

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta
za gradbeništvo
in geodezijo



Jamova cesta 2
1000 Ljubljana, Slovenija
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

DRUGG – Digitalni repozitorij UL FGG
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

Kitner, D., 2016. Primerjava projektantske ocene stroškov gradnje z dejanskimi - študija primera. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentorica Šelih, J.): 77 str.

Datum arhiviranja: 31-08-2016

University
of Ljubljana

Faculty of
Civil and Geodetic
Engineering



Jamova cesta 2
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

DRUGG – The Digital Repository
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is original version of final thesis.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Kitner, D., 2016. Primerjava projektantske ocene stroškov gradnje z dejanskimi - študija primera. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Šelih, J.): 77 pp.

Archiving Date: 31-08-2016

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta za
*gradbeništvo in
geodezijo*



Jamova 2
1000 Ljubljana, Slovenija
telefon (01) 47 68 500
faks (01) 42 50 681
fgg@fgg.uni-lj.si

**VISOKOŠOLSKI ŠTUDIJSKI
PROGRAM GRADBENIŠTVO
SMER OPERATIVNO
GRADBENIŠTVO**

Kandidat:

DRAGO KITNER

**PRIMERJAVA PROJEKTANTSKE OCENE STROŠKOV
GRADNJE Z DEJANSKIMI - ŠTUDIJA PRIMERA**

Diplomska naloga št.: 540/SOG

**COMPARISON OF DESIGNER'S COST ESTIMATE
WITH ACTUAL COST - CASE STUDY**

Graduation thesis No.: 540/SOG

Mentorica:
prof. dr. Jana Šelih

Ljubljana, 25. 08. 2016

STRAN ZA POPRAVKE, ERRATA

Stran z napako	Vrstica z napako	Namesto	Naj bo
-----------------------	-------------------------	----------------	---------------

IZJAVE

Spodaj podpisani študent **Drago Kitner**,

vpisna številka **26103010**, avtor pisnega zaključnega dela študija z naslovom:

»Primerjava projektantske ocene stroškov gradnje z dejanskimi - študija primera«

IZJAVLJAM

1. Obkrožite eno od variant a) ali b)

- a) da je pisno zaključno delo študija rezultat mojega samostojnega dela;
- b) da je pisno zaključno delo študija rezultat lastnega dela več kandidatov in izpolnjuje pogoje, ki jih Statut UL določa za skupna zaključna dela študija ter je v zahtevanem deležu rezultat mojega samostojnega dela;

2. da je tiskana oblika pisnega zaključnega dela študija istovetna elektronski obliki pisnega zaključnega dela študija;

3. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v pisnem zaključnem delu študija in jih v pisnem zaključnem delu študija jasno označil;

4. da sem pri pripravi pisnega zaključnega dela študija ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;

5. soglašam, da se elektronska oblika pisnega zaključnega dela študija uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;

6. da na UL neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve avtorskega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja pisnega zaključnega dela študija na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija UL;

7. da dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v pisnem zaključnem delu študija in tej izjavi, skupaj z objavo pisnega zaključnega dela študija.

V Ljubljani

Datum: _____

Podpis študenta: _____

BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK:	338.5:658.5:69(043.2)
Avtor:	Drago Kitner
Mentor:	prof.dr. Jana Šelih
Naslov:	Primerjava projektantske ocene stroškov z dejanskimi - študija primera
Tip dokumenta:	diplomska naloga - visokošolski strokovni študij
Obseg in oprema:	77 str., 7 pregl., 18 sl.. 4 pril.
Ključne besede:	projektantska ocena stroškov, popis del, postavka, opis del, merjenje količin, predračun

Izvleček

V diplomskem delu so prikazani praktični načini ocenjevanja stroškov gradnje, ki so potrebni investitorju za informacijo glede končnih pričakovanih vrednosti in s tem tudi glede samega odločanja o nameri gradnje. Pri tem smo tudi preverili zakonske in druge gradbene predpise, ki trenutno obravnavajo področje ocenjevanja stroškov gradnje pri izdelavi projektantske dokumentacije. V nadaljevanju je prikazan tudi namen projektantskega popisa in opisana njegova sestava ter pomembnosti njegove korektne izdelave, zaradi možnega vpliva na spremembo pogodbene cene. Na koncu je obravnavan konkreten izveden objekt, s kratko predstavitevjo objekta, kjer je prikazana primerjava dejanskih stroškov gradnje s projektantsko oceno. Na osnovi primerjave končnega obračuna in gradbene knjige je izvedena identifikacija bistvenih odstopajočih vrednosti posameznih postavk od projektantskega popisa ter ugotovitev vzrokov za to odstopanje. Pri preverjanju določenih količin, smo uporabili programsko opremo CostX, ki se je izkazala kot primerno orodje predvsem za hitrejšo izdelavo elektronskih predizmer in njihovega enostavnega dokumentiranja.

BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTATIONAL INFORMATION AND ABSTRACT

UDC:	338.5:658.5:69(043.2)
Autor:	Drago Kitner
Supervisor:	Prof. Jana Šelih, Ph.D
Title:	Comparison of designers cost estimate with actual costs - case study
Document type:	Graduation Thesis - Higher professional studies
Scope and tools:	77 p., 7 tab., 18 fig. 4 ann.
Key words:	designer's estimate of the quantity survey costs, schedule of works, quantity surveying, electronic measuring of quantities, bill of quantities

Abstract

The thesis shows practical ways of evaluating construction costs, which are necessary for the investor to be informed of expected final value and thus be able to make decisions about the intent of construction. In this context, we examined the laws and building regulations, which currently deal with the quantity surveying of designer documentation. This is followed by a look at the purpose of quantity surveying, its composition, and the importance of its correct formulation due to the potential impact on the change in the contract price. Finally a specific construction of a structure is considered with a brief introduction of the site and the comparison of the actual cost of construction with the designer's estimate. Based on the comparison of the final bill and the construction book, the most divergent values of individual items are identified and the cause for divergence is established. When checking the quantities set, we used the software CostX, which has proven to be a particularly suitable tool for faster electronic surveying and ease of documentation.

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorici prof. dr. Jani Šelih za vso pomoč in usmeritve pri izdelavi diplomske naloge.

Hvala sodelavkam in sodelavcem podjetja ELEA iC d.o.o., ki so z razumevanjem prevzeli del službenih bremen ter mi bili v pomoč v času nastajanja tega dela.

Posebna zahvala velja tudi moji družini za spodbudo, ki so mi jo nudili ves čas študija.

KAZALO VSEBINE

Izjave	II
Bibliografsko – dokumentacijska stran in izvleček	III
Bibliographic – documentalistic information and abstract	IV
Zahvala	V
1 UVOD	1
2 Problem in predmet diplomskega dela	2
1.2 Namen in cilj diplomskega dela	2
2 PROJEKTANTSKA OCENA STROŠKOV	3
2.1 Zakonske podlage	3
2.2 Projektantska ocena stroškov GOI del v fazi projekta IDP	6
2.2.1 Projektantska ocena stroškov na osnovi indikatorjev objekta	7
2.2.2 Projektantska ocena stroškov na osnovi aproksimativnega predračuna objekta	13
2.3 Projektantska ocena stroškov GOI del v fazi projekta PGD	21
3 PROJEKTANTSKI POPIS DEL IN OCENA STROŠKOV	34
3.1 Namen projektantskega popisa in njegov vpliv na pogodbeno ceno	34
3.1.1 Namen projektantskega popisa	34
3.1.2 Vpliv projektantskega popisa na določitev in spremembo pogodbene cene	35
3.2 Sestava in vsebina projektantskega popisa	38
3.2.1 Sestava projektantskega popisa	38
3.2.2 Vsebina postavk v projektantskem popisu	40
3.2.3 Merjenje količin - primer	42
3.2.4 Izzivi pri izdelavi opisov postavk in določanju količin	46
3.3 Vrste projektantskih popisov in praktični primeri	47
3.3.1 Razvrščanje opisov postavk po vrsti del - gradbeno inženirski objekti	48
3.3.2 Razvrščanje opisov postavk po vrsti del - stavbe	53
4 ANALIZA STROŠKOV: PRIMER DRUŽINSKE HIŠE	55
4.1 Kratka predstavitev obravnavanega objekta	55
4.1.1 Shematski prikaz osnovnih načrtov objekta	56
4.1.2 Opis izvedbe po posameznih gradbenih fazah	63
4.1.3 Opis določitve pogodbene cene za posamezna dela pri gradnji	66
4.2 Analiza gradbenih del - odstopanja od pogodbene cene	67
4.2.1 Analiza gradbenih del do III. gradbene faze	67
4.2.2 Analiza zidarskih (notranjih-zaključnih) del izvedenih v IV. gradbeni fazi	69
4.3 Ugotovitev odstopanja dejanskih skupnih stroškov izvedbe od projekt. ocene	70
5 ZAKLJUČEK	74
VIRI	76
PRILOGE	

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Primer projektantske ocene GOI del za stanovanjsko gradnjo.....	11-12
Preglednica 2: Primer aproksimativnega predračuna za objekt Qlandia v Kranju.....	16-20
Preglednica 3: Primer projektantske ocene na podlagi posebnega obrazca.....	22-23
Preglednica 4: Vrste del za razvrstitev opisov postavk po TSC 09.000:2006.....	48-49
Preglednica 5: Vrste del za razvrstitev opisov postavk za stavbe v slovenski praksi.....	53
Preglednica 6: Vrste del za razvrstitev opisov postavk po avstrijskem LB-HB ver.020.....	54
Preglednica 7: Prikaz dejanskih stroškov za izvedbo GOI del za celoten objekt.....	71-73

KAZALO SLIK

Slika 1: Diagram povezanosti glede na vrsto dokumentacije in posamezno zakonodajo	5
Slika 2: Bruto tlorisna površina - izvleček iz standarda SIST ISO 9836:2000	8
Slika 3: Prikaz razpona enotne cene P_{UI} za gradnjo individualnih stanovanjskih hiš na enoto indikatorja $I_0 = A_{BTP}$ (lasten vir)	9
Slika 4: Prikaz posebnih vplivov pri gradnji in z njimi povezanimi dodatnimi stroški	10
Slika 5: Prikaz izpisa rezultatov merjenja količin v programu CostX	43
Slika 6: Prikaz izpisa dokumentiranja predizmer s pomočjo risbe v programu CostX – primer plošče debeline 24 cm	44
Slika 7: Prikaz izpisa dokumentiranja predizmer s pomočjo risbe v programu CostX – primer plošče debeline 20 cm	44
Slika 8: Prikaz izpisa dokumentiranja predizmer (stene) s pomočjo risbe programu CostX	45
Slika 9: Prikaz rekapitulacije projektantskega predračuna v programu PIS-projektant	50
Slika 10: Prikaz strani projektantskega predračuna s »standardnimi« postavkami v programu PIS-projektant	51
Slika 11: Prikaz strani projektantskega predračuna z »nestandardnimi« postavkami v programu PIS-projektant	52
Slika 12: Tloris AB temeljev objekta	56
Slika 13: Tloris kleti objekta	57
Slika 14: Tloris pritličja objekta	58
Slika 15: Tloris 1. nadstropja objekta	59
Slika 16: Tloris 2. nadstropja (terasna etaža) objekta	60
Slika 17: Tloris strehe objekta	61
Slika 18: Prečni prerez objekta	62

