# TEHNIČNO POROČILO K PZI PROJEKTU :

**KOMUNALNA INFRASTRUKTURA ZA OBMOČJE**

**OPPN ŠM 14/3 IN ŠM 14/4**

1.0 SPLOŠNO

Investitor OBČINA ŠMARTNO PRI LITIJI želi zgraditi del Komunalne infrastrukture za območje OPPN ŠM 14/3 in 14/4, ki se ureja z OPPN ŠM 14 odlokom.

Območji ŠM 14/1 in 14/2 nista predmet tega projekta.

Komunalna infrastruktura obsega ureditev območja ŠM 14/3 in 14/4 znotraj ureditve OPPN ŠM 14, v sklopu projekta se ureja cesto, vodovod, fekalno in meteorno kanalizacijo, Ei vode in gradbena dela za TK vode.

**Investitor - Občina Šmartno pri Litiji, bo zgradil:**

* **Glavno cesto v celoti**
* **Stransko cesto do profila PS2**
* **Meteorni odvodnik v celoti**
* **Vso ostalo inštalacijo (gradbeno) do profila PS2 na stranski cesti.**

**Stransko cesto od PS2 do konca in vso preostalo instalacijo (gradbeno, kabli, itd…) bodo zgradili lastniki parcel.**

1.1 LOKACIJA

Ureditev Komunalne infrastrukture za območje OPPN ŠM 14/3 in 14/4, obsega parcele št.:

*a) Ureditev ŠM 14/3 , vse k.o. Šmartno*

405/4, 403/11, 402/22, 402/23

*b) Ureditev ŠM 14/4 , vse k.o. Šmartno*

402/24, 79, 401/17,403/10

Gradnja se izvaja po sledečih parcelah, vse k.o. Šmartno:

|  |
| --- |
| FEKALNA KANALIZACIJA: 402/23, 402/22, 402/24, 403/11, 405/4, 401/17 k.o.: ŠMARTNOVODOVOD: 405/4, 403/11, 402/22, 402/23, 402/24, 401/17 k.o.: ŠMARTNOMETEORNA: 405/4, 403/11, 402/22, 402/23, 402/24, 403/10 k.o. ŠMARTNOELEKTRIKA: 79, 402/24, 402/23, 402/22, 403/11, 405/4 k.o. ŠMARTNOTELEKOM: 405/4, 403/11, 402/22, 402/23, 402/24, 79 k.o. ŠMARTNO |
| CESTA: 402/23, 402/22, 403/11,405/4 k.o. ŠMARTNO |

1.2 OPIS ZEMLJIŠČA

Predmetna zemljišča so po prostorskem aktu (OPN) občine Šmartno pri Litiji opredeljena kot zemljišča v območju CU, ki se urejajo z odlokom OPPN ŠM 14.

1.3 OPIS OBJEKTA

Na ureditvenem območju ŠM 14/3 so predvideni stanovanjski objekti z možnostjo poslovnih dejavnosti

Na ureditvenem območju ŠM 14/4 je predviden poslovni objekt (trgovina z gradbenim materialom)

Projekt zajema ureditev ceste od nove obvoznice Šmartno do gradbenih parcel na območju ŠM 14/3 in 14/4. Cesta je asfaltirana in obrobničena.

Za odvajanje meteornih vod se izdela meteorna kanalizacija, ki se priklopi na obstoječi meteorni odvodnik zgrajen pred letom 1967 na parceli 405/4 k.o. Šmartno.

Fekalna kanalizacija se priklaplja na obstoječ kanalizacijski priključek na parceli 401/17 k.o. Šmartno.

Izdela se nov vodovod za napajanje področja z hidrantom. Vodovod se priklaplja na obstoječi vodovod na parceli 401/17 k.o. Šmartno.

Obstoječi elektro vod se na delu trase prestavi, izdela se samostoječa elektro omarica iz katere se napelje elektro vode do posameznih objektov na področju.

Zgradi se Tk kanalizacija. Vodi se priklopijo na obstoječ izvod ob novi obvoznici Šmartno na parceli k.o. 402/22 k.o. Šmartno. Priklop TK vodov poteka do obstoječega TK jaška na parceli št. 402/24 k.o. Šmartno.

