

VIŠJA STROKOVNA ŠOLA ACADEMIA,
MARIBOR

DIPLOMSKO DELO

PREFABRIKACIJA ŽARNEGA ZIDU

Kandidat: Bojan Črešnar

Študent izrednega študija

Številka indeksa: 11190122895

Program: gradbeni inženir

Mentor: mag. Branislav Rajić

Mentor v podjetju: mag. Tjaša Neuhold Črešnar

Maribor, februar 2012

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Podpisan Bojan Črešnar, št. indeksa 11190122895, sem avtor diplomskega dela z naslovom Prefabrikacija žarnega zidu, ki sem ga napisal pod mentorstvom mag. Branislava Rajića.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predložena diplomska naloga izključno rezultat mojega dela,
- sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženi nalogi, navedena oz. citirana skladno s pravili Višje strokovne šole Academia,
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del oz. misli, kot moje lastne – kaznivo po Zakonu o avtorskih in sorodnih pravicah; UL št. 16/2007; (v nadaljevanju ZASP), prekršek pa podleže tudi ukrepom VSŠ Academia skladno z njenimi pravili,
- skladno z 32. členom ZASP dovoljujem VSŠ Academia objavo diplomske naloge na spletnem portalu šole.

Maribor, februar 2012

Podpis študenta:

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorju mag. Branislavu Rajiću in mentorici v podjetju mag. Tjaši Neuhold Črešnar za vse nasvete, podporo in nesebično pomoč pri izdelavi diplomskega dela. Zahvaljujem se tudi lektorici Karolini Jurak.

POVZETEK

V iskanju možnih rešitev zaradi pomanjkanja prostora na pokopališčih in zmanjšanja stroškov pokopa hitro pridemo do spoznanja, da je žarni zid primerna rešitev, saj na relativno majhni tlorisni površini omogoča v primerjavi s klasičnimi grobnimi mesti hrambo žare na pokopališčih.

Ker ima večina žarnih zidov na pokopališčih bistvene konstrukcijske napake oz. so vizualno neprimerni, se v diplomski nalogi podrobno lotim iskanja rešitev ter napak in na koncu izdelam zasnovo ter opišem praktično izdelavo prefabriciranega izdelka žarnega zidu z odpravljenimi tipičnimi napakami.

Ključne besede: žarni zid, pokopališče, grob, žara, vrsta pokopa

SUMMARY

Prefabrication of urn wall

In the search of finding solution of lack of space on graveyards and lowering expenses of funeral costs we quickly get to finding a recognition that the urn wall is appropriate solution, because on relative small area it can accept more funeral urn than regular family and single graves.

Because most of tomb walls on graveyards have some construction of visual lacks or faults, I will in this thesis try to find the solutions to solve those issues and in the end present a drawing of new idea of how urn wall should look like and also describe production of the wall and installation on the graveyard.

Keywords: tomb wall, graveyard, tomb, urn, type of funeral

KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	10
1.1	Namen, cilji ter osnovne trditve diplomskega dela.....	10
1.1.1	Namen.....	10
1.1.2	Cilji	10
1.1.3	Osnovne trditve	11
1.1.4	Predpostavke in omejitve raziskovanja	11
1.1.5	Predvidene metode raziskovanja	11
2	ŽARNI ZID NA POKOPALIŠČU	12
2.1	Zakonske podlage	12
2.2	Namen žarnega zidu.....	12
2.3	Uporabnost žarnega zidu	13
3	PROJEKT IZDELAVE ŽARNEGA ZIDU.....	14
3.1	Idejna zasnova.....	14
3.2	Določitev zunanjih mer, vrste materiala ter dodatkov	15
3.3	Izdelava 3D skice žarnega zidu	17
3.4	Delavniški načrt žarnega zidu.....	17
3.4.1	Oblačenje podpornega temelja (primer stene z 28 žarnimi nišami)	17
3.4.2	Prva podložna ploskev	18
3.4.3	Prva vrsta žarnih niš	19
3.4.4	Druga podložna ploskev	20
3.4.5	Druga vrsta žarnih niš.....	20
3.4.6	Tretja podložna ploskev.....	21
3.4.7	Podporni elementi strehe	21

3.4.8	Strešni elementi	21
4	POTEK IZDELAVE ŽARNEGA ZIDU	22
4.1	Izdelava v delavnici	22
4.1.1	Kamen za oblogo temelja:	22
4.1.2	Kamen za prvo, drugo in tretjo podložno ploskev.....	22
4.1.3	Kamen za žarno nišo.....	22
4.1.4	Streha ter podložni elementi	23
4.1.5	Skupno potrebujemo:.....	24
4.2	Montaža na pokopališču	25
4.2.1	Priprava terena za žarni zid	25
4.2.2	Montaža žarnega zidu	25
5	STROŠKOVNI VIDIK PROJEKTA.....	29
5.1	Ocena materiala	29
5.2	Ocena dela.....	30
5.3	Terminski plan projekta	30
6	TRŽENJE ŽARNEGA ZIDU	31
7	ZAKLJUČEK	32
8	VIRI IN LITERATURA.....	35
8.1	Literarna	35
8.2	Internetna	35

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Primerjava površine glede na posamezni tip groba	13
Tabela 2:	Prikaz porabe plošč za žarni zid.	24
Tabela 3:	Prikaz porabe plošč za žarni zid v m2	24
Tabela 4:	Prikaz ocene materiala za izdelavo žarnega zidu	29

Tabela 5: Prikaz ocene stroške dela za izdelavo žarnega zidu	30
Tabela 6: Terminski plan projekta izdelave žarnega zidu	30
Tabela 7: Graf prikazuje potek trženja žarnega zidu	31

KAZALO SLIK

Slika 1: Določitev zunanjih mer žarnega zidu	15
Slika 2: Določitev mer posamezne žarne niše	16
Slika 3: Vizualizacija 3D stene s sedmimi mesti v dolžini	17
Slika 4: 2 x po 4 x 200 x 40 x 2 cm plošče. Vidna ploskev polirana	18
Slika 5: 2 x stranske ploskve velikosti 119,5 cm x 40 x 2 cm. Stranska roba ter vidna ploskev polirana	18
Slika 6: Podložna ploskev razdeljena na 4 plošče zaradi lažje logistike. Polirano zgoraj ter vsi vidni robovi	18
Slika 7: Sestavni elementi žarne stene. Potrebujemo 7 takšnih kosov za eno vrsto	19
Slika 8: Pogled žarne niše v sestavi	19
Slika 9: Podložna ploskev razdeljena na 4 plošče zaradi lažje logistike. Polirano zgoraj ter spodaj in vsi vidni robovi	20
Slika 10: Sestavni elementi žarne stene. Potrebujemo 7 takšnih kosov za eno vrsto. Druga vrsta je identična prvi vrsti	20
Slika 11: Podložna ploskev razdeljena na 4 plošče zaradi lažje logistike. Polirano zgoraj ter spodaj in vsi vidni robovi	21
Slika 12: Podporni elementi strehe so rezani diagonalno, da dobimo streho dvokapnico	21
Slika 13: Pokrivni elementi strehe	21
Slika 14: Skica priprave terena	25
Slika 15: Prikaz opaža tudi z zunanjimi vidnimi stranicami	25
Slika 16: Zalivanje z betonom	26
Slika 17: Postavljanje prvih treh žarnih niš	26
Slika 18: Ko končamo prvo vrsto nadaljujemo dalje z drugo	27
Slika 19: Sledi še zadnji del – streha. Pomagamo si z vozilom na vsaki strani	27
Slika 20: Končan izdelek 1	28
Slika 21: Končan izdelek s strani	28

1 UVOD

Zaradi vse večje tendence žarnih pokopov ter spreminjanja same miselnosti ter navad ljudi glede pokopov in investiranja v velike drage nagrobne spomenike, katerim prodaja iz leta v leta pada, smo tudi kamnoseki sami spremenili miselnost ter ponudbo nagrobnih spomenikov.