KRATICE

BIM	Building Information Modeling (informacijsko modeliranje zgradb)
DDV	davek na dodano vrednost
EM	enota mere (merska enota)
GOI dela	gradbena, obrtniška in instalacijska dela
HI	hidroizolacija
IDZ	idejna zasnova
IDP	idejni projekt
IZS	Inženirska zbornica Slovenije
OZ	Obligacijski zakonik
PGD	projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja
PGU	Posebne gradbene uzance
PID	projekt izvedenih del
PZI	projekt za izvedbo
PZR	projekt za razpis
TSC	tehnična specifikacija za javne ceste
TSG	tehnična smernica za graditev
ZGO	Zagon o graditvi objektov
ZAPS	Zbornica za arhitekturo in prostor Slovenije

»ta stran je namenoma prazna«

1 UVOD

Gradnja objekta je posledica želje človeka ali skupine ljudi, da zadovolji svoje potrebe v smislu uporabe - namenske rabe objekta ali pa v smislu investicijske naložbe pri svoji dejavnosti. Vsaka gradnja objekta prinese naročniku tudi vprašanje »koliko pa me/nas bo stala ta gradnja, uporaba in vzdrževanje objekta?«, zato je pomembno, da se že v fazi projektiranja čim bolj natančno preučijo in prikažejo vsi pričakovani stroški, ki bodo nastali z gradnjo objekta. Prav tako je koristno, da se že v zgodnjih fazah ugotovijo tudi morebitna tveganja pri gradnji ter z njimi povezani dodatni stroški.

Novodobno načrtovanje in gradnja objekta je produkt kompleksnih raziskav in procesov, v katerem sodelujejo raznovrstni strokovnjaki, ki za vsako od svojih obravnavanih področij tudi ugotavljajo možne načine izvedb objekta, posledične vplive nameravane gradnje na okolico ter ustrezne rešitve oz. ukrepe. Na osnovi teh podatkov se ocenijo pričakovani stroški gradnje in ugotavlja smotrnost - ekonomičnost nameravane gradnje, glede na zahteve in pričakovane stroške s strani investitorja.

Investitor se pri nameravani investiciji oz. gradnji tako sreča z nalogo ocene stroškov. Pri tem mora najprej ugotoviti, kaj jih povzroča. Običajno se tako ugotavlja:

- stroške same nabave zemljišča z vsemi geodetskimi storitvami in upravnimi postopki ter morebitne stroške za odškodnine in pridobitve potrebnih služnih pravic na tujih zemljiščih zaradi potrebe gradnje;
- stroške potrebnih ukrepov zaradi vpliva gradnje objektov na okolico (naravo, ljudi in druga živa bitja, sosednje objekte) in dokazovanja, da bo nameravana gradnja in kasneje, da je izvedena gradnja skladna z veljavnimi prostorskimi načrti in okoljevarstvenimi zahtevami;
- stroške pri gradnji na podlagi raznih zahtev in druge pomembne odločitve, ki vplivajo na stroške začetne investicije v objekt, kakor tudi na zmanjšanje predvidenih obratovalnih stroškov objekta skozi načrtovano življenjsko dobo objekta (npr. energetska poraba oz. prihranki, alternativni energetski viri, ipd.) in s tem smotrnost oz. rentabilnost načina izbrane gradnje;
- stroške upravnih postopkov do pridobitve gradbenega dovoljenja in stroške komunalnega prispevka (v povezavi s stroški za izgradnjo potrebne komunalne infrastrukture oz. komunalno opremo s priključki);
- stroške izvedbe projektov - potrebnih načrtov in elaboratov, ki so zahtevani po veljavni zakonodaji (ZGO-1 z vsemi spremembami in dopolnitvami) in po veljavnem Pravilniku o projektni dokumentaciji (za vse faze projektov);
- stroške za obveze, katere je po veljavni zakonodaji dolžan zagotoviti investitor pred pričetkom izvajanja del in med gradnjo (za odgovorno vodenje gradnje in nadzor nad gradnjo objekta, za uradno geodetsko zakoličbo objekta in druge stroške za označitev gradbišča ter za zagotavljanja varstva pri delu na gradbišču in vpliva na okolico);
- stroški neposredne - fizične izvedbe objekta z ureditvijo neposredne infrastrukture in okolice (GOI dela - gradbena, obrtniška in instalacijska dela);
- stroški opreme objekta, ki je potrebna za normalno uporabo objekta;
- stroški zakonsko predpisanih obveznosti investitorja ob oz. po končani gradnji (pridobitev tehnične dokumentacije, potrebnih meritev oz. dokazil ustreznosti gradnje ter na koncu pridobitev uporabnega dovoljenja);

- stroški financiranja gradnje (npr. obresti na posojilo banke);

Večinski del teh stroškov običajno predstavlja sama fizična gradnja, t.j. gradbena, obrtniška oz. zaključna in instalacijska dela (GOI dela) kar bo tudi predmet moje obravnave v diplomskem delu.

