



Mestna občina
Ljubljana
Mestna uprava

Oddelek za
zaščito, reševanje
in civilno obrambo

Zarnikova 3
1000 Ljubljana
telefon: 01 306 43 30
faks: 01 306 43 47
glavna.pisarna@ljubljana.si
www.ljubljana.si



Mestna občina
Ljubljana
Mestna uprava

Oddelek za
urejanje
prostora

Številka: 843-30/2021-2
Datum: 15. 7. 2021

Oddelek za urejanje prostora MU MOL

Prejeto:	16 -07- 2021	Sig. z.:	TOL
Številka zadeve:	3505-18/2014-34	Pril.:	
		Vredn.:	

ZADEVA: Smernice s področja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami za strokovne podlage za OPPN 184 Pod Šmarno goro

Z vlogo številka 3505-18/2014-30, z dne 8. 7. 2021, ste nas zaprosili za izdajo predhodnih smernic s področja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami za strokovne podlage za OPPN 184 Pod Šmarno goro

Vlogi ste priložili datoteke prek spletne povezave <https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/urbanizem/prostorski-izvedbeni-akti-v-pripravi/pia/>:

- Sklep o pripravi občinskega podrobnega prostorskega načrta 184 Pod Šmarno goro,
- izhodišča za pripravo prostorskega akta,
- obvestilo MOP o dodelitvi identifikacijske številke.

Dokumentacijo smo pregledali s stališča varstva pred požari, potresne nevarnosti in zaščitnih ukrepov. Pri tem smo uporabili Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, št. 51/06 – uradno prečiščeno besedilo, 97/10 in 21/18 – ZNOrg), Navodilo za določanje in prikazovanje potreb obrambe in zaščite v prostorskih planih (Uradni list RS, št. 23/94), Uredba o določitvi obrambnih potreb (Uradni list RS, št. 30/03), Pravilnik o vrstah začasnih ureditev za potrebe obrambe in varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, št. 63/16), Uredba o graditvi in vzdrževanju zaklonišč (Uradni list RS, št. 57/96 in 54/15), Uredba o tehničnih normativih za zaklonišča, zaklonilnike in druge zaščitne objekte (Uradni list RS, št. 48/93, 69/93 – popr. in 57/96), Pravilnik o tehničnih normativih za zaklonišča in zaklonilnike (Uradni list RS, št. 17/98, 26/98 – popr., 25/00, 38/01 in 66/06), Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 2/76, 21/78 – ZSlaR-A, 15/84, Uradni list RS, št. 71/93 – ZGas, 71/93 – ZVPoz in 83/12 – ZVPoz-D), smernice SZPV in ocene ogroženosti MOL zaradi naravnih in drugih nesreč, Uredbo o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (Uradni list RS, št. 22/16), Uredbo o merilih za določitev najmanjše razdalje med obratom in območji, kjer se zadržuje večje število ljudi, ter infrastrukturo (Uradni list RS, št. 34/08), Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05 in 61/17 – GZ) ter Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18 in 78/19 – DPN) z njegovim grafičnim delom, razvidnim na spletišču <https://urbinfo.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=Urbinfo@Ljubljana>.

