

PROJEKTNA DOKUMENTACIJA

TMD INVEST D.O.O., Prešernova ulica 30, 2250 Ptuj

INVESTITOR

VINKO KUNEJ, ROMANA KUNEJ
MAKOLE 47, 2321 MAKOLE

NAZIV GRADNJE

HLEV ZA GOVEDO

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

IDZ (IZP)
STROKOVNA PODLAGA K POBUDI ZA SPREMEMBO OPN

ŠTEVILKA PROJEKTA

26043-19-K/AP

DATUM

Ptuj, julij 2019

2 . KAZALO VSEBINE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

1. Naslovna stran dokumentacije
2. Kazalo vsebine dokumentacije
3. Podatki o projektu in projektantu
4. Tehnično poročilo (obrazložitev)
5. Grafični prikazi - lokacijski prikazi
- tehnični prikazi - NAČRTI

3 . PODATKI O PROJEKTU IN PROJEKTANTU

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IDZ (IZP)
	STROKOVNA PODLAGA K POBUDI ZA SPREMEMBO OPN
	sprememba dokumentacije

PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI

številka projekta	26043-19-P/AP
datum izdelave	julij 2019

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	TMD INVEST d.o.o.
naslov	Prešernova ulica 30, 2250 PTUJ
vodja projekta	Andrej PILIH, univ.dipl.inž.arh.
identifikacijska številka	A-1809

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta	Polonca DREVENŠEK RANFL, univ.dipl.ing.gradb.
-----------------------------	---

podpis odgovorne osebe projektanta

OBSTOJEČA LOKACIJA – (vir: PISO)



OBSTOJEČA LOKACIJA – fotografije (avtor):



OBRAZLOŽITEV POBUDE ZA SPREMEMBO PROSTORSKEGA AKTA – OPN

OPN Občine Makole (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 5/2013)

- Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Makole (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 39/2013)
- Odlok o 2. spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem prostorskem načrtu občine Makole (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 15/2018)

4. TEHNIČNO POROČILO – IDZ (HLEV ZA GOVEDO - molznice)

1. SPLOŠNO

a. OBSTOJEČE STANJE in POBUDA

VIZIJA RAZVOJA KMETIJE

Investitorja g. Vinko KUNEJ in ga. Romana KUNEJ sta lastnika kmetije na naslovu Makole 47, 2321 Makole. Na parceli št. 412/1 stoji stanovanjska hiša in gospodarski objekt – hlev, skupno je parcela z zaznambo zaščitene kmetije. (Razvidno iz priloženega zemljiško knjižnega izpiska – v prilogi). **Na kmetiji obdelujejo 25 ha kmetijskih zemljišč, od tega 15 ha travinja in 10 ha njivskih površin.** Investitor želi svojo kmetijsko dejavnost dolgoročno razširiti in temeljito prenoviti glede na zadnje kmetijske in tehnološke zahteve in dognanja pri prireji goveda – molznic. Obstoječa lokacija kmetije s stanovanjsko hišo in gospodarskim poslopjem leži v samem centru občine Makole, na južnem robu centralnih dejavnosti. Na obstoječi lokaciji ni mogoča izvedba novih objektov za rejo živine, obstoječi pa tudi niso funkcionalno povezani z ostalimi kmetijskimi zemljišči. V neposredni bližini so cerkev, šola, občinska stavba, vrtec,... Zaradi določenih vplivov na bližnjo okolico, ki so neizogibni pri kmetijskih objektih, (npr. hrup, smrad,..) in nezmožnosti izvajanja omejitvenih in varovalnih ukrepov želi investitor prestaviti primarno dejavnost kmetijske proizvodnje (mleka) s hlevom za prirejo goveda - krave molznice. Želja investitorja je zgraditi nov sodoben hlev za krave molznice in vse pripadajoče gospodarske objekte vključno s stanovanjsko hišo na novi lokaciji, kjer bo možen razvoj in širitev tudi v prihodnje. Z novim hlevom se bo povečal stalež živali in prireja mleka. Zaradi manjše razdalje do večine obdelovalnih površin bomo privarčevali pri stroških prevoza krme in živinskih gnojil, s povečanjem prireje pa se bo povečal tudi dohodek na kmetiji. Glede na obdelovalne površine je bila smotrna odločitev za zgraditev hleva za 80-90 GVŽ. Predlagamo uporabo molznega robota in pol-usmerjen promet krav. Število mest za presušene krave ter mest za pripravo na telitev in telitev se mora načrtovati v skladu s preglednico 5. -

Preglednica 5: Priporočen delež mest v hlevu za krave v različnih obdobjih laktacije (Hoy in sod., 2006: 29)

Skupina živali/oddelek	Trajanje (tedni)	Delež (%)	Priporočen sistem reje
Presušene krave	4	10	proste krave z ležalnimi boksi, pašnik
Pripravljalna skupina	2-3	(4)-5	proste krave, dvopovršinski boks s slamo
Telitve		(1)	enako ali boks z nastilom
Začetek laktacije	3	5	proste krave, mehki ležalni boksi
Visoko produktivna skupina	35	30	proste krave, mehki ležalni boksi
Konec laktacije	10	20	proste krave, mehki ležalni boksi
Skupina plemenskih telic	45	30	proste krave, mehki ležalni boksi

Pri načrtovanju števila mest za mlado živino so predvideli 20% letni remont črede. V novem sistemu uhlevitve se bodo živali bolje počutile, manj bo obolelih živali in s tem manj izločitev zaradi bolezni in poškodb. Za načrtovanje skladišč za živinska gnojila se upošteva veljavne normative. Prostor za shranjevanje krme za živali se izračuna iz predvidenih sestavljenih krmnih obrokov za krave molznice in plemenske telice in nato iz potrebne letne količine krme ob upoštevanju gostote skladiščene krme.

Odločili so se Hlev za rejo prostih krav molznic z individualnimi ležalnimi boksi.

Nova lokacija je predvidena na zahodni strani lokalne (občinske) ceste št. (šif. Odseka) 440502, ki vodi iz naselja Makole, zahodno mimo VVZ Makole proti severu kjer je pokopališče in nato proti zahodu vse do mosta preko vodotoka Dravinje.

Investitorja g. Vinko KUNEJ in ga. Romana KUNEJ nameravata na lastnih parcelah s parcelno št. 479/1, 483, 486, vse k.o. 774 - JELOVEC, zgraditi nov kmetijsko gospodarski objekt HLEV ZA GOVEDO, etažnosti (K+P), kjer spodnji del (K) objekta predstavlja TEMELJE oziroma servisno-infrastrukturno etažo za tehnološki proces obravnave gnojevke. Nad kletjo je predvidena izvedba novega pokritega HLEVA z min. kapaciteto 80 glav živine (govedo – molznice). Poleg primarnega objekta je predvidena postavitev dodatnega gospodarskega objekta – strojna lopa za hrambo in parkiranje strojnih naprav. Poleg primarnega HLEVA, se mora na zunanjih površinah urediti tudi vse komunikacijske poti z dostopi in manevrski prostor, na JZ vogalu obravnavanega območja pa smo predvideli dva ležeča (koritasta) silosa, ki se bosta primerno dimenzionirala na podlagi končne kapacitete HLEVA in vseh merodajnih okoljskih zahtev.

V svero-vzhodnem delu obravnavane lokacije smo predvideli umestitev manjše stanovanjske hiše, ki bi pripadala celoti nove kmetije. Stanovanjski objekt je predviden kot sekundarna investicija, ki bi bila smotrna rešitev za bodočega upravljalca – mladega lastnika nove kmetije. Na sedanjem naslovu kmetije Makole 47, 2321 Makole bi se ohranila stanovanjska kmečka hiša, gospodarski objekt pa bi služil zgolj shrambi strojnega parka in manjšim količinam krmil, produktov in zaloge.

Za obravnavano lokacijo je bil izdelan geodetski načrt št. GEO-224/2019, Geoinformatika Tadej Srdinšek s.p. (IZS Geo 0438).