1.1 Problem in predmet diplomskega dela

Za vsakega investitorja je pomembno, da dejanski stroški gradnje ne presegajo predvidenih stroškov gradnje, saj to direktno vpliva na zmožnost financiranja gradnje in s tem na dokončanje oz. uporabo objekta ali pa na rentabilnost njegove investicije. Zaradi odstopanj med projektantskimi ocenami stroškov in med dejanskimi stroški gradnje med gradnjo in ob zaključkih gradnje nemalokrat prihaja do zahtev po razlagi oz. določanju vzrokov za odstopanja.

Diplomsko delo bo prikaz načinov projektantskih ocen stroškov za izvedbo GOI del in bo v nadaljevanju sestavljeno iz sledečih sklopov:

Najprej bom obravnaval projektantsko oceno stroškov kot obvezo po zakonodaji in drugih podzakonskih aktih ter prikazal načine oz. uporabo modelov projektantske ocene stroškov v fazi idejnega projekta projekta (IDP) in projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD) ter uporabljene načine na konkretnem primeru objekta;

V drugem delu bom obravnaval projektantski popis del v fazi projekta za izvedbo (PZI), kjer bo poudarek zlasti na problematiki izdelave projektantskega popisa del. Pri tem želim prikazati načine opisa posameznih postavk, ki v primeru nestandardiziranih popisov del bolj ali manj uspešno zaobjamejo načrtovano delo. Prikazati želim tudi posamezne primere takšnih opisov postavk, ki so bili uporabljeni v pripravi popisov v izbranih projektih. Nadalje želim tudi ovrednotiti vpliv razpisnih pogojev iz razpisne dokumentacije pri vrednotenju del iz popisa s strani ponudnika.

1.2 Namen in cilj diplomskega dela

Namen in cilj diplomskega dela je ugotoviti vzroke, zaradi katerih prihaja do stroškovnih razlik med projektno predvidenimi in dejanskimi stroški gradnje ter vpliv projektantskega popisa del na to razliko.

Na izbranem primeru (objekt »Družinski hiši v Ljubljani«) bom prikazal razlike med načrtovanimi stroški v fazi projektiranja in končnimi - dejanskimi stroški izvedbe gradbenih, obrtniško-zaključnih in instalacijskih del (na osnovi podatkov po obračunu izvedenih del) in skušal identificirati vzroke za nastale razlike.

2 PROJEKTANTSKA OCENA STROŠKOV

Projektantsko ocenjevanje stroškov se pojavi v najzgodnejši fazi gradbenega projekta. Na podlagi ocene investitor ugotovi okvirno višino investicije, na podlagi česar se odloča, ali bo z nameravanim projektom nadaljeval.

2.1 Zakonske podlage

Predpisi v Republiki Sloveniji se razvrščajo v:

- zakone kot krovne zakonodajne dokumente: npr. Zakon o graditvi objekta ZGO-1 (Ur.l. RS, št. 110/2002) z vsemi spremembami in dopolnitvami, trenutno ZGO-1F (Ur.l. RS, št. 19/2015), Zakon o gradbenih proizvodih ZGPro (Ur.l. RS, št. 52/2000);
- uredbe, ki jih sprejema Vlada RS neposredno. Na področju gradbeništva srečamo vrsto uredb, ki se navezujejo na varovanje okolja in prostora, gradbene proizvode (npr. EU št. 305/2011), delovno-pravna dovoljenja, itd.
- pravilnike, ki izvedbeno dopolnjujejo zakone. Na obravnavanem področju so pomembni zlasti pravilniki, ki se navezujejo na način priprave in vsebino pri izdelavi projektne dokumentacije npr. »Pravilnik o projektni dokumentaciji« (Ur.l. RS 55/08 z dne 4.6.2008), in ki urejajo ali določajo tehnične normative pri projektiranju posameznih vrst objektov po namembnosti in izvajanju za posameznih vrst del (npr. »Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago«), itd.
- standarde, ki jih relevantni zakonski akt proglasi za obvezne, npr. standarde za projektiranje (Eurokodi), za meritve površin in prostornin stavb (SIST ISO 9836), itd.
- tehnične smernice, npr. tehnične smernice za graditev (TSG)

Nedavna zgodovina:

Obveza projektantske ocene investicije gradnje je bila do nedavnega razvidna iz zahtev, ki so predpisane z Zakonom o graditvi objektov ZGO-1-UPB1 (Ur.l. RS, št. 102/04 z dne 21. 9. 2004):

- v 35. členu (Projektna in tehnična dokumentacija – vrste projektne dokumentacije) in sicer:
 - v odstavku 3. »Idejni projekt je sistematično urejen sestav takšnih načrtov, na podlagi katerih je investitorju omogočeno, da se odloči o najustreznejši varianti nameravane gradnje«;
 - v odstavku 5. »Projekt za razpis je sistematično urejen sestav takšnih načrtov, na podlagi katerega je investitorju omogočeno pridobiti najustreznejšega izvajalca«;
- v 48. členu (Temeljne zahteve projektiranja) in sicer v 3. odstavku »Pri projektiranju je potrebno tudi upoštevati:
 - v alineji 9. smotrne tehnične rešitve, skladne z dosežki znanosti, tehnologije in ekonomičnosti in zadnjim stanjem gradbene tehnike,
 - v alineji 10. realne stroške materiala in storitev ter gradbenih proizvodov, namenjenih za gradnjo,
 - v alineji 11. realne stroške pripravljalnih del na gradbišču, splošnih gradbenih del, inštalacij pri gradnjah in zaključnih gradbenih del,
 - v alineji 12. pravila merjenja pri izdelavi popisov del in predračuna,«;