1. Območje NI v vplivnem območju obratov večjega ali manjšega tveganja za nastanek industrijske nesreče, v skladu z Uredbo o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic in trenutnim MOP-ovim seznamom virov tveganja, ki je dostopen na: <http://okolje.arso.gov.si/ippc/vsebine/seveso-register> oziroma na <http://okolje.arso.gov.si/ippc/uploads/dokumenti/SEVESO%20REGISTER%20OBRATOV/Register%20obratov.pdf>.
2. Za območje JE indicirana nevarnost plazenja in erozijskih procesov, vendar se je potrebno zavedati, da je na karti v Urbinfo območje nevarnosti zgolj indikativno prikazano. V naravi je območje in stopnjo nevarnosti zaradi plazenja potrebno ugotoviti z ustreznimi geološkimi in geomehanskimi preiskavami ter z drugimi uporabniki prostora. Tako kot plazenje je tudi siceršnja stabilnost zemljine povezana s sedanjim in bodočim ureditvenim stanjem tako podzemnih kot površinskih voda. Vse te dejavnike urejanja prostora in gradnje objektov je potrebno obravnavati skupaj, tudi s potresno varnostjo, zaradi vpliva zalednih voda z Grmade/Šmarne gore (), podzemnih voda in tamkajšnje značilnosti zemljine temeljnih tal/raščenege terena (morebitna za temeljenje »slaba tla«) kot posledice lokalnih naplavljeni sedimentov, da se zagotovi dolgoročna varnost grajenega prostora.
3. Za območje ni indicirane poplavne nevarnosti. Potrebno je upoštevati, da poplavna nevarnost na kartah poplavne nevarnosti ni v popolnosti opredeljena in je načrtovalske osnove vedno potrebno preveriti tudi na terenu in s tamkajšnjimi uporabniki prostora. Potrebno je posvetiti ustrezno veliko pozornost tako zalednim površinskim vodam z Grmade in Šmarne gore, prav tako pa tudi urbanim poplavam meteorne vode (kleti!) zaradi podnebnih sprememb in s tem povečanju pogostosti vremensko intenzivnih pojavov (več neurij z večjo količino padavin v zelo kratkem času, kar lahko povzroči, da javno odvodnjavanje meteorne vode nima ustrezne odvodne sposobnosti in pride do poplavljanja kleti). V naravi je s starimi uporabniki prostora in strokovnjaki potrebno preveriti vpliv hudourniških prispevnih območij (grap) – glej sliko na kateri so grape označene z rdečo, iz katerih ob nalivih izteka padavinska voda tik nad območjem OPPN in bo, če se zadeva ustrezno ne uredi pred gradnjo, poplavno ogrožala bodoče stanovanjske objekte, saj ne bo več dovolj praznih travnih površin, kjer bi prišlo do zadrževanja in ponikanja vode.



4. Ocenjena, indikativna potresna nevarnost območja je izražena v karti potresne mikrorajonizacije MOL z ocenjenim pospeškom tal pri povratni dobi 475 let 0,34 (g), vendar (!) tega podatka ni dopustno neposredno uporabiti pri projektiranju, pač pa je potrebno pred začetkom projektiranja izvesti identifikacijo tipa tal in na tej osnovi določiti parametre za projektiranje konstrukcije v skladu z Evrokod 8«. Namreč, podatek o ocenjenem projektnem pospešku v mikrorajonizaciji tal iz lokacijske informacije je zgolj informativen in ne direktiven. Zlasti je to pomembno zaradi lokalne raznolikosti tal v vertikalni in horizontalni smeri, ki je posledica tega, da gre v večjem delu prostora občine za rečne nanose z zelo raznoliko sestavo po globini in v horizontalni smeri, ki so nanešeni nad trdno kamninsko podlago, ki je v ekstremnih primerih lahko tudi več kot 100 m pod siceršnjim površjem. Kakovost oziroma nosilnost temeljnih tal in s tem parametre za izračun statike in odpornosti na potresno dinamiko lahko poslabšuje tudi prisotnost visoke podtalnice ter zalednih (površinski in podzemni tokovi) voda. Načrtovani objekt mora biti grajen potresno odporno v skladu z veljavnimi predpisi glede na cono potresne nevarnosti, geološko sestavo tal in namembnost objekta.