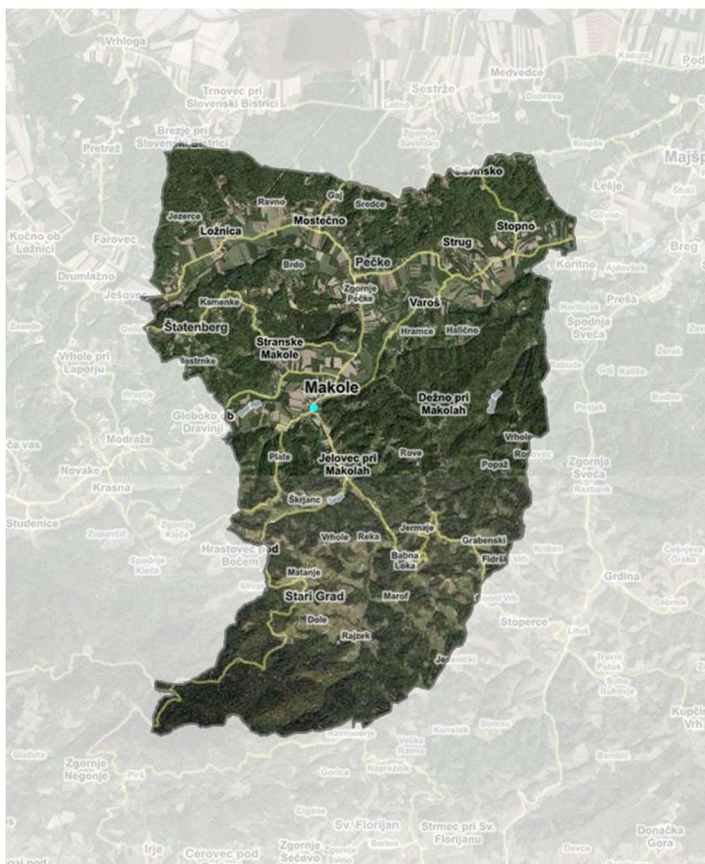
MAKRO IN MIKROLOKACIJA

Občina Makole – Slovenija Občina



Makole – Makole 47

Vir: PISO



b. URBANIZEM (Skladnost z veljavnimi prostorskimi akti)

Obravnavana lokacija, vzhodni deli parcel 479/1, 483, 486, leži zahodno in južno od lokalne občinske ceste (440502), parcele so ravninske in namenjene kmetijskim zemljiščem. Na zahodni strani poteka vodotok Dravinja. Dravinja občasno poplavlja, zato smo se omejili na površine, ki so zelo redko poplavljene. Nulto koto v objektu HLEV, se mora določiti na podlago zahtev ustreznih soglasodajalcev (ARSO). Iz poplavnih kart, ki so razvidne na javnem prostorskem informacijskem sistemu smo se omejili na območje manjše ogroženosti s poplavami.

Obstoječa dovozna cesta se ohranja in po potrebi tudi razširi (minimalno). Iz obstoječe občinske ceste smo predvideli novi dovoz – dovozno pot na obravnavano lokacijo – iz vzhodne smeri. Na severo-zahodnem vogalu smo predvideli dodaten dovoz-izvoz iz kmetijskih površin, saj bi s tem olajšali dostavo in odvoz.

Smiselno je speljati komunikacijsko pot okoli novega HLEVA, ker smo želeli dopustiti možnost širitve kmetije proti jugu obravnavanega območja, dolgoročno lahko investitor odkupi južne parcele – te parcele so tudi najmanj poplavno ogrožene.

Trenutno spada območje v EUP – ZN4 (Območje zunaj naselij),

PNRP (Podrobna namenska raba) – K1 (najboljša kmetijska zemljišča)

Lastnik – investitor daje pobudo za spremembo OPN na naslednjih parcelah:LASTNE PARCELE:

DEL. parc. št.: 479/1 (1.946,46 m²), DEL. parc. št. : 483 (1.321,54 m²), DEL. parc. št. : 486 (1.813,34 m²),

SKUPNO : 5.081,50 m² - namenjeno nestanovanjskim kmetijskim objektom – npr. IK (PNRP)

KLASIFIKACIJA PO CC-SI – druge nestanovanjske stavbe 1271 – s podklasifikacijami:

- 12711 – Stavbe za rastlinsko pridelavo
- 12712 – Stavbe za rejo živali
- 12713 – Stavbe za skladiščenje pridelka
- 12714 – Druge nestanovanjske kmetijske stavbe

DEL. parc. št.: 479/1 (635,00 m²) – namenjeno stanovanjski hiši – npr. SK (PNRP)

Zaradi neurejenega lastništva in poteka trase lokalne ceste drugače kot v veljavnem katastru predlagamo:

SOSEDNJE PARCELE:PREDLAGANE PARCELE ZA ODKUP ALI MENJAVO !

- a.) PARC. št. 1069/2 163,89 m² – lastnik Občina Makole
- b.) PARC. št. 1070/3 44,45 m² – lastnik Občina Makole
- c.) PARC. št. 480/2 28,65 m² – lastnik Občina Makole
- d.) PARC. št. 429/8 111,80 m² – lastnik Rimokat. Župnijišče Makole

Za obravnavano območje so bili pridobljeni PREDHODNI PROJEKTNI POGOJI s strani MOP Direkcija republike Slovenije za vode, števil. 35506-237/2019-2, dat. 22. 5. 2019. Na zahtevo investitorja Vinka in Romane Kunej, Makole 47, 2321 Makole je DRSV izdala na podlagi petega odstavka 112. člena GZ (Url. RS, št. 61/17 in 72/17-popr.) in 151. člena Zakona o vodah (Url. RS, št. 67/02, 2/04-ZZdl-A, 41/04-ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 in 56/15; v nadaljevanju: ZV-1) naslednje – povzetek:

Gradnja hleva za govejo živino, na delih zemljišč s parc. št. 479/1, 483, 486 (488 – last. Plajnšek), vse k.o. 776-Jelovec, v Občini Makole, je s stališča vpliva na vodni režim in stanje voda **MOŽNA OB UPOŠTEVANJU NASLEDNJIH POGOJEV:**

I. Pogoji tehnične narave:

1. V projektni dok. Za pridobitev mnenja o vplivu gradnje na vodni režim in stanje voda mora biti tekstualno in grafično ustrezno obdelana in prikazana tudi:
 - Zunanja ureditev na pregledni situaciji, iz katere bo razvidna dispozicija objekta, ureditev okolice ter vsa obstoječa in nova komunalna infrastruktura, **(V PRILOGI)**
 - Rešitev odvoda vseh vrst odpadnih voda (načrt komunalne ureditve). (PO SPREMEMBI OPN)

2. Vsi objekti s pripadajočo komunalno, prometno in zunanjo ureditvijo, vključno z morebitno ograjo, morajo biti, skladno s 14. členom in 37. členom ZV-1, odmaknjeni od meje vodnega zemljišča, to je od zgornjega roba brežine vodotoka, 15,0m pri vodotokih 1.reda, med katere spada tudi Dravinja. Pas priobalnega zemljišča v območju ureditve, je treba v PGD (DGD) na geodetskem posnetku označiti in kotirati. **(NOVI OBJEKTI NE BODO V PRIOBALNEM PASU Dravinje)**
3. Kanalizacijski sistem bo v celoti načrtovan vodotesno ter v ločeni izvedbi za odvajanje komunalnih odpadnih in prečiščenih padavinskih vod. Vse odpadne vode morajo biti obvezno priključene na javni kanalizacijski sistem, ki se zaključí na komunalni čistilni napravi.
4. Projektna rešitev odvajanja in čiščenja padavinskih in komunalnih odpadnih voda **bo** usklajena z Uredbo o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Ur.l.RS, št. 98/15 in 76/17) in Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Ur. L. RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15).
5. Odvajanje padavinskih voda iz večjih ureditvenih območij je treba predvideti IN BO v skladu z 92. členom ZV-1 in sicer, na tak način da bo v čim večji možni meri zmanjšan hipni odtok padavinskih voda z urbanih površin, kar pomeni, da je treba predvideti zadrževanje pred iztokom v površinske odvodnike (zatravitve, travne plošče, zadrževalni bazeni, suhi zadrževalniki, ...)
6. Območje predvidene gradnje se glede na izdelane karte razredov poplavne nevarnosti (delno) nahaja znotraj območja razreda srednje, majhne in preostale poplavne nevarnosti. **V predvideni novi situaciji smo se pomaknili proti vzhodu na območje – redke do zelo redke poplavne ogroženosti.** Zaradi navedenega mora investitor upoštevati dejstvo, da je lahko območje občasno poplavljen. Zato morajo biti ob izgradnji in obratovanju objekta izvedeni vsi ukrepi, da v primeru poplave ne bo prišlo do škodljivih vplivov na vode in vodni režim, da se ne bo poslabšala poplavna varnost območja in da ne bo prišlo d drugih škodljivih vplivov na okolje.
7. Za predvideno gradnjo hleva za govejo živino bo potrebno izdelati hidrološko hidravlično presojo vodnega režima za obravnavano območje gradnje z omilitvenimi ukrepi, iz katere bo razvidna poplavna varnost območja pred samo gradnjo in po njej, in bo izdelana v skladu z Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur. L. RS, št. 89/08 in 77/11 – Odl. US). Izdelana mora biti v skladu s Prilogo 2, kjer je v tehničnih navodilih na spletni strani DRSV opredeljen način izdelave in predaje vektorskih podatkovnih slojev poplavnih območij.
8. V skladu z Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostorna območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur. L. RS, št. 89/08 in 77/11 – Odl. US) in njenimi prilogami – **gradnja stavb za rejo živali znotraj območja razreda srednje in velike poplavne nevarnosti ni dovoljena.**
9. PONOVI TEV 7. točke
10. Po podatkih iz javno dostopnih portalov je razvidno, da se obravnavana lokacija nahaja na erozijsko ogroženem območju, zato mora vloga za pridobitev mnenja v skladu s 4. točko 7. člena Pravilnika o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege

v prostor ter o vsebini vloge za izdajo vodnega soglasja (Ur. L. RS, št. 25/09) vsebovati projektno dokumentacijo in druge podatke o predvideni gradnji, ki smiselno vključujejo GEOLOŠKO poročilo s poudarkom na erodibilnosti terena, s katerim se ugotovi stopnja tveganja za načrtovane posege in ki lahko vključuje določitev območja nevarnosti pojava erozije v merilu 1:25000 ali natančnejšem merilu, v primeru individualne gradnje pa v merilu 1:10000 ali natančnejšem, ter projektne rešitve omilitvenih ukrepov. Iz geološkega poročila mora biti razvidna tudi zmožnost ponikanja padavinskih voda ter način temeljenja objekta. **OBJEKT BO AB – temeljen s temeljno AB PLOŠČO in AB VERTIKALNIMI ZIDOVIM VODOTESNO. KOTA PRITLIČNE ETAŽE BO VSAJ 0,20 m NAD KOTO DOVOZNE CESTE – sicer jo določi pogodjodajalec.**