Obstoječe stanje:

Z Zakonom o spremembah in dopolnitvah Zakona o gradnji objektov - ZGO-1B (Ur.l. RS, št. 26/07 z dne 31.12.2007) in do ZGO-1F (Ur.l. RS, št. 26/07 z dne 20.3.2015) je ta obveza prenehala veljati in prešla pod obvezo v podzakonski akt Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur.l. RS 55/08 z dne 4.6.2008) in sicer:

- v razdelku 2. SESTAV PROJEKTNE DOKUMENTACIJE,
 - 8. člen v svojem 1. odstavku določa, da tehnično poročilo načrtov projektne dokumentacije, poleg ostalega navedenega, vsebuje tudi oceno vrednosti materiala in del;
- v razdelku 3. PODROBNEJŠA VSEBINA PROJEKTOV
 - v delu 3.2 - Idejni projekt« v 13. členu (vodilna mapa) v 3. odstavku določa da zbirno projektno poročilo, poleg ostalega navedenega, vsebuje tudi rekapitulacijo ocene vseh stroškov gradnje;
 - v delu 3.3 - Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja v 17. členu (vodilna mapa) v 1. odstavku določa, da se mora navesti ocenjeno vrednost objekta (v zadnji alineji priloge na strani 0.4 SPLOŠNI PODATKI O OBJEKTU IN SOGLASJIH);
 - v delu 3.4 - Projekt za izvedbo v 28. členu (načrti) v 3. odstavku določa, da mora tehnično poročilo vsebovati tudi popis količin materiala in opreme;

Iz gornjih navedb sledi, da je obveza izdelovalca projektne dokumentacije izdelava ocene stroškov gradnje samo pri izdelavi projekta v fazi IDP in PGD. V fazi projekta za izvedbo pa je potrebna le izdelava popisa količin materiala in opreme, oz. izdelava projektantske ocene ni več potrebna, čeprav jo v praksi investitor še vedno pričakuje oz. celo zahteva (v tem primeru je to prepuščeno določilom vsebine v pogodbi o projektiranju).

Predhodne ocene vseh stroškov gradnje, ki smo jih v grobem omenili v samem uvodu, pa so predmet druge vrste dokumentacije, ki se pojavljajo v zgodnejših fazah projekta (Investicijska dokumentacija ter predhodna dokumentacija, t.j. študije, raziskave, idejne rešitve – IDR, ki se praviloma izdelajo v več variantah). Za pravne subjekte, ki so v državni lasti ali se financirajo iz državnega proračuna, je način in priprava investicijske dokumentacije določena z drugimi zakonskimi predpisi in sicer z Zakonom o javnih financah - ZJF (Ur.l. RS, št. 79/99 z dne 30.9.1999 s kasnejšimi dopolnitvami) in Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur.l. RS, št. 60/06 z dne 9.6.2006 s kasnejšimi dopolnitvami).

Izvedba investicijske dokumentacije je seveda priporočljiva tudi za druge investitorje pri gradnji večjih – zahtevnih objektih (s pričakovanimi večjimi vplivi na okolje), vendar za njih ni zakonsko predpisana vsebina in oblika. Investitor gradnje lahko naroči izdelavo »Investicijske dokumentacije« pri specializirani organizaciji (svetovalni inženiring), pri čemer lahko sodelujejo tudi strokovnjaki iz področja gradbeništva. Ker ta dokument ni del »Projektne dokumentacije« ga v nadaljevanju ne obravnavamo.

Navedene spremembe v zakonu so posledica predvsem zaradi sprememb oz. drugačne razvrstitve dokumentacij in njihovih vsebin, ki se izvajajo od potrebe oz. ideje za gradnjo objekta do zaključka gradnje objekta. Za tematiko te naloge je predvsem pomembna sprememba glede tega, da je v prejšnjem zakonu naveden kot del projektne dokumentacije »Projekt za razpis (PZR)« v spremembi zakona pa je ta vrsta dokumentacije v celoti brisana. Delitev in vsebina dokumentacij po trenutno veljavni zakonodaji je prikazana na diagramu, ki prikazuje povezanost glede na vrsto dokumentacije in posamezno zakonodajo (slika 1), ki sta jo izdali Inženirska zbornica Slovenije (IZS) v sodelovanju z Zbornico za arhitekturo in prostor Slovenije (ZAPS) v publikaciji »Navodila o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije« (april, 2014).

2.2 Projektantska ocena stroškov GOI del v fazi projekta IDP

Ocena stroškov GOI del je torej potrebna že v sami začetni fazi idejnega projektiranja objekta (IDP). Ta ocena, ki jo pogosto poimenujemo tudi »aproksimativna ocena objekta«, je lahko v tej fazi precej negotova, saj se lahko projektno predvideni stroški bistveno razlikujejo od dejanskih stroškov na koncu gradnje. Razlog za nastale razlike je predvsem dejstvo, da v danem trenutku projektant ne razpolaga s točnimi oz. dokončnimi podatki. Tovrstne ocene stroškov lahko verodostojno podajo samo strokovnjaki, ki imajo bogate izkušnje in podatke o gradnjah ter stroških na primerljivih preteklih objektih. Razlike med ocenjenimi in dejanskimi nastalimi stroški so velike; večinoma udeleženci projekta ocenjujejo, da je možen odklon od začetno ocenjene vrednosti v intervalu $\pm 20\text{-}25\%$. Naročniku je potrebno natančnost ocene stroškov v tej fazi nedvoumno obrazložiti, saj se lahko le tedaj pravilno odloči za začetek ali opustitev investicijske namere.