Predvsem mlajši ljudje prinašajo trende iz tujine, kjer so nagrobna mesta minimalizirana. S tem se zmanjšajo tako stroški izgradnje samega spomenika, kot tudi čas, ki ga kasneje svojci potrebujejo za samo vzdrževanje.

Moj odgovor na zdajšnje trende je žarni zid, pri katerem sem skušal popraviti najbolj običajne napake, ki jih pri postavitvi žarnih zidu naredijo izvajalci ter hkrati izdelati vizualno vrhunski spomenik, ki bi ne bil samo uporaben, temveč bi tudi polepšal okolico na pokopališču.

1.1 *Namen, cilji ter osnovne trditve diplomskega dela*

1.1.1 *Namen*

Namen moje diplomske naloge je, da na osnovi prebrane literature, svojih izkušenj, internih podatkov podjetja N&N d.o.o ter ogledom pokopališč pripravim projekt žarnega zidu s katerim bom skušal popraviti najbolj običajne napake, ki jih pri postavitvi žarnih zidu naredijo izvajalci ter hkrati izdelati vizualno vrhunski spomenik, ki bi ne bil samo uporaben, temveč bi tudi polepšal okolico na pokopališču. V diplomski nalogi se bom lotil izdelave žarne stene od začetka. Naprej bom izdelal idejno zasnovo, ki bo narejena na podlagi velikosti žar ter predvidenim številom vsake žare v žarnem mestu, izbire materiala, potekom dela ter najnazadnje še trženjem žarnega zidu.

1.1.2 *Cilji*

- opredelitev pojma žarni zid
- analizirati in opisati izdelavo žarnega zidu

- opredelitev prednosti, slabosti dvostranskega žarnega zidu v primerjavi s klasičnim žarnim zidom.

1.1.3 Osnovne trditve

- izdelava opisanega dvostranskega žarnega zidu je primernejša in ekonomičnejša od klasičnega žarnega zidu
- nakup žarnega zidu je cenovno ugodnejša in uporabnejša varianta od nakupa groba

1.1.4 Predpostavke in omejitve raziskovanja

Omejil se bom samo na analizo izdelave žarnega zidu, predvsem na tehnologijo izdelave, dizajn ter izbiro samega materiala. Teoretično se bom omejil na razpoložljivo literaturo, internetne vire in članke, praktično pa na svoje izkušnje, izkušnje sodelavcev ter določene interne podatke, s katerimi razpolaga podjetje N&N d.o.o.

1.1.5 Predvidene metode raziskovanja

V teoretičnem delu bom na osnovi študija literature, navedene v seznamu literature z metodo deskripcije opisal osnovne pojmo potrebne za razumevanje same problematike diplomske naloge. V praktičnem delu pa bom s pomočjo primerjave (komparacije) podatkov iz teoretičnega dela, izdelal primerjavo med klasičnimi grobovi in žarnimi stenami, ki jih izdelujemo v podjetju N&N d.o.o.. Tako bom uspešno združil z metodo kompilacije tako teoretični kot praktični del.

2 ŽARNI ZID NA POKOPALIŠČU

2.1 Zakonske podlage

V Sloveniji pravila na pokopališču urejuje Zakon o pokopališki in pogrebni dejavnosti ter o urejanju pokopališč (ZPPDUP). V tem zakonu se 29. Člen, ki opredeljuje vrsto grobov na pokopališču, glasi tako:

Na pokopališčih so naslednje zvrsti grobov:

- enojni grobovi, dvojni grobovi, otroški grobovi in grobnice (klasični grobovi),
- vrstni grobovi,
- grobišča,
- žarni grobovi,
- prostor za anonimne pokope,
- prostor za raztrositev pepela.

Graditev novih grobnic na pokopališčih ni dovoljena.

(Uradni list SRS 34-1606, 1984, 1875), (Uradni list RS 41, 2004, 161), (<http://sl.wikipedia.org/wiki/Pokopališče>, 1. 11. 2011)

Iz zgoraj navedenega člena je razvidno, da žarne stene-zidi še niso posebej zakonsko opredeljeni, zato jih po moji oceni lahko prištevamo k žarnim grobovom.

2.2 Namen žarnega zidu

Žarni zid na pokopališču služi za shranjevanje žar umrlih oseb. Napis na njem pa označuje, kdo je v žarni niši pokopan.

2.3 Uporabnost žarnega zidu

Žarni zid je še posebej uporaben na pokopališčih, kjer ni predvidenega mesta za širjenje oz. to sploh ni mogoče.

Vrsta groba	Površina posamezne enote	Predvideno pokopov	Razmerje (predvideno pokopov / m2)
Družinski grob	5 m2	6	1,2
Enojni grob	2,5 m2	4	1,6
Družinska grobnica	8 m2	8	1
Žarni grob	1,3 m2	4	3,1
Žarna niša v žarnem zidu	0,35 m2	6	17,1

Tabela 1: Primerjava površine glede na posamezni tip groba

Vir: Lasten

Iz tabele je razvidno, da je površina glede na količino grobov pri žarnem zidu bistveno bolj izkoriščena.

3 PROJEKT IZDELAVE ŽARNEGA ZIDU

3.1 Idejna zasnova

Po pregledu obstoječih žarnih zidov na pokopališčih sem prišel do zaključka, da so najpomembnejše naslednje lastnosti:

