbe, kot tudi izdelali vse potrebne načrte stavbe in njenih delov. Koordinate posnetih detajlnih točk smo prenesli v geodetski program. Vse detajlne točke, ki smo jih posneli, imajo določene koordinate v veljavnem državnem koordinatnem sistemu ETRS89/TM, tako da točke uvozimo v ETRS okno geodetskega programa. Za pridobitev izmenjevalne datoteke XML, ki jo potrebujemo za izdelavo elaborata, smo na pristojno geodetsko poslali obrazec za minimalni vpis stavbe v kataster stavb. Sporočili smo podatke o številki parcele in katastrsko občino, koordinate stavbe in površino ZPS. Geodetska uprava ustvari novo številko stavbe in pripravi izmenjevalno datoteko XML glede na podatke, ki smo jih posredovali.



Slika 17: modul Kataster stavb v geodetskem programu GeoPRO

S pomočjo programa AutoCAD si izrišemo tlorise prostorov, ki smo jih izmerili z ročnim laserskim razdaljemerom – pri izdelavi elaborata potrebujemo površino vsakega prostora v stavbi.



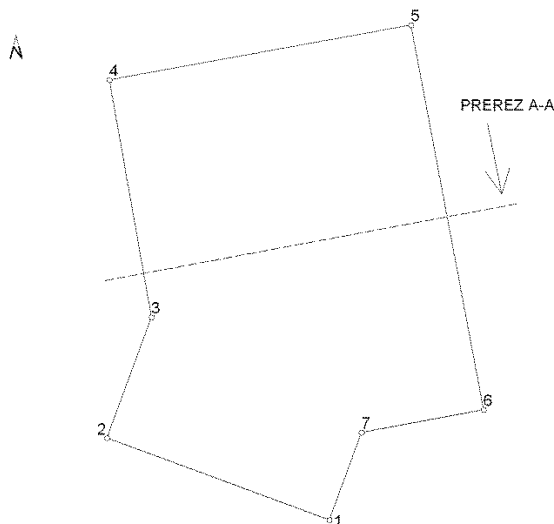
Slika 18: tlorisi etaž stavbe

Izračunamo si obe površini, ki se vodita v katastru stavb, to sta površina in uporabna površina. Površina se določi tako, da seštejemo vse prostore v stavbi. Uporabno površino določimo tako, da od površine celotne stavbe odštejemo površino kurilnice in stopnišča. Odšteti moramo tudi površino v drugi etaži, kjer je strop nižji od 1,6 m. V obrazcu K-5 bomo morali prikazati obe površini za vsak prostor posebej.


V obrazcih za vpis stavbe v kataster stavb je potrebno izdelati štiri različne skice oziroma načrte stavbe. Geodetski program nam omogoča, da za vsako skico pripravimo svoje grafično okno za hitri izris vseh načrtov stavbe. Pripraviti moramo načrt oboda oziroma tloris stavbe, značilni prerez stavbe, prerez etaž in tlorise etaž, ki se bodo na koncu izrisali v K obrazce – vsak načrt se bo izpisal tudi v TIF datoteko.

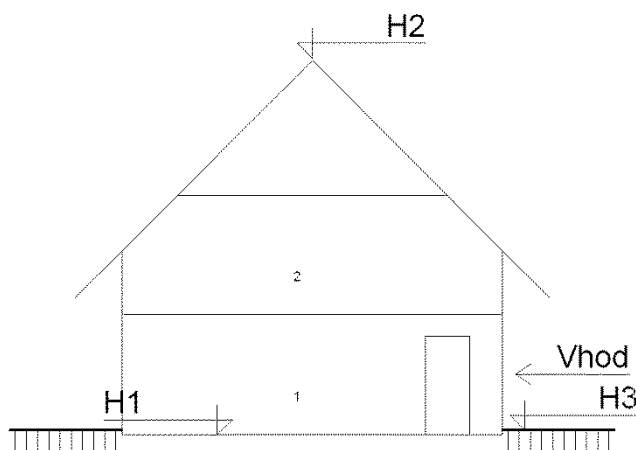
V programu tvorimo povezave med posnetimi detajlnimi točkami zunanjih obrisov stavbe, kar je v našem primeru predstavljalo ostrešje stavbe oziroma napušč stavbe. Izpišemo si višine detajlnih točk, ki predstavljajo najvišjo, najnižjo in karakteristično višino stavbe, ki jih bomo kasneje uporabili za izdelavo prereza stavbe. Ko smo si uredili podatke, lahko z izbiro modula "Kataster stavb" v geodetskem programu začnemo z izdelavo elaborata. V okno ETRS uvozimo izmenjevalno datoteko XML, ki smo jo pridobili s strani pristojne geodetske uprave, in je osnova za gradnjo nove XML datoteke. Ker mora imeti končna izmenjevalna datoteka XML, ki jo oddamo skupaj z elaboratom, koordinate v novem ETRS89/TM in starem D48/GK koordinatnem sistemu, koordinate točk zunanjih obrisov stavbe transformiramo v GK okno. To

naredimo s pomočjo 2D trikotniške transformacije na osnovi identičnih točk iz baze, ki jo je pripravila geodetska uprava. Na obrisu stavbe označimo tudi značilni prerez stavbe in vstavimo znak za sever.



Slika 19: obod tlorisa stavbe

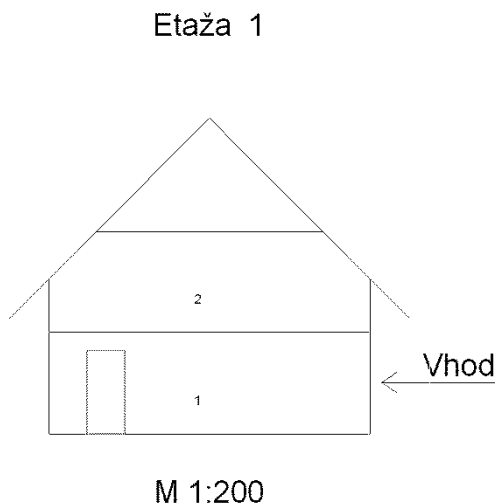
Z izbiro čarovnika za konstruiranje prereza  nam program odpre okno v katerega vpišemo podatke o stavbi. Navesti moramo podatke za kakšno streho gre, naklon in širino napušča, višino mansardnega zidu, širino stavbe, število in višino etaž. Označimo tudi v kateri etaži se nahaja vhod v stavbo. Z ukazom generiraj prerez nam program izriše značilni prerez stavbe, ki se na koncu zapiše v TIF datoteko. V primeru da nismo zadovoljni z izrisom, lahko sami dodajamo in popravljamo prerez.



Slika 20: značilni prerez stavbe

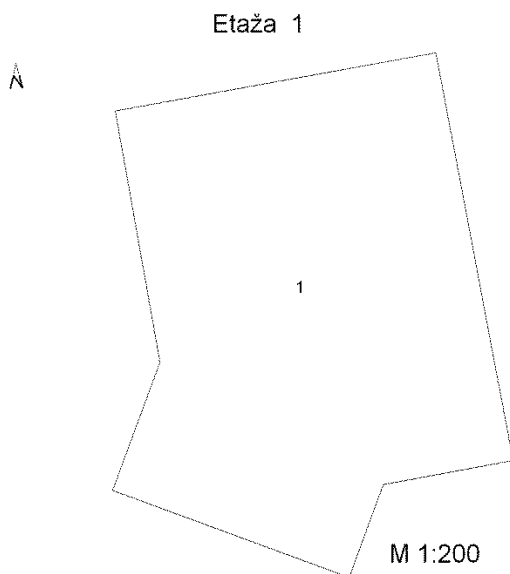
Značilni prerez stavbe in tloris stavbe se zapišeta v K-2 obrazec. V obrazcu K-3 je vsaka etaža prikazana na svoji strani. Nad tlorisom etaže je potrebno prikazati prerez stavbe, na katerem

je poudarjena številka etaže, v kateri se nahaja. Prerez stavbe je enak značilnemu prerezu stavbe, z razliko, da ni označenih višin H1,H2 in H3, ki predstavljajo H1 – najnižjo višino, H2 – najvišjo višino in H3 – karakteristično višino.




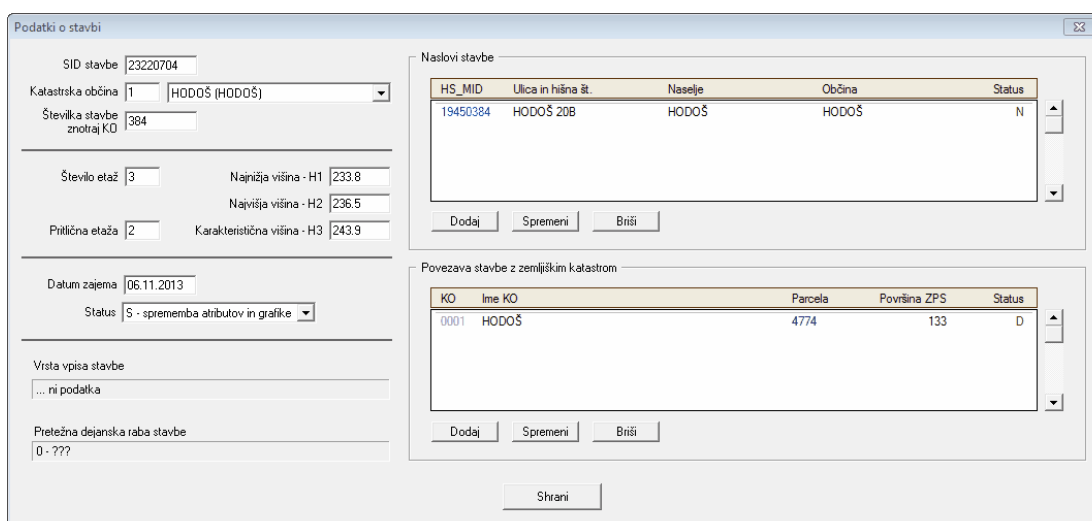
Slika 21: prerez stavbe

Pripraviti moramo še tloris za vsako etažo stavbe, ki se bo izpisoval na obrazcu K-3. Pri konstrukciji prvega tlorisa etaže si lahko pomagamo s kopiranjem tlorisa iz oboda stavbe, lahko ga izrišemo v programu AutoCAD in ga s pomočjo datoteke dxf uvozimo v geodetski program, lahko pa ga tudi sami ročno konstruiramo. Vse ostale tlorise lahko izrišemo tako, da jih kopiramo iz prvega tlorisa in jih po potrebi popravimo, če je drugačen od prvega. Vsak tloris mora biti opremljen z znakom za sever, številko dela stavbe in merilom.




