



<b>1. Uvod</b> .....	3
1.1. Povzetek .....	3
1.2. Zahvala .....	4
<b>2. Vsebinski del</b> .....	5
2.1. Sestavni deli kotlička .....	5
2.2. Delovanje kotlička .....	6
2.3. Postopek razvoja ideje inovacijskega predloga....	6
2.4. Postopek razvoja inovacijskega predloga.....	7
2.5. Teoretični začetek naloge.....	7
<b>3. Praktični del naloge</b> .....	8
3.1. Namestitev ventilatorja .....	9
3.2. Namestitev cevi za polnjenje .....	9
3.3. Prednosti in slabosti inovacije .....	10

# 1. UVOD

## 1.1. Povzetek

V inovacijski nalogi se bova z sošolcem ukvarjala z wc-kotličkom. Razložila bova kaj naju je pri zdaj poznanem kotličku motilo in kako sva to izboljšala. Na tržišču je veliko kotličkov z raznoraznimi dodatki vendar veliko stanejo in niso vsem dostopni. Večino dodatkov, ki so na njih pa v bistvu ne potrebujemo. Naju je najbolj motlo glasno šumenje ob polnjenju vode in neprijetne vonjave ki so prihajale iz školjke. Zato sva se na najin kotliček odločila namestiti ventilator in podaljšati cev za dotok vode. Ves čas izdelovanja naloge oziroma reševanja problemov pa sva se probala držati tega, da bi rešitve bile čim cenejše in čim bolj preproste, hkrati pa nisva hotela preveč spreminjati že tako dobro dodelanih sestavnih delov kotlička.

## 1.2. Zahvala

Rada bi se zahvalila najinim staršem, ki so naju pri nalogi podpirali in nama vse potrebne elemente za izdelavo tudi kupili. Zahvaljujeva se tudi najinemu mentorju, ki nama je pomagal z idejo in nasveti ter naju vedno znova spraševal kako naloga napreduje, če imava kakšne težave in naju preganjal, da z nalogo nisva obstala.