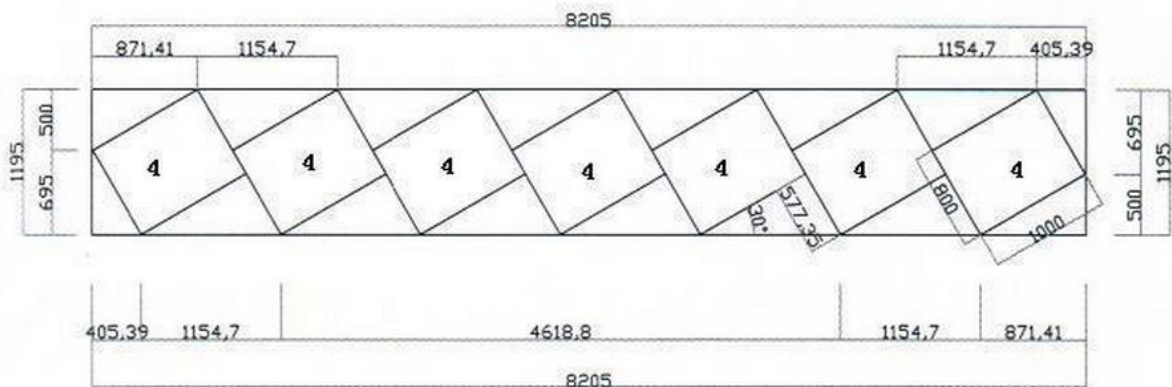
1. Vsaka žarna niša mora obvezno imeti svojo lastno polico za odlaganje sveč in rož, saj v primeru, da imajo skupno polico, pride do težav pri omejevanju prostora med lastniki žarne niše.
2. Žarna niša mora imeti prostor za vsaj 6 žar. Višina povprečne žare je 40 cm, premer pa 25 cm. Iz tega sledi, da mora biti niša vsaj 90 cm visoka ter 75 cm široka.
3. Sprednja plošča mora biti enostavno snemljiva – ne lepljena.
4. Iz ekonomskih razlogov bi bilo smotno, da je žarni zid obojestranski.
5. Na napisni plošči mora biti dovolj prostora za priimek velikosti črk 6 cm, 6 imen po 4 cm velikosti ter letnice 3 cm velikosti. Odločil sem se za širino 80 cm ter višino 90 cm.
6. Vsako žarno mesto bi bilo potrebno opremiti tudi z vazo. Vaza bo fiksno pritrjena, da ne bi prišlo do odtujitev.
7. Sestavni deli žarnega zidu morajo biti pripravljeni tako, da jih lahko postavijo štiri osebe brez potrebe po posebnem dvigalu. Noben del ne sme biti težji od 100 kg ter večji od 200 x 150 cm.
8. Enostaven za čiščenje. Izogniti se moramo poroznim materialom ter za čiščenje težko dostopnim mestom.
9. Odlagališča za sveče naj bodo enako dostopna tako za spodnjo kot za zgornjo vrsto zidu.
10. Želim se izogniti vsem klasičnim materialom za izdelavo žarnega zidu, kot so opeka, betonski zidaki, litobeton, kovinska streha itd.
11. Da nekoliko poenostavimo, naj bo zid prilagodljiv po količini žarnih niš.

3.2 Določitev zunanjih mer, vrste materiala ter dodatkov

Generalne mere zidu

Glede na velikost žare, število žar v niši ter število napisov sem se odločil za velikost posamezne žare 100 x 100 x 40 cm zunanjih mer.

Niše bodo zaradi uporabnosti posameznih polic zamaknjene za 30 stopinj. Iz tega sledi, da je širina celotne stene po kotnih funkcijah 119,5 cm.

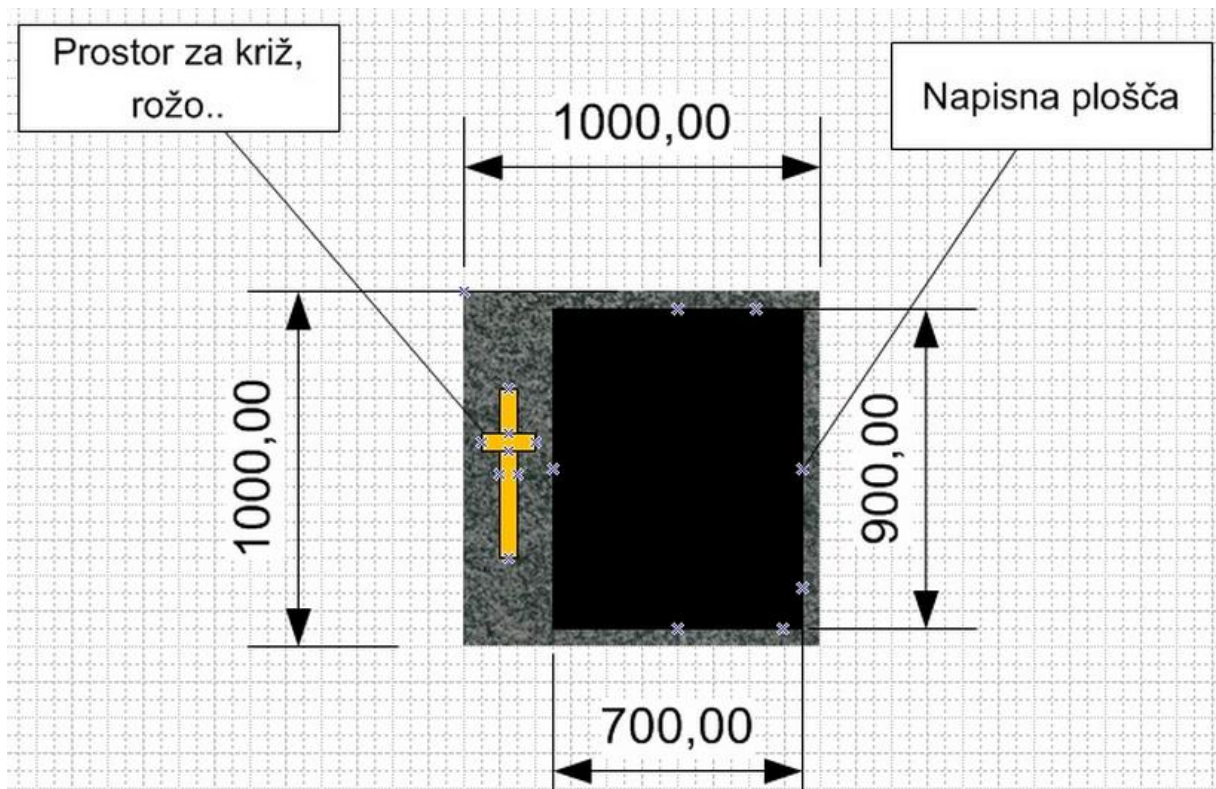


Slika 1: Določitev zunanjih mer žarnega zidu

Vir: Lasten

Za podstavek bom določil višino 40 cm, saj menim, da ta ne bo prenizka za odlaganje sveč. Temu sledi, da bo druga vrsta na višini 143 cm.

Žarna stena se bo postavila za 37 cm visoko temeljno ploščo, ki bo oblečena v 2 cm debeli sivi granit, vrste kamna impala black. Na temeljno ploščo podstavek debeline 3 cm iste vrste kamna. Tudi ostali elementi zidu bodo iz istega granita, le za napisno ploščo sem se odločil za črni granit, vrste mongolia black.



Slika 2: Določitev mer posamezne žarne niše

Vir: Lasten

Zaradi že prej opisanih pogojev bo velikost niše 100 x 100 x 40 cm. Ker bo zid obojestranski bo vsak kvader velikosti 100 x 100 x 80 cm. Med vsakim kvadrom je pregrada in v vsakem mestu polica, ki loči spodnjo ter zgornjo vrsto.