Slika 22: tloris etaže 1

Za izpis ustreznih podatkov v XML datoteki moramo v program vnesti tudi podatke o stavbi in podatke o delih stavbe. Z izbiro gumba Stavba  nam program odpre pogovorno okno Podatki o stavbi, katerega imamo delno že izpolnjenega. Te podatke smo pridobili z uvozom XML izmenjevalne datoteke. Dodatno moramo vpisati še karakteristično višino, najvišjo in najnižjo višino, število etaž in pritlično etažo. Vnesti moramo tudi datum zajema in status "spremenjena". Kljub temu da je stavba nova in bi moral biti njen status "dodana", temu ni tako, saj smo že prejeli delno izdelan XML s strani geodetske uprave in smo podatke o stavbi samo spreminjali. Preverimo še pravilnost povezave z zemljiškim katastrom ter naslov stavbe in v kolikor so podatki napačni, jih popravimo.



Slika 23: pogovorno okno Podatki o stavbi

Pretežne dejanske rabe stavbe geodetsko podjetje ne vpisuje, saj jo določi geodetska uprava.

S klikom na gumb  se nam odpre pogovorno okno v katerem vnesemo še podatke o delih stavbe. To so opisni podatki, ki se nanašajo na posamezni del stavbe. Geodetska uprava je že določila število delov stavbe, saj smo na obrazec za pridobitev podatkov vpisali tudi število delov stavbe. Obravnavana stavba je bila enodružinska hiša, tako da je imela stavba samo en del stavbe. S klikom na del stavbe se nam odpre novo pogovorno okno, v katerega smo vpisali podatke o delu stavbe, kot je številka etaže, v katerih etažah se nahaja del stavbe, način določitve površine, status in dejanska raba. Dejanska raba dela stavbe je določena v šifrantu registra nepremičnin in katastra stavb, ki ga je izdala GURS. Naše stanovanje se nahaja v samostojni hiši z enim stanovanjem, šifra 1110001. Pogovorno okno omogoča vpise vseh prostorov stavbe z uporabno in neuporabno površino. Na podlagi teh dveh podatkov bo program lahko izračunal površino in uporabno površino dela stavbe. V našem primeru določimo neuporabno površino kurilnici, stopnišču in mansardnih delom, kjer je višina stropa pod 1,6 m. Program sam izračuna obe potrebni površini, ki se evidentirata v katastru stavb.

Podatke o lastništvu ni potrebno več vnašati, razen v primeru ko se evidentira spremembe podatkov katastra stavb in se spremeni lastništvo dela stavbe.

Namen uporabe prostora	Uporabna površina	Neupor. površina	Celotna površina	Status
01 - Odprta terasa		10.6	10.6	D
07 - Garaža		26.7	26.7	D
08 - Drvarnica		13.7	13.7	D
09 - Kurilnica		9.1	9.1	D
10 - Klet, shramba		12.6	12.6	D
14 - Stopnišče		4.2	4.2	D
18 - Soba	11.0		11.0	D
18 - Soba	14.8		14.8	D
18 - Soba	26.3		26.3	D
18 - Soba	29.2		29.2	D

Dodaj Spremeni Briši 131.3 76.9 208.2

Delež	Lastnik dela stavbe	Tip lastništva	Status
	POTOČNIK FRANCE (roj. 1943)	Verjetni lastnik	D
	POTOČNIK MARIJA (roj. 1948)	Verjetni lastnik	D

Dodaj Spremeni Briši

Slika 24:podatki o delu stavbe

Z vnosom vseh podatkov o stavbi in delu stavbe ter izrisanimi načrti stavbe, so podatki pripravljene za izpis izmenjevalne datoteke XML in TIF. Geodetski program nam pripravi XML izmenjevalno datoteko, indeksno datoteko ter TIF slike oboda stavbe, karakterističnega prereza stavbe in tlorise etaž. Poleg zgoraj naštetih datotek je potrebno elaboratu priložiti tudi zapisnik seznanitve z vsebino elaborata za vpis stavbe v kataster stavb, zahtevo za vpis stavbe v kataster stavb in skenogram celotnega elaborata. Vlogo, s katero naročnik pooblašča geodetsko podjetje, da namesto njega odda elaborat na pristojno geodetsko upravo, imamo priloženo že pri elaboratu evidentiranja ZPS.

3.2.2.4 Izdelava XML izmenjevalne datoteke za evidentiranje v registru nepremičnin

S 4. 1. 2016 je potrebna tudi oddaja XML izmenjevalne datoteke za evidentiranje v registru nepremičnin (v nadaljevanju XML REN). V spletni aplikaciji registra nepremičnin pridobimo datoteko XML REN. Oddaja takšne XML datoteke je nadomestila vprašalnike REN o stavbi in delu stavbe, ki so se elaboratu za vpis stavbe v kataster stavb prilagali do leta 2016. Izmenjevalni datoteki XML za kataster stavb in XML REN se razlikujeta, skupni so jima samo podatki o številki stanovanja, dejanska raba stavbe, številka etaže, površina (prej izraz neto površina) in uporabna površina ter prostori z neuporabno površino. V primeru ko v pridobljeni izmenjevalni datoteki XML REN nimamo podatkov o površinah, lahko le te kopiramo iz XML, ki je namenjen katastru stavb.

Pridobljeno XML REN izmenjevalno datoteko s spletne aplikacije registra nepremičnin uvozimo v geodetski program. V orodni vrstici pod zavihkom REN izberemo podatke o stavbi.

Odpre se nam pogovorno okno Podatki o stavbi, kot je prikazano na sliki 22. V pogovorno okno vpišemo vse znane podatke, ki smo jih pridobili od lastnika nepremičnine.

Slika 25: REN - podatki o stavbi

V XML REN se morajo zapisati tudi podatki o delih stavbe. V orodni vrstici pod zavihkom REN odpremo pogovorno okno Podatki o delih stavbe, ki je prikazan na sliki 23. Podatke o številki stanovanja, dejanski rabi, površinah in podatkih o prostorih z neuporabno površino lahko z ukazom prekopiramo iz XML namenjenega za kataster stavb. Vnesemo še manjkajoče podatke o delu stavbe in shranimo vpisane podatke.

Slika 26: REN - podatki o delih stavbe

Kljub temu da že imamo izpolnjene vprašalnike REN s strani lastnika stavbe, moramo vseeno vnesti vse podatke po zgoraj opisanem postopku. Po končanem vpisu podatkov je izmenjevalna datoteka XML REN pripravljena za izvoz. Izmenjevalno datoteko oddamo preko spletne aplikacije registra nepremičnin.

Z izdelavo in oddajo elaborata se bo v katastru stavb evidentirala stavba z enim stanovanjskim delom. V katastru stavb bodo dostopni podatki o površinah in ostali podatki, ki se vežejo na stavbo. Z izdelano izmenjevalno datoteko XML REN se bodo podatki o stavbi prenesli v register nepremičnin. Elaborat za vpis stavbe v kataster stavb se nahaja v prilogi H.

4 ZAKLJUČEK

Vloga geodeta pri gradnji objektov je dandanes vse večja. Z zakonom so točno predpisana vsa geodetska dela, ki jih je potrebno opraviti v času gradnje. Pri gradnji manj zahtevnih objektov je teh del manj – nekatera so s pripadajočimi elaborati predstavljena tudi v diplomih. V primeru zahtevnejših objektov je vloga geodeta še veliko bolj pomembna, saj med samo gradnjo objekta izvaja kontrolne meritve, zakoličuje dele objekta, ki pred pričetkom gradnje niso bili vzpostavljeni. V primeru nove gospodarske infrastrukture mora izvesti zakoličbo letih in poskrbeti za vpis v kataster gospodarske infrastrukture. Zelo pomembno je sodelovanje s projektantom, izvajalcem del in ostalimi sodelujočimi v procesu gradnje objekta, tako da mora biti geodet strokovno podkovan tudi na področju gradbeništva, da se lahko dogovarja s prisotnimi na gradbišču. Vsekakor mora geodet dobro poznati tako geodetsko zakonodajo kot tudi veljavno zakonodajo na področju gradbeništva.

Geodetskih del pri gradnji objekta je vse več, posledično pa je tudi odgovornost geodeta za kakovostno izvedbo vse večja. Zato moramo za doseganje predpisane natančnosti dobro poznati vse lastnosti instrumentarija in poznati vse merske metode, ki jih bomo pri geodetskih delih uporabljali. Pomembna je tudi terminska opredelitev približnega poteka geodetskih del, saj so od tega odvisne tudi druge stroke, ki so vključene pri gradnji objekta.

Med geodetskimi deli pri gradnji objektov bi bilo smiselno izpostaviti ureditev meje. Pred samim pričetkom izdelave projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja, bi se moralo urediti meje celotne parcele, kjer je predvidena gradnja, saj bi se s tem izognili kasnejšim težavam z odmiki objekta od sosednjih parcel. V upravni enoti Domžale, kjer se nahaja naš obravnavani objekt, za katerega so bili izdelani vsi elaborati geodetskih storitev, mora investitor pri geodetskem podjetju naročiti storitev parcelacije v primeru da parcela, kjer bo umeščen novi objekt, ni v celoti na zazidljivem območju. Ker pa je potrebno v postopku parcelacije urediti tudi del parcel, se največkrat strankam predlaga ureditev celotne parcele. Res, da to za investitorja predstavlja dodaten strošek, a je ta minimalen v primerjavi s tem, če se pri zakoličbi ugotovi, da objekta zaradi predpisanih odmikov ni možno umestiti v parcelo. V našem primeru so bili stroški vseh geodetskih del, ki smo jih izvedli v času gradnje, 1.750,00 EUR. Ureditev meje in parcelacija je investitorja stala dodatnih 540,00 EUR, kar je v primerjavi s celotnim stroškom gradnje zanemarljivo.