1.4 OPIS KOMUNALNIH PRIKLJUČKOV

ELEKTRIKA

Del obstoječega elektro voda bo potrebno prestaviti. Izdela se centralna nadzemna elektro omarica iz katere se potegnejo novi vodi do objektov. Ei so obdelane v projektu Elektroinstalcij.

VODOVOD

Nova trasa vodovoda se priklaplja na obstoječi vodovod na obstoječi prenovljeni vodovod na parceli 401/17 k.o Šmartno in se zaključi z nadzemnim hidrantom. Novi objekti se priklapljajo na nov vodovod.

FEKALNA KANALIZACIJA

Izdela se nova ločena fekalna kanalizacija, ki se priključi na obstoječ kanalizacijski priključek na parceli 401/17 k.o. Šmartno, ki je del nove kanalizacije Šmartno.

METEORNA KANALIZACIJA

Nova meteorna kanalizacija se priklaplja na obstoječ meteorni odvodnik.

TK INSTALACIJE

Izdela se 4 cevna TK kanalizacija od obstoječega jaška na parceli št. 402/24 do obstoječe 4 cevne kanalizacije puščene iz instalacij na novi Obvoznici Šmartno na parceli št. 402/22. Za razpeljavo se izvede nov jašek in cevna kanalizacija do objektov. TK je obdelan v projektu telekomunikacij.

DRŽAVNE CESTE

Nova trasa ceste se priklaplja na novo obvoznico R2-416/1346 Litija-Šmartno, za katero je bilo izdano gradbeno dovoljenje 351-144/2012-27 z dne 1.2.2013, ki ga je izdala UE 002-P2, št. projekta 091/08 in 215/12, projektant Cestni inženiring d.o.o.

Nova cesta za območje ŠM 14/3 in ŠM 14/4 se priklaplja na novo obvoznico preko projektiranega priključka v km 2+582,90.

Gradnja bo potekala v varovanem območju nove obvoznice R2-416/1346.

2.0 OPIS VAROVANIH OBMOČIJ

Območje na katerem se bo gradila predmetna komunalna infrastruktura ni v varovalnem pasu reke Reke, prav tako območje ni poplavno ogroženo.

Območje na katerem se bo gradila komunalna infrastruktura je na območju Erozije, za kar se je izdelal elaborat in so se v skladu z elaboratom izvedli tudi določeni ukrepi.

Za objekte gospodarske javne infrastrukture je treba zagotoviti arheološke raziskave na celotnem območju predvidenega posega.

3.0 CESTA

Projektirana glavna cesta ima normalni profil:

- robnik 15cm

- vozni pas 250cm

- vozni pas 250cm

- robnik 15cm

Skupaj 530cm

Projektirana stranska cesta ima normalni profil:

- robnik 15cm

- vozni pas 300cm

- robnik 15cm

Skupaj 330cm

Prečni padci so usklajeni z vijačenjem ceste, vzdolžni skloni so prilagojeni poteku terena in obstoječim objektom z minimalnimi prilagoditvami, za izboljšanje vozno – tehničnih lastnosti vozišča.

Spodnji ustroj cestišča je sestavljen iz gramozne posteljice v debelini 40cm (minimalna nosilnost na vrhu posteljice znaša 80 MN/m2), na gramozno posteljico se vgradi tamponski sloj debeline 20cm in končne nosilnosti 120MN/m2, na katerega se vgradi BD 0/32 AC 32 BASE B70/100 A3 v deb.6cm + BB AC8 SURF B70/100 A3 v deb.4cm. Robniki so AB in fino stičeni, svetla višina robnika znaša 15 cm. Na mestih uvozov se vgradijo pogreznjeni robniki v višini max 3cm nad končnim slojem asfalta. Za odvodnjavanje vozišča so predvideni prečni skloni, ki vodo preko cestnih požiralnikov zbirajo v meteorno kanalizacijsko omrežje. Na temeljna tla se vgradi PP polst 200g.

Vode iz cestišča so speljane v nove peskolovne jaške, opremljene z lovilci olj, z LTŽ rešetko nosilnost 40 Mp. Voda iz cestnih požiralnikov je priklopljena na novo meteorno kanalizacijo. Povezave so izdelane iz polno obbetoniranih PVC cevi. V vseh vtočnih jaških se izdela oljna zapora iz nerjaveče pločevine (za funkcijo lovilca olj).