Material

Okvir ter stranski elementi: impala black – sive barve

Napisna plošča: mongolia black – črne barve

Streha žarnega zidu

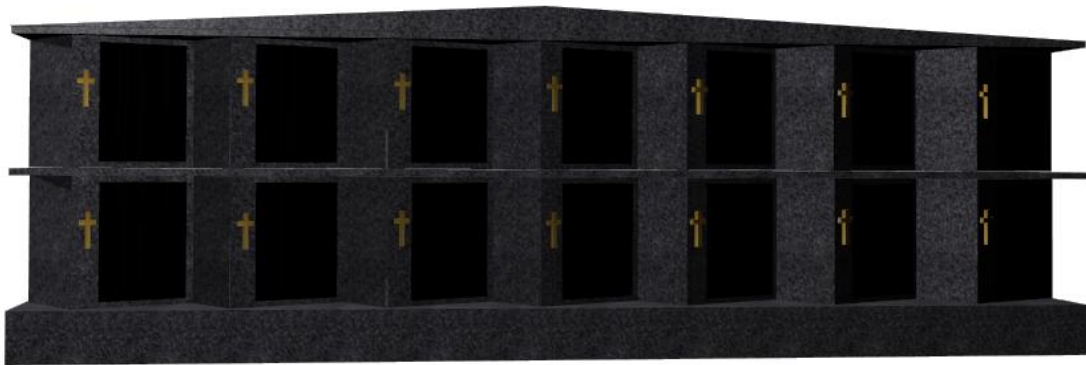
Streha žarnega zidu bo dvokapnica in v celoti izdelana iz granita. Odločil sem za minimalni naklon strehe v slemenu na sredi zidu gledano iz frontale, tako da ne glede na število elementov niš v dolžini znaša višina strehe v sredini 20 cm na straneh pa 2 cm. Streha bo tudi na vsaki strani gledala 10 cm preko roba.

Materiali

Celotna streha ter podložni elementi bodo iz poliranega kamna: impala black – sive barve

3.3 Izdelava 3D skice žarnega zidu

Za vizualizacijo idejne zasnove sem izbral brezplačni program za 3D risanje BLENDER.



Slika 3: Vizualizacija 3D stene s sedmimi mesti v dolžini

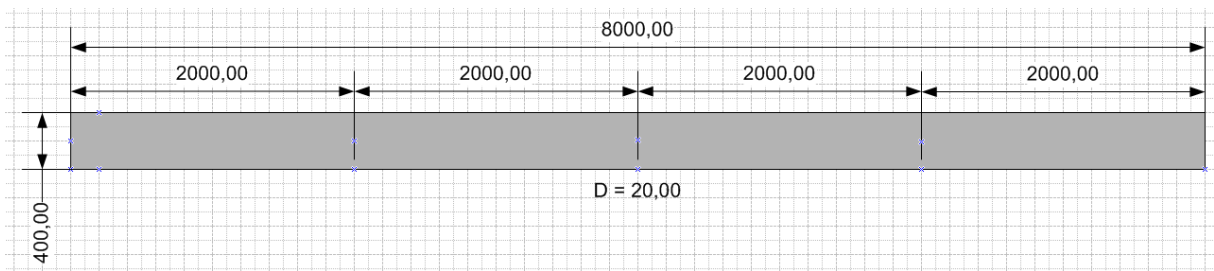
Vir: Lasten

3.4 Delavniški načrt žarnega zidu

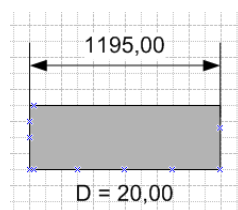
V nadaljevanju predstavljam kotiranje posameznih delov žarnega zidu ter verifikacijo teže posameznih delov žarnega zidu.

3.4.1 Oblačenje podpornega temelja (primer stene z 28 žarnimi nišami)

Temelj bo pripravljen do višine 40 cm, dolžine 800 cm ter širine 115,5 cm. Oblečemo ga s 2 cm debelim granitom. Po dolžini bomo plošče zaradi lažje logistike razrezali na 200 cm dolge enote.

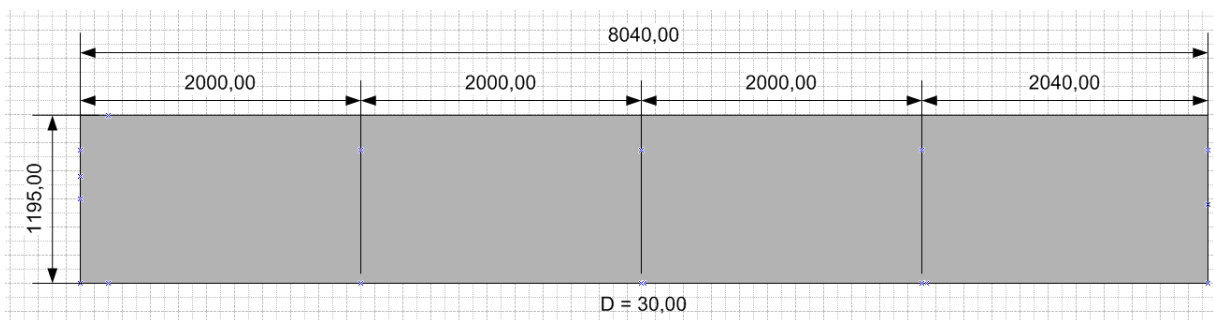


Slika 4: 2 x po 4 x 200 x 40 x 2 cm plošče. Vidna ploskev polirana
Vir: Lasten



Slika 5: 2 x stranske ploskve velikosti 119,5 cm x 40 x 2 cm. Stranska roba ter vidna ploskev polirana
Vir: Lasten

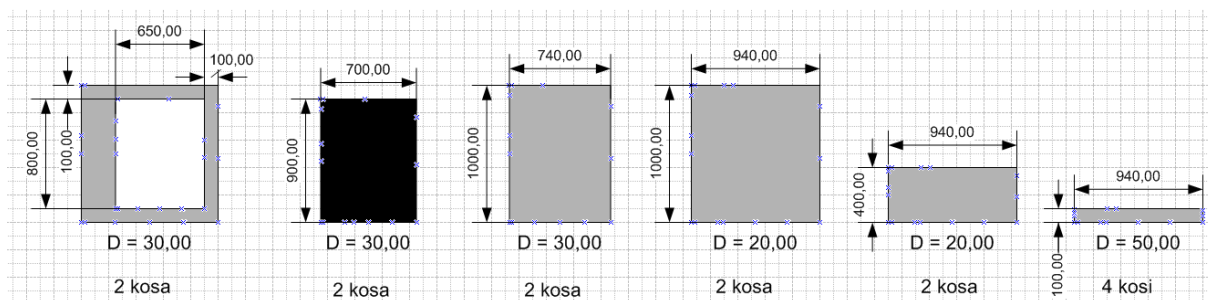
3.4.2 Prva podložna ploskev



Slika 6: Podložna ploskev razdeljena na 4 plošče zaradi lažje logistike. Polirano zgoraj ter vsi vidni robovi
Vir: Lasten

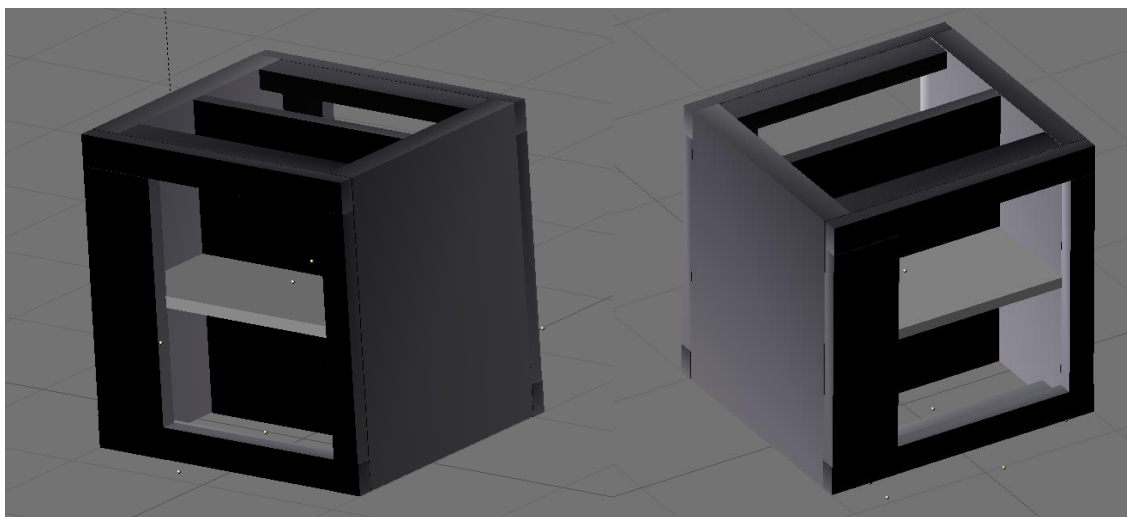
3.4.3 Prva vrsta žarnih niš

Vsaka žarna niša je izdelana iz sledečih elementov:



Slika 7: Sestavni elementi žarne stene. Potrebujemo 7 takšnih kosov za eno vrsto

Vir: Lasten

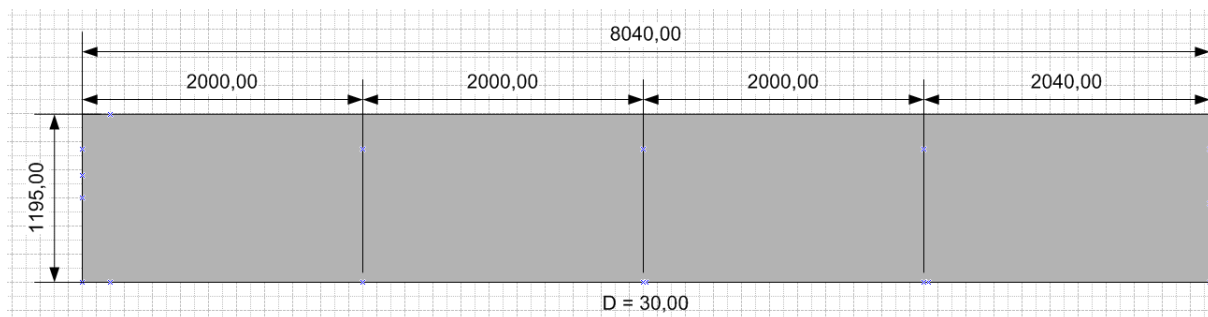


Slika 8: Pogled žarne niše v sestavi

Vir: Lasten

3.4.4 Druga podložna ploskev

Slika 9: Podložna ploskev razdeljena na 4 plošče zaradi lažje logistike. Polirano zgoraj ter spodaj in vsi vidni robovi.

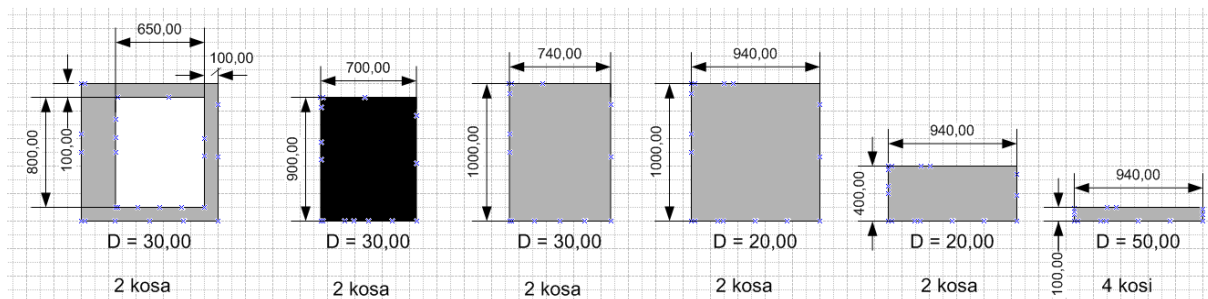


Slika 9: Podložna ploskev razdeljena na 4 plošče zaradi lažje logistike. Polirano zgoraj ter spodaj in vsi vidni robovi

Vir: Lasten

3.4.5 Druga vrsta žarnih niš

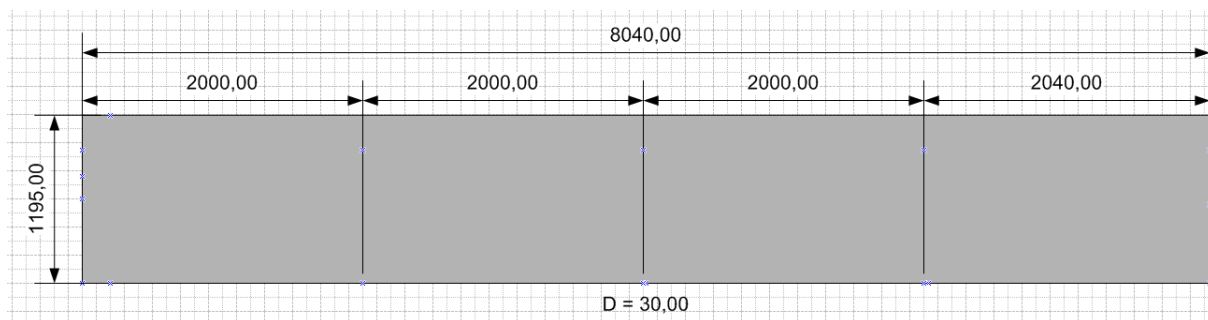
Vsaka žarna niša je izdelana iz sledečih elementov:



Slika 10: Sestavni elementi žarne stene. Potrebujemo 7 takšnih kosov za eno vrsto. Druga vrsta je identična prvi vrsti

Vir: Lasten

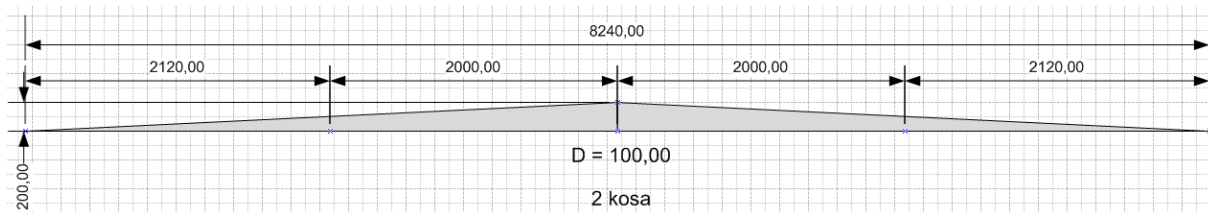
3.4.6 Tretja podložna ploskev.



