

VODOVODNI MATERIAL - OBRAZEC 1

<p>Pomembno!</p> <p>1. V tem seznamu OBRAZEC 1 je naveden seznam ključnih materialov in opreme z minimalnimi zahtevanimi karakteristikami, ki jih ponujen material poleg zahtev, ki izhajajo iz veljavne zakonodaje mora izpolnjevati. Ves ponujen material in oprema mora obvezno izpolnjevati minimalne zahtevane karakteristike. Izpolnjevanje ustreznosti materiala in opreme pri oddaji ponudbe in pred vgradnjo obvezno preverita predstavnik nadzora in upravljalca. Ponudnik / izvajalec del skladnost z zahtevami obvezno dokazuje z ustreznimi certifikati, soglasji,....., ki jih priloži ponudbi in tehnično tehniološkem elaboratu.</p> <p>2. Izdelki morajo biti primerni za uporabo v sistemih s pitno vodo in izdelani v skladu z veljavnimi standardi SIST / EN ter imeti ustrezne certifikate / tehnična soglasja (skladno z veljavno zakonodajo - ZGPro ter ZGO-1 (s sprem. in dopol.)).</p>
--

Minimalne zahtevane karakteristike
A. STROJNA OPREMA
1. CEVOVODI
<p>Tlačne cevi iz nodularne litine (NL) z navadnim ali varovanim sidrnim spojem in EPDM tesnilom, preferiranega tlačnega razreda najmanj C40 (do vključno DN300) oz. C30 za DN>300), dolžina posamezne cevi je 6 m. Vsi spoji morajo biti primerni za tlake minimalno 16 bar oz. 25 bar (skladno s ponudbenim predračunom in spodnjimi specifikacijami ter zahtevami naročnika v razpisni dokumentaciji).</p> <p>Cevi morajo biti izdelane na obojko v skladu s SIST EN 545:2011. Na zunanji strani morajo biti zaščitene z aktivno galvansko zaščito, ki omogoča vgradnjo cevi tudi v agresivno zemljo z zlitino Zn + Al debeline 400 g/m² (v razmerju 85% in ostalo Al in druge kovine) in modrim pokrivnim nanosom, na notranji strani pa s cementno oblogo v skladu s SIST EN 545:2011 (cementna obloga mora biti narejena s pitno vodo, cement tipa CEM III-B ex BFC pa mora biti v skladu z EN197-1 z CE oznako (certifikat)).</p> <p>Druga zunanja zaščita cevi možna le ob izrecni zahtevi v popisu vodovodnega materiala - te cevi morajo biti izdelane skladno s SIST EN 545:2011 - Annex D, točka D.2.3)</p> <p>Cevi morajo biti obvezno opremljene z odgovarjajočimi tesnili v skladu z SIST EN 681-1 (certifikat). Obojno tesnilo oz. spoj mora biti zaradi zagotovitve kvalitete spoja preizkušen skupaj s cevmi (certifikat). Vse cevi morajo biti od istega proizvajalca.</p>
Vpišite proizvajalca in tip materiala, ki ga nudite:
<p>Fazonski kosi iz nodularne litine na obojko z navadnim ali varovanim sidrnim spojem in EPDM tesnilom. Obojni fazonski kosi morajo imeti isti spoj kot cevi.</p> <p>Fazonski kosi morajo biti izdelani iz duktilne litine GGG400 v skladu s SIST EN 545:2011, z zunanjo in notranjo epoksi zaščito min. debeline 70 mikronov po postopku katarforeze ali min. 250 mikronov po klasičnem postopku. Glede na zahteve iz popisa upoštevati drugo zunanjo zaščito cevi primerno za vgradnjo v zemljino s prisotnostjo talne vode in z večjo verjetnostjo pojava korozije (skladno s SIST EN 545:2011 - Annex D, točka D.2.3)</p> <p>Opremljeni morajo biti z odgovarjajočimi tesnili v skladu z SIST EN 681-1 . Obojno tesnilo oz. spoj mora biti zaradi zagotovitve kvalitete spoja preizkušen skupaj s fazoni (certifikat). Obojni fazonski kosi morajo biti istega proizvajalca kot cevi.</p>
Vpišite proizvajalca in tip materiala, ki ga nudite:
<p>Fazonski kosi iz nodularne litine s prirobnico morajo biti izdelani iz duktilne litine GGG400 v skladu s SIST EN 545:2011, z zunanjo in notranjo epoksi zaščito min. debeline 70 mikronov po postopku katarforeze ali min. 250 mikronov po klasičnem postopku.</p> <p>Prirobnični fazonski kosi standardne izvedbe morajo imeti vrtljivo prirobnico, ostali (samo FF kos) pa imajo lahko fiksno.</p>
Vpišite proizvajalca in tip materiala, ki ga nudite:
<p>Prirobnična tesnila morajo biti iz EPDM gume, ki ustreza uporabi v stiku s pitno vodo. Tesnila imajo vgrajen nosilni kovinski obroč in so profilirane oblike (na notranjem premeru ojačitev okrogle oblike). Vse v skladu s standardom SIST EN 1514-1.</p>
<p>Tlačne polietilenske (PE) cevi za pitno vodo so izdelane v skladu s standardom po SIST EN 12201-1:2011, SIST EN 12201-2:2011, SIST ISO 4427. Za delovne tlake 10-16 bar (glej popis). Material za cevi, mora biti dobre in ustrezne kvalitete za delo pod specifičnimi pogoji in pod prometno obtežbo, tlaku v ceveh, koroziji in spreminjanju temperaturnih in klimatskih sprememb brez poškodb ali okvar. Če ni drugače določeno, morajo vse cevi prenesti prometno obtežbo.</p>
2. ARMATURE (s prirobnicami)
Vpišite proizvajalca in tip materiala, ki ga nudite:
<p>Univerzalne spojke:</p> <p>Spojka s telesom iz nodularne litine za spajanje cevi različnih materialov, z EPDM tesnilom in obojestransko epoksi zaščito minimalne debeline 250 mikronov. Obojno tesnilo oz. spoj mora omogočati lom na spoju min 4°. Spoj mora zagotavljati sidranje pri tlaku ≥ 16 bar.</p>

