4.4	POPIS DEL

OBJEKT - VODOHRAN VITOVLJE - montažna dela

REKAPITULACIJA
MONTAŽNA DELA
SKUPAJ MONTAŽNA DELA

IV. MONTAŽNA DELA

Splošne zahteve

Cevi NL - standardni spoj
Cevi morajo biti izdelane na obojko v skladu z EN 545:2010 (na STANDARDNI spoj). Zaščita izvedena: na zunanji strani mora biti aktivna galvanska zaščita, ki omogoča vgradnjo cevi tudi v agresivno zemljo (z zlitino Zn + Al debeline 400 g/m^2 v razmerju 85% Zn in 15% Al) in epoksi premazom, na notranji strani pa s cementno oblogo. Cevi morajo biti imeti siderni spoj, ki mora prenesti tlak najmanj 16 bar. Obojčno tesnilo oz. cel spoj mora biti preiskušen skupaj s cevjo (certifikat).

Fazonski kakosi
Fazonski kosi morajo biti izdelani iz duktilne litine GGG 400 v skladu z EN 545:2010, z zunanjo in notranjo epoksi zaščito min. debeline 70 mikronov po postopku kataforeze oz. min debeline 250 mikronov po klasičnem postopku v skladu z EN 14901.

Za dimenzije faznov DN50-DN150, PN16.
Fazonski kosi morajo biti opremljeni z odgovarjajočimi tesnili v skladu z EN 681-1.
Obojčni kosi z varovanim spojem so opremljeni z ustreznim varovanim tesnilom (Vi tesnilo). Obojčno tesnilo oz. cel spoj mora biti preiskušen skupaj s fazonom (certifikat).

Montažno-demontažni kosi
Montažno - demontažni kosi morajo biti izdelani iz duktilne litine GGG400, z Epoxy zaščito minimalne debeline 250 mikronov, s stojnimi vijaki in maticami za regulacijo, s koničnim tesnenjem. Vse v skladu z ISO 2531.

EV zasuni
EV zasuni morajo biti izdelani iz litine GGG400, z epoxy zaščito minimalne debeline 250 mikronov. Klin zasuna je zaščiten z EPDM elastomerno gumo. Vreteno zasuna je izdelano iz nerjavečega jekla. Tesnenje na vretenu je izvedeno z dvema "O" tesniloma iz NBR. Na obeh straneh klina sta teflonska vodila. Spoj telesa in pokrova mora biti izveden brez vijakov in zagozd. Ustrezati morajo standardu EN 1074 in ISO 7259. PN16.

Teleskopska cestna kapa
Kapa mora biti izdelana iz litine GG 250. Cesta kapa mora imeti samozaporni element. Podobno kot proizvajalec npr. Saint-Gobain PAM.

Univerzalne spojke za duktilne in azbestno-cementne cevi
SPOJKA -UNIVERZALNA: Ohišje - GGG40 z epoksi premazom minimalnega nanosa 250 micronov; Tesnilo: NBR., Varovanje z nazobčanim kovinskim obročem. (podobno kot multi/joint proizvajalca GEORG FISCHER)

Vijačni in tesnilni material

Vijaki z matico morajo biti izdelani po EN ISO 7091, EN ISO 4016 v pocinkani izvedbi natezne trdnosti min. 5.8.
Prirobnična tesnila morajo biti iz EPDM gume, ki ustreza uporabi v stiku s pitno vodo. Prirobnična tesnila imajo vgrajen nosilni kovinski obroč in so profilirane oblike (na notranjem premeru ojačitev okrogle oblike). **Obojčna tesnila morajo biti enaka, kot so ponujena za cevi in fazone.**

Vse vijaki, ki so vgrajeni v zemljo se antokorozijsko zaščiti z sprejom kot npr. Wurth.