11. V skladu s 87. členom ZV-1 je na erozijskem območju prepovedano nenadzorovano zbiranje in odvajanje zbranih voda po erozivnih in plazljivih zemljiščih.
12. Neposredno odvajanje odpadnih voda v podzemne vode je v skladu s 64. členom ZV-1 prepovedano, zato je treba padavinske vode z obravnavanega območja, če ne obstaja možnost priključitve na javno kanalizacijo, prioriteto ponikati preko ponikovalnic, ki naj bodo locirane izven vpliva povoznih in manipulativnih površin. V primeru, da ponikanje zaradi geološke sestave zemljine ni možno, je treba padavinske vode speljati v bližnji vodotok oziroma kontrolirano z razpršenim razlivanjem po terenu preko ustrezno velikega zadrževalnika deževnice. Pri tem mora biti odvodnja načrtovana tako, da ne bodo ogrožena sosednja zemljišča ali objekti. Izvedeni morajo biti vsi zaščitni ukrepi, da se ne bo povečevala erozijska ogroženost območja, kar mora biti jasno razvidno iz projektne dokumentacije za pridobitev mnenja.
13. Morebitni iztok padavinskih odpadnih vod v vodotok mora biti predviden in izveden tako, da bo izpustna glava oblikovana pod naklonom brežine vodotoka in ne bo segala v njegov svetli profil. Opremljena mora biti s protipovratno zaklopko. Na območju iztoka morata biti struga in brežina vodotoka ustrezno zavarovani pred vodno erozijo. Detajl iztoka mora biti v projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja tekstualno in grafično ustrezno obdelan in prikazan.

OBRAZLOŽITEV;

Investitor je z vlogo dne 24. 01. 2019, ki jo je naslovni organ prejel dne 30. 01. 2019, podal na DRSV zahtevo za določitev predhodnih projektnih pogojev h gradnji hleva za govejo živino – molznice.

V prvem odstavku 152. člena ZV-1 je določeno, da se za vprašanja v zvezi s postopkom za določanje projektnih pogojev, ki niso urejeni s tem zakonom, uporabljajo predpisi, ki urejajo graditev objektov. V osmem odstavku 30. člena GZ je določeno, da projektni in drugi pogoji niso upravni akt.

Investitor želi izvesti postopek izdelave spremembe prostorskega akta OPN Občine Makole (**NE KOT JE BILO NAVEDENO V OBRAZLOŽITVI MOP (DRSV)**), za gradnjo novega objekta – HLEV za govedo –

molznice. Zaradi prostorske stiske na sedANJI lokaciji in ob investicijski nameri širitve dejavnosti ter želje po selitvi obstoječe dejavnosti iz centra naselja Makole. Novi hlev bi bil kapacitete okoli 80 GVŽ.

Za del območja obravnavanih parcel sta bili izdelani študiji »Dopolnitve el. KPN ter KRPN Dravinje (v sklopu projekta Vodnogospodarska ureditev Dravinje na odseku Stogovci – Koritno) št. proj. 3214/10, št. elab. 42, december 2011, DHD d.o.o., Praprotnikova ulica 37, 2000 Maribor« in »Jelovski potok (potok Jelovec) v naselju Makole, pogoji in omejitve posega v prostor na območjih ogroženih zaradi poplav – uredba 89/2008, št. 881/10, december 2011, HIGRA d.o.o., pod Pohorjem 37, 2000 Maribor« ter karte razredov poplavne nevarnosti. Iz omenjenih kart je razvidno, da se del obravnavanega območja nahaja znotraj območja razreda srednje, majhne in preostale poplavne nevarnosti. V delu, ki ga ne pokrije meja območja veljavnosti rezultatov izdelanih študij, se obravnavane parcele nahajajo v območju opozorilne karte poplav – redke do zelo redke poplave.

V skladu z Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur. L. RS, št. 89/08 in 77/11 – Odl.US) in njenimi prilogami gradnja stavb za rejo živali znotraj območja razreda srednje poplavne nevarnosti ni dovoljena. **Šele po izdelanih kartah razredov poplavne nevarnosti in umestitve objekta v prostor, bomo lahko podali natančnejše projektne pogoje in podali mnenje ali je gradnja na dani lokaciji sploh možna.**

Na obravnavanem območju je potrebno upoštevati veljavni prostorski akt:

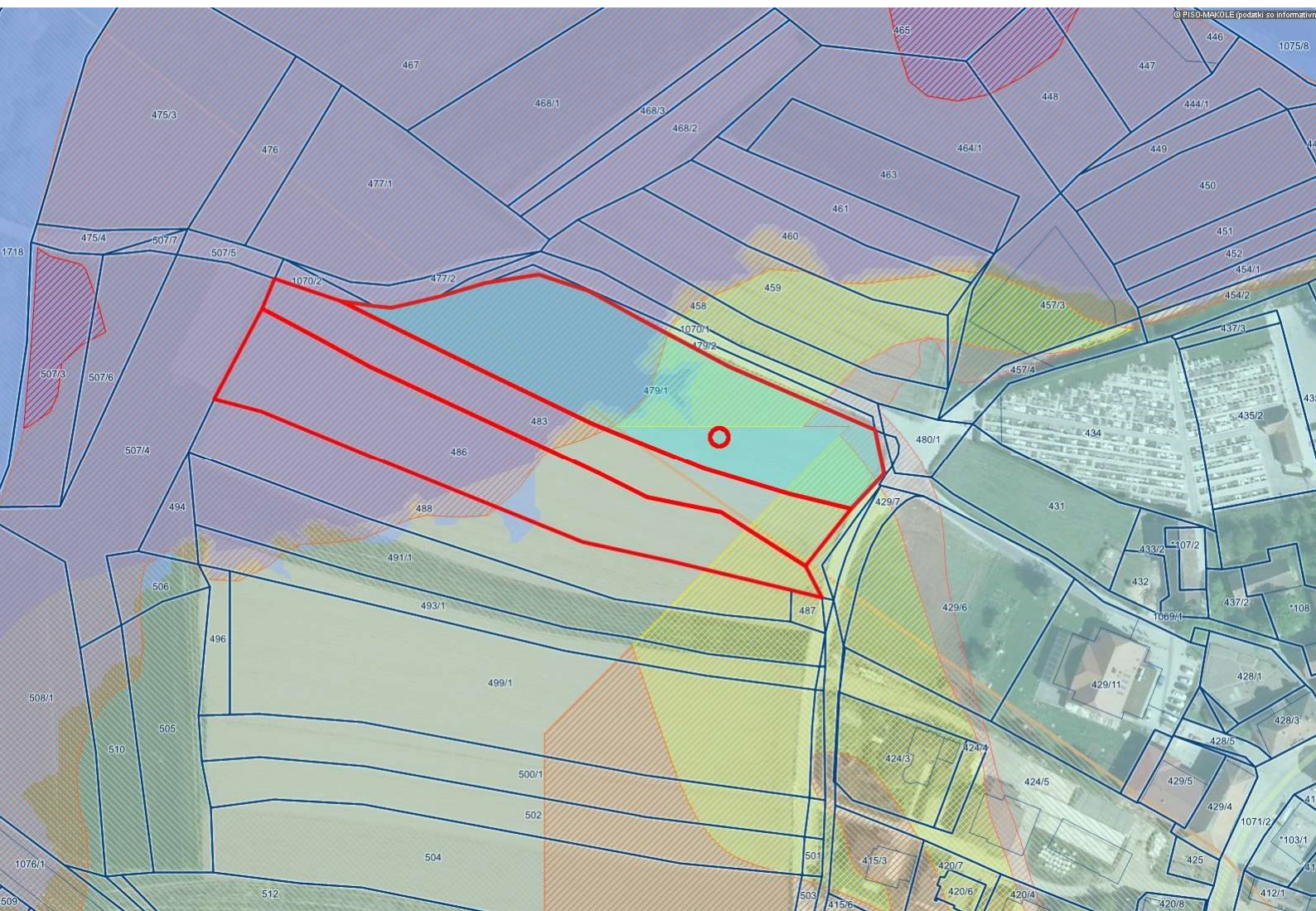
OPN Občine Makole (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 5/2013)

- Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Makole (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 39/2013)
- Odlok o 2. spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem prostorskem načrtu občine Makole (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 15/2018)

Vir. PISO – namenska raba prostora



Vir. PISO – POPLAVE



RAZLAGA:

Rumena šrafura in celotni vzhodni deli parcel (479/1, 483, 486), se po dosedanjih izdelanih poplavnih kartah nahajajo v območju opozorilne karte poplav – redke do zelo redke. Zato smo predlagali ureditev in umestitev novih objektov in spremembo namembnosti prostora samo na teh delih parcel. Razvidno tudi iz geodetskega načrta in nove ureditvene situacije v priloženih načrtih.