## 2. Vsebinski del

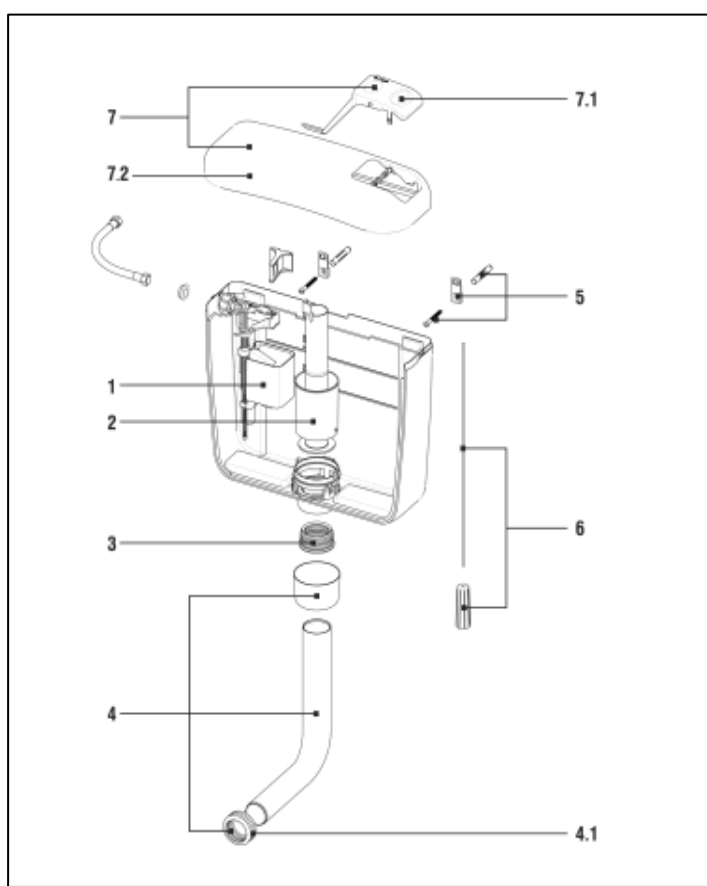
### 2.1 Sestavni deli kotlička

Kotliček je sestavljen iz plastičnega ohišja, ki je na notranji strani oblepljeno z stiroporom oz. drugim izloirnim materialom, da se na zunanji strani ne nabira kondenz zaradi toplega zraka v kopalnici in hladne vode v kotličku. Del, ki je običajno zunaj kotlička, ni pa nujno, je dovodni ventil, s katerim lahko v primeru

okvare zapremo dotok vode.

Dovodni ventil je povezan z polnilnim ventilom, ki ima na sebi plovec s katerim lahko nastavljamo količino vode v kotličku. plovec hkrati služi tudi za to da odpira in zapira ventil za dotok vode. Odtočno cev, po kateri teče voda v školjko pa maši odtočni ventil, ki se dvigne ob pritisku na gumb na pokrovu kotlička.

1- polnilni ventil



- 2-odtočni ventil
- 3-tesnilo za iztok izplakovalnika
- 4-odtočna cev
- 4.1-tesnilo za školjko
- 5-držalo za pritrditev
- 6-ročka z vrvico(le viseči kotlički)
- 7-pokrov z gumbom
- 7.1-gumb
- 7.2-pokrov

## 2.2 Delovanje kotlička

Ko uporabnik pritisne na gumb za odtok vode s tem dvigne odtočni ventil in odmaši odtočno cev po kateri steče voda v školjko. Ker je nivo vode v kotličku padel je padel tudi plovec, ki je hkrati odprl polnilni ventil po katerem priteče v kotliček ponovno voda. Ko voda doseže nastavljen nivo, plovec zapre polnilni ventil in kotliček je pripravljen za ponovno splakovanje.

## 2.3. Postopek razvoja ideje inovacijskega predloga

O izdelavi inovacijskega predloga sva z sošolcem začela razmišljati na začetku leta. Za nalogo sva se najverjetneje odločila zaradi tega, ker bova imela z tem na maturi en predmet majn. Pri zasnovi ideje nama je pomagal profesor, ki je pri uri povpraševal po interesentih za izdelavo naloge. Na začetku sva vedela le, da bova obravnavala wc-kotliček. Najprej nama je dal idejo profesor, ko je rekel da ga moti glasno šumenje ob polnjenju vode. Tej težavi sva se začela posvečat vzporedno pa sva dobila idejo da bi lahko zatrla neprijetne vonjave z namestitvijo ventilatorja na pokrov kotlička, ki bi odvzemal neprijetne vonjave iz školjke. Ker sva dva sva mentorju povedala da bi bilo smiselno napraviti dve inovaciji v kar je privolil.

## 2.4. Postopek razvoja inovacijskega predloga

Ko sva za nalogo zvedela sva vedela, bova najprej morala kupiti kotliček in ga razrezat, da bi spoznala njegovo zgradbo in delovanje. Takoj po nabavi kotlička sva se lotila izdelave inovacije. Na začetku sva hotela odpraviti le moteče glasno šumenje, s tem da bi podaljšala cev dovodnega ventila in voda več ne bi padala na dno ampak bi po njem tekla. Ob reševanju tega problema pa sva dobila idejo tudi o tem kako bi lahko zatrla neprijetne vonjave, ki prihajajo iz školjke. To sva storila z namestitvijo ventilatorja na pokrov kotlička, ki v njem ustvarja podtlak zaradi česar izsesava zrak in z njim tudi neprijetne vonjave iz školjke.