5 VIRI

Miran Ferlan, 2005, Evidentiranje nepremičnin, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo

Leo Novak, 1958, Praktična geodezija, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo

5.1 Ostali viri

Zakon o graditvi objektov (ZGO-1) (Uradni list RS, št. 102/04)

<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3490#>

Zakon o evidentiranju nepremičnin (Uradni list RS, št. 47/2006)

<https://www.uradni-list.si/1/content?id=73234>

Pravilnik o geodetskem načrtu (Uradni list RS, št. 40/2004)

<https://www.uradni-list.si/1/content?id=48386>

Zakon o geodetski dejavnosti (Uradni list RS, št. 77/2010)

<http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=201077&stevilka=4216>

Pravilnik o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru (Uradni list RS, št. 8/2007) <https://www.uradni-list.si/1/content?id=78071>

Vrste digitalnih podatkov in način zapisa

http://www.gu.gov.si/fileadmin/gu.gov.si/pageuploads/zakonodaja/ZEN_am/Izmenjevalni_format_nov13_OCR.pdf (Pridobljeno 12.07.2016)

Pravilnik o vpisih v kataster stavb

http://www.gu.gov.si/fileadmin/gu.gov.si/pageuploads/zakonodaja/ZEN_am/Pravilnik_za_objavo.pdf (Pridobljeno 12.07.2016)

Sprememba izmenjevalnega formata katastra stavb in uvedba izmenjevalnega formata podatkov registra nepremičnin (Uradni list RS, št. 73/2012 in 87/2014)

http://www.e-prostor.gov.si/fileadmin/REN/Aplikacije/dopis_izm_form__30.11.2015.pdf (Pridobljeno 25.07.2016)

Format izmenjevalnih datotek katastra stavb in registra nepremičnin

http://www.gu.gov.si/fileadmin/gu.gov.si/pageuploads/zakonodaja/ZEN_am/KS_XMLspec_v11.pdf (Pridobljeno 14.07.2016)

Odlok o spremembah in dopolnitvah o prostorskih ureditvenih pogojih za območje občine Domžale, Občina Domžale <http://vestnik.domzale.si/images/vestniki/390-UV10-2011.pdf> (Pridobljeno 07.07.2016)

Geodetski program GeoPro, Geodetska družba d.o.o. <http://www.gdl.si/GeoPro/index.html>

Register nepremičnin, spletna stran Geodetske uprave

http://www.eprostor.gov.si/si/zbirke_prostorskih_podatkov/nepremicnine/register_nepremicnin/ (Pridobljeno 14.07.2016)

Zloženska REN, spletna stran Geodetske uprave

http://www.gu.gov.si/fileadmin/gu.gov.si/pageuploads/GRADIVA/PUBLIKACIJE/zlozenke/REN_zlozenka.pdf (Pridobljeno 10.08.2016)

PREG modul http://prostor3.gov.si/preg/WebHelp/preg_moduli.htm

Slika 1: območje gradnje

http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso (15.07.2016)

Slika 13: gradbeni profili

<http://www.podsvojostreho.net/vsebina/spletniki/primus5/primus-150-profili-ograja-20102012/11418> (Pridobljeno 03.08.2016)

Slika 16: določitev uporabne površine pri poševnem stropu

http://www.gu.gov.si/fileadmin/gu.gov.si/pageuploads/zakonodaja/ZEN_am/Tehnicna_navodila_07_11_11.pdf (Pridobljeno 03.08.2016)

6 SEZNAM PRILOG

Priloga A: Prednačrt meritve IDPOS 0372 in IDPOS 0375

Priloga B: Naročilo za izdajo podatkov

Priloga C: Rezervacija parcel in ZK točk, minimalni vpis stavbe ter minimalni vpis delov stavbe

Priloga D: Elaborat ureditve meje in parcelacije

Priloga E: Elaborat geodetskega načrta

Priloga F: Zapisnik o zakoličenju objekta

Priloga G: Elaborat za vpis zemljišča pod stavbo

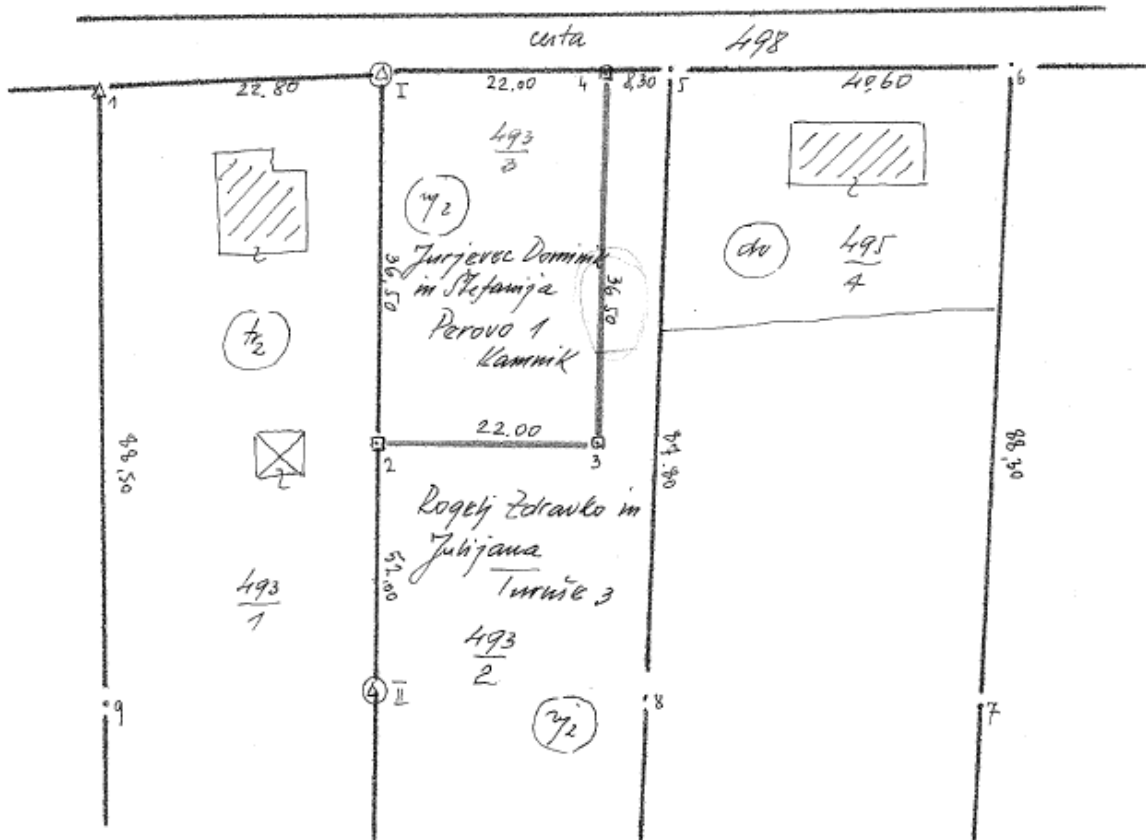
Priloga H: Elaborat za vpis stavbe v kataster stavb

Ta stran je namenoma prazna.

Priloga A: Predizmera IDPOS 0372 in IDPOS 0375

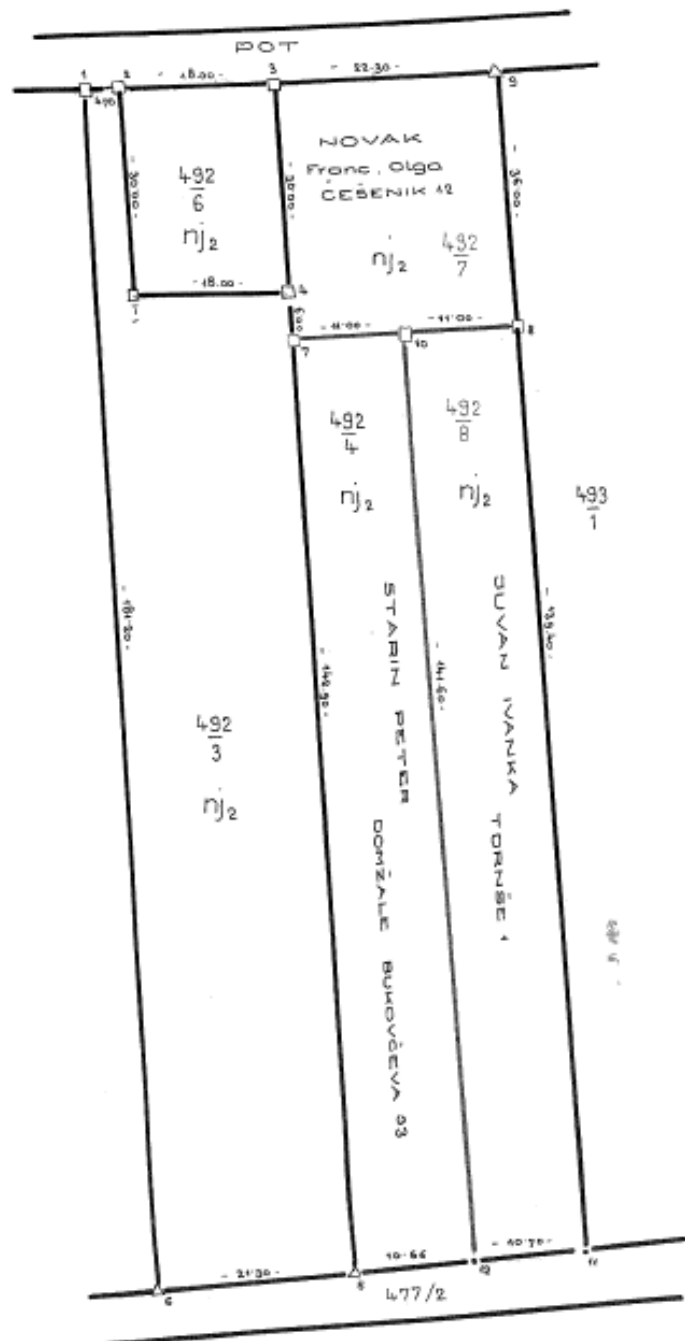
SKICA IZMERE

Približno merilo 1:.....1000.....



SKICA IZMERE

Približno merilo 1:1000.....