Slika 11: Podložna ploskev razdeljena na 4 plošče zaradi lažje logistike. Polirano zgoraj ter spodaj in vsi vidni robovi

Vir: Lasten

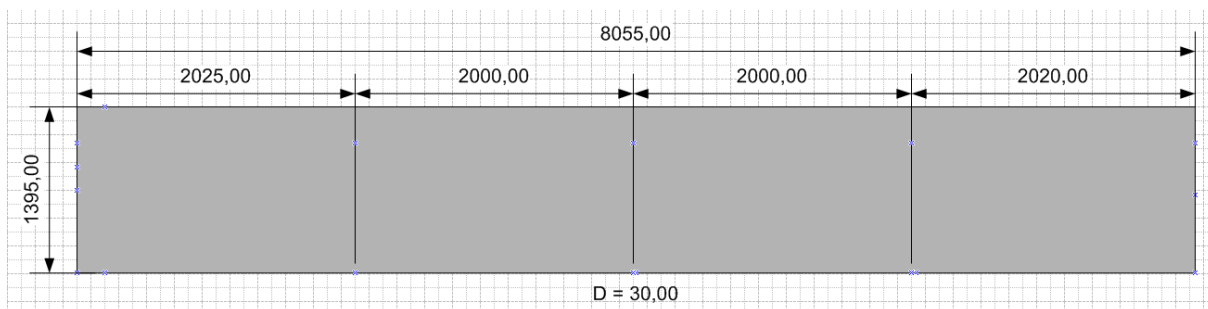
3.4.7 Podporni elementi strehe



Slika 12: Podporni elementi strehe so rezani diagonalno, da dobimo streho dvokapnico

Vir: Lasten

3.4.8 Strešni elementi



Slika 13: Pokrivni elementi strehe

Vir: Lasten

4 POTEK IZDELAVE ŽARNEGA ZIDU

4.1 Izdelava v delavnici

Na voljo imamo plošče granita impala debeline 2cm: 120 up x 220 up cm, 80 up x 220 up.

Na voljo plošče granita impala debeline 3cm: 70 up x 200 up, 105 up x 200 up, 120 up x 200 up, 120 up x 220 up, 150 up x 220 up.

Plošče granita impala debeline 5cm: 80 up x 200 up.

Plošče granita impala debeline 10cm: 70 up x 220 up.

Plošče granita mongolia black debeline 3cm: 70 up x 200 up.

4.1.1 Kamen za oblogo temelja:

Potrebujemo 8 elementov 200 x 40 x 2 cm, za kar bomo uporabili 4 plošče impale velikosti 80 up x 200 up x 2 cm,

potrebujemo 2 elementa 119,5 x 40 x 2 cm za kar bomo uporabili 1 ploščo 80 up x 200 up x 2cm.

4.1.2 Kamen za prvo, drugo in tretjo podložno ploskev

Potrebujemo 9 elementov 200 x 119,5 x 3 cm ter 1 element 204 x 119,5 x 3 cm za kar bomo uporabili 9 plošč impale 120 up x 200 up in 3 plošče impale 120 up x 220 up.

4.1.3 Kamen za žarno nišo

Potrebujemo 28 elementov 100 x 100 x 3 cm, za kar bomo uporabili 14 plošč impale, velikosti 120 up x 200 up debeline 3 cm. Izrez 65 x 80 cm bomo uporabili za izdelavo napisnih plošč za žarne spomenike in ne bo odpadka.

Potrebujemo 28 elementov 100 x 74 x 5 cm, za kar bomo uporabili 14 plošč impale, velikosti 80 up x 200 up in debeline 5 cm.

Potrebujemo 14 elementov 100 x 94 x 2 cm, za kar bomo uporabili 7 plošč impale, velikosti 120 up x 200 up in debeline 2 cm.

Potrebujemo 28 elementov 94 x 40 x 2 cm, za kar bomo uporabili 7 plošč impale, velikosti 80 up x 200 up in debeline 2 cm.

Potrebujemo 56 kosov 94 x 10 x 5 cm, za kar bomo uporabili 4 plošče impale velikosti 80 up x 200 up in debeline 5 cm.

Potrebujemo 28 kosov za napisne plošče 90 x 70 x 3 cm, za kar bomo uporabili 14 plošč mongolije black velikosti 70 up x 200 up in debeline 3 cm.

4.1.4 Streha ter podložni elementi

Za položne elemente debeline 10 cm potrebujemo 2 plošči impale velikosti 220 x 70 cm.

Za streho potrebujemo 4 plošče impale, velikosti 150 up x 220 up, debeline 3 cm.

4.1.5 Skupno potrebujemo:

Velikost plošč Debelina plošč	2 cm	3 cm	5 cm	10 cm
Impala black				
70+ x 200+ cm				
70+ x 220+ cm				2
80+ x 220+ cm	12			
80+ x 200+ cm			14	
105+ x 220+ cm				
120+ x 220+ cm	7	26		4
150+ x 220+ cm				
Mongolia black				
70+ x 200+ cm		14		

Tabela 2: Prikaz porabe plošč za žarni zid.

Vir: Lasten

Skupno:

Impala black plošče 2 cm	Skupno 39,6 m ²
Impala black plošče 3 cm	Skupno 68,64 m ²
Impala black plošče 5 cm	Skupno 24,64 m ²
Impala black ploške 10 cm	Skupno 10,56 m ²
Mongolia black 3 cm	Skupno 19,6 m ²

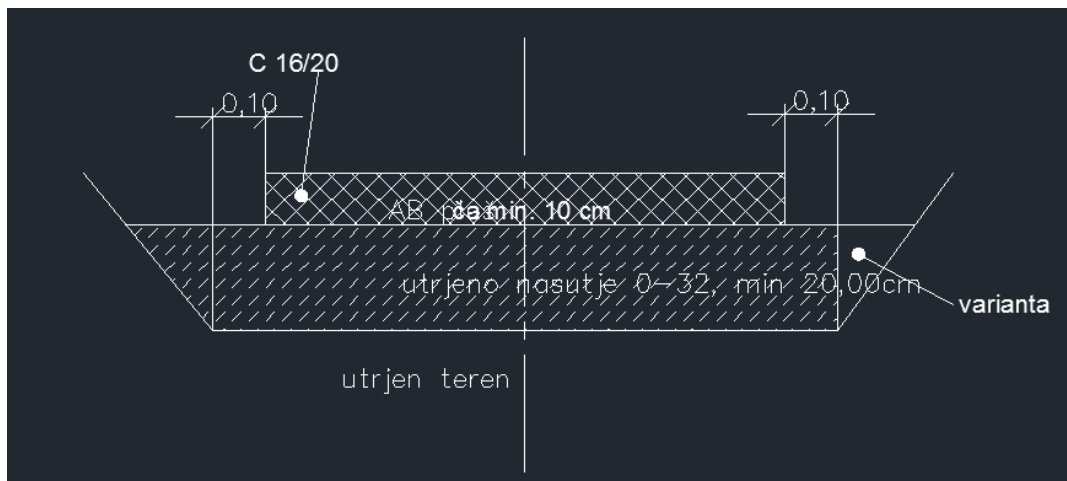
Tabela 3: Prikaz porabe plošč za žarni zid v m²

Vir: Lasten

4.2 Montaža na pokopališču

4.2.1 Priprava terena za žarni zid

Za žarni zid bomo pripravili betonsko ploščo, debeline 10 cm na 20 cm nasutja z mrežo na spodnji strani plošče.



Slika 14: Skica priprave terena

Vir: Lasten

4.2.2 Montaža žarnega zidu

Najprej pripravimo podstavek žarnega zidu. Na zunanjih merah z opaži, ki so hkrati že zunanje vidne stranice žarnega zidu, naredimo okvir in vanj vlijemo beton.



Slika 15: Prikaz opaža tudi z zunanjimi vidnimi stranicami

Vir: Lasten



Slika 16: Zalivanje z betonom

Vir: Lasten

Sledi pokrivanje podstavka s 3 cm debelimi ploščami ter sestava žara.