ARHITEKTURA

2. GABARITI, ETAŽNOST IN VIŠINE NAČRTOVANEGA OBJEKTA - OBJEKTOV

GABARITI IN ETAŽNOST:

- Osnovni gabarit HLEVA : 32,00 m X 52,00 m (tlorisna projekcija), etažnost K+P+S (pri čemer je K – klet kot temeljni kesoni za tehnološki proces predelave gnojevke – vodotesno). VIŠINA slemena približno na koti + 13,0 m zaradi konstrukcijskega razpona 30,0 m prečno, naklon cca. 25,0 °.
- Osnovni gabarit stanovanjske hiše 11,0 m X 16,0 m (tlorisna projekcija), etažnost P+M, naklon simetrične dvokapne strehe 35°-45°, višina slemena max. 8,0 m.
- Osnovni gabarit gospodarskega poslopja 8mX12m oziroma 9,0m x 13,0m (tlorisna projekcija), naklon simetrične dvokapnice 35° - 45°, višina slemena max. 8,0 m.

VIŠINSKE KOTE predvideno:

KOTA CESTE NA DOVOZU (vzhodni dovoz):	± 0.00m = 246,65 m NV
Nulta kota pritličja – HLEV in OBJEKTI:	± 0.00m = 246.85 m NV – predvidoma
- Kota terena DEJANSKO na zahodni strani HLEVA :	+ 245,03 m NV – potrebno bo nasutje
- Kota terena PREDVIDENO:	+ 246,65 m NV – nasutje vsaj 1,50 m na obst.

a. PROGRAMSKA ZASNOVA OBJEKTA

SPLOŠNO;

Reja prostih krav molznic je najprimernejša za večja govedorejska gospodarstva. V različni literaturi lahko najdemo podatke, da novogradenj z rejo privezanih živali praktično ni več. Hlev se mora zasnovati tako, da bo ustrezal vsem normativom in standardom, hkrati pa mora biti funkcionalen in živalim prijazen. Tako se poskrbi za dobro počutje živali v hlevu in temu primeren je tudi rezultat prireje. Da se zadosti tem pogojem tudi za naslednja desetletja, moramo sedaj skrbno načrtovati dovolj velike dimenzije ležišč, stojišč in hodnikov, saj se s selekcijo krav molznic na večjo mlečnost povečuje tudi okvir krav molznic. Ta trend je bil prisoten že v preteklosti in bo tudi v prihodnje. Vendar pa se z velikostjo dimenzij ne sme pretiravati saj to privede do večje cene investicije, finančnih sredstev pa pri takšnih projektih navadno vedno primanjkuje.

Osnova za uspešno nadaljnje kmetovanje in ekonomično prirejo mleka je čim kakovostnejša **voluminozna** krma. Zaželena je prireja čim večjega deleža mleka iz voluminozne krme in zato mora biti ta tudi dobre kakovosti.

Sodobni hlevi za rejo prostih, neprivezanih krav, naj bi imeli podobno klimo kot zunaj in brez prepaha. To so tako imenovani hlevi z zunanjo klimo. Takšen način gradnje hleva je cenovno ugoden, hkrati pa dobro vpliva na zdravje krav molznic. Čelna stran hleva naj bo poravnana z glavno smerjo vetra – v primeru kmetije Kunej je sleme v smeri vzhod-zahod, torej čelni fasadi za smeri vetra SEVER – JUG.

Odprta stran (vzdolžna južna fasada, ki ima zgolj avtomatske dvižne zavese) naj bo obrnjena proti jugu. Prostorski volumen hleva na kravo naj bo vsaj 35 m³ na kravo, hlev pa mora imeti odprto sleme. Mraz za

krave molznice ne predstavlja nobenega problema, ker krave molznice sproščajo veliko toplote. V hlevu je treba predvideti padec temperature pod 0 °C in preprečiti zamrzovanje pitne vode v vodovodni napeljavi. Voda naj v napeljavah vedno kroži.

Večji problem v hlevu predstavlja previsoka temperatura, relativna vlažnost nad 80% in sopara. Hlev s premajhno pretočnostjo zraka mora imeti vgrajene ventilatorje.

Pri reji neprivezanih krav se lahko krave prosto gibljejo po celotnem hlevu, po več funkcionalnih območjih – krmiljenje, molža, čiščenje gnoja, ležanje krav.

Reja prostih krav ima številne prednosti:

- govedo je socialna žival in reja prostih krav omogoča dobro počutje
- celoletno gibanje po hlevu ima pozitiven učinek na plodnost in zdravje živali
- lažje je opaziti znake goneče se živali
- molža v molzišču je ugodnejša, bolj higienska in poteka hitreje
- v večjih čredah krav se zmanjšujejo delovni stroški in stroški kapitala po litru mleka
- možnost poškodbe molznika med molžo je manjša

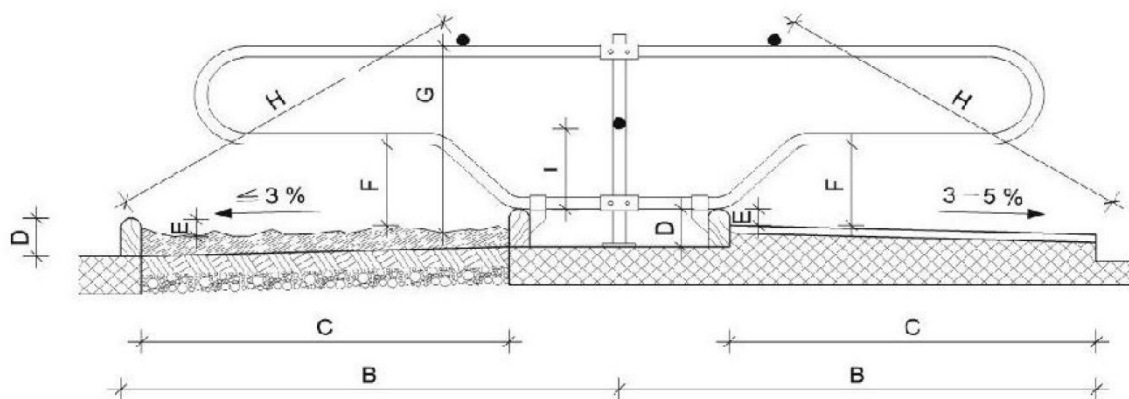
Za krave molznice je ležišče najpomembnejši del hleva, ki mora zagotavljati možnost sočasnega ležanja vseh krav, udobje in ustrezno higieno. Vodilo za izbiro je tako žival, možnost pridobitve nastila in poraba dela za vzdrževanje čistoče. Zaradi velike zahteve po higieni in premalo slame so v slovenskih razmerah najpogostejši sistemi z ležalnimi boksi. (Pšaker in Lobe, 2003).

Različni avtorji – proizvajalci navajajo različne potrebne dimenzije ležalnih boksov. Da bi lahko izračunali dimenzije boksov Hoy in sod. (2006) svetujejo uporabo naslednjih dveh formul:

- dolžina ležalnega boksa = razdalja med ramenskim sklepom in sedno grčo x 0,992 + 23 cm
- širina ležalnega boksa = 2x ramenska širina + 5 cm

Sicer pa je potrebno dimenzije ležalnih boksov prilagoditi potrebam največjih živali v čredi. S tem pa seveda manjše živali z iztrebki onesnažijo ležalno površino. Med posameznimi ležalnimi boksi so pregrade, ki morajo biti pritrjene samo v sprednjem delu, ker je tako mnogo manj možnosti za poškodbe krav.

PRIMER:



Prečni prerez ležalnega boksa (globoki –levi, in visoki – desni)

Širina ležalnih boksov za največje krave (višina vihra nad 150 cm) naj bo 130 cm. Dolžina pri obstenskih boksih min. 270cm in pri nasprotnih 245cm. Globoki ležalni boksi pa naj bodo še 10cm daljši.

Vratna zapora je prečna cev nameščena na pregrade med ležalnimi boksi. Uravnava sprednji položaj krave, ko ta v boksu stoji. Če krava s sprednjimi nogami stoji v ležalnem boks, z zadnjimi pa na blatnem hodniku, so poškodbe vratu kazalci neustreznega položaja vratne zapore (Anderson, 2005).

Plečna pregrada kravo, ki leži, ločuje od prostora pred njo. Določa sprednjo mejo ležalne površine. Za plečno pregrado se najpogosteje uporabi plošče različnih velikosti, betonski robniki, najlonski trakovi in kovinske cevi. Najprimernejša za krave je pregrada višine do 10cm z gladko površino in je pritrjena na tla ležišča.