## 2.5. Teoretični del naloge

Na začetku sva z sošolcem pogledala lastnosti različnih kotličkov. Odločila sva se za nadometnega. Najprej sva na spletu poiskala načrte in skice že obstoječih kotličkov. Torej, začela sva risati svoje skice oziroma načrte za kotliček in njegove inovacije. Prvo sva narisala načrt za postavitve ventilatorja na katerem sva opisala vse mere in samo postavitev. Nato sva narisala načrt za postavitev dovodne cevi, ki opisuje kako sva razmišljala pri postavitvi le te. Da bi bila prepričana glede delovanja, sva se pogovorila z najinim profesorjem, ki nama je dal par napotkov.

## 3. Praktični del naloge

Začela sva tako, da sva kupila kotliček in ga sestavila. Za to sva potrebovala malo časa saj ne vsebuje veliko delov. Nato sva si na prednji strani kotlička načrtala kvadrat, ki sva ga z krožno brusilko odrezala, pri tem sva pazila da kotlička nebi preveč oslabila in bi se zaradi odvzetega materiala začel zvijati. Nato sva kotliček pritrdila na dve deščici širine dveh centimetrov, višine štirih centimetrov in dolžine tridesetih centimetrov, da je stal samostojno. Na pokrovu kotlička sva izrezala luknjo deset centimetrov dolžine in deset centimetrov širine, na katero sva z lepilom pritrdila ventilator. Za lepilo sva se odločila zaradi tega ker sva z tem luknjo hkrati zatesnila. Nato sva odrezala petindvajset centimetrov dolg kos gibljive cevi, ki sva jo z objemko namestila na cev polnilnega ventila kot njen podaljšek. Gibljivo cev sva nato z vodoodpornim lepilom pritrdila tudi na dno kotlička.

8

### 3.1. Namestitev ventilatorja

Ta del naloge sestavlja postavitve ventilatorja oziroma njegova pritrditev na pokrov. Na vrhu pokrova sva s krožno brusilko izrezala okroglo luknjo z dimenzijami 15x15 centimetrov. Nato sva z lepilom, ki deluje tudi kot tesnilo, da se ne bi na spoju nabirala vlaga in posledično na tem mestu nastajala plesen, pritrdila ventilator. Na ventilator pa sva pritrdila cev, ki se napelje iz prostora. Tako nameščen ventilator v kotličku ustvarja podtlak zaradi česar neprijetne vonjave preko splakovalnika in kasneje cevi pridejo do odvoda v steni in zapustijo hišo.

## 3.2. Namestitev cevi na polnilnik

Ko je bil ventilator pritrjen sva se začela ukvarjat z šumenjem, ki je prihajalo iz kotlička ob polnjenju vode. Začela sva na začetku se pravi pri polnilnem ventilu. Ugotovila sva, da prihaja do šumenja zaradi tega, voda iz polnilnega ventila pada. Težavo sva zelo enostavno odpravila tako, da sva z gibljivo cevjo podaljšala cev polnilnega ventila, to sva storila tako, da sva jo z objemko pritrdila na cev polnilnega ventila in jo napeljala po podnu kotlička. Prost konec cevi sva z vodoodpornim lepilom zalepila na dno kotlička, da ne pride do opletanja. Ker voda več ne pada ampak priteče po cevi na dno se je tudi šumenje ustavilo.

9

## 3.3. Prednosti in slabosti inovacije

Glavna prednost najine inovacije je direkten odvod zraka iz školjke, saj sva s tem rešila veliko večji problem kot je šumenje - neprijetne vonjave. Neprijetne vonjave so neprijetne sploh, če stranišče ni ločeno od kopalnice in neprijetni vonj ostaja dlje časa v kopalnici. Problem šumenja je bolj ali manj moteč ponoči, ko glasno polnjenje kotlička moti spanje, kar je še posebno izrazito in problematično v manjših stanovanjih. Seveda z temi dobrimi lastnostmi pride tudi nekaj slabih. Največja ovira bo gotovo vgradnja takega kotlička. Če bi se za to odločili bi morali napeljati po kopalnici cev in narediti odvod zraka ven iz hiše kar predstavlja velik strošek.