Pri tem pa se moramo zavedati, da tudi ponudniki pri oddaji ponudb na konkreten popis del odstopajo od srednje vrednosti vseh ponudb za $\pm 15\%$, nemalokrat pa tudi več.

Vsaka naslednja faza projektiranja objekta (delno lahko že v fazi PGD, vsekakor pa v fazi PZI) pa nam poda bolj točne informacije o samem objektu oz. njegovih sestavnih elementih (določene so dimenzije, materiali, drugi pogoji in zahteve izvajanja), na osnovi katerih je možno izdelati dokaj zanesljivo projektantsko oceno stroškov izvedbe objekta oz. gradnje, tako oceno stroškov gradnje objekta (GOI dela).

Pri projektantskem ocenjevanju stroškov v fazi IDP velja opomniti, da v navedenih veljavnih zakonskih predpisih:

- ni predpisan način izdelave ocene in ni točno definirana vsebina oz. obseg stroškov, ki naj bi jo izdelovalec ocene upošteval, saj govori o »rekapitulaciji ocene vseh stroškov gradnje« kar bi lahko pomenilo tudi obseg vsebine »Investicijske dokumentacije«, razen če se opiramo na ZGO-1 (2. člen - pomen izrazov), ki govori v točki 7. »Gradnja je izvedba gradbenih in drugih del in obsega gradnjo novega objekta, rekonstrukcijo objekta, nadomestno gradnjo ali odstranitev objekta;«
- da v navedenih zakonskih predpisih ni predpisan način izdelave ocene;

Ob tem je potrebno opozoriti, da se v gradbeništvu pojavlja zelo širok spekter raznovrstnosti objektov. V Republiki Sloveniji je bila sprejeta uredba Vlade RS Slovenije (leta 2012, Ur.l. RS št. 109/11) z imenom »Enotna klasifikacija vrst objektov (CC-SI)«, ki razvršča objekte po namenski rabi objektov in jih sistematično deli v osnovi na dva dela: stavbe in gradbene inženirske objekte.

Glede na specifične posameznih vrst objektov se tudi uporabljajo različni pristopi oz. načini izdelave aproksimativne ocene objekta, tako glede na razpoložljivost danih podatkov, v praksi pa so se uveljavila dva načina in sicer:

- projektantska ocena stroškov na osnovi indikatorjev objekta;
- projektantska ocena stroškov na osnovi aproksimativnega predračuna objekta;

V nadaljevanju prikazujemo načine izdelave projektantskih ocen stroškov GOI del v fazi idejnega projekta (IDP), kakor tudi nekaj praktičnih primerov, ki sem jih izdelal v projektantskem podjetju, v katerem sem zaposlen. Pri tem bomo večji poudarek namenili stavbam.

2.2.1 Projektantska ocena stroškov na osnovi indikatorjev objekta

Načeloma se ta metoda uporablja predvsem pri novogradnjah s primerjavo stroškov enakih že zgrajenih objektov, kjer je določljiva cena na enoto indikatorja (P_{UI}) objekta - imenovana tudi »normativna vrednost« (Pajk, 1979) Kalkulacije gradbenih del), pomnožena z indikatorjem obravnavanega objekta (I_O) in z upoštevanjem morebitnih ter znanih stroškov posebnih vplivov pri gradnji (C_{PVG}). Ocena stroškov GOI objekta (C_O) je tedaj:

$$C_O = I_O \cdot P_{UI} + C_{PVG} \quad (1)$$

Indikatorji objekta (I_O):

Osnovni indikatorji objekta nam v bistvu povedo o objektu (stavbi) njegove osnovne lastnosti t.j. velikost kot so npr.:

- indikatorji površine: bruto tlorisna površina stavbe (A_{BTP}), neto površina (A_{NTP});
- indikatorji prostornine: bruto volumen stavbe (V_{BV}), neto volumen stavbe (V_{NV});

Pri projektantskem ocenjevanju stroškov GOI del največkrat uporabljamo zgoraj navedene osnovne indikatorje stavbe. Običajno praksa uporablja bruto indikatorje, saj se le-ti med uvajanjem evropskih standardov praktično niso spreminjali v primerjavi s predhodnimi JUS standardi, prav tako so tudi bolj zanesljivo določljivi v fazi projektiranja IDP. Osnovni indikatorji stavbe so v fazi projektiranja IDP običajno določljivi in predstavlja konstanto v enačbi (1).