Krave molznice ležijo dnevno približno 12ur v devetih periodah. Ležalna površina naj bo mehka in udobna. Ležanje je zaželeno saj se med ležanjem poveča pretok krvi skozi vime (do 30%), zato je mlečnost večja. Dalj časa so razbremenjeni sklepi, prežvekovanje poteka med ležanjem, živali se umirijo in na hodnikih je več prostora in zračnosti.

Krave morajo zaužiti čim več krme in čim dlje počivati, oboje zahteva svoj čas zato sta si ti dve dejavnosti v določenem nasprotju. Za krmljenje zadostuje četrtina dneva. Preostali čas naj bodo krave na kvalitetnem in vabljivem ležišču – mehko, suho in prostorno.

HODNIKI

Hlev mora biti urejen tako, da lahko krave neovirano dostopajo od ležalnih boksov do krmilne mize in do molzišča. Ne sme biti slepih ulic in ozkih prehodov. Blatni hodnik mora biti vzdolž krmilne mize širok vsaj 320cm, svetujejo pa tudi 400cm. Hodnik med dvema vrstama ležalnih boksov naj bi bil širok vsaj 240cm.

Kjer želimo da gresta čez prehod dve kravi hkrati, mora biti širok najmanj 180cm. Na hodnikih kjer so napajalna korita, pa je zahtevana širina minimalno 240cm, če so obojestranska pa x2.

Polna betonska tla hodnikov morajo biti dovolj hrapava ali prekrita z vroče-litim asfaltom. Ker zaradi strganja blata, urina in ostale umazanije postanejo polna tla sčasoma precej gladka, je potrebno njihovo površino obnavljati. Lahko se uporabijo tudi specialne gumijaste podloge, ki se enostavno položijo na tla hodnikov.

ŠTEVILO VRST LEŽALNIH BOKSOV

V praksi se najpogosteje pojavljajo dve, tri oziroma štiri vrste ležalnih boksov na eni strani krmilne mize. V našem primeru tri vrste ležalnih boksov na južni strani in linija boksov za prirejo telet na severni strani.

KRMILNA MIZA

Širina krmilnega mesta za posamezno kravo ob krmilni mizi naj bo 70-80cm, oziroma 100cm za visoko breje krave. Površina jaslji mora biti gladka, da omogoča lahko čiščenje, in zaščitena z umetnimi smolami oziroma ker. Ploščicami, ki so odporne na kisline in slino. Osvetlitev krmilne mize mora biti 16 ur dnevno, jakost osvetlitve med 80 in 100lx.

Samozapiralne krmilne pregrade omogočajo, da ostanejo živali ukleščene na izbranem krmilnem mestu. Krmila lahko dobi krava tudi na krmilnih avtomatih, ti imajo vgrajeno elektronsko postajo, ki prepozna posamezno žival in ji odmeri količino krmil glede na njeno dnevno mlečnost. Za 25 do 30 krav naj bi zadoščala ena krmilna postaja (Hox in sod. 2006).

NAPAJANJE KRAV

Ves čas se mora zagotavljati zadostna količina čiste pitne vode. Krava molznica dnevno popije od 80-150 litrov vode. Ob napajališču naj bo dovolj prostora. Na 20 krav naj bo min. eno napajališče.

SPREMLJAJOČI ODDELKI HLEVA ZA REJO PROSTIH KRAV

a. Oddelek za presušene krave

Visoko breje krave morajo zaradi dolgega ležanja vedno prost ležalni boks. Dva do tri tedne pred telitvijo naj bodo v posebnem boks, ki je že nastlan s slamo.

Plemenske telice moramo približno šest tednov pred telitvijo začeti prilagajati na sistem, ki ga bodo imele po njej. S tem se že prej seznanijo s čredo krav molznic in navadijo obiskovati molzišče ter krmilni avtomat.

b. Porodni boksi

Za visoko breje krave mora biti zagotovljen eden ali več porodnih boksov. Dimenzija porodnega boksa je od 3X4 do 4X4 m. Pri dveh ali več visoko brejih kravah se upošteva 8-10m² na kravo.

c. Molzišče, molzni robot in promet krav

Molzišče omogoča pridobivanje higiensko neoporečnega mleka, molzniku pa lažjo molžo, prihranek časa in varnejše delo. Molzni roboti nudijo veliko ugodnosti s stališča dobrega počutja živali. Dnevni ritem molže uravnavajo krave molznice same, rejcu pa ostane čas za opazovanje krav. Molzni robot mora biti čim več časa zaseden brez dodatnega dela rejca. S kvalitetno zasnovo tlorisa se omogoči brezstresno gibanje krav po hlevu in nemoten dostop do krme, molže in ležalnih boksov. Hlev lahko omogoča prosto, pol-usmerjeno in usmerjeno gibanje krav. Vgrajene imajo elektronske senzorje za zgodnje odkrivanje obolenj vimena in nadzor nad higijensko kakovostjo mleka.

d. MLEKARNICA

Mlekarnica je sestavni del hleva, fizično ločena od dela hleva kjer so nastanjene živali. Velikost je odvisna od namolzene dnevne količine mleka, načina odvoza (velikost cisterne za mleko) in opremljenosti. Notranje površine morajo omogočati enostavno vzdrževanje higiene. * Zaradi podane lokacije in situacijske ureditve smo locirali mlekarnico na JZ vogal, ki mora biti polno zagrajen in toplotno izoliran, da bo prostor zaščiten pred poletnim pregrevanjem. V mlekarnici se lahko tudi umetno uravnava temperatura prostora za pravilno hrambo pridelanega mleka.

e. Boksi za rejo TELET

Privezovanje telet je prepovedano, razen v skupinski reji je dovoljen privez do ene ure po napajanju z mlekom oziroma mlečnim nadomestkom. Živali naj neovirano ležijo, vstajajo, legajo izvajajo svoje naravne gibe in skrbijo za nego telesa. Neoviran dostop do krme in vode. Temperatura na območju ležišča max. 25°C, prvih 10 dni nad 10°C, kasneje nad 5°C. Predlagamo hlev z zunanjo klimo. Za teleta nad osmim tednom starosti je obvezna skupinska reja. Glavne prednosti skupinske reje so večja možnost gibanja, možnost socialnega stika in lažje krmljenje z voluminozno in močno krmo. Lažje je čiščenje in uvedba napajalnih avtomatov.

f. Skladišče za živinska gnojila

Gnojevko lahko skladiščimo v pokritih ali odkritih jamah ali rezervoarjih, v jamah pod rešetkami v hlevu ali v lagunah. V našem primeru je najprimernejše skladiščenje v pokritih podzemnih jamah, pod rešetkami v hlevu. Izguba dušika je najmanjša. Pri gradnji se upošteva globlja izvedba jam, saj je pri njih odkrita površina gnojevke na enoto prostornine manjša, kot pri plitvih jamah.

Hlevski gnoj najpogosteje skladiščimo na betonskih ploščah, ki so s treh strani obdane s steno, ki omogoča višje nalaganje gnoja. Plošča za skladiščenje gnoja mora biti vodotesna, gnojišče pa urejeno tako, da se vsi izcedki stekajo v jamo za gnojnico (Verbič in sod., 2006).

g. Skladišče za krmo

Pri izračunu potrebnega prostora za skladiščenje krme moramo izhajati iz števila živali, dnevnega zaužitja krme v skladu z izbranim obrokom na žival, števila dni v letu, za katere je potrebno skladiščenje, in prostorninske mase skladiščene materiala.

PREZRAČEVANJE IN OSVETLITEV HLEVA

Zadnja dognanja so privedla do najsmotnejše izvedbe hlevov z zunanjo klimo. Pomembna je zračnost, kakovost zraka, toplota in gibanje zraka v območju, kjer se nahajajo živali. Potrebno je zagotoviti preskrbo z vodo. Osvetlitev je zelo pomembna, saj je govedo dnevna žival s svojim sezonskim ritmom, zaradi tega je potrebno kravam zagotoviti vsaj 200lx svetlobe (Hulsen (2007)). Pšaker in Lobe (3003) navajata, da naj znašajo v hlevih z naravno osvetlitvijo odprtine najmanj 5% talne površine hleva (SLEDI: neto cca. 1.305,0 m² – tlorsna površina hleva X 0,05 = 65,25 m² svetlobnih odprtin!)

PREDLOG INVESTITORJA V SODELOVANJU S KMETIJSKIM STROKOVNJAKOM

3. PROGRAMSKA ZASNOVA IN UPORABNE POVRŠINE OBJEKTA

Osnovni kmetijski proizvodni objekt HLEV ZA GOVEDO – MOLZNICE bo pritličen in podkleten za potrebe tehnološke obdelave gnojevke. Celotni kletni del bo izveden iz vodotesnega armiranega betona. Kletni del mora biti vsaj 2,50 m globok, v njem se bodo izvedli prekati oziroma horizontalni jaški (kanali), ki bodo potekali vzdolžno v smeri vzhod-zahod (cikcak) od severa proti jugu. V kletnem delu se izvede tudi »mešalnik«, ki potiska gnoj in gnojevko v smeri kanalov. Smiselno je predelovati in hraniti gnoj v obdobju vsaj 6,0 mesecev.