Priloga B: Naročilo za izdajo podatkov

NAROČILO ZA IZDAJO PODATKOV (poslati na: **narocila.gu@gov.si**)

Ime podjetja:	
Matična številka:	
Naslov:	
E-naslov:	
Podatke naročil:	
Številka naročila pri podjetju:	

Geodetska uprava RS	
Naročilo prejeto:	
Številka zadeve:	

Katastrska občina (šifra in ime) <i>Eno naročilo se nanaša vedno samo na eno KO</i>	1943 - DOB
---	-------------------

Geodetska storitev – podatki ZK					
Parcela <i>Navesti naročnikovo parcelo ali pa v primeru obsežne storitve navesti »grafična priloga«</i>	Sosednje parcele <i>Navesti sosednje parcele (samo v primeru, ko se storitev(UM, IZR, OZN.MEJE ipd.) nanaša na del meje)</i>	Storitev <i>Navesti skrajšan opis vseh naročenih storitev na parceli (npr. UM, IZR, PARC, ZPS, SVR, BON, GEOD.NAČRT, OZN.MEJE, ipd.)</i>	Digitalni podatki (atributi in grafika)	Zbirka listin: elaborati	Zbirka listin: ZKN
493/1	VSE SOSEDNJE		X		
Drugo:					

Geodetska storitev – podatki KS				
Stavba <i>Navesti naročnikovo stavbo ali pa v primeru obsežne storitve navesti »grafična priloga«</i>	Storitev <i>Navesti skrajšan opis naročenih storitev na stavbi (npr. PRVI VPIS, SPREM. DELA STAVBE, SPREM. STAVBE, ipd.)</i>	Digitalni podatki (XML)	Zbirka listin: elaborati	
			Kopije	TIF
Drugo:				

Analogne podatke želim prevzeti:	<input type="checkbox"/>	Po pošti
	<input type="checkbox"/>	Osebno na lokaciji OGU/GP
	<input checked="" type="checkbox"/>	E-pošta

Ta stran je namenoma prazna.

Priloga C: Rezervacija parcel in ZK točk, minimalni vpis stavbe ter minimalni vpis delov stavbe

REZERVACIJA PARCEL in ZK TOČK, MINIMALNI VPIS STAVBE ter MINIMALNI VPIS DELOV STAVBE (poslati na: rezervacije.gu@gov.si)

Ime podjetja:	KONFIN.D.O.O.
Matična številka:	
Naslov:	
E-naslov:	
Podatke naročil:	
Številka naročila pri podjetju:	

Geodetska uprava RS	
Naročilo prejeto:	
Številka zadeve:	

Katastrska občina (šifra in ime) <i>Eno naročilo se nanaša vedno samo na eno KO</i>	1943 - DOB
--	------------

Rezervacija parcel in ZK točk		
Parcela <i>Navesti parcelo (vedno mora biti navedena vsaj ena parcela)</i>	Rezervacija podelilk parcele <i>Navesti število</i>	Rezervacija prostih celih številk parcele <i>Navesti število</i>
493/1	493	2
Rezervacija ZK točk <i>Navesti število</i>		4


Podatki za rezervacijo parcel in ZK točk se nanašajo na:	<input checked="" type="checkbox"/>	Novo rezervacijo
	<input type="checkbox"/>	Dorezervacijo IDPOS-a: <i>Navesti št. začasnega IDPOS-a > 90000 oz. v primeru poziva k dopolnitvi IDPOS > 6000, pod katerim se postopek vodi</i>

MINIMALNI VPIS – podatki o novi stavbi					
Parcela <i>Navesti parcelo, na kateri stoji nova stavba</i>	Stavba	Koordinate centroida stavbe		Leto izgradnje stavbe	Površina zemljišča pod stavbo
		Y (D48/GK)	X (D48/GK)		

MINIMALNI VPIS – podatki o novih delih stavbe				
Stavba	Novi deli stavbe	Površina	Uporabna površina	Dejanska raba dela stavbe

Ta stran je namenoma prazna.

Priloga D: Elaborat ureditve meje in parcelacije

	Podjetje za geodetske storitve d.o.o. Ljubljanska c. 76, 1230 Domžale tel.: (01) 722-54-20 fax.: (01) 722-54-25 e-mail: konfin@siol.net	Na podlagi Zakona o geodetski dejavnosti (Uradni list RS, št. 8/00 110/02 – ZGO-1) ter Pravilnika o pogojih, ki se nanašajo na prostore in tehnično opremo geodetskega podjetja (Uradni list RS, št. 67/00) je Geodetska uprava Republike Slovenije izdala podjetju KONFIN D.O.O., Ljubljanska 76, 1230 Domžale, dovoljenje za izvajanje geodetskih storitev števila: 90000-1/2001-0078.
---	---	---

vrsta geodetske storitve	ureditev meje in parcelacija
naročnik	DIPLOMSKO DELO
oznaka geodetske storitve	

katastrska občina (id. številka in ime)	1943-DOB
parcele v postopku	493/1
številka rezervacije	

geodet	
kmetijski oz. gozdarski strokovnjak	_____
odgovorni geodet	podpis: _____ IZS številka: _____ žig: _____
datum potrditve	

podatki posredovani po elektronski pošti	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
skupno število strani elaborata	



Podjetje za geodetske storitve d.o.o.
Ljubljanska 76, 1230 Domžale
Tel. 722 54 20 , Fax. 722 54 25

Parcelacije, geodetski načrti, ureditev meje, dejanska raba zemljišč, zakoličbe, tehnična geodezija, izvedeništvo, svetovanje

številka vloge:

datum zahtevka:

ZAHTEVA ZA IZDELAVO ELABORATA

Spodaj podpisani lastnik:

zahtevam da se opravijo v spodnji preglednici označene storitve v:

katastrska občina: 1943-DOB

parcele: 493/1

POOBLASTILO:

Podpisani, pooblašчам podjetje KONFIN, podjetje za geodetske storitve za:

- vložitev zahteve za spodaj označene postopke:

X	UREDITEV MEJE	DOLOČITEV ZEMLJIŠČA POD STAVBO
X	PARCELACIJA	VPIS STAVBE V KATASTER STAVB
	ZDRUŽITEV PARCEL	SPREMEMBA VRSTE RABE
	IZRAVNAVA MEJE	ZAKOLIČBA OBJEKTA
	OZNAČITEV MEJE V NARAVI	GEODETSKI NAČRT
		VLOŽI VLOGO ZA DODELITEV HIŠNE ŠT.

kot sledi iz zapisnika št.: _____ na pristojni geodetski upravi.

- predajo elaborata pristojni geodetski upravi

- v primeru dopolnitve oz. poprave elaborata pooblaščamo navedeno podjetje za prevzem elaborata na pristojni geodetski upravi in po dopolnitvi oz. popravi tudi oddajo pristojni geodetski upravi.

Lastnik:	Podpis:
DIPLOMSKO DELO	

Dodatna obrazložitev:

Podpisani se zavezujem, da bom izvajalcu, poravnal vse stroške postopka in v primeru neplačila dovoljsem upravljavcem zbirk osebnih podatkov, da te podatke posredujejo pristojnemu organu, ki prisilno izterja neplačane stroške postopka.

Podpis:

Vlagatelj

DIPLOMSKO DELO

Pooblaščenec

KONFIN d.o.o., Ljubljanska 76, 1230 Domžale

OBMOČNA GEODETSKA UPRAVA LJUBLJANA
Geodetska pisarna Domžale

ZAHTEVA Z VEČ ZAHTEVKI

Podpisani predstavnik KONFIN d.o.o., pooblaščenec vlagatelja DIPLOMSKO DELO (glej 9. in 10. točko zapisnika mejne obravnave), vlagam zahtevo z naslednjimi zahtevki v katastrski občini **1943 – DOB**.

1.) Uvedba postopka evidentiranja urejene meje parcele

- med parcelo št. 493/1

in sosednjimi parcelami št. 492/7, 493/3 in 1354

2.) Uvedba postopka evidentiranja parcelacije

a) delitev parcel:

parcela št. 493/1

V primeru, da Geodetska uprava pozove vlagatelja zahteve k dopolnitvi elaborata, pooblašчам KONFIN d.o.o., da prevzame, dopolni in nato predloži Geodetski upravi dopolnjen elaborat.

Zahtevi prilagam:

- Elaborat geodetske storitve, ki ga je pod št. _____ izdelalo geodetsko podjetje KONFIN d.o.o., Ljubljanska 76, 1230 Domžale

V Ljubljani, dne _____

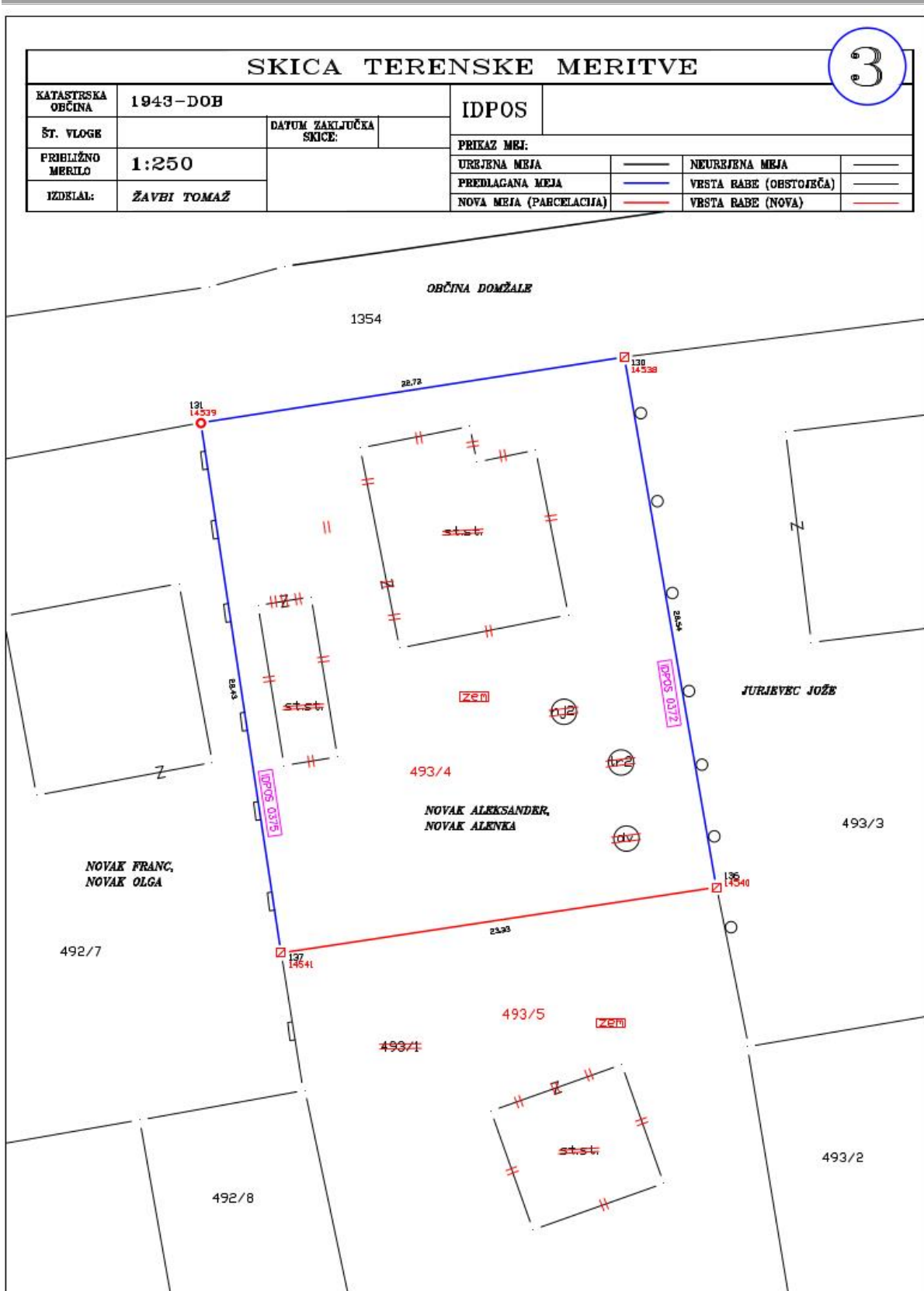
podpis vlagatelja

Po Zakonu o upravnih taksah – ZUT (Uradni list RS, št. 42/2007 – u.p.b. in 126/2007) je potrebno plačati upravno takso:

- za vlogo po tarifni št. 1 ZUT v znesku 3,55 EUR
- za sklep oz. odločbo po tarifni št. 3 ZUT v znesku 14,18 EUR

Taksa je plačana:

- z nakazilom na račun št. 01100-1000315637, sklic št. 11 25127-7111002-00090123





IZRAČUN POVRŠIN PARCEL

PL	STANJE PRED SPREMEMBO					STANJE PO SPREMEMBI					
	PARCELA	RABA ZEMLJIŠČA	POVRŠINA		PARCELA	RABA ZEMLJIŠČA	ŠTEV. stavbe	POVRŠINA		UR	NAČIN RAČUNANJA POVRŠIN
			ha	a				ha	a		
590	493/1	NJIVA 2	14	61	493/4	800 ZEMLJIŠČE		6	56	Da	iz numeričnih koordinat (ETRS)
	493/1	TRAVNIK 2	14	05	493/5	800 ZEMLJIŠČE		28	67	-	razlika do uradne površine
	493/1	STANOVANJSKA STAVBA	1	57							
	493/1	DVORIŠČE	5	00							
		SKUPAJ	35	23			SKUPAJ	35	23		RAZLIKA V POVRŠINI
											0 m²

SEZNAM ZK TOČK

KO	Štev.	Y (gk)	X (gk)	Y (dkn)	X (dkn)	E (etrs)	N (etrs)	Z	Met. dol.	Upr. stat.	Met. H	Geod. dat.	Vrsta mejn.	IDPOS	Datum	Opomba	D
1943	14538	471281.54	113445.82	471283.68	113445.87	470911.02	113932.26	317.79	91	9	0	0	0	70980011	5.8.2011	130	D
1943	14539	471259.09	113442.34	471261.23	113442.39	470888.57	113928.78	317.56	91	9	0	0	0	70980011	5.8.2011	131	D
1943	14540	471286.41	113417.70	471286.55	113417.75	470915.88	113904.14	316.64	91	9	0	0	0	70980011	5.8.2011	136	D
1943	14541	471263.34	113414.23	471265.48	113414.28	470892.81	113900.67	316.69	91	9	0	0	0	70980011	5.8.2011	137	D

Ta stran je namenoma prazna.

Priloga E: Elaborat geodetskega načrta

NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O ELABORATU

GEODETSKI NAČRT

INVESTITOR:

DIPLOMSKO DELO

(ime, priimek in naslov investitorja oziroma njegov naziv in sedež)

ZA PARCELI:

k.o.1943-DOB , parc. št. 493/4

(katastrska občina in številka parcele za katero je bil izdelan)

NAMEN UPORABE GEODETSKEGA NAČRTA:

za pripravo projektne dokumentacije

GEODETSKO PODJETJE:

.....
(naziv podjetja, sedež, ime, priimek in podpis odgovorne osebe podjetja, žig)

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE ELABORATA:

št. elaborata:, Domžale,

(številka elaborata, evidentirana pri podjetju, kraj in datum izdelave načrta)

ODGOVORNI GEODET:

.....
(ime, priimek in podpis odgovornega geodeta, identifikacijska številka, osebni žig)

KAZALO VSEBINE ELABORATA

1	Naslovna stran
2	Kazalo vsebine elaborata
3	Certifikat geodetskega načrta
4	Geodetski načrt

CERTIFIKAT GEODETSKEGA NAČRTA

1. Naročnik geodetskega načrta: *DIPLOMSKO DELO*

2. Odgovorni geodet:

POTRJUJEM,

da je geodetski načrt za parcelo: 493/4 v K.O. 1943-DOB

izdelan skladno s predpisi in z namenom uporabe, opredeljenim v točki 3. tega certifikata.

3. Namen uporabe geodetskega načrta: *(ustrezno označi)*

- za pripravo projektne dokumentacije za graditev objekta
- za pripravo lokacijskega načrta
- geodetski načrt novega stanja zemljišča
- drug namen _____

4. Podatki o vsebini geodetskega načrta:

Podatki	Vir podatkov	Institucija	Datum	Natančnost
<i>(navedba posameznega podatka, skupine podatkov ali celotne vsebine)</i>	<i>(geodetska izmera oziroma ime zbirke geodetskih ali prostorskih podatkov, iz katere so podatki prevzeti)</i>	<i>(naziv geodetskega podjetja, ki je izvedlo geodetsko izmero oziroma naziv upravljalca zbirke geodetskih ali prostorskih podatkov, iz katere so podatki prevzeti)</i>	<i>(datum geodetske izmere oziroma izdaje podatkov iz zbirke geodetskih ali prostorskih podatkov)</i>	<i>(opis natančnosti podatka, skupine podatkov ali celotne vsebine)</i>
geodetski načrt	terenska izmera-ETRS	KONFIN d.o.o.		12 cm
nadmorska višina terena	absolutna	KONFIN d.o.o.		12 cm
vrísana meja – med parcelo 493/4 in sosednjimi	DKN	OGU Ljubljana-pisarna Domžale		2,5 m
komunalni vodi	pokazano s strani lastnika	-		+/- 2 m

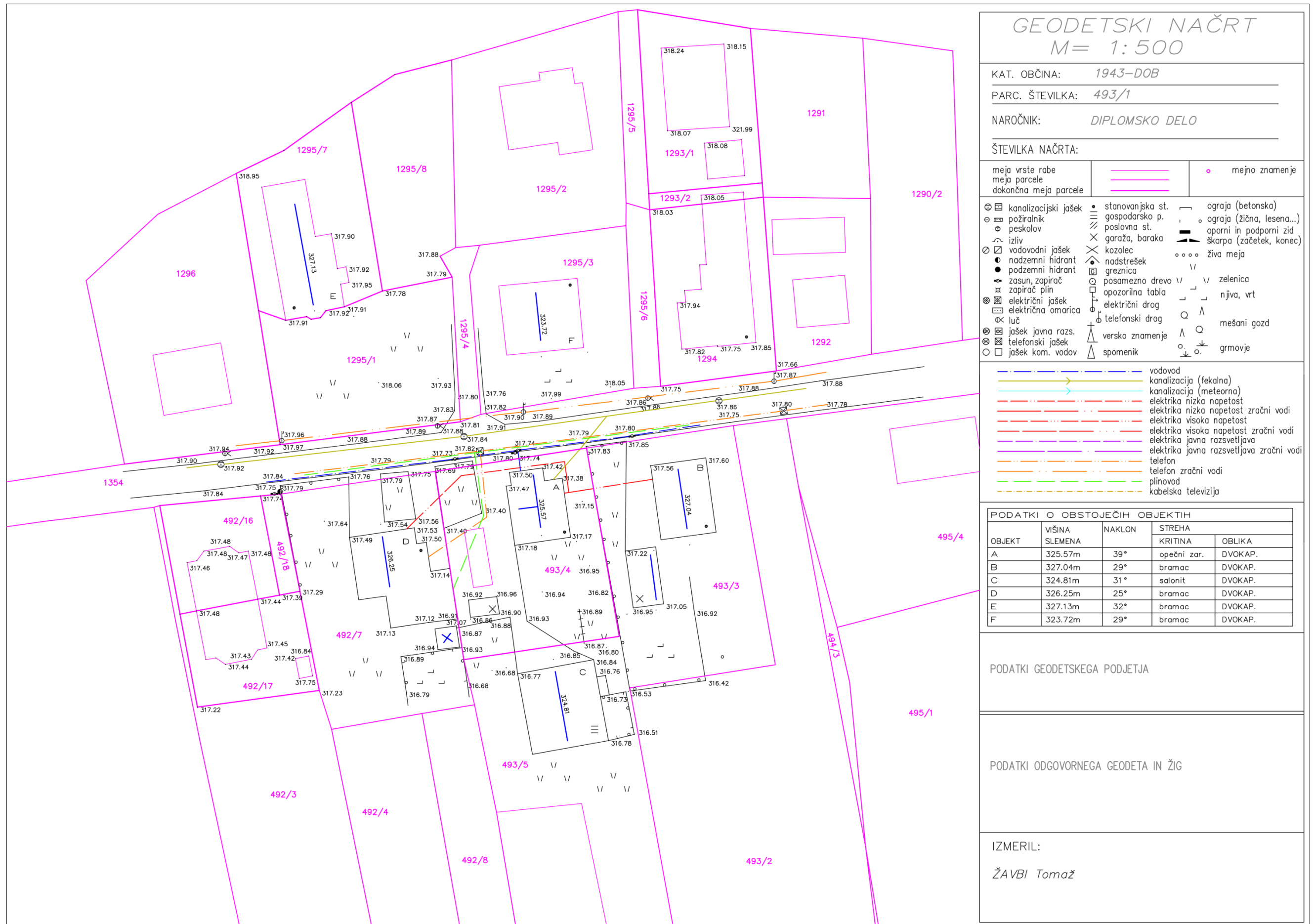
Domžale,

(kraj, datum)

(žig geodetskega podjetja, podpis odgovorne osebe)

(osebni žig in podpis odgovornega geodeta)

Ta stran je namenoma prazna.