Post. št.	Opis del	Količina	Enota mere	Cena/enoto	Znesek
1	Dobava in montaža vodovodnih cevi iz nodularne litine C40 NATURAL, PN=16 bar, s standardnimi spojkami "STD" ter varovalnim Vi tesnilom, zunanje in notranje zaščitenih proti koroziji (standardi ISO4179 in ISO8179), komplet s spojnim materialom in tesnili. Cevi se polagajo na predhodno pripravljeno peščeno posteljico.				
	DN 100 - Vi	15,00	m1		
	DN 200 - Vi	24,00	m1		
2	Dobava in montaža INOX cevi 114.3 x 4.0 mm 1.4301, komplet z inox prirobnicami, tesnili in vijaki.				
	cev L=3000 mm, komplet s prirobnico, objemkami	2,00	m1		
3	Dobava in montaža fazonskih kosov iz nodularne litine GGG 400, PN16, z zunanjo in notranjo epoksy zaščito min. debeline 70 mikronov, z gumi tesnili in vijaki z maticami, vijaki po montaži dodatno antikorozijsko zaščiteni.				
	EU DN100	2,00	kos		
	EU DN200	2,00	kos		
	FF DN100 L=200	1,00	kos		
	FF DN100 L=500	15,00	kos		
	FF DN100 L=600	2,00	kos		
	FF DN100 L=800	25,00	kos		
	FF DN100 L=1000	6,00	kos		
	FF DN100 L=1500	2,00	kos		
	FFR DN100/80	2,00	kos		
	FFR DN200/80	1,00	kos		
	FFR DN200/100	1,00	kos		
	FFK 200/22,5°	2,00	kos		
	MMK 100/45° - Vi	1,00	kos		
	MMK 100/11.25° - Vi	2,00	kos		
	MMK 200/45° - Vi	1,00	kos		
	MMK 200/11.25° - Vi	1,00	kos		
	T KOS DN 100	9,00	kos		
	Q 100	18,00	kos		
	PRELIV DN 100	4,00	kos		
	SESATLNI KOŠ DN 100	3,00	kos		
	PRAZNOTOK - F DN100 L=600	3,00	kos		
	LOVILEC NESNAGE DN100	1,00	kos		

4	Dobava in montaža EV zasuna iz nodularne litine GGG 400 z epoksy zaščito minimalne debeline 250 mikronov. Klin zasuna je zaščiten z EPDM elastomerno gumo. Vreteno zasuna je izdelano iz nerjavečega jekla. Tesnenje na vretenu je izvedeno z dvema "O" tesniloma iz NBR. Na obeh straneh klina sta teflonski vodili. Komplet z gumi tesnili, vijaki in maticami. Vijaki po montaži dodatno antikorozijsko zaščiteni. Ustrezati morajo standardu EN 1074 in ISO 7259.				
	DN80/PN16 (F4)	1,00	kos	_____	_____
	DN100/PN16 (F4)	10,00	kos	_____	_____
4	Dobava in montaža objemk za napravo priključkov, objemka DN100, priključek DN 1/2", komplet z krogčinim ventilom.	3,00	kos	_____	_____
5	Dobava in montaža teleskopske-vgradbene garniture za EV zasune, vgradbena višina, komplet z podložno ploščo Tip. 240 in teleskopsko cestno kapo (kot npr. PAM) z napisom VODA. Skupaj z vsem montažnim in tesnilnim materialom.				
	VGRADNA GAR.TEL. DN 80; H=1,0-1,5m1	1,00	kos	_____	_____
7	Dobava in montaža ročnega kolesa za zasun				
	ROČNO KOLO, DN100, 125 IN 150 (OD 300)	10,00	kos	_____	_____
8	Dobava in montaža univerzalnih spojk za duktilne in azbestno - cementne cevi. Spojke morajo imeti dodatno varovanje z nazobčanim kovinskim obročem ("ali enakovredni" multi/joint proizvajalca GEORG FISCHER)				
	DN 80 - enojna	1,00	kos	_____	_____
	DN 100 - enojna	1,00	kos	_____	_____
9	Dobava in montaža montažno-demontažnega kosa, izdelan je iz duktilne litine GGG400, z Epoxy zaščito minimalne debeline 250 mikronov, s stojnimi vijaki in maticami za regulacijo, s koničnim tesnenjem. Vse v skladu z ISO 2531.				
	MONTAŽNO DEMONTAŽNI KOS DN 80, PN=16	1,00	kos	_____	_____
10	Dobava in montaža hidroforne postaje s frekvenčnikom. Sestavljena iz: ➢ 2 kom vertikalna večstopenjska INOX črpalka s frekvenčno regulacijo LOWARA tip 5 SVE 06 P 011 P02M/2 (Q≈7 m3/h pri ΔH=40m, moč P=1,1 kW) => po črpalki - IES2 pogon in elektromotor s trajnim magnetom – razred učinkovitosti IE5 - Napajanje hidropostaje je 1-fazno (1x208-230V) ➢ 2 kom zvezna tlačna sonda (0-10 bar) ➢ Krmilno-zaščitna omarica, ki vsebuje: − glavno stikalo − varovalke za obe črpalki Izhodni signal: - priključne sponke za daljinsko signalizacijo napaka za vsako črpalko (tip napake prikazan s kodo na displeju regulatorja)				