HLEV ZA GOVEDO – molznice bo zasnovan kot sodoben in tehnološko dovršen objekt. Zadnja dognanja, glede reje goveje živine za pridelavo mleka, so privedla do zahtev po večjih odprtih, svetlih in prezračevanih objektih, ki imajo osnovno funkcijo samo še pokritja živali. Za potrebe reje **80 GVŽ** smo predvideli pokrito površino v izmeri 32,0 m x 52,0 m – oziroma 1.664, 0 m² – bruto. Novi hlev bo v celoti pokrit s simetrično dvokapno streho, z naklonom 25°. Sleme leži v smeri VZHOD – ZAHOD, rahlo nagnjen proti zahodu. Obe čelni strani bosta zidani in zaprti do minimalne višine 4,20 m, slemenski zatrepi so lahko delno odprti in po možnosti omogočajo odpiranje za potrebe prezračevanja in osvetljevanja notranjih prostorov.

Obe vzdolžni fasadi severna in južna pa bosta popolnoma odprti, od tal do višine 4,0 m, med konstrukcijske stebre se namestijo posebne »platnene« rolo zavese, ki se bodo na električni pogon avtomatsko odpirale in zapirale glede na potrebe, letne čase, vreme in temperature.

Za kvalitetno prezračevanje hleva je potrebno izvesti – slemensko prezračevanje. Variantno se izdelava nadvišano sleme z odprtinami in možnostjo zapiranja na vzdolžnih linijah in odvod zraka prečno.

Novejše rešitve ponujajo možnost gibljivih loput v slemenu, ki obojestransko in segmentno omogočajo odpiranje slemenske linije. Ta rešitev omogoča najhitrejšo izmenjavo zraka v hlevu.

Vhod v objekt je načrtovan na severovzhodni strani objekta – čelna fasada vzhod, kjer bo tudi glavna dovozna cesta in dostopna pot iz smeri lokalne občinske ceste. Odmik od ceste mora biti minimalno 15-20 m. Na dvorišču, ki bo delno rezervirano tudi za vhodni predprostor in parkiranje vozil pri stanovanjski hiši, je odprt prostor – manipulacijska površina za dovoz s traktorjem in dostavo krmil.

Poleg glavnih avtomatskih sekcijskih dviznih vrat na vzhodu, je predviden tudi ločeni prehod – osebni prehod za neposredni dostop do prostorov z boksi za teleta (do 24 mesecev) – vzdolž severne stene objekta.

LEŽALNI BOKSI

Večji delež predstavljajo tri vrste ležalnih boksov za krave v laktaciji (min. 61) vzdolž južne polovice objekta. Na zahodni strani linij je postavljen molzni robot. Ena vrsta je obstenska na jugu in dve sredinski nasproti ležeči si boksi. Dolžina boksov bo 310cm, širina posameznega boksa pa 135cm osno ali 130cm svetle mere. Dve mesti sta lahko namenjeni za elektronsko krmilno postajo. Tla ležalnih boksov bodo betonska in dvignjena npr. za 15cm od nivoja blatnih hodnikov. Na betonsko podlago se namestijo mehke 4cm debele blazine za udobno počivanje. Kljub mehkim blazinam se lahko ležalne površine nastilja z žagovino, s tem se podaljša čas ležanja krav. Ležalna površina mora imeti 3% padec v smeri blatnega hodnika. Vratne zapore (pocinkani profili) bodo nameščene na višini 125cm nad ležalno površino. Za plečne pregrade se lahko uporabi smrekove okroglice deb. med 10-15cm in se jih pričvrsti v tla. Čelna zapora je lahko iz najlonskega traku, nemeščene 70 cm nad površino ležalnega boksa.

HODNIKI

Med osema **F** in **G** bo potekal primarni dostavni hodnik za krmiljenje (krmilni hodnik) skozi celoten objekt od vzhoda do zahoda. Na zahodni strani so predvidena enaka avtomatska dvizna sekcijska vrata v širini 5,0 m in višini 4,0 m. V južni polovici hleva so v večjem delu predvideni prostori za prosto gibanje in boksi za počivanje goveda cca. 61 GVŽ. Med skupinami boksov za govedo bodo nameščena napajalna korita, ki morajo omogočati reguliranje dovajanja vode za napajanje in zaščitena pred možnostjo zamrznitve vode v zimskem času. Širine hodnikov med ležalnimi boksi so od 3,0m do 4,5 m med krmilno mizo in boksi. Hodniki naj imajo 2% padec proti sredini. V sredini hodnika bo nameščeno vodilo za pehalo, na vsakih 5,0 m se naredi luknje premera 5,0cm skozi katere odteka gnojnica v jame pod hlevom. S tem se dosega bolj suha in varna tla. Blatne hodnike povezujejo prečni hodniki širine 3,2m, 3,9m in 6m pri molznem robotu. Hodniki bodo iz polnih betonskih tal, zaradi česar bo potrebno ročno ali mehansko čiščenje. Rešetke se naj ne namešča, ker bi z mešanjem in zorenjem gnojevke, ki bo v kanalih pod tem delom hleva, v hlev prihajali živalim škodljivi plini in toplota. Prostor pred molznim robotom bo čakališče velikosti vsaj 5,0m X 6,0 m. Krave bodo zapuščale molzišče samo skozi molzni robot. V območju molznega robota bodo nameščene

armiranobetonske rešetke, saj čiščenje s pehali ni možno, jama pod molziščem naj bo ločena od preostalih jam.

KRMILNA MIZA

Krmilna miza – osrednji krmilni hodnik bo širok cca. 5,0 m in prevozen v celotni dolžini hleva 50m. Od nivoja blatnih hodnikov mora biti dvignjen za 20-25cm. Pri kravah v laktaciji bodo krmilna mesta širine 70cm, pri presušeni kravah 90cm in pri plemenskih telicah nad 12mesecev starosti 65cm. Razmak med diagonalnimi prečkami v krmilnih pregradah bomo lahko spreminjali in prilagajali potrebam telic. Zaradi robotske molže ni potrebno, da imajo dostop do krme vse krave hkrati. Krave se predvidoma krmi dvakrat dnevno.

MOLZNI ROBOT

V jugo-zahodnem vogalu hleva smo locirali tehnično-servisne prostore z ROBOTOM (npr. sistem DeLaval) za molžo goveda. Avtomatski robot mora imeti dovolj odprtega prostora med osema 3 in 4, da se lahko govedo umirjeno privede ali celo navadi na redni odvzem (molženje) mleka.

Krava ob krmilni mizi najprej poje osnovni obrok iz voluminozne krme, ko želi zapustiti in iti ležati ali priti do krmilnega avtomata ali molznega robota, pa mora skozi pametna vrata, ki kravo prepoznajo in usmerijo k molznemu robotu ali pa na ležišče. Robot nastavlja interval med molžama za vsako kravo posebej.

MLEKARNICA

Robot meji na servisni prostor z opremo za prevzem mleka in pretok v večje cisterne in končno v glavno CISTERNO mleka v glavnem shrambnem prostoru na jugo-vzhodnem vogalu. Prostor s cisterno za hrambo mleka mora imeti večja dostavna in odpremna vrata – odprtino vsaj npr. 3,0m x 3,0m. Velikost mlekarnice znaša 36,65 m², vrata so lahko dvokrilna min. širine 2,50m, da se lahko namesti cisterno velikosti cca. 4.900 litrov, ki omogoča odvoz mleka vsak drugi dan. V mlekarnici je lahko tudi zbiralnik tople vode, korito za pranje in delovni pult, ter vsi potrebni vodovodni in električni priključki. Naravno osvetlitev bo omogočalo okno na južni fasadi, potrebna je tudi umetna osvetlitev – predpisanih 150lx. Stene in tla so lahko obložene s keramiko, iz mlekarnice ni neposrednega vstopa v hlev, temveč na prosto ali čisti hodnik.

ODDELEK ZA PRESUŠENE KRAVE

Presušene krave bodo na nasprotni strani krmilne mize – severno. Zanje je predvideno več ležalnih boksov. Širina teh boksov bo 125cm – 130cm in dolžina 300cm. (min. 260cm). Blatni hodnik bo ravno tako iz polnih betonskih tal širine 290cm, čiščenje s pomočjo pahal.

ODDELEK ZA TELETA IN PLEMENSKE TELICE

Po grafičnih predlogah.

PORODNI BOKS IN BOKS ZA BOLNE ŽIVALI

Porodni boks bo na skrajnem SZ_ vogalu novega hleva. Velikosti 6,50 x 6,0 m, pokrit z gumijasto podlago in dodatno nastlan z žagovino in slamo. Po potrebi se lahko pregrajuje. Boks za bolne in onemogle živali bo poleg porodnega boksa. V njem so lahko tudi krave nekaj dni pred telitvijo (priprava na porod), do obeh boksov naj bo napeljan vakuumski vod za molžo krav z molznim strojem.