Slika 17: Postavljanje prvih treh žarnih niš

Vir: Lasten



Slika 18: Ko končamo prvo vrsto nadaljujemo dalje z drugo
Vir: Lasten



Slika 19: Sledi še zadnji del – streha. Pomagamo si z vozilom na vsaki strani
Vir: Lasten



Slika 20: Končan izdelek 1

Vir: Lasten



Slika 21: Končan izdelek s strani

Vir: Lasten

5 STROŠKOVNI VIDIK PROJEKTA

V tej točki se bom lotil podrobne opredelitve vseh nastalih stroškov pri izdelavi žarnega zidu.

5.1 Ocena materiala

		Povprečna cena €/m ²	Skupna cena v €
Impala black plošče 2 cm	Skupno 39,6 m ²	24	950,4 €
Impala black plošče 3 cm	Skupno 68,64 m ²	32	2196,48 €
Impala black plošče 5 cm	Skupno 24,64 m ²	60	1478,4 €
Impala black plošče 10 cm	Skupno 10,56 m ²	120	1267,2 €
Mongolia black 3 cm	Skupno 19,6 m ²	60	1176
Skupna cena materiala iz granita			7068,48 €
Stroški veznega materiala			
Vijaki			60 €
Silikon			30 €
Skupna cena veznega materiala			90 €
SKUPNA CENA MATERIALA ZA STENO			7158,48 €

Tabela 4: Prikaz ocene materiala za izdelavo žarnega zidu

Vir: Lasten

5.2 Ocena dela

Vrsta dela	Število ur (št. dni x št. delavcev x št. ur na dan)	Ocena vrednosti (pri predpostavki vrednosti 10€ na uro)
Razrez materiala za steno	10 x 3 x 8 ur	1600€
Priprava terena	2 x 2 x 8 ur	360€
Montaža stene	5 x 4 x 8 ur	1600€
Skupno	352	3520€

Tabela 5: Prikaz ocene stroške dela za izdelavo žarnega zidu

Vir: Lasten

5.3 Terminski plan projekta



Tabela 6: Terminski plan projekta izdelave žarnega zidu

Vir: Lasten

6 TRŽENJE ŽARNEGA ZIDU

Kako se bom lotil prodaje žarnega zidu?

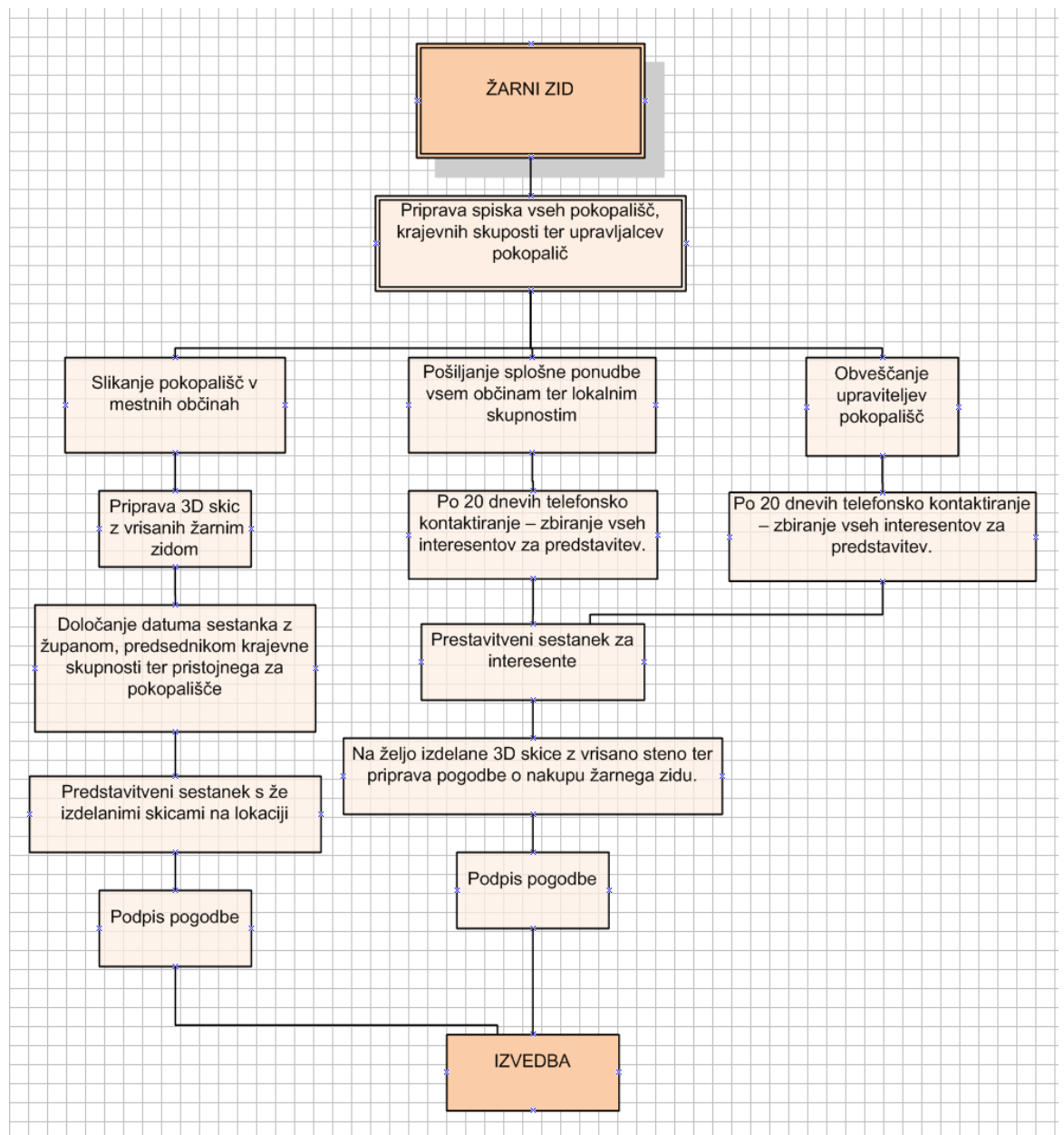


Tabela 7: Graf prikazuje potek trženja žarnega zidu

Vir: Lasten

Iz slike je razvidno, da se bom pri prodaji posvečal izključno lastnikom ter upravljalcem pokopališč, ki so krajevne skupnosti, občine ali koncesionarji.

7 ZAKLJUČEK

Projekt žarni zid sem izbral, ker se mi je po dolgem premišljanju in želji, da naloga ne bi bila zgolj teoretična ali posplošena, utrnila ideja, da bi opisal projekt, v katerega bi prinašal določene novosti ter bi ga dejansko izvedel v praksi in si sproti opisoval dogajanje ob izvajanju.

Sam začetek je bil izjemno enostaven, iz prakse sem poznal osnovne napake in kritike ljudi, ki že imajo kakšne izkušnje z žarnimi zidovi ter seveda tudi njihove želje ter pričakovanja in zahteve investitorjev. Predvsem so se tukaj pojavljali faktorji, kot so lepši izgled, boljša razporeditev in fizično ločevanje vsakega žarnega mesta ter seveda končna cena izdelka, ki mora biti primerljiva z zdajšnjimi žarnimi zidovi, kateri so večino zidani iz opečnih ali betonskih zidakov, saj jih običajno gradijo gradbena podjetja in ne kamnoseki.