	Vhodni signali: - priključne sponke za vhodni signal za daljinski vklop/izklop - priključne sponke za vhodni signal za priklop zaščite pred delovanjem ″na suho″ (plovno stikalo, tlačno stikalo, itd ..) ➢ Vsi potrebni zasuni in nepovratni ventili na sesalni in tlačni strani - hidropostaja sesa iz bazena! ➢ 2 kom vertikalna membranska posoda 20l, 10 bar ➢ celotna tlačna in sesalna cev sta izdelani iz nerjavečega jekla ➢ sesalni kolektor: navojno 2″ ➢ tlačni kolektor: navojno 2″ ➢ zaščita pred delovanjem ″na suho″ - precizno tlačno stikalo - hidropostaja sesa iz bazena! ➢ celotna hidropostaja je montirana na skupnem podstavku in opremljena z gumijastimi amortizterji				
		1,00	kos		
11	Dobava in montaža vodomera DN 100, opremljen z impulznim izhodom 10 l/imp.	1,00	kos		
12	Dobava in montaža avtomatskega screen filtra; tip V 250, proizvajalca VAF Filtration Systems.	1,00	kos		
13	Dobava in montaža naprava za doziranje flokulanta qv=1 lit/h, 220V50Hz, Pel=11W, PN16bar.	1,00	kos		
14	Dobava in montaža UV naprave tip, komplet z omarico. Npr. kot UV-ProMinent 1x230 LP DN80 , za vertikalno vgradnjo, qmax 20,7 m3/h, PN10 220V/50Hz; Pel= 85kW, IP54, min UV 400J/m2, prepustnost 98%.	1,00	kos		
15	Dobava , montaža, priklop, zagon, sodelovanje pri preiskusnem delovanju naprave za doziranje hipoklorita, Q=0,7 lit/h, PN10, Pel=11W: - 1 kos dozirna črpalka s samoodzračevalno glavo, komplet - 1 kos sesalna garnitura z dozirnim ventilom, nivojskim stikalom, komplet - 1 kos analizator prostega klopa, komplet - 1 kos lovilna posoda s statičnim mešalom, - 1 kos strobo-merilec, komplet - 1 kos PVC instalacije, komplet 1 kos opozorilni napisi, dokumentacija, navodila, komplet - 1 kos vgradnja in zagon z drobnim montažnim materialom, komplet.	1,00	kos		
16	Dobava in montaža tlačnega senzorja 0-16bar, 4-20mA.	1,00	kos		
17	Dobava in montaža elektro motorni ventil EMV DN100, PN10 e električnim pogonom, 220/50Hz, IP54, čas odpiranja 105 sek.	1,00	kos		
18	Dobava in montaža nivojskega stikala, nivo suhi tek.	1,00	kos		
19	Dobava in montaža nivojskega stikala, nivo vodohrana, zapiranje odpiranje ventila EMV.	1,00	kos		

20	Prevezava novozgrajenega vodovoda na obstoječ vodovodni sistem, komplet z obveščanjem uporabnikov, zapiranjem, praznjenjem, spiranjem in odzračevanjem vodovoda, izvaja upravljavec.				
	DN 80	1,00	kos		
	DN 100	1,00	kos		
21	Izpiranje cevovoda.	39,00	m1		
22	Tlačni preizkus vodotesnosti cevovoda v skladu z določili iz standarda PSIST prEN805-poglavje 10, skupaj z izdelavo zapisnika. Preizkus se izvede s preizkusnimi tlaki navedenimi v tehničnem poročilu.				
		39,00	m1		
23	Dobava in polaganje opozorilnega traku z napisom VODOVOD.	39,00	m1		
24	Dezinfekcija in sanitarni preizkus cevovoda po zahtevah inštituta za varovanje zdravja ter dostava potrdila o uspešno opravljenem preizkusu pod nadzorom upravljavca.	2,00	kos		
25	Upravljavski nadzor	45,00	ur		
26	Projektantski nadzornadzor	45,00	ur		
27	Izdelava geodetskega načrta izvedenega stanja z elaboratom KKN in uspešnim vnos v kataster komunalnih naprav po zahtevah upravljalca	39,00	m1		
28	PID kokumentacija 4izvodi tiskana oblika, elektronska .pdf, dwg.	1,00	kos		
	MONTAŽNA DELA SKUPAJ:				0,00