Cesta ima horizontalne in vertikalne obeležbe, kot je prikazano v prometni situaciji. Prav tako so v situacijah narisani vsi potrebni elementi za varovanje prometa. Vsi opleski cestišča so bele barve in posuti z odsevnimi kroglicami.

Vse brežine v izkopih in zasipih se po koncu gradnje humuzirajo, fino splanirajo, utrdijo in zatravijo.

Vsi odpadni materiali se odvažajo na registrirano deponijo za gradbene odpadke, vsi izkopi se odvažajo na registrirano deponijo za zemeljske materiale.

Prometna oprema se izvede v skladu tem načrtom.

4.0 ELEKTROINSTALACIJE

Projekt za PGD – nizkonapetostni priključek za objekta: KOMUNALNA INFRASTRUKTURA ZA OBMOČJE OPPN SM 14/3 IN 14/4, investitor: Občina Šmartno pri Litiji, Tomazinova 2, 1275 Šmartno pri Litiji, je izdelan na podlagi gradbenih načrtov ter je v skladu z veljavnimi predpisi in standardi ter tehničnimi smernicami TSG-N-002:2009, TSG-N-003:2009.

Pred polaganjem kablov, je potrebno pridobiti vsa soglasja vseh lastnikov zemljišč, ki jih prečka kabelski vod in pristojne komunalne službe zaradi obstoječih komunalnih naprav. Cono prečka obstoječ SN kabel, v katerega se vzanka novo prostostoječo omarico, iz katere se nadaljujejo ostali razvodi. Napajanje je izvedeno iz obstoječe TP Šmartno. V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano elektroenergetsko napravo, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti distributerja omrežja.

5.0 VODOVOD

Vodovod se priklopi na že zgrajen vodovod na parceli 401/17 k.o. Šmartno. Predvidijo se nadzemni hidrant in hišni priklopi za vse gradbene parcele. Cevi glavnega vodovoda predvidene v načrtu so PE100 DN110 PN16, cevi za hišne priljučke so DN32 za trgovinski objekt pa DN 63. Cevi se položijo v izkopan jarek na globino temena minimalno 120cm. Cevi se polagajo na posteljico iz mivke v debelini 10cm, cevi se obsujejo z mivko do višine 30cm nad temenom cevi. Nad cevmi se položi opozorilni trak – pozor voda. Horizontalni odmik vodovoda in kanalizacije je minimalno 3m, vertikalni odmik pa 0,5m. Pred gradnjo vodovoda je potrebno obvestiti pooblaščenega upravljalca vodovoda in uskladiti detajle gradnje.

V sklopu tega projekta se izdelajo tudi hišni priključki, z PVC termo-vodomernimi jaški.

Hišni priključki so na glavni vodovod priključeni preko navrtne spojke in zasuna. V jaške se vgradi primerne vodomere. Vsi pokrovi imajo napis VODOVOD.

6.0 FEKALNA KANALIZACIJA

V skladu z odlokom OPPN se vse fekalne vode priklopijo na novozgrajeno kanalizacijo. Predvidi se priklop na obstoječo ločeno kanalizacijo 401/17 k.o. Šmartno. Kanalizacijske cevi so PVC premera 150-200mm. Cevi se vgrajujejo na betonsko posteljico debeline 10cm in polno obbetonirane. Horizontalni odmik vodovoda in kanalizacije je minimalno 3m, vertikalni odmik pa 0,5m. Pred gradnjo kanalizacije je potrebno obvestiti pooblaščenega upravljalca kanalizacije in uskladiti detajle gradnje. Vsi elementi kanalizacije morajo biti vodotesni, kar se dokaže z meritvami vodotesnosti. Revizijski jaški so iz PVC različnih profilov, povozni pokrovi so iz LTŽ 60/60cm 40Mp, pokrovi v zelenicah pa iz LTŽ 60/60 5Mp.

Hišni priključki se zaključijo z PVC pokrovom. Vsi pokrovi imajo napis KANALIZACIJA.