<p>Montažno-demontažni kos:</p> <p>Montažno-demontažni kosi s telesom iz jeklene ali nodularne litine in zaščitenim z epoksi zaščito min. debeline 250 mikronov, s stojnimi vijaki na eni strani in maticami za regulacijo, s koničnim tesnjenjem. Testiran po SIST EN 12266-1. Tesnila EPDM ali NBR.</p>
<p>Odcepi z vgrajenimi zasuni:</p> <p>Kompaktne izvedbe, T ali TT kos z vgrajenim enim ali več zasuni. Vgrajeni zasuni morajo biti izvedbe z mehkim tesnjenjem z vretenom iz nerjavečega jekla, klin zasuna je zaščiten z EPDM elastomerno gumo, tesnenje na vretenu je izvedeno z dvema "O" tesniloma.</p> <p>Telo armature iz nodularne litine z obojestransko epoksi zaščito pred erozijo.</p> <p>Ustrezati morajo zahtevam standardov SIST EN1074 in SIST EN12266.</p>
<p>EV zasuni kratke izvedbe:</p> <p>Prirobnični zasuni za pitno vodo morajo biti izdelani iz nodularne litine, z epoxy zaščito minimalne debeline 250 mikronov. Kakovost barvanih površin mora biti potrjena z GSK certifikatom. Klin zasuna je zaščiten z EPDM elastomerno gumo. Vreteno zasuna je izdelano iz nerjavečega jekla. EPDM elastomer in epoxy barva morata biti v skladu s predpisom W 270 in živilsko neoporečna, odobrena s strani slovenske inštitucije (upoštevajoč KTW priporočila) v skladu s slovensko zakonodajo. EPDM zmes mora ustrezati EN 681. Izdelek mora v celoti ustrezati EN normi 1074/2. Zasuni vsaj do DN 200(vključno z dn200) morajo imeti navojni adapter, ki omogoča navojno pritrditev vgradne garniture brez dodatnih zatičev oziroma vijakov na vretenu zasuna.</p>
<p align="center">Vpišite proizvajalca in tip materiala, ki ga nudite:</p>
<p>Prirobnična loputa:</p> <p>Ohišje in loputa prirobnične lopute sta izdelana iz duktilne litine GS 500-7, z epoxy zaščito minimalne debeline 250 mikronov. Osovina je izdelana iz nerjavečega jekla. "O" tesnila na vretenu so iz NBR. EPDM tesnilo, ki se nahaja na loputi omogoča 100% tesnenje pri pretoku v obe smeri (avtomatsko tesnenje), je možno zamenjati. Disk lopute je dvakrat excentrično postavljen glede na ohišje zaradi lažjega upravljanja. Sedež narejen iz nerjavečega jekla je uvaljan na ohišje. Ustrezati mora standardu EN1074 (certifikat).</p>
<p>Podtalni hidrant:</p> <p>s prirobničnim priključkom in EPDM tesnilom. Skladen s standardi SIST EN 14339:2005 in SIST EN1074-6:2008.</p> <p>Material hidranta NL ali INOX, pretočna karakteristika $K_v > 120 \text{ m}^3/\text{h}$ pri $\Delta P=1 \text{ bar}$.</p> <p>NL deli zunaj in znotraj zaščiteni z epoksi barvo min. debeline 250 mikronov. Hidrant opremljen s sistemom za preprečevanje iztoka v primeru loma in drenažnim sistemom - izpustno odprtino za izpust stoječe vode iz hidranta skladno s SIST EN1074-6:2008.</p>