PISARNA

Poleg teh prostorov je predviden še osebni – direktni vhod na JV fasadi v kontrolno sobo – pisarno velikosti 29,90m². V kontrolni sobi se bo predvidoma računalniško nadziral robot za molžo in vsi avtomatsko-tehnični elementi hleva. V pisarni bo predvidoma osebni računalnik za kontrolo molže in krmiljenje krav, dokumentacija, pripomočki za vodenje kmetije. Skozi okno se lahko opazuje delovanje molznega robota in obnašanje krav. V pisarni naj bo osvetlitev 150 lx. Ob pisarni je predviden tudi manjši Wc s tušem.

Potrebna je še izvedba čistega in nečistega hodnika, čisti hodnik vodi do kontrolne sobe, nečisti hodnik pa je izveden za potrebe ločitve posameznih goved za privedbo v ločen pregledni prostor s tremi boksi za govedo. V tem prostoru se lahko zdravstveno in sanitarno pregleda posamezno govedo ali tele in nato vrne v skupne prostore hleva.

Na vseh prostih površinah – sprehajalnih in napajalnih površinah za govedo in teleta (vsaj med osmi B-C, E-F, in G-G') je predvidena izvedba talnih rešetk – ali betonskih tal z odprtini za gnojnico, ki bodo omogočala neposreden prehod in čiščenje blata, urina in ostankov krmil v kletni – kesonski del hleva. V kletnem – temeljnem delu objekta se bo hranila in mešala in ustvarjala kvalitetna gnojevka, ki se bo pod ustreznimi pogoji in zahtevami nato odvažala za gnojenje kmetijskih površin.

STROJNICA

Predvidi se lahko strojnica v velikosti 12,0 m², dostop samo od zunaj, v njej se namesti vakuumska črpalka molznega robota in kompresor hladilne cisterne. Poleg strojnice še manjše priročno skladišče za kontejner z bikovim semenom in opremo za osemenjevanje krav – samo priporočamo.

NAPAJANJE ŽIVALI

Na vseh prehodih v sredinskih vrstah so predvidena napajalna korita (volumen vode 2x 40litrov – omogoča istočasno napajanje dveh krav). Korita naj bodo nameščena na takšni višini, da bo gladina vode od 80 do 85 cm nad tlemi in zaščitena z drogom (Lavrenčič 2007). Preprečevanje zamrzovanja vode.

Pri mladi živini se lahko namesti skodeličaste napajalnike z volumnom štiri litre in pretokom 22 l/min.

PREZRAČEVANJE IN OSVETLITEV HLEVA

Kapna višina hleva bo 3,80-4,0 m, naklon strehe 25, s tem bo v notranjosti ogromen volumen zraka – višina slemena cca. 13,0 m. Vzdlž severne in južne fasade bo potekal parapetni zid, sicer pa so predvidena vsa polja zaprta s posebnimi rolo (tendami), ki se bodo avtomatsko odpirale in zapirale. Kjer je servisno tehnični del hleva se normalno pozida do višine vsaj 4,20 m. Čelni stranici bosta pozidani do višine vsaj 4,20 m ali višine sekcijskih vrat. Zatrepi so lahko zaprti z opažnim deskami ali ploščami, del površine naj se odpira za možnost vzdolžnega zračenja – odprtine morajo biti zaščitene s protivetno mrežo. Sleme se mora izvesti kot prekinjena prezračevalna loputa. Lahko se izvede nadvišanje slemena s klasično dvokapno streho, ki se prezračuje prečno preko odprtin, obstaja pa tudi hidravlični ali mehanski sistem z avtomatskim odpiranjem slemenskih pasov.

OBNOVA ČREDE IN POTREBNO ŠTEVILO MEST ZA MLADO ŽIVINO

Obnova črede bo nujno potrebna z kontinuirano prirejo mleka. Krave molznice naj bi vzdržale v povprečju pet laktacij. To pomeni 20% remont črede, pri čemer je treba skrbeti za zadostno število mest za plemenske telice. Pri 87 kravah in 20% remontu črede se potrebuje vsako leto 18 brejih plemenskih telic. Moška teleta se prodajo pri starosti dveh tednov in tudi nekaj teličk, le da te pri nekoliko višji starosti.

V novem hlevu je predvidenih 7 mest za teleta starosti 6-12 mesecev, 16 mest za teleta starosti od 12-18 mesecev in 9 mest za teleta starosti do 24 mesecev. Skupno torej min. 32 mest plus preostala mesta mlajših telet do 6,0 mesecev.

V novem hlevu bo skupno prostora za min. 61 (krav molznic) + 32 (telet) = torej 93 GVŽ.

4. SPREMLJAJOČI OBJEKTI

Skladišče za živinska gnojila;

Za izračun kapacitete skladišča za živinska gnojila je potrebno uporabiti normativne preglednice.

Razdeli se na:

- 1.) GNOJ (število mest X 7m³/žival)
 - število krav v porodnem boks in boks za bolne živali
 - teleta za nadaljnjo rejo (2.1 m³/žival)SKUPAJ

- 2.) GNOJNICA (število mest X 3,90 m³/žival)
 - število krav v porodnem boks in boks za bolne živali
 - teleta za nadaljnjo rejo (1.2 m³/žival)SKUPAJ

- 3.) GNOJEVKA IN TEKOČI GNOJ (število mest X m³/žival)
 - teleta za nadaljnjo rejo (1.2 m³/žival)
 - mlado govedo od enega do dveh let
 - plemenske telice nad dve leti
 - krave molzniceSKUPAJ

Da se zadosti najmanjšim potrebnim zmogljivostim skladišč za živinska gnojila, se bo v fazi projektiranja izračunal natančna kapaciteta – prostor za gnoj in jame za gnojnico in gnojevko ter tkoči gnoj.

Predvideva se da bomo podkletili večji del hleva za gnojevko oziroma gnojnico. Predvdene so včje ločene jame za separirano gnojnico in kanali s slalomskim sistemom za gnojevko. V kletnem delu se lahko predvidi zbiralnik požarne vode-kapnice, separiran in se lahko uporabi tudi za zalivanje v času suše.

ČVRSTI GNOJ

Čvrsta frakcija in gnoj morajo biti skladiščeni na gnojišču, tekoča frakcija in gnojevka pa v zbiralnikih pod hlevom.

Lahko se tudi skladišči skupaj, vendar se priporoča ločeno separiranje gnojevke, ker so prednosti v:

- Prodaja kakovostnega komposta po kompostiranju čvrste frakcije,
- Gnoj na težkih ilovnatih tleh izboljša strukturo tal in poveča delež humusa v tleh
- Izboljšano delovanje gnojila, kot pri sami gnojevki
- Lažje ravnanje z ločenima frakcijama
- Manj neprijetnega vonja
- Za črpanje gnojnice potrebno manj energije in manj zmogljivo črpalko, kot za črpanje gnojevke
- Separirana gnojevka bolje pronica v koreninsko plast tal kot gnojevka, zato travinje bolje raste, izgube dušika in smrad pa so manjši
- Odgovor trave na dušik v separirani gnojevki je hitrejši in bolj zanesljiv in tudi testi kažejo, da dobimo do 20% večji donos (Križan, 2011)
- Ker separirana gnojevka ne onesnaži travne površine, lahko čas gnojenja bolje prilagodimo potrebam in razvojni fazi travinja (Križan, 2011).

SKLADIŠČE ZA KRMO

Za teoretični izračun zauživanja suhe snovi dnevnega obroka uporabljamo formule po (Orešnik, 1996).

Pri kravah z veliko mlečnostjo se izračuna pričakovana sposobnost uživanja krme (19,7 kg SS/dan).

Obrok za molznice bo sestavljen iz kakovostnega sena, travne in koruzne silaže ter dopolnjen z močnimi krmili. Krmiljenje na krmilni mizi bo potekalo s pomočjo mešalno krmilne prikolice. V homogeni zmesi na krmilni mizi bodo krave dobile samo osnovno voluminozno krmo. Kravam v laktaciji bodo obrok še dodatno uravnavali z močnimi krmili, ki se podajajo na krmilnem avtomatu in v molznem robotu.

Natančnejši okvirni izračun dnevnega krmnega obroka za povprečno mlečnost in predvidena letna potreba po krmi za krave se mora izračunati na podlagi preglednic in normativov, za Mrvo, travno silažo, koruzno silažo, količina mleka (kg), npr. Krmilo K-16, npr. Krmilo K-top 40, ...

Predlagamo prostor za močna krmila v molznem robotu bo v plastičnem stolpnem silosu postavljenem na etažni betonski plošči direktno nad molznim robotom. Prosti padec je dovolj, zato se ne rabi električnega transporterja. Skupnega skladiščnega prostora bi naj bilo za približno 10ton, tako da bo zaloga zadoščala za mesec dni.

Dnevne potrebe 300kg težke plemenske telice, ki prirašča 600 g/dan (Bale, 2008):

- 7,6 kg SS,
- 70 MJ metabolne energije,
- 600 g PSB

Na podlagi dejanskih izračunov okvirnih obrokov za krave molznice in plemenske telice se izračuna koliko posamezne voluminozne krme potrebujemo letno in koliko skladiščnih prostorov potrebujemo za ustrezno skladiščenje te krme.