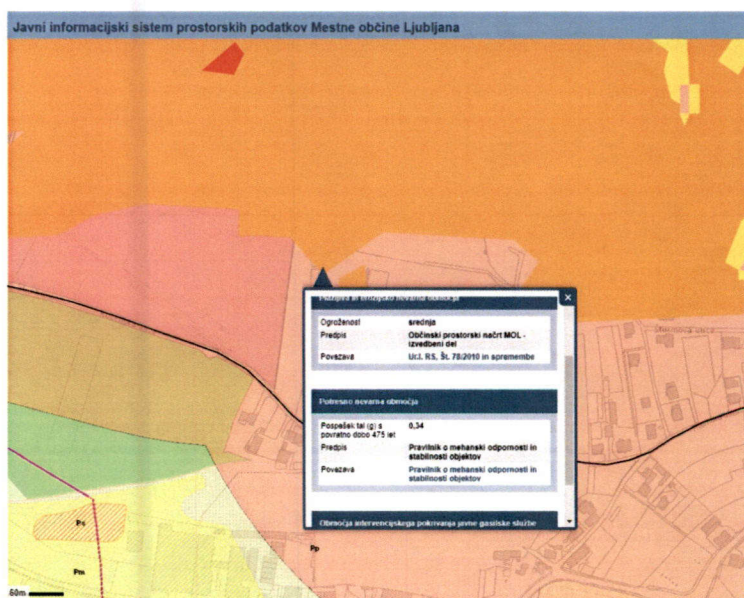
Priporočamo, da se investitor odloči za višjo raven potresne varnosti objekta, kot je to minimalno zahtevano s predpisi. Na ta način ne bo zgolj varoval življenja uporabnikov pač pa tudi preprečil škodo na objektu ob potresu in omogočil neprekinjeno uporabo.

Projektiranje naj izvaja strokovnjak z znanji iz potresnega inženirstva ali pa naj dokumentacijo pregleda in poda pripombe institucija, ki se ukvarja s potresno varnostjo stavb (ZAG, IKPIR, ZRMK ipd.).

Nekonstrukcijski fasadni elementi ob morebitnem potresu ne smejo odpadati s stavbe in s tem ogrožati ljudi. Tudi pri načrtovanju in izvedbi ter vzdrževanju *nekonstrukcijskih* fasadnih elementov je potrebno smiselno upoštevati predpise o potresno varni gradnji, kot veljajo za konstrukcijske elemente stavbe. Potresno varno je potrebno projektirati in izvesti tudi notranje nekonstrukcijske elemente kot so na primer nenosilne stene, steklene površine, potrebno pa je tudi potresno varno projektiranje, izvajanje in vzdrževanje opreme stavb, npr. spuščeni stropovi, svetila, omare, oprema, stroji idr.

V stiku s sosednjimi stavbami je potrebno zagotoviti ustrezne dilatacije, da se objekti ob potresu samostojno in neovirano gibljejo in ne trčijo drug ob drugega in s tem povzročajo poškodbe objektov in uporabnikov.

5. Območje, ki ga obravnava ta prostorski akt, ne posega v območja za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami iz pristojnosti



našega oddelka, je pa ob takem območju in ureditev ne sme poslabšati razmer za njegovo uporabo in za dostop do območja.

6. Gre za gradnjo znotraj meja naselja Ljubljana, ki izpolnjuje pogoje za gradnjo objektov za zaklanjanje, kot je to predvideno z zakonodajo. Zaklanjanje je opredeljeno z Zakonom o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, št. 51/06 – uradno prečiščeno besedilo, 97/10 in 21/18 – ZNOrg) in podzakonskimi akti kot je Uredba o graditvi in vzdrževanju zaklonišč (Uradni list RS, št. 57/96 in 54/15), ki je sicer povzeta v 87. členu OPN MOL ID in Uredba o tehničnih normativih za zaklonišča, zaklonilnike in druge zaščitne objekte (Uradni list RS, št. 48/93, 69/93 – popr. in 57/96) ter Pravilnik o tehničnih normativih za zaklonišča in zaklonilnike (Uradni list RS, št. 17/98, 26/98 – popr., 25/00, 38/01 in 66/06). V skladu z Uredbo o graditvi in vzdrževanju zaklonišč (Uradni list RS, št. 57/96 in 54/15) se zaklonišča gradijo na ureditvenih območjih mest in drugih naselij z več kot 10 000 prebivalci.