Prvemu faktorju – lepši izgled ni bilo težko ustreči, saj večina obstoječih žarnih zidov sestoji iz opečnih ter betonskih zidakov ali so pa kar celo integrirani v samo ograjo. Torej, moji konstrukcijski elementi bodo iz naravnega kamna, ki je bistveno bolj primeren za pokopališče, tudi sama stena ne bo služila kot ograja, ampak bo izpostavljena na vidnem delu pokopališča, kar ji daje večjo atraktivnost in seveda več ljudi prepriča v nakup takšne oblike groba. Zidu dodam dvokapnico, tako da sam zid bolj približam tipični slovenski gradnji ter žarnemu zidu s tem dodam podobo trdnega zadnjega doma pokojnih.

Druga velika težava obstoječih zidov so same police, kjer ljudje odlagajo sveče in vaze. Dejstvo je, da pri žarnem zidu ne bo toliko prostora, kot pri enojnem ali družinskem spomeniku. Predvsem se ta težava poveča v času okoli prvega novembra, saj se takrat poveča količina prinešenih sveč na grobove. Pri večini žarnih zidov je enojna polica, ki teče čez celotno širino zidu in ne ločuje žarnih mest med seboj. Obstajajo celo variante, ki imajo zgolj eno polico pod dvema žarnima mestoma, kar zelo otežuje ločevanje sveč med lastniki žarnih mest. Iz tega sledi, da mora imeti moj žarni zid popolnoma ločena mesta za odlaganje sveč in hkrati ne sme izgubiti na funkcionalnosti ter predvsem ekonomičnosti. Nastala je ideja o 40 stopinjskem zamiku med žarnimi mesti ter enojno polico, ki se zaradi zamika končuje pri naslednjem žarnem mestu. S takšnim načinom sem rešil prvo veliko težavo, ločevanje sveč ter drugo, predvsem vizualno, veliko ravne površine, pri katerih kamen ne pride do izraza.

Najtežje je bilo najti solucijo za tretji faktor, faktor ekonomičnosti. Že v osnovi so betonski ter opečni materiali bistveno cenejši ter lažji za obdelavo kot naravni kamni, v mojem primeru granit in zavedal sem se, da se ravno tukaj nahaja moj največji izziv. In rešitev? Prefabrikacija. Edini način, da izenačim ceno stroškov postavitve granitnega žarnega zidu z betonskim-opečnim je zelo natančna izbira sestavnih elementov, poenostavljena montaža ter karseda obsežna standardizacija sestavnih elementov zidu. Tako, da lahko iz šestih elementov z minimalnimi spremembami postavimo tako žarni zid za 8 žarnih mest, kot tudi takšnega s stotimi žarnimi mesti.

Ko sem našel idejne rešitve za vse težave, sem se lotil same izdelave zidu ter izbiranja primerne kamna. V osnovi sem želel, da je žarni zid na pokopališču izstopajoč, a ne na račun drugačnosti materialov. Izbira ni bila težka. Odločil sem se za dva granita, ki predstavljata 80% vseh granitov na slovenskih pokopališčih. To sta granita v sivi in črni barvi. Cena materiala ter razreza seveda igrata ključno vlogo pri prefabrikaciji. Zato je bila moja odločitev, da se vsi elementi žarnega zidu izdelajo v Aziji in jih s kontejnerskim transportom pripeljem v našo delavnico in jih tukaj pripravimo do konca. Za črni granit sem izbral naravni kamen iz Nepalskega višavja mongolia black. Predvsem zaradi ekonomskih razlogov ter kljub nizki ceni zelo kvalitetni material z izredno majhno absorpcijo vode, ki kasneje povzroča vpijanje umazanije v kamen, katera je pri črnem kamnu še toliko bolj vidna. Sivi granit, pri nas bolj poznan kot impala oz. impala black. V osnovi takšen granit prihaja iz južne Afrike in je zelo popularen v Evropi. Edina težava je v tem, da je ekstrakcija omenjenega kamna zadnja leta cena precej limitirana, čemur botruje tudi znatno višja cena blokov. In če temu še prištejem dokaj višjo ceno razreza v Afriki kot Aziji, mi ni preostalo ni drugega, kot da sem poiskal adekvatni granit v Aziji. Na izbiro sem imel dva: G654 iz Kitajske ter middle black iz Indije. Kljub temu da ima slednji izredno lepo strukturo ter tonus barve, sem se odločil za prvega, saj se njegova ekstrakcija vrši relativno blizu granita mongolia black in lahko zato oba kamna razrežemo na istem mestu in s tem zmanjšamo stroške logistike.

Samo dajanje navodil za razrez materiala se je sicer izkazalo za precej zapleten postopek, predvsem zaradi neznanja katerega od evropskih jezikov v delavnici, kjer se je razrez vršil. A po mesecu smo se dodobra sinhronizirali in uspeli narediti željeno do 97 % natančnosti. Preostale 3 % smo pri nas popravili, tako da je bil zid pripravljen za montažo, katero smo tudi z našo ekipo zelo hitro izvršili.

Tako je po štirih mesecih od same ideje začetna faza projekta dokončana – prva stena stoji v kraju Gančani in odzivi tako predsednika krajevnne skupnosti kot župana Beltincev in krajanov so predvsem pozitivni. Večina jih ni pričakovala takšnega izdelka, saj so se zanj odloči zgolj po 3D skicah katere sem pripravil zanje. Tudi odzivi, ki jih dobivam od ostalih županov ter odborov so zelo pozitivni in zanimanje za takšen žarni zid je trenutno presenetljivo dobro.

Vsekakor se sam razvoj žarnega zidu ne bo končal z zdajšnjo različico. Izdelane so že idejne različice za frontalno enojni, trojni ter enostranski zid. V prihodnosti pa celo za slovensko pokopališče nekoliko drastične ideje, kot je montaža majhnega LED zaslona v vsako mesto, ki bi prikazoval sliko pokojnega ter na kratko opisoval njegovo življenje. Menim, da bi takšna ideja bila zelo dobro sprejeta sploh pri mlajši generaciji, ki je zelo multimedijsko naravnana, le težje bi bilo prepričati upravljalca oz. lastnika pokopališča v samo izvedbo, saj ima večina le teh velik strah pri vnašanju novosti na pokopališča. Vendar verjamem, da se bo tudi to s časom spremenilo.

Menim, da sem v času pisanja naloge predvsem spoznal pomembnost beleženja sprotnih aktivnosti, misli ter dognanja in da je iz tega nastal soliden ponazor izdelave novega projekta za zelo zaščiteno in delikatno področja, kot je pokopališče.

8 VIRI IN LITERATURA

8.1 Literarna

1. *Zakon o pokopališki in pogrebni dejavnosti ter o urejanju pokopališč (ZPPDUP)*. 1984. V: Uradni list SRS, 27. november 1984, št. 34, str. 1606-1984.
2. *Zakon o pokopališki in pogrebni dejavnosti ter o urejanju pokopališč*. 2004. V: Uradni list RS, 15. januar 2004, let. 64 str. 161.

8.2 Internetna

1. <http://sl.wikipedia.org/wiki/Pokopališče>, dne 1. 11. 2011