GEODETSKI NAČRT

M= 1:500

KAT. OBČINA: 1943-DOB
 PARC. ŠTEVILKA: 493/1
 NAROČNIK: DIPLOMSKO DELO
 ŠTEVILKA NAČRTA:

meja vrste rabe	—	o	mejno znamenje
meja parcele	—		
dokončna meja parcele	—		

<ul style="list-style-type: none"> ☐ kanalizacijski jašek ○ požiralnik ○ peskolov ○ izliv ○ vodovodni jašek ● nadzemni hidrant ● podzemni hidrant ○ zasun, zapirac ○ zapirac plin ⊗ električni jašek ⊗ električna omarica ⊗ luč ⊗ jašek javna razs. ⊗ telefonski jašek ○ jašek kom. vodov. 	<ul style="list-style-type: none"> ● stanovanjska st. /// gospodarsko p. /// poslovna st. × garaža, baraka × kozolec ⊗ nadstrešek ⊗ greznica ○ posamezno drevo ○ opozorilna tabla ○ električni drog ○ telefonski drog ⊗ versko znamenje ⊗ spomenik 	<ul style="list-style-type: none"> — ograja (betonska) ○ ograja (žična, lesena...) — oporni in podporni zid — skarpa (začetek, konec) ○ živa meja — zelenica — njiva, vrt ○ mešani gozd ○ grmovje
---	---	--

—	vodovod
—	kanalizacija (fekalna)
—	kanalizacija (meteorna)
—	elektrika nizka napetost
—	elektrika nizka napetost zračni vodi
—	elektrika visoka napetost
—	elektrika visoka napetost zračni vodi
—	elektrika javna razsvetljava
—	elektrika javna razsvetljava zračni vodi
—	telefon
—	telefon zračni vodi
—	plinovod
—	kabelska televizija

PODATKI O OBSTOJEČIH OBJEKTIH				
OBJEKT	VIŠINA SLEMENA	NAKLON	STREHA	
			KRITINA	OBLIKA
A	325.57m	39°	opečni zar.	DVOKAP.
B	327.04m	29°	bramac	DVOKAP.
C	324.81m	31°	salonit	DVOKAP.
D	326.25m	25°	bramac	DVOKAP.
E	327.13m	32°	bramac	DVOKAP.
F	323.72m	29°	bramac	DVOKAP.

PODATKI GEODETSKEGA PODJETJA

PODATKI ODGOVORNEGA GEODETA IN ŽIG

IZMERIL:
 ŽAVBI Tomaž

Stran je namenoma prazna.

Priloga F: Zapisnik o zakoličenju objekta



Podjetje za geodetske storitve d.o.o.
Ljubljanska 76, 1230 Domžale
Tel. 722 54 20, Fax. 722 54 25

Parcelacije, geodetski načrti, ureditev meje, dejanska raba zemljišč, zakoličbe, tehnična geodezija, izvedeništvo, svetovanje

Številka:
Datum:

K. o. 1943-DOB

ZAPISNIK

o zakoličenju objekta

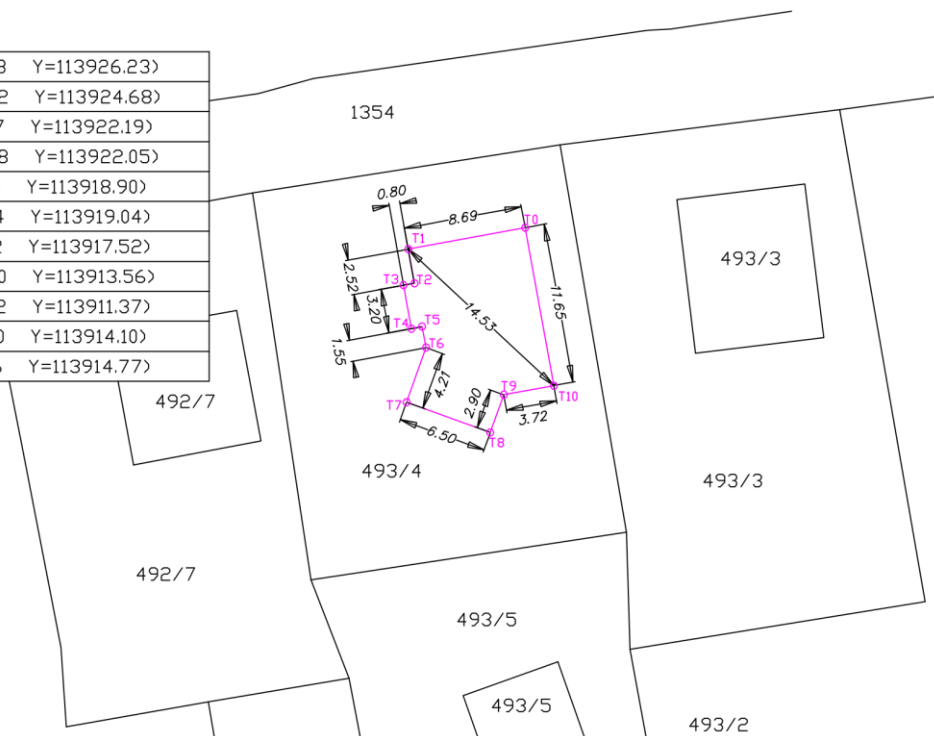
Na zahtevo:.....DIPLOMSKO DELO.....iz.....
je bilo opravljeno zakoličenje objekta v skladu s pogoji, določenimi v
 gradbenem dovoljenju št.:.....XXX-XXX/XXXX-XXXXX.....dne:
s pripadajočo lokacijsko dokumentacijo
 potrjenem projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD) št.:,
ki ga je izdelal.....

Podatki o objektu:

1. Vrsta gradbenega objekta:.....stanovanjski objekt.....Parcela št.:493/4.....K.o. ...DOB.....
2. Na gradbišče prenesena nadmorska višina znaša317.90m.....

Skica zakoličenja v M = 1:500

T0	(X=470908.48 Y=113926.23)
T1	(X=470899.92 Y=113924.68)
T2	(X=470900.37 Y=113922.19)
T3	(X=470899.58 Y=113922.05)
T4	(X=470900.15 Y=113918.90)
T5	(X=470900.94 Y=113919.04)
T6	(X=470901.22 Y=113917.52)
T7	(X=470899.80 Y=113913.56)
T8	(X=470905.92 Y=113911.37)
T9	(X=470906.90 Y=113914.10)
T10	(X=470910.56 Y=113914.77)



Zakoličenje je bilo opravljeno na podlagi 80. člena Zakona o graditvi objektov (ZGO- 1), (Ur.l. RS št. 110/02).
Investitor je bil seznanjen z zakoličenimi elementi in se z njimi strinja, na zapisnik pa nima pripomb.


Izvajalec:
ŽAVBI TOMAŽ

Stranke v postopku	Podpis
DIPLOMSKO DELO	

Odgovorni geodet:

Ta stran je namenoma prazna.

Priloga G: Elaborat za vpis zemljišča pod stavbo

	<p>Podjetje za geodetske storitve d.o.o. Ljubljanska c. 76, 1230 Domžale tel.: (01) 722-54-20 fax.: (01) 722-54-25 e-mail: konfin@konfin.si</p>	<p>Na podlagi Zakona o geodetski dejavnosti (Uradni list RS, št. 8/00, 110/02 - ZGO-1) ter Pravilnika o pogojih, ki se nanašajo na prostore in tehnično opremo geodetskega podjetja (Uradni list RS, št. 67/00) je Geodetska uprava Republike Slovenije izdala podjetju KONFIN D.O.O., Ljubljanska 76, 1230 Domžale, dovoljenje za izvajanje geodetskih storitev številka: 90000-1/2001-0078.</p>
---	---	---

vrsta geodetske storitve	evidentiranje stavbe
naročnik	DIPLOMSKO DELO
oznaka geodetske storitve	

katastrska občina (id številka in ime)	1943-DOB
parcele v postopku	493/4
številka rezervacije	

geodet	
kmetijski oz. gozdarski strokovnjak	_____ pooblastilo št. _____
odgovorni geodet	podpis: IZS št. _____ žig: _____
datum potrditve	

podatki posredovani po elektronski pošti	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
skupno število strani elaborata	



Podjetje za geodetske storitve d.o.o.
Ljubljanska 76, 1230 Domžale
Tel. 722 54 20, Fax. 722 54 25

Parcelacije, geodetski načrti, ureditev meje, dejanska raba zemljišč, zakoličbe, tehnična geodezija, izvedeništvo, svetovanje

številka vloge:
datum zahtevka:

ZAHTEVA ZA IZDELAVO ELABORATA

Spodaj podpisani lastnik:
zahtevam da se opravijo v spodnji preglednici označene storitve v:
katastrska občina: 1943-DOB
parcele: 493/4

POOBLASTILO:

Podpisani, pooblašчам podjetje KONFIN, podjetje za geodetske storitve za:
- vložitev zahteve za spodaj označene postopke:

UREDITEV MEJE	X	DOLOČITEV ZEMLJIŠČA POD STAVBO
PARCELACIJA	X	VPIS STAVBE V KATASTER STAVB
ZDRUŽITEV PARCEL		SPREMEMBA VRSTE RABE
IZRAVNAVA MEJE		ZAKOLIČBA OBJEKTA
OZNAČITEV MEJE V NARAVI		GEODETSKI NAČRT
		VLOŽI VLOGO ZA DODELITEV HIŠNE ŠT.

kot sledi iz zapisnika št.: _____ na pristojni geodetski upravi.

- predajo elaborata pristojni geodetski upravi
- v primeru dopolnitve oz. poprave elaborata pooblaščamo navedeno podjetje za prevzem elaborata na pristojni geodetski upravi in po dopolnitvi oz. popravi tudi oddajo pristojni geodetski upravi.

Lastnik:	Podpis:
DIPLOMSKO DELO	

Dodatna obrazložitev:

Podpisani se zavežujem, da bom izvajalcu, poravnal vse stroške postopka in v primeru neplačila dovoljujem upravljavcem zbirke osebnih podatkov, da te podatke posredujejo pristojnemu organu, ki prisilno izterja neplačane stroške postopka.

Podpis:

Vlagatelj
DIPLOMSKO DELO

Pooblaščenec
KONFIN d.o.o., Ljubljanska 76, 1230 Domžale

OBMOČNA GEODETSKA UPRAVA LJUBLJANA
Geodetska pisarna Domžale

ZAHTEVA

Podpisani predstavnik KONFIN d.o.o., pooblaščenec vlagatelj DIPLOMSKO DELO, vlagam zahtevo z naslednjimi zahtevki v katastrski občini **1943 – DOB**.

1.) Evidentiranje zemljišča pod stavbo

- na parceli št. 493/4

V primeru, da Geodetska uprava pozove vlagatelja zahteve k dopolnitvi elaborata, pooblaščam KONFIN d.o.o., da prevzame, dopolni in nato predloži Geodetski upravi dopolnjen elaborat.