Glede na predvideno rabo objektov je treba predvideti ali je potrebno upoštevati 3. člena navedene uredbe, v skladu s katerim morajo, investitorji graditi zaklonišče v objektih, namenjenih za javno zdravstveno službo z več kot 50 posteljami, vzgojno-varstvene ustanove za več kot 100 otrok, redno izobraževanje za več kot 200 udeležencev izobraževalnega programa, javne telekomunikacijske in poštne centre, nacionalno televizijo in radio, javni potniški železniški, avtobusni, pomorski in zračni promet, pomembno energetska in industrijsko dejavnost, kjer se bodo v primeru vojne opravljale dejavnosti posebnega pomena za obrambo in zaščito, delo državnih organov z več kot 50 zaposlenimi, v muzejih, galerijah in arhivih ter knjižnicah nacionalnega pomena pa se gradijo zaklonišča tudi kot depoji za artefakte ter v nekaterih vojaških objektih. Za zaklonišče v oziroma za objekte iz 3. člena uredbe je potrebno izvesti revizijo projektne dokumentacije pri revizijski komisiji Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje Ministrstva za obrambo, kakor predvidevata 5. in 6. člen Uredbo o graditvi in vzdrževanju zaklonišč.

Potrebno je upoštevati določilo, da se *mora v vseh* (4. člen navedene uredbe) objektih na ureditvenih območjih mest in drugih naselij z več kot 10.000 prebivalci stropna konstrukcija nad kletjo (garažo, oziroma smiselno nad prostorom, ki je vsaj 2/3 svoje višine pod ravno zemljišča) graditi tako, da zdrži rušenje objektov nanjo oziroma tako, da smiselno izpolnjuje kriterije 5. člena Uredbe o tehničnih normativih za zaklonišča, zaklonilnike in druge zaščitne objekte (Uradni list RS, št. 48/93, 69/93 – popr. in 57/96) ter 40. člena in XIII poglavja Pravilnika o tehničnih normativih za zaklonišča in zaklonilnike (Uradni list RS, št. 17/98, 26/98 – popr., 25/00, 38/01 in 66/06) t.j. da stropna konstrukcija zdrži 30 kPa nadtlaka, če tega kriterija ne bi dosegla zaradi teže ruševin objekta nad stropno konstrukcijo kleti (garaže ipd.). Ker so tolmačenja o potrebnih ravni nosilnosti stropne konstrukcije nad kletjo različna, predlagamo, da investitor pridobi uradno tolmačenje Uprave RS za zaščito in reševanje.

Po pridobitvi uporabnega dovoljenja za stavbo, je investitor, lastnik ali pri večstanovanjskih objektih upravljalec, dolžan poslati podatke o naslovu ter velikosti za zaklanjanje ustreznih površin organu občinske uprave, ki je pristojen za zadeve zaščite, reševanja in pomoči - Oddelku za zaščito, reševanje in civilno obrambo Mestne uprave Mestne občine Ljubljana, ki je pristojen organ za vodenje občinske evidence o zakloniščih v skladu z 9. členom Uredbe o graditvi in vzdrževanju zaklonišč.

7. Kot območja za evakuacijo ob požaru ali drugi nesreči se predvidijo tista območja, ki so opredeljena kot:
- 24110 Športna igrišča: samo igrišča za športe na prostem,
 - 24122 Drugi gradbeni inženirski objekti za šport, rekreacijo in prosti čas: samo otroška in druga javna igrišča, javni vrtovi, parki, trgi, ki niso sestavni deli javne ceste, zelenice in druge urejene zelene površine.

Kot minimalna zahteva torej mora biti predviden prostor za umik prebivalcev iz stavb ob potresu, požaru ali drugi nesreči. Ta prostor je lahko park, zelenica, igrišče ipd., pogojno tudi parkirišče, ki je prosto dostopno (ni ograjeno). Ta prosto ne sme biti podvržen drugim nesrečam: mora biti izven ali iznad poplavnega območja. Prav tako naj bo ta prostor izven območja rušenja stavbe, ki je 1/2 višine stavbe na vse strani stavbe. (*Ladinski, B.V. (1997). Post 1963 Skopje Earthquake Reconstruction: Long term Effects. V: Awotona A. (ur.): Reconstruction After Disaster: Issues and Practices; Ashgate: Aldershot: 73-107; referenca se nanaša na »site vulnerability« in »debris layout plan«.* Prim. tudi: *Uredba o tehničnih normativih za zaklonišča, zaklonilnike in druge zaščitne objekte (Uradni list RS, št. 48/93, 69/93 – popr. in 57/96), pri čemer se referenca nanaša na 9. člen.*).