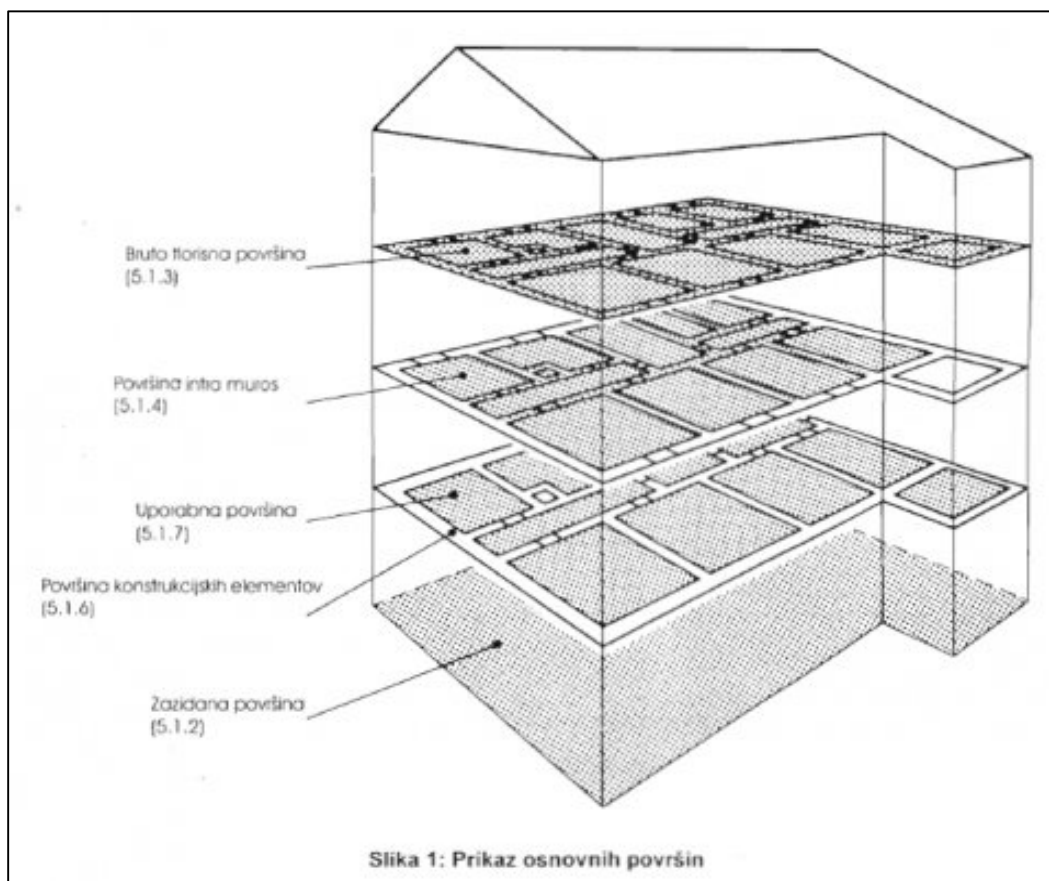
Največkrat uporabljen indikator stavb pri ocenjevanju stroškov izvedbe GOI del je seveda bruto tlorisna površina stavbe (A_{BTP} , merska enota m^2), katerega lahko uporabljamo praktično za vse stavbe, saj vedno primerjamo med seboj enake ali podobne vrste objektov, le-ti pa se lahko vedno tudi preračunajo na to površinsko osnovo. Definicija tega indikatorja in razlaga za računanje sta v celoti podana v standardu SIST ISO 9836:2000 (Standardi za lastnost stavb - Definicija in računanje indikatorjev površine in prostornine). Standardi za lastnost stavb – Definicija in računanje indikatorjev površine in prostornine), delni izvleček iz tega standarda za bruto tlorisno površino pa je prikazan v nadaljevanju (slika 2).

Nadalje lahko uporabljamo tudi bruto volumen stavbe (V_{BV} , merska enota m^3) kot indikator objekta. Le-ta se uporablja predvsem pri ocenjevanju stroškov GOI del za dvoranske in industrijske objekte, velikokrat pa tudi pri rušenju stavb, v kolikor gre za celotno odstranitev objekta.

Obstajajo seveda tudi ostali osnovni indikatorji stavb, ki so navedeni in definirani v standardu SIST ISO 9836:2000 in so sicer obvezni pokazatelji v projektni dokumentaciji PGD (od leta 2003 dalje). S pomočjo osnovnih indikatorjev stavbe lahko po potrebi dobimo tudi druge kombinirane indikatorje, ki so v bistvu razmerja med posameznimi osnovnimi indikatorji in so pokazatelji ekonomičnosti zasnove stavbe. Kombinirane indikatorje bi lahko primerjalno uporabljali tudi za ugotavljanje cenovnega odstopanja enakih in podobnih vrst stavb, seveda le ob pogojih, da se dosledno uporabljajo predpisani načini merjenja in prikazovanju podatkov, sicer v resnici ne bi dobili pravih primerjav. Iz navedenih razlogov običajno v praksi teh indikatorjev pri ocenjevanju stroškov pri nas redko uporabljamo.

5.1.3 Bruto tlorisna površina

5.1.3.1 Bruto tlorisna površina stavbe je skupna površina vseh etaž stavbe. Etaže so lahko nadstropja, ki so v celoti ali delno pod terenom, nadstropja nad terenom, podstrešja, terase, strešne terase, površine tehničnih in skladiščnih prostorov (slika 1).



Razlikovati je potrebno med:

- a) tlorisnimi površinami, ki so z vseh strani zaprte do polne višine in v celoti pokrite;
- b) tlorisnimi površinami, ki niso zaprte z vseh strani do polne višine, so pa pokrite, tako kot npr. lože;
- c) tlorisnimi površinami, ki so obdane z elementi, kot so npr. parapeti, venci, ograje in niso pokrite, tako kot odprti balkoni.

5.1.3.2 Bruto tlorisna površina vsake etaže se dobi iz zunanjih dimenzij obodnih elementov v višini tal etaže. Ometi, fasadne obloge in parapeti so všteti.