7.0 METEORNA KANALIZACIJA

Trasa nove kanalizacije je prilagojena obstoječi meteorni kanalizaciji. Predvidi se priklop na obstoječo kanalizacijo, ki pa se jo obnovi in izdela v skladu z zahtevami Arso – kar pa ni predmet tega projekta. Kanalizacijske cevi so PVC premera 150-300mm. Cevi se vgrajujejo na betonsko posteljico debeline 10cm in polno obbetonirane. Horizontalni odmik vodovoda in kanalizacije je minimalno 3m, vertikalni odmik pa 0,5m. Pred gradnjo kanalizacije je potrebno obvestiti pooblaščenega upravljalca kanalizacije in uskladiti detajle gradnje. Vsi elementi kanalizacije morajo biti vodotesni. Revizijski jaški so iz BC različnih profilov, povozni pokrovi so iz LTŽ 60/60cm 40Mp, pokrovi v zelenicah pa iz LTŽ 60/60 5Mp. LTŽ mreže na požiralnikih so iz LTŽ 40/40cm 25Mp. V požiralnikih iz ceste se izdelajo peskolovi in LO. Hišni priklopi se zaključijo z PVC pokrovi. Vsi pokrovi imajo napis KANALIZACIJA. Na iztoku v se izdela betonska iztočna glava v naklonu brežine, na kateri je vgrajen protipovratni poklopec, ki bo preprečeval vstop vode iz potoka v kanalizacijski sistem.

8.0 TK INSTALACIJE

V tem projektu so predvidene nove TK instalacije, ki so posebej obdelane v projektu telekomunikacij. Izdela se 2 cevna TK kanalizacija od obstoječega jaška na parceli št. 402/24 do obstoječe 2 cevne kanalizacije puščene iz instalacij na novi Obvoznici Šmartno na parceli št. 402/22. Za razpeljavo se izvede nov jašek in cevna kanalizacija do objektov.

TK razpeljava je zemeljska. Za predpripravo razpeljave se vgradijo zaščitne energetske cevi PVC fi110mm, za hišne priključke pa cevi fi63. Cevi se polagajo na betonsko posteljico v debelini 10cm in so obsute z frakcijo 8/16mm do 20cm nad temenom, cevi v cesti so polno obbetonirane. Globina temena cevi je minimalno 80cm pod terenom. Nad položenimi cevmi se položi opozorilni trak – telekom. Pred gradnjo TK voda je potrebno obvestiti pooblaščenega upravljalca TK vodov in uskladiti detajle gradnje. Revizijski jaški so iz BC različnih profilov, povozni pokrovi so iz LTŽ 60/60cm 40Mp, pokrovi v zelenicah pa iz LTŽ 60/60 5Mp. Vsi pokrovi imajo napis TELEKOM.

Pred pričetkom gradnje je potrebno zakoličiti obstoječe omrežje. Nasip ali odvzem materiala nad obstoječimi TK vodi ni dovoljen. Zaščite in križanja TK vodov je potrebno izdelati pod nadzorom Telekom Slovenije.

Gradbena dela v bližini TK vodov je potrebno izvajati ročno. Najmanj 30 dni pred pričetkom del je potrebno o tem obvestiti skrbniško služno Telekom Slovenije.

9.0 PRIKLJUČEK NA CESTO

Odvajanje vode z nove ceste je prilagojeno tako, da meteorna voda ne bo zatekala na državno cesto, ampak se bo odvajala preko novega sistema kanalizacije.

Nova trasa ceste se priklaplja na novo obvoznico R2-416/1346 Litija-Šmartno, za katero je bilo izdano gradbeno dovoljenje 351-144/2012-27 z dne 1.2.2013, ki ga je izdala UE 002-P2, št. projekta 091/08 in 215/12, projektant Cestni inženiring d.o.o.

Nova cesta za območje ŠM 14/3 in ŠM 14/4 se priklaplja na novo obvoznico preko projektiranega priključka v km 2+582,90.

Gradnja bo potekala v varovanem območju nove obvoznice R2-416/1346.

10.0 JAVNA RAZSVETLJAVA

Na območju OPPN ŠM14/3 in 14/4 ni predvidene javne razsvetljave.

11.0 POSEG V RII 4177/1190

Trasa priključka vodovoda in kanalizacije je spremenjena, zato se ne posega v varovalni pas ceste RII 4177/1190 in se na omenjeni cesti ne izvaja priključkov.