8. Požarna varnost je opredeljena z Zakonom o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12 in 61/17 – GZ), podzakonskimi akti, smernicami, gradbeno zakonodajo. Predlagamo, da se v prostorske akte vnese določila, ki bodo izboljšala požarno varnost uporabe objektov tako z ukrepi za preprečevanje nastanka požara v objektu, njegovega hitrega odkrivanja in javljanja, ukrepi za preprečevanje širjenja požara v objektu in na zunanji strani objekta po fasadi, z ukrepi, ki izboljšujejo možnosti umika uporabnikov iz objekta, z ukrepi, ki zagotavljajo možnosti za ukrepanje občinske javne gasilske službe ob požaru in drugih naravnih in drugih nesrečah ter z ukrepi, ki preprečujejo širjenje požara na ali iz sosednjih objektov.

Pri načrtovanju požarne varnosti je potrebno upoštevati, da je, v skladu z ocenjenimi Območji intervencijskega pokrivanja javne gasilske službe MOL, ki je podan v lokacijski informaciji, ocenjen dostopni čas gasilske službe 25 minut (glej karte stanja prostora Urbinfo). To določilo je treba navesti v dokument Izhodišča za pripravo prostorskega akta in temu je potrebno prilagoditi načrtovanje požarne varnosti objektov in požarnovarnostne ureditve območja.

Predlagamo torej, da se v besedilo prostorskega akta, v poglavje o varstvu pred požarom, vnese npr.:

- Ocenjen čas intervencijskega pokrivanja javne gasilske službe MOL je 25 minut, čemur je potrebno prilagoditi načrtovanje požarne varnosti objektov in požarnovarnostne ureditve območja.
- Prostor za umik prebivalcev iz stavb ob požaru, potresu ali drugi nesreči mora ustrezati predvidenemu številu uporabnikov stavbe, mora biti ves čas prosto dostopno (ni ograjeno) in mora biti izven območja rušenja stavbe in izven območja površin za gasilce ob stavbah ter izven območja poplav in drugih nesreč.
- Površine za gasilce ob stavbah se načrtujejo, izvedejo, označijo in vzdržujejo v skladu s smernico SZPV 206 oziroma TSG-1-001:2019
- Komunalno opremo in zasaditev je potrebno načrtovati in vzdrževati tako, da ne ovira uporabe površin za gasilce ob stavbah v skladu s smernico SZPV 206 oziroma TSG-1-001:2019

- e. Minimalni odmiki med fasadama dveh objektov ne more biti manjši od zahtevanih protipožarnih odmkov v skladu s smernico SZPV 204 oziroma TSG-1-001:2019
 - f. Fasadni elementi in toplotno izolacijski fasadni elementi zunanjega ovoja stavbe naj bodo iz negorljivih materialov v skladu s smernico SZPV 204 oziroma TSG-1-001:2019
 - g. V stavbah naj bo izvedeno avtomatsko zaznavanje požarov, gašenje in javljanje požarov občinski javni gasilski službi ter omogočanje umika (horizontalna in vertikalna evakuacija) uporabnikov objekta z avtomatiziranim odvajanjem dima in toplote, požarnimi sektorji, avtomatskimi požarnimi vrati, požarnimi stopnišči, uporaba požarnega ključa ipd.
 - h. Pri zahtevnejših objektih, glede na dejavnost v njem, njegovo globino pod ravno terena, višino nad terenom, naj poda mnenje k požarnovarnostnim rešitvam Gasilska brigada Ljubljana.
 - i. Preprečiti je potrebno širjenje požara iz in sosednje objekte.
 - j. Zagotoviti je potrebno ustrezno izdatnost vode za gašenje.
9. Primerno je posebno pozornost nameniti tudi prilagajanju na podnebne spremembe in zmanjševanju rabe energije.