Zahtevi prilagam:

- Elaborat geodetske storitve, ki ga je pod št. izdelalo geodetsko podjetje KONFIN d.o.o., Ljubljanska 76, 1230 Domžale

V Ljubljani, dne _____

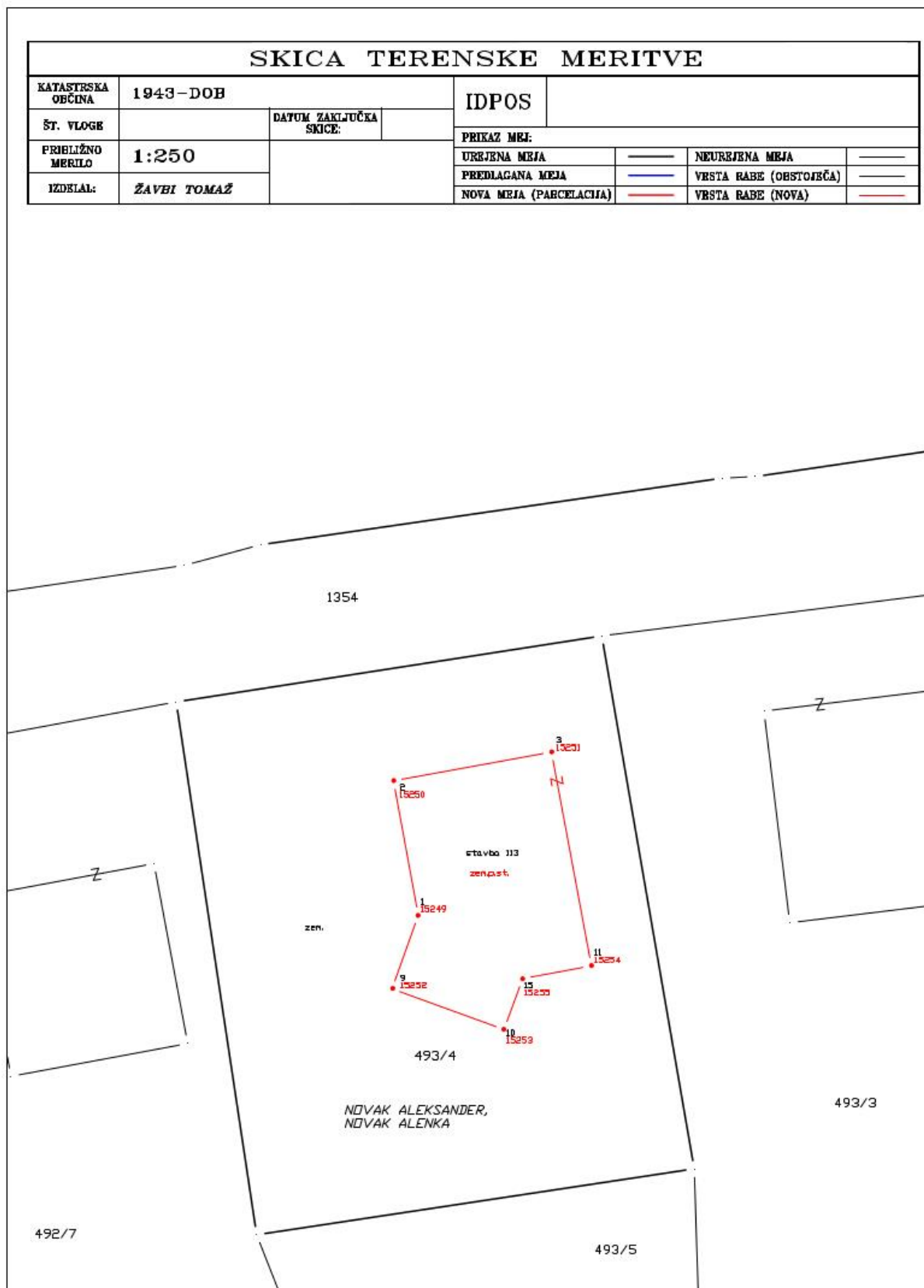
podpis vlagatelja

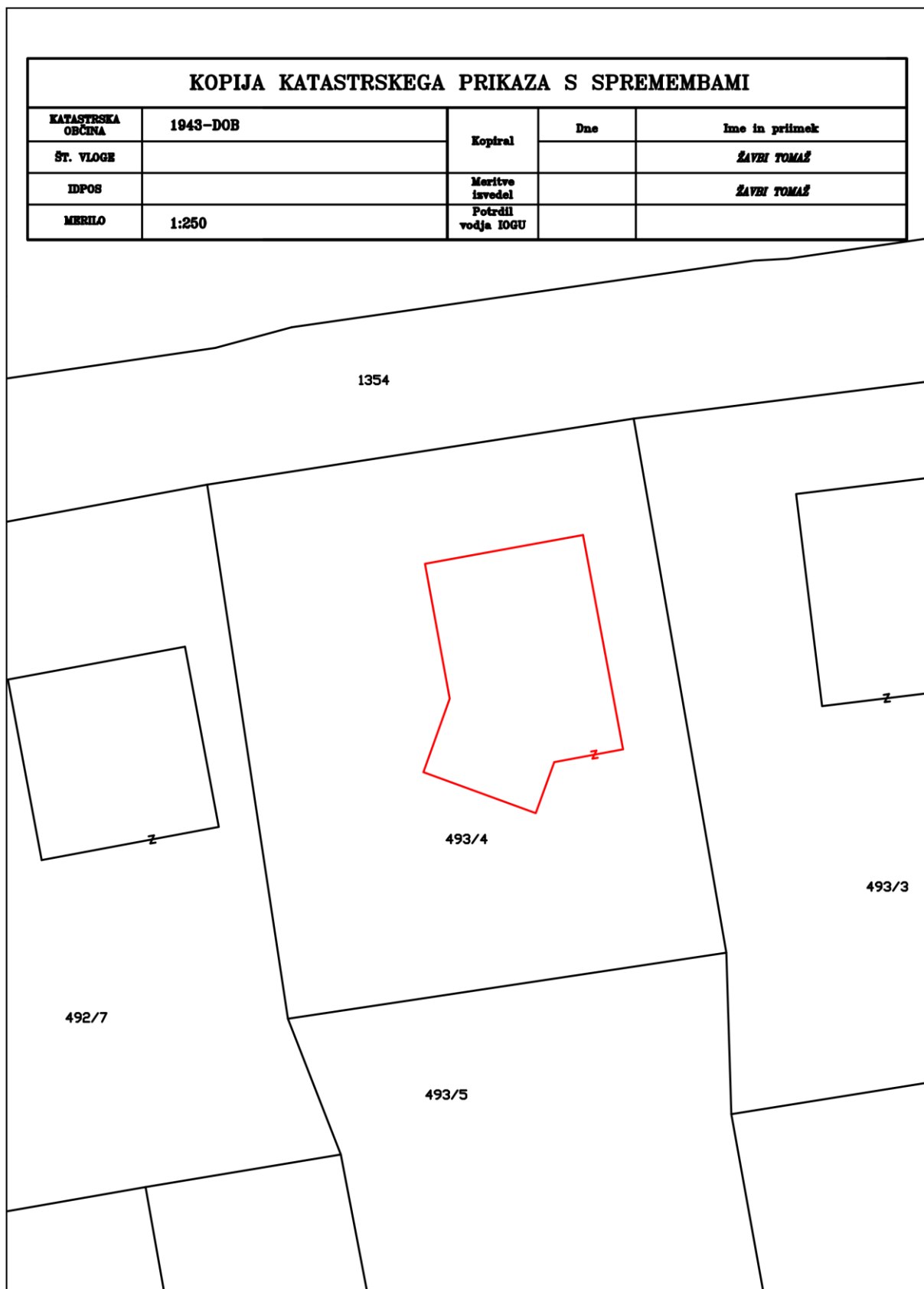
Po Zakonu o upravnih taksah – ZUT (Uradni list RS, št. 42/2007 – u.p.b. in 126/2007) je potrebno plačati upravno takso:

- za vlogo po tarifni št. 1 ZUT v znesku 4.54 EUR
- za sklep oz. odločbo po tarifni št. 3 ZUT v znesku 18.12 EUR

Taksa je plačana:

- z nakazilom na račun št. 01100-1000315637, sklic št. 11 25127-7111002-00090123





IZRAČUN POVRŠIN PARCEL

PL	STANJE PRED SPREMEMBO						STANJE PO SPREMEMBI					
	PARCELA	RABA ZEMLJIŠČA	POVRŠINA		RABA ZEMLJIŠČA	ŠTEV. stavbe	POVRŠINA		UR	NAČIN RAČUNANJA POVRŠIN		
			ha	a			ha	m ²				
590	493/4	ZEMLJIŠČE	6	56	493/4	ZEMLJIŠČE		5	47	Da	razlika do uradne površine iz numeričnih koordinat (ETRS)	
					493/4	220 ZPS	113	1	09	Da		
	SKUPAJ		6	56	SKUPAJ		6	56			RAZLIKA V POVRŠINI	0 m ²

SEZNAM ZK TOČK

KO	Štev.	Y (gk)	X (gk)	Y (dkn)	X (dkn)	E (etrs)	N (etrs)	Z	Met. dol.	Upr. stat.	Met. H	Geod. dat.	Vrsta mejn.	IDPOS	Datum	Opo mba	D
1943	15249	471271.86	113431.07	471274.00	113431.12	470901.33	113917.51	317.33	91	8	0	0	0	70245013	15.3.2013	1	D
1943	15250	471270.55	113438.17	471272.69	113438.22	470900.02	113924.61	317.39	91	8	0	0	0	70245013	15.3.2013	2	D
1943	15251	471278.88	113439.69	471281.02	113439.74	470908.36	113926.13	317.38	91	8	0	0	0	70245013	15.3.2013	3	D
1943	15252	471270.47	113427.20	471272.61	113427.25	470899.94	113913.64	317.84	91	8	0	0	0	70245013	15.3.2013	9	D
1943	15253	471276.38	113425.05	471278.52	113425.10	470905.85	113911.49	317.56	91	8	0	0	0	70245013	15.3.2013	10	D
1943	15254	471280.98	113428.41	471283.12	113428.46	470910.45	113914.85	317.46	91	8	0	0	0	70245013	15.3.2013	11	D
1943	15255	471277.36	113427.74	471279.50	113427.79	470906.83	113914.18	0.00	91	8	0	0	0	70245013	15.3.2013	15	D

Ta stran je namenoma prazna.

