

5.4	TEHNIČNO POROČILO
------------	--------------------------

4.1 SPLOŠNO

Investitor, Občina Bled, namerava zgraditi sanitarno kanalizacijo v preostalem, še ne kanaliziranem območju Male Zake, ki zajema stanovanjske objekte v delu ulice Za gradom, Veslaške promenade in dveh objektov Župančičeve ulice. V okviru tega projekta je predvidena vgradnja črpališča na tlačnem kanalu na javni površini na križišču ulice Za gradom in Veslaške promenade.

4.2 OPIS ČRPALIŠČA ODPADNIH VOD

Črpališče s pomočjo centrifugalnih črpalk preko tlačnega voda premosti višinsko razliko in oddaljenost. Sestavljata ga zbirna posoda in sistem za prečrpavanje odpadne vode. Dostop do tlačnega voda s črpalkama je skozi vstopno odprtino. Zbirna posoda je pred dvigom zaradi podtalnice zavarovana z razširitvijo na dnu.

4.2.1 Črpalni jašek

Črpalni jašek bo betonski jašek premera 2000 mm in višine 3980 mm proizvajalca TIBA AUSTRIA ali podoben. Črpalni jašek bo imel zunanji premer 2300 mm in debelino obodnih sten 150 mm. Sestavljen bo iz treh delov in sicer posode višine 2550 mm, vmesnega obroča višine 1270 mm in pokrivne armiranobetonske plošče premera 2300 mm in debeline 200 mm s tremi odprtinami. Črpališče bo proti vzgonu zaradi podtalnice varovano z lastno težo in razširitvijo podnožja za 350 mm.

Črpališče bo imelo dva dotoka, oba bosta izvedena s PVC kanalsko cevjo, eden bo dimenzije DN 150, drugi pa DN 250.

Vstopne odprtine bodo pokrite s kanalskimi pokrovi G/G 600/70 razreda C 250 po SIST EN 124 proizvajalca TIBA AUSTRIA ali podobnimi.

V črpalnem jašku bosta montirani dve potopni črpalki. Podnožje črpalke mora biti pritrjeno na dno črpališča z vijaki kvalitete A2 tako, da bo možna demontaža. Napajalni kabli morajo biti obešeni tako, da ne bo možna njihova poškodba pri obratovanju in demontaži črpalke.

4.2.2 Potopni črpalke

Potopni črpalke morata imeti ustrezno peto s cevnim kolenom, zaklepom in vodom, ki omogočajo demontažo in dvig potopne črpalke. V črpališču bosta vgrajeni dve črpalke, ki se bosta vklapljali izmenično. Črpalke se bosta vklapljali in izklapljali samodejno glede na nivo odpadne vode v črpališču. Potopni črpalke morata biti opremljeni z zaščito proti pregrevanju.

4.2.3 Tlačni cevovod

Vsaka potopna črpalka bo opremljena s tlačnim cevovodom, v katerega bosta vgrajena protipovratna ventila in nožasta zasuna. Oba cevovoda se bosta združila v enega, po katerem bo odpadna voda odtekala iz črpališča. Kompletan cevovod znotraj črpališča bo izveden iz nerjavečega jekla, ohišja zapornih elementov pa bodo iz jeklene litine, ki bo ustrezno protikorozijsko zaščitena.

4.3 VGRADNJA ČRPALIŠČA

Gradbena jama mora omogočati neovirano vgradnjo črpališča, zato mora biti premer dna gradbene jame vsaj za 1 meter večji od premera črpališča. Pri gradnji je potrebno upoštevati vse veljavne varnostne in gradbene predpise.

Dno gradbene jame je potrebno uskladiti z globino dotoka oziroma višino črpališča. Črpalni jašek postavimo na utrjeno poravnano dno gradbene jame in ga postopoma zasipamo. Točna navodila za vgradnjo in montažo kupec dobi skupaj z izdelkom.

V temeljih črpališča mora biti položen valjanec in ta mora biti medsebojno povezan z vsemi prevodnimi deli črpališča. Zbiralka za glavno izenačevanje potencialov, ki medsebojno povezuje prevodne dele sistema črpališča, mora imeti pri vsakem prirobničnem spoju en vijak pod glavo vijaka in matico montirano zobato podložko zaradi izenačevanja električnih potencialov.

Kabelske zaščitne cevi, ki so speljane od črpališča do električne omare, je potrebno po inštalaciji kablov plinotesno zatesniti.

4.4 TEHNIČNI PARAMETRI ZA ČRPALIŠČE

4.4.1 Obratovalni parametri

Količina črpanja	4,3 l/s
Črpalna višina	11,8 m
Geodetska višina	7,8 m
Izguba tlačne višine	4,0 m
Št. črpalk	2
Št. vklopov na uro	12
Prostornina črpalne komore	0,15 m ³
Višina črpalne komore	0,1 m

Prostornina črpalne komore je minimalna prostornina med globino vklopa in izklopa črpalke $V = (0,9 \times Q)/z$.

4.4.2 Linijske in lokalne izgube tlaka v cevovodu

Cevna inštalacija						
material	PN	notranji premer mm	hitrost m/s	dolžina m	hrapavost mm	izguba višine m
PEHD	10	79,2	0,8	211	0,25	3,9
Jeklo		80,0	0,8	2	0,10	0,02

Lok							
material	PN	notranji premer mm	zaokrožitev mm	koleno °	hrapavost mm	količina	izguba višine m
jeklo	-	80	80	90	0,04	4	0,08

Zaporni in protipovratni ventil					
ime	Notranji premer	PN	Koeficient izgub	količina	izguba višine m
protipovratni	80	10	1,0	1	0,03
ravni zasun	80	10	0,35	1	0,01
Skupna tlačna izguba v m					4,0

4.4.3 Podatki o črpalki

Potopna črpalka Wilo Rexa PRO V06 DA-216 ali podobna

Kapaciteta	4,3 l/s
Tlačna višina	13,9 m
Tip tekača	Vortex
Premer rotorja	126 mm
Prost prehod	65 mm
Tlačni priključek	DN 65
Priključna napetost	400~3V
Frekvenca	50 Hz
Nazivna moč	2,5 kW
Nazivno število vrtljajev	2786 1/min
Št. polov	2
Učinek motorja	79,2 %
Učinek črpalke	36,3 %
Obratovalni tok	5,3 A
Zagonski tok (zvezda – trikot)	10,3 A
Zaščita	IP 68

4.5 STROŠKOVNA OCENA INVESTICIJE

Ocena stroškov izvedbe črpališča je naslednja:

OPIS	VREDNOST
1. Črpalni jašek s pokrovi, cevnicama priključkoma za dotok in priključkom za iztok, zračnikom - tipski betonski jašek Abd-PW 2000-2300/180 proizvajalca TIBA AUSTRIA ali podoben, zunanji premer 230 cm, debelino obodnih sten 15 cm, višine 398 cm s tremi kanalskimi pokrovi G/G 600/70 razreda C 250 po SIST EN 124 proizvajalca TIBA AUSTRIA ali podobnimi.	5.000 EUR
2. Tlačni cevovod s črpalkama Wilo Rexa PRO V06 DA-216 ali podobnima	5.800 EUR
Skupaj vrednost brez DDV	12.800 EUR