12.0 ODPADKI

Vse parcele imajo omogočen dostop do parcel za odvoz odpadkov.

13.0 ARHEOLOŠKE RAZISKAVE OB GRADNJI

Pred gradnjo komunalne infrastrukture je potrebno izvesti predhodne arheološke raziskave - arheološke raziskave ob gradnji v skladu z PP 35102-0225/2014/2-MP, ki jih je izdal ZVKD.

Investitor je z pooblaščeno organizacijo sklenil pogodbo in izdal pooblastilo in soglasje.

14.0 VODNO SOGLASJE

14.1 Priobalni pas

Gradnja javne komunalne infrastrukture ne posega v 5m priobalni pas.

14.2 Erozija

Ker se gradnja vrši v erozijsko ogroženem območju, je investitor izdelal elaborat ogroženosti, zato so v projektu upoštevani naslednji ukrepi:

- Na celotnem obravnavanem območju ni pričakovati posebnih problemov pri izvedbi izkopov za komunalno infra strukturo, saj je zgornji sloj preperine sicer izredno heterogen po sestavi, a z relativno ugodnimi geomehanskimi karakteristikami, ki pa se poslabšajo ob povečanem % vlage v zemljini. Povečan % vlage v zemljini pričakujemo predvsem ob neugodnih vremenskih razmerah (povprečen prosti nivo podtalnice je na večji globini – pod predvidenimi deli), zato svetujemo, da se izkopi izvajajo v suhem obdobju leta!

Glede na morfologijo terena in geološko sestavo, bodo vsi izkopi potekali v zemljini III in IV kategorije! V območju pretežno glinastih zemljin, in tudi sicer, bo potrebno izkope za komunalne vode izvajati z razpiranjem, saj so možni zruški zemljine v izkope!

Pri načrtovanju spodnjega ustroja povoznih površin je potrebno upoštevati naslednje! Na uvaljanem zemeljskem planumu izkopov v raščenih tleh, je pričakovati module stisljivosti od EVD  = 5,0 MPa do največ EVD =15,0 MPa. Za izračune izvedbe spodnjega ustroja je potrebno upoštevati povprečne ocenjene vrednosti CBR za raščena peščeno glinasto meljna tla z gruščem in prodom 6,0 % do 10,0 %,! Vsekakor predlagam, glede na heterogeno sestavo raščenih tal, da se za natančno debelino spodnjega ustroja povoznih površin, izvede poizkusno polje, ter na osnovi sprotnega nasipavanja in meritev s krožno dinamično ploščo, določi natančno debelino nasipov!

Na celotnem obravnavanem območju je pričakovati zemljine, ki so slabo prepustne, predvsem zaradi večjega % drobnih frakcij. Boljša prepustnost zemljine je pričakovati neposredno ob strugi reke Reke, kjer je iz zemljine že spran večji % drobnih frakcij.

Pri načrtovanju infra strukture in ureditve odvodnjevanja meteornih vod na obravnavanem območju, je potrebno upoštevati dejstvo, da izgradnja ponikovalnic ni smiselna, predvsem zaradi slabe prepustnosti zemljine in relativno visokega nivoja podtalnice! Zato predlagamo, da se meteorne vode spelje v meteorno kanalizacijo, oziroma odvede v bližnji vodotok, najbolje preko zadrževalnikov!

Odpadne vode pa morajo biti speljane v fekalno kanalizacijo!

14.3 Meteorni odvodnik

Iz elaborata je razvidno, da ponikanje na območju OPPN ŠM 14/3 in 14/4 ni možno. Zato se nova meteorna kanalizacija priklopi na obstoječo meteorno kanalizacijo. Obstoječi meteorni kanal se obnovi v sklopu rednega vzdrževanja, kar pa ni predmet tega projekta.

Obnova odvodnika, ki ni predmet tega projekta, zajema - Na iztoku se izdela betonska iztočna glava v naklonu brežine, na kateri je vgrajen protipovratni poklopec, ki bo preprečeval vstop vode iz potoka v kanalizacijski sistem.