KORITASTI SILOSI

Celotna letna količina travne silaže:

$X \text{ kg} \times \text{število TELIC} + Y \text{ kg} \times \text{število KRAV} = XY \text{ travne silaže}$

Pri oveneli travni in koruzni silaži se upošteva povprečno 30% SS 625 kg/m³.

Izračuna se potrebna količina – volumen prostora za koruzno in travno silažo.

SKUPNO SE OCENI npr. 1.000,0 m³ prostora v koritastih silosih. Predvidoma se bosta postavila dva koritasta silosa na JZ strani parcele – pomembno je da nista v poplavnem območju.

Velikost prvega silosa bo npr. 25,0 m X 6,0 m X 2,1 m = 315,0 m³, velikost drugega kor. Silosa 21,0m x 6,0m x 2,1 m = 265,0 m³, torej potreben bo še dodaten silos s vsaj 300,0 m³. Silosi so lahko vsaj 0,50 m vkopani v teren.

Če zmanjka prostora v silosih se mora trava pospraviti v travne bale. Baliran bo ostanek trave, ki ga ne bo mogoče stlačiti v polne koritaste silose, za polnjenje novega pa bi bilo trave premalo.

SENIK

(ČE BO LAHKO, BO HRAMBA SENA V OBSTOJEČIH POSLOPJIH KMETIJE)

Celotna letna potrebna količina mrve:

$1.460 \text{ kg} \times 32 \text{ telic} + 2.555 \text{ kg} \times 61 \text{ krav} = 46.720,0 \text{ kg} + 155.855 \text{ kg} = 202.575,0 \text{ kg}$ ali 202,5 TONE

Na podlagi tega podatka in prostorninske mase (m³) dosuševanega sena pri višini nalaganja 2-6m 120-170kg, potrebujemo 1.191,6 m³ prostora !

STROJNA LOPA (gospodarsko poslopje)

Strojna lopa bo tlorisnih dimenzij 9,0 x 17,0 m (streha). Objekt bo P+M, umeščen je na severno stran ureditvenega območja kmetije. Streha bo simetrična dvokapnica z naklonom 35°. Služil bo shranjevanju kmetijske mehanizacije. V mansardi se lahko hranijo tudi drugi materiali, krmila, krma,

STANOVANJSKA HIŠA (II. faza)

V celoten sklop kmetijskih objektov in površin za normalno funkcioniranje kmetije smo na pobudo investitorja vključili tudi možnost dolgoročne izgradnje stanovanjske hiše, ki bi olajšala delo in funkcionalnost dela na kmetiji mladega prevzemnika kmetije.

Hišo smo locirali na skrajni SV vogal – križišče ob pokopališču in vzhodno vrtca in šole.

S postavitvijo hiše – enostanovanjskega objekta

(po CC-SI Klasifikaciji vrst objektov = 11100 enostanovanjske stavbe)

želi investitor zaokrožiti funkcionalno enoto kmetije z gospodarskimi objekti, ki bi delovala samostojno in se oddaljila od samega centra Makol.

Hiša bi bila klasične gradnje, etažnosti P+M, s simetrično dvokapnico 35°-45° naklona. Predlagali smo tlorisno velikost 11,0m x 16,0m, s tem lahko zadostimo odmikom večjim od 4,0 m od severnih in vzhodnih parcelnih mej in cestišča. Tudi odmik od predvidenega novega hleva bo med 10,0-12,0m v najbližji točki, kjer bo dovolj manevrskega prostora za nemoteno prevažanje in odvažanje materiala.

Poleg hiše se uredi tudi funkcionalno gradbeno zemljišče s površinami za parkiranje vsaj 2-3 avtomobilov.

Pomembno je da ohranjamo ZELENI PAS proti severu in vzhodu, kjer se bo morala zasaditi visoka ZELENA bariera – živa meja ali nasad dreves, ki bodo odmaknjena vsaj 15,0 m od predvidenega novega HLEVA.

Zelena bariera bo omogočala ščitenje naselja, hkrati pa mora dopuščati nemoteno prezračevanje kmetijskega območja in novega HLEVA s kravami – molznicami.

5. KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA IN MATERIALI – SPLOŠNO

Objekt novega HLEVA bo izdelan iz kvalitetnih armiranih betonov, večina jih mora biti vodotesnih. Temeljenje z AB temelji, temeljnimi ploščami in po potrebi pasovnimi in točkovnimi AB temelji. Primarna konstrukcija hleva je lahko AB skeletna gradnja ali jekleni vertikalni stebri s prečnimi ojačitvami v kombinaciji z lesenimi lepljenimi nosilci, legami in špirovci.

Streha bo simetrična dvokapnica z naklonom 25° na hlevu in 35°- 45° na ostalih objektih. Kritina bo najverjetneje opečna – bobrovec (primerna za razpršene poselitve in kmetije). Lahko se uporabi lažja kritina, pločevinasta kritina s toplotnoizolacijskim slojem in protikondenčnimi lastnostmi. Izgled površine strehe mora biti skladen z zahtevami prostorskega akt OPN Makole.

Zidovi so lahko grajeni z modularno opeko. Kjer se morajo prostori ščititi toplotno se izdelajo kontaktne fasade npr. demit.

6. INFRASTRUKTURA

Skladno z vsemi pogojedajalci je potrebno izvesti priključke na cestno infrastrukturo. Upoštevati vse nivojske razlike in zavijalne radije komunikacijskih in manipulacijskih površin.

Objekti bodo priključeni na sistem meteorne in fekalne kanalizacije. Odvod vseh meteornih in komunalnih vod naj se uredi skladno z zahtevami MOP in DRSV, kanalizacijski sistem se mora zaključiti na čistilni javni napravi ali MKČN – mali komunalni čistilni napravi.

Ravnanje z gnojevko in odpadki novega gospodarskega objekta mora biti skladno z zakonom o kmetijstvu in higienskimi pravilniki pri pridelavi in predelavi.

Zagotovljena mora biti oskrba z električnim napajanjem in telekomunikacijami.

Zunanja ureditev mora biti izdelana skladno z vsemi zahtevami vseh merodajnih mnenjedajalcev in soglasedajalcev.

7. POŽARNA VARNOST

Objekti bodo dostopen za interventna vozila preko dovoza iz JZ strani parcele. Opremljen bo s strelovodom. Evakuacija ljudi je možna preko zunanjih vhodov na prosto. Objekt bo predvidoma razdeljen na en požarni sektor. Namesti se potrebno število gasilnikov.

- Objekt mora biti opremljen s strelovodom.
- Do objekta je omogočen intervencijski dostop za morebitna gasilska vozila.
- V objektu mora biti nameščeno ustrezno število ročnih gasilnikov.
- Zagotovljena mora biti zadostna količina požarne vode.
- V gradbenem pogledu mora biti izvedena požarna ločitev glede na funkcionalno namembnost objekta.
- Pri izdelavi projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja se morajo upoštevati določila Zakona o varstvu pred požarom (Ur. list RS, št. 71/93, 87/2001, 110/2002-ZGO-1, 105/2006, 3/2007-UPB1, 9/2011, 83/2013). NOVO -

Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. [3/07](#) – uradno prečiščeno besedilo, [9/11](#), [83/12](#) in [61/17](#) – GZ)

V fazi PZI bo izdelan izkaz požarne varnosti, v skladu s predpisi ki urejajo požarno varnost v stanovanjskih in ne-stanovanjskih stavbah.

8. ODPADKI

Odpadki se zbirajo v skladu z občinskim odlokom.

Za objekt bo zagotovljen prostor na dvorišču za namestitev zabojnikov za zbiranje odpadkov.

sestavil:

Andrej Pilih, uni.dipl.inž.arh.

julij 2019

5. GRAFIČNI PRIKAZI

LOKACIJSKI PRIKAZI

01. OBSTOJEČE STANJE GN (geodetski načrt) 1: 500

TEHNIČNI PRIKAZI - NAČRTI

02a. UREDITVENA SITUACIJA (A3) 1: 500, 1: 250

02b. UREDITVENA SITUACIJA – ORTOFOTO (poplave) (A3) 1: 500, 1: 250

03. UREDITVENA SITUACIJA - odmiki 1: 250

04. TLORIS PRITLIČJA 1: 200

05. TLORIS PRITLIČJA 1: 100

06. PREREZ A – A 1: 100

07. FASADI VZHOD in ZAHOD 1: 200

08. FASADA VZHOD 1: 100

09. FASADA ZAHOD 1: 100

10. FASADI SEVER IN JUG 1: 200

11. FASADI SEVER IN JUG 1: 100

12. *V PRILOGI JE ZEMLJIŠKOKNJIZNI IZPIS – Investitor z naslovom na sedanjem naslovu kmetije.*

13. **UTEMELJITEV PREDVIDENE RAZŠIRITVE GRADBENEGA OBMOČJA NA KMETIJSKA ZEMLJIŠČA ZA KMETIJSKE NAMENE** – avtor: mag. Anton Hohler univ. dipl. ing. specialist za živinorejsko tehnologijo pri KGZS Ptuj