Zagotavljati je treba take razporeditve stavb in naravnega okolja, ki preprečuje toplotne otoke, na način, da je omogočena prevetrenost mesta (preprečuje vročinski val in posledično višjo raven smrtnosti), hlajenje z urbaniimi vodnimi elementi (fontane, vodne fasade) in zelenimi prostori (parki in druge zelene zasaditve, zelene strehe in fasade). Upoštevati je treba tako bolj pogoste kot tudi bolj intenzivne vremenske pojave, ki vplivajo na konstrukcijske in nekonstrukcijske elemente stavb in njihovo varno rabo: močnejši vetrovi (strešna konstrukcija in kritina ter fasadni elementi!), nalivi z več padavin v krajšem času (meteorne vode: odvodnjavanje, preprečevanje vdora, izčrpavanje, toča (fasadni elementi, strešna kritina), izpad električne energije (agregati in druge vrste rezervnega napajanja z električno energijo), led in sneg (ogrevanje žlebov in drugih izpostavljenih delov stavbe zaradi ledenih sveč, poledenele pohodne površine, prostor za odlaganje snega).

Pomembno je zbiranje/zadrževanje in ponovna uporaba padavinske vode za bogatitev podtalnice in s tem vira pitne vode, zmanjševanje hitrosti odtekanja vode in s tem meteornih in hudourniških poplav in vnašanje vodnih elementov v urbana okolja, ki prispeva k zniževanju temperature v urbanem okolju ter za uporabo tehnološko vodo (npr. WC), ki zmanjšuje rabo pitne vode.

Na področju arhitekture gre za tako oblikovanje stavb, ki omogočajo naravno prezračevanje prostorov, s čimer se izboljša kvaliteta bivanja in zmanjša poraba električne energije za hlajenje (naravno in tehnično senčenje nesevernih fasad, večdelna krmiljena okna za naravno prezračevanje in druge naprave za prezračevanje, svetlobno/zračni jaški); dodajanje naravnih materialov v prostore za izboljšanje notranje mikroklimе in socialnega okolja – npr. les, ilovnati ometi ipd.; fasade, ki omogočajo ozelenitev in s tem vnašajo naravni zeleni element v urbano okolje, zmanjšajo pregrevanje stavb in prispevajo k zmanjšanju porabe električne energije za hlajenje ter zmanjšanju vpliva vročinskih valov, z uporabo kulturnih rastlin na spodnjih delih fasad (vinska trta, sadno drevje v ustrezni gojitveni obliki) prispeva k samooskrbnosti, na

zgornjih delih fasad pa je primerna uporaba preizkušenih tradicionalnih rastlin (vinika, bršljan ipd.); strehe, ki omogočajo ozelenitev in prispevajo k upočasnjem odtekanju meteorne vode in tudi k zmanjšanju toplotne obremenitve urbanih okolij z osenčevanjem in transpiracijo ter z medonosnimi in toploljubnimi rastlinami (npr. sivka, smilj, žajbelj) omogočajo urbano čebelarstvo ali pa urbano vrtnarjenje in s tem prispevajo k višji ravni samooskrbnosti, višajo bivalno ugodje, s socialnimi učinki (spodbujanje socialne kohezivnosti s skupno skrbjo za naravne elemente) pa se zvišuje raven vzajemne medosebne pomoči ob nesrečah, kar prispeva k višji ravni trdoživosti skupnosti.

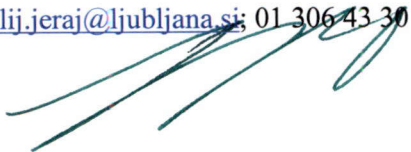
10. Prav tako je primerno upoštevati izkušnje sedanje epidemije in »običajne« razmere sezonskih respiratornih obolenj in predvideti naravno in prisilno prezračevanje vseh prostorov v vseh letnih časih ter možnost ustrezne filtracije zraka.

Lepo pozdravljeni!

Pripravil:

mag. Julij Jeraj, višji svetovalec I

julij.jeraj@ljubljana.si; 01 306 43 30



mag. Robert Kus

vodja oddelka

po pooblastilu: mag. Matejka Kunc