Točka iztoka meteornega odvodnika v potok Reka je 488269.5870, 100135.0470

Meteorne vode iz območja urejanja OPPN ŠM 14/3 in 14/4 so se iztekale v potok Reka že pred izgradnjo javne komunalne infrastrukture. Na območju urejanja je obstoječ meteorni odvodnik zgrajen pred letom 1967, ki se v tem projektu obnovi, ter več samostojnih iztočnih cevi iz strešin bližnjih objektov ter drugih utrjenih površin. Obstoječe meteorne cevi se poveže na novo meteorno kanalizacijo.

Nova meteorna kanalizacija ne bo spremenila razmere v vodotoku oz. povečala poplavne ogroženosti.

***MAKSIMALNI PRETOKI V KANALIZACIJI***

qPad= A \* qp \* fi \* pi = 0,3 ha \*130 l/s(ha) \* 0,55 \* 4 = 85,8 l/s (0,086m3/s)

***DIMENZIONIRANJE CEVI***

 Izberemo cevi fi 300mm na padcu 1% in z maximalnim pretokom 96,7 l/s.

Na območju OPPN šm 14/3 in 14/4 se ne sme odlagati viškov zemeljskih materialov, še posebej na parcelah ob vodotoku Reka.

Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse začasne deponije.

Iztekanje cementnega mleka v potok je strogo prepovedano.

14.4 Vpliv na potok Reka

Hidrološke značilnosti potoka Reka so povzete po Hidrološki študiji pretokov Save na odseku od Kamniške Bistrice do izliva Savinje, št. C-923/1999, Vodnogospodarski inštitut Ljubljana in so podane v naslednji preglednici.

Ureditev potoka je bila povzeta po projektu Obvoznica Šmartno pri Litiji, št.proj. 091/08, z dne avgust 2010, ki ga je izdelal Cestni inženiring d.o.o. –Most čez potok Reko.

***VISOKE VODE potoka Reka***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Prerez | F | Q500 | Q100 | Q10 |
|   | km2 | m3/s | m3/s | m3/s |
| Reka do Črnega Potoka | 39,8 | 122 | 87 | 43,5 |

***NIZKE VODE potoka Reka***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Qsr | = | 0,80 ~ 1,00 m3/s | srednji pretoki |
| sQn | = | 0,32 ~ 0,40 m3/s | srednji nizki pretoki |
| Nqn | = | 0,10 ~ 0,12 m3/s | najnižji nizki pretoki |

* V tem odseku je bila pred cca 25 leti izvedena regulacija potoka Reke, z profilom v naklonu, pod kotom 1:2,5
* Dno potoka je utrjeno z skalami zalitimi z betonom. Stene pa so izdelane iz kamenja in betona, ter elementi armiranobetonske konstrukcije.
* Struga je čista in brez večjih nanosov oz. vegetacije.
* Spodnja širina utrjene struge je enakomerna in znaša 5,5m
* V letu 2014 se je pri gradnji mosta na Obvoznici Šmartno pri Litiji uredila in očistila tudi struga potoka Reka.

IZRAČUN PREREZA PRETOKA:

Parametri:

N=0,02

Q100=87m3/s

I=1%

Q500=122m3/s

SQN=0,4m3/s

Nagib brežine = 1:2,5

Višina pretoka je prevzeta iz nomograma za hidravlični preračun kanala po Čertousovu in izračunana z pomočjo Šlezijeve enačbe.

Q=1/N x F x I0,5

F=87 m3/s / (50 x 0,1) = 17,4 m2

F=122 m3/s / (50 x 0,1) = 24,4 m2

 F=0,4 m3/s / (50 x 0,1) = 0,08m2

15.0 RAZNO

1. V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano elektroenergetsko napravo, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti distributerja omrežja.
2. V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano TK napravo, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti distributerja omrežja.
3. Vse nejasnosti, ki bi nastale med gradnjo, rešujejo sporazumno izvajalec del, investitor in projektant.
4. V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano vodovodno ali kanlizacijsko napeljavo, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti distributerja omrežja.
5. Vse spremembe projekta mora potrditi projektant.
6. V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano vodovodno napravo - cevovod, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti distributerja omrežja.
7. Pred pričetkom del je potrebno izvesti zakoličbo obstoječih komunalnih vodov.

Šmartno pri Litiji, september 2014 Poročilo pripravil:

 Bojan Lupše, inž.