<p align="center">Vpišite proizvajalca in tip materiala, ki ga nudite:</p>
<p>Nadzemni hidrant:</p> <p>s telesom iz NL ali INOX, prirobničnim priključkom in EPDM tesnilom. Hidrant skladen s standardi SIST EN14384:2005 in SIST EN 1074-6:2008. S tremi stabilnimi spojkami: 2 x tip C in 1 x tip B za DN80 ter 2 x tip B in 1 x tip A za DN100.</p> <p>- min. pretočne karakteristike (K_v) po SIST EN 14348:2005.</p> <p>Omogočeno obračanje glave za 360°.</p> <p>Material hidranta je NL ali INOX, notranji deli iz nerjavnega materiala, NL deli hidranta zunaj in znotraj zaščiteni z epoksi premazom min. debeline 250 mikronov. Opremljen s sistemom za preprečevanje iztoka v primeru loma in izpustno odprtino za izpust stoječe vode iz hidranta skladno s SIST EN1074-6:2008.</p>
<p align="center">Vpišite proizvajalca in tip materiala, ki ga nudite:</p>
<p>Zračniki (avtomatski):</p> <p><u>vgradnja v zemljinu:</u></p> <p>kompaktne izvedbe, z zaščitno konstrukcijo iz nerjavnega materiala in vgrajenim zračnim ventilom s funkcijo odvajanja in dovajanja $\geq 180 \text{ m}^3/\text{h}$ zraka v/iz cevovoda in avtomatskim zapornim ventilom, ki omogoča vgradnjo pod tlakom. Zračnik mora biti opremljen z drenažnim izpustom iz telesa zračnika. S prirobno, EPDM tesnilom in deli iz NL z obojestransko epoksi zaščito min. debeline 250 mikronov. Zračnik opremljen z drenažnim sistemom. Delovno območje od 1 do 16 bar.</p> <p>Ustrezati mora zahtevam standarda SIST EN 1074-4.</p> <p><u>vgradnja v jašek:</u></p> <p>Avtomatski zračni izpustni sesalni ventil za vodovodne sisteme s tremi funkcijami (I. odvajanje zraka med polnjenjem cevovoda, II. dovajanje zraka med prazenjem cevovoda, III. odv. dovajanje zraka med normalnim delovanjem). Telo zračnika je izdelano iz duktilne litine GJS 400-15 z epoxy zaščito minimalne debeline 250 mikronov, plovci so iz ABS, šoba malega plovka je iz poliamida, tesnilo glavnega plovka pa EPDM. Mreža za zaščito pred nesnago in pokrov sta iz INOX jekla. Delovno območje tlaka obsega 0,1 ÷ 25 bar. V ohišje je vgrajen dodatni odzračni ventil za kontrolo delovanja. S prirobničnim priključkom (PN16) skladnim s SIST EN 1092-2:2008. Vključno s tesnilnim in pritrdilnim materialom.</p> <p>Zračnik mora ustrezati zahtevam standarda EN1074-4.</p>