Priloga H: Elaborat za vpis stavbe v kataster stavb

OBRAZEC K-0

Elaborat	VPIS STAVBE V KATASTER STAVB
----------	-------------------------------------

Katastrska občina	1943 - DOB
Številka stavbe	1943 - 113

Podjetje, ki je elaborat izdelalo

Ime in naslov podjetja	Matična številka podjetja
KONFIN D.O.O. LJUBLJANSKA 76, 1230 DOMŽALE	1263579

Elaborat potrjuje

Ime in priimek	Datum	Žig in podpis

Konec obrazca K-0

PODATKI O STAVBI

OBRAZEC K-1

Številka stavbe	1943-113	Datum	
-----------------	----------	-------	--

Podatki o parcelah

Katastrska občina		Parcela
Ime	Šifra	
DOB	1943	493/4

Naslov stavbe

Občina	Naselje	Ulica	Hišna številka
DOMŽALE	TURNŠE		22

Višine stavbe

Najnižja točka (H1)	317.8 m
Najvišja točka (H2)	326.5 m
Karakteristična višina (H3)	317.8 m

Podatki o etažah v stavbi

Število etaž	2
Številka pritlične etaže	1

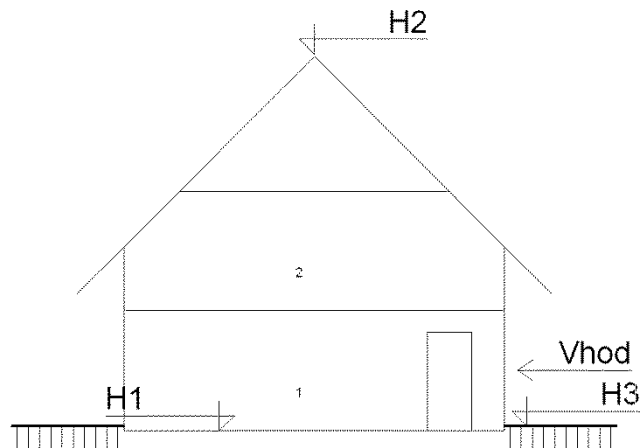
Konec obrazca K-1

NAČRT STAVBE

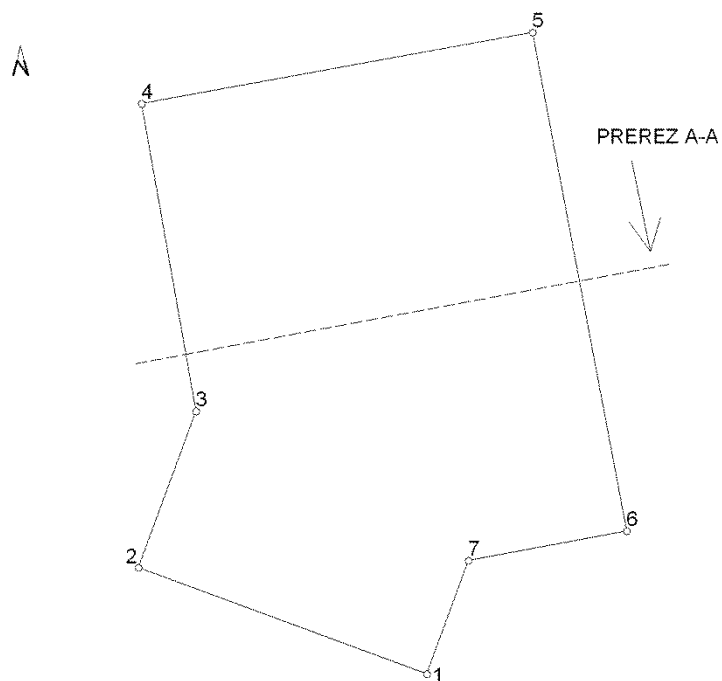
OBRAZEC K-2

Številka stavbe	1943-113	Datum	
------------------------	----------	--------------	--

Prerez stavbe



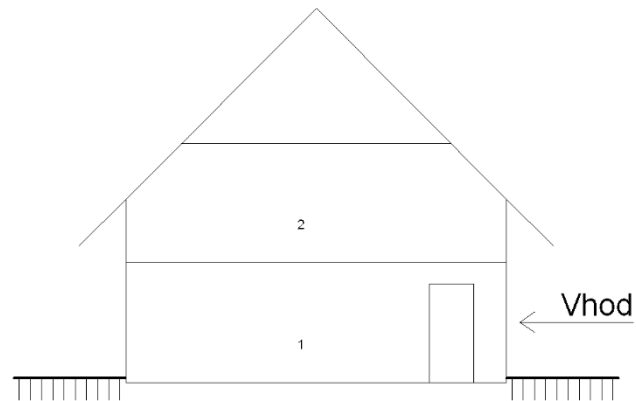
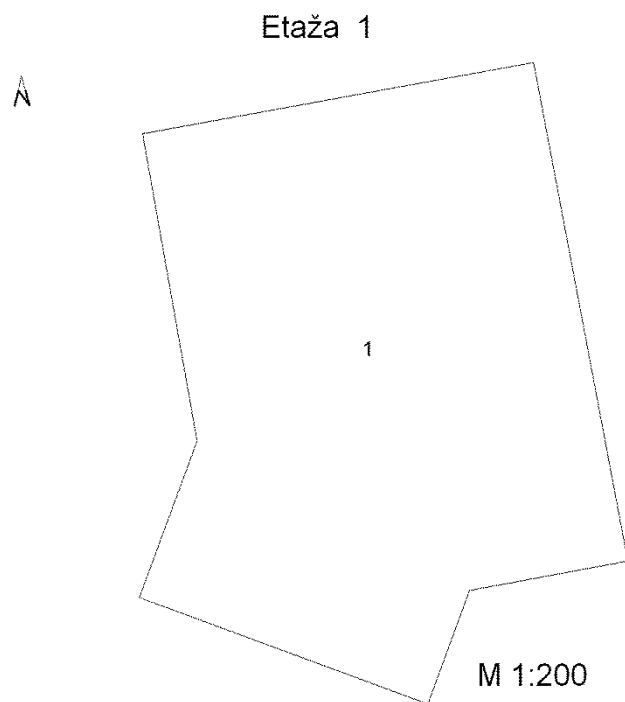
Tloris stavbe (M = 1:200)



NAČRT ETAŽE

OBRAZEC K-3

Številka stavbe	1943-113	Datum	
Številka etaže	1		

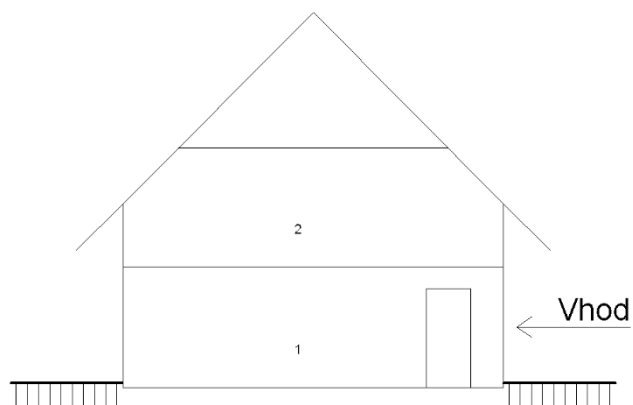
Prerez stavbe**Tloris etaže (M = 1:200)**

NAČRT ETAŽE

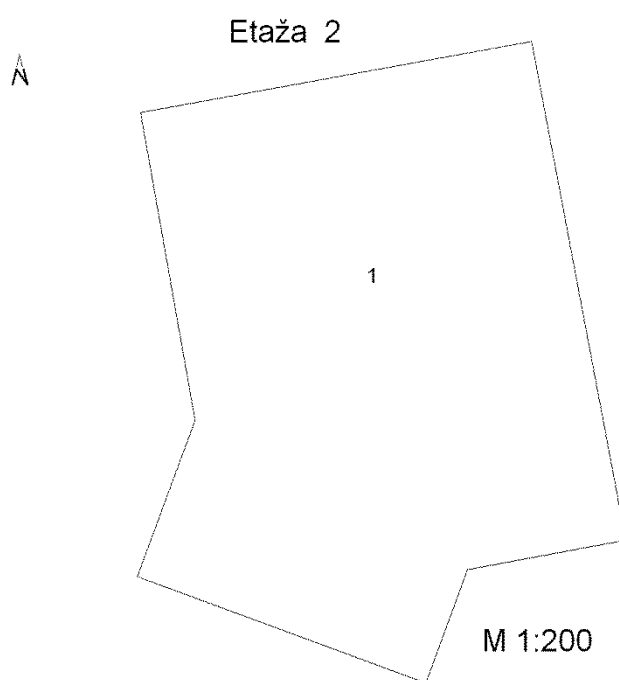
OBRAZEC K-3

Številka stavbe	1943-113	Datum	
Številka etaže	2		

Prerez stavbe



Tloris etaže (M = 1:200)



PODATKI O DELIH STAVBE**OBRAZEC K-4**

Številka stavbe		1943-113			Datum	
Številka dela stavbe	Številka stanovanja, poslovnega prostora	Številka etaže	Dejanska raba dela stavbe	Površina dela stavbe (m ²)	Uporabna površina dela stavbe (m ²)	Naslov dela stavbe Ulica, hišna številka
1	1	1,2	1110001 - stanovanje v samostoječi stavbi z enim stanovanjem	170,9	146,0	TURNŠE, 22

Konec obrazca K-4

PROSTORI IN UPORABNA POVRŠINA

OBRAZEC K-5

Številka stavbe	1943-113	Datum	
------------------------	----------	--------------	--

Številka dela stavbe	Vrsta prostora	Površina prostora (m ²)	Uporabna površina (m ²)
1	9 - Kurilnica	5.2	0.0
	14 - Stopnišče	5.7	0.0
	14 - Stopnišče	5.9	0.0
	18 - Soba	12.2	11.1
	18 - Soba	15.2	13.1
	18 - Soba	19.4	16.3
	18 - Soba	19.1	17.3
	18 - Soba	18.7	18.7
	19 - Kuhinja	36.5	36.5
	21 - Kopalnica	3.9	3.9
	21 - Kopalnica	6.8	6.8
	23 - Hodnik	5.9	5.9
	23 - Hodnik	7.5	7.5
	23 - Hodnik	8.9	8.9
	Vsote površin prostorov in uporabnih površin		170.9

Konec obrazca K-5

Ta stran je namenoma prazna.