3. CESTNE KAPE, POKROVI IN DRUGO

Cestne kape za zasune in hidrante:

Teleskopska cestna kapa iz nodularne litine kvalitetne (težke) izvedbe v razredu nosilnosti D400, po standardu EN 124 s protihrupnim PUR vložkom na pokrovu, tečajem ter možnostjo vgradnje pod naklonom, ki omogoča enostavno prilagoditev pokrova vozni površini brez dodatnih gradbenih del. S sistemom zapiranja, ki otežuje odstranitev pokrova in minimizira hrup. Cestna kapa s površinsko zaščito ohišja in trajno protikorozijsko zaščito pokrova. Pokrov z ustreznim napisom po navodilih upravljalca, npr.: VODA, VODOVOD, Z, HIDRANT,...
Za vgradnjo v povozno površino.

Cestne kape za COMBI armature:

Kompaktna cestna kapa iz nodularne litine kvalitetne/ težke izvedbe z integriranimi 4 pokrovi z varovalnim sistemom, ki preprečuje enostavno odstranitev in ropotanje. Skladna z zahtevami proizvajalca armature. Cestna kapa s površinsko zaščito ohišja in trajno protikorozijsko zaščito pokrova. Pokrov z ustreznim napisom po navodilih upravljalca. Varovalni sistem z zatiči iz nerjavečega jekla.
Za vgradnjo v povozno površino.

Cestne kape za podtalni zračnik:

Kompaktna cestna kapa iz nodularne litine kvalitetne/ težke izvedbe z okroglim pokrovom in pritrdilnim sistemom pokrova iz nerjavečega materiala, ki preprečuje ropotanje. Skladna z zahtevami proizvajalca armature. Cestna kapa s površinsko zaščito ohišja in trajno protikorozijsko zaščito pokrova. Pokrov z ustreznim napisom po navodilih upravljalca. Varovalni zatiči iz nerjavečega jekla.
Za vgradnjo v povozno površino. Cestna kapa za zračnik mora biti okrogle oblike imeti napis ZRAČNIK v slovenskem jeziku, poliuretanski protihrupni vložek, ter dva vijaka s katerimi je pričvrščen pokrov na ohišje kape.

Teleskopske vgradbene garniture:

Nastavljiv teleskopski komplet za rokovanje podzemnih armatur z zunanjo PEH/PVC zaščito. Kovinski nasadni element, spojka in vodilo zaščiteni pred korozijo. Dobava skupaj z zaporno armaturo!

Vsi spojni elementi – vijaki (skladni s SIST EN ISO 4016:2011) in matice (skladne s SIST EN ISO 4034:2002) morajo biti standardne izvedbe in zaščiteni proti rjavenju – galvanizirani ali INOX minimalne natezne trdnosti vsaj 6.8. Podložke morajo ustrezati standardu SIST EN ISO 7091:2002.
Vse vgradne dolžine ventilov s prirobnicami morajo ustrezati SIST EN 558:2008+A1:2008.
Vse prirobnice morajo biti skladne s SIST EN 1092-2:2008, prirobnična tesnila pa s SIST EN 1514-1:1998.
Vsa zunanja in notranja epoxy zaščita mora biti izvedena po SIST EN14901:2006.

Ponujeni materiali in oprema mora biti najmanj enake kvalitete kot je zahtevana na tem obrazcu. Za vse elemente, ki so v stiku s pitno vodo je potrebno upoštevati veljaven pravilnik o pitni vodi, ki v poglavju V. predpisuje zagotavljanje kakovosti priprave vode, opreme in materialov (priložiti poročila o preizkušanju).