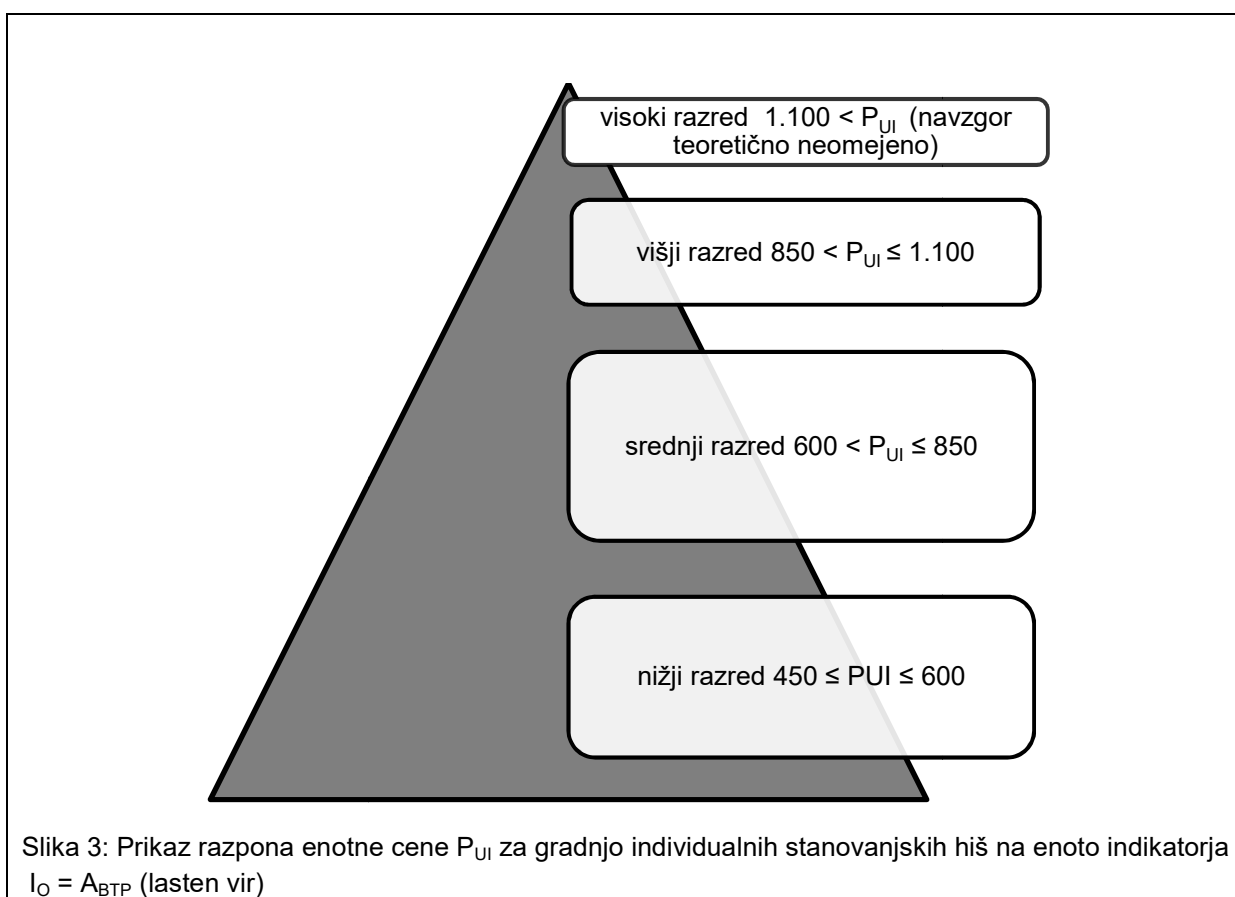
5.1.3.3 Bruto tlorisna površina se računa za vsako etažo posebej. Tudi površine, na katerih se višina etaže v enem talnem nivoju spreminja (npr. velike dvorane, avditoriji), se izračunajo posebej.

5.1.3.4 Če se tlorisne površine seštevajo, morajo biti razmerja med različnimi površinami (po 5.1.3) razpoznavna, tako da jih je mogoče ločeno ovrednotiti, primerjati in izračunati prostornine.

5.1.3.5 Bruto tlorisna površina je sestavljena iz neto tlorisne površine (5.1.5) in tlorisne površine, ki jo zavzema konstrukcija (glej 5.1.6)

Cena na enoto indikatorja objekta (P_{UI}):

Cena na enoto indikatorja objekta oz. stavbe je povprečna cena za istovrstne stavbe, ki jo izdelovalec ocene določi glede na zahtevnost predvidene gradnje. Običajno imamo podatke cene na enoto indikatorja objekta podane v nekem vrednostnem razponu, izbira cene na enoto indikatorja pa je odvisna od projektantske zasnove, predvidenih materialov in instalacijske tehnike (npr. arhitekturna razgibanost tlorisov in ovoja stavbe ter število etaž ali/in izbiro bolj kakovostnih materialov ali/in energetsko varčnejšo instalacijo), ki jo poda arhitekt stavbe v dogovoru z investitorjem. Primer razpona enotne cene P_{UI} za gradnjo individualne stanovanjske gradnje na enoto indikatorja $I_O = A_{BTP}$ je prikazan na sliki 3 in se giblje običajno v razponu $P_{UI} =$ od 450 €/m² do 1.100 €/m² (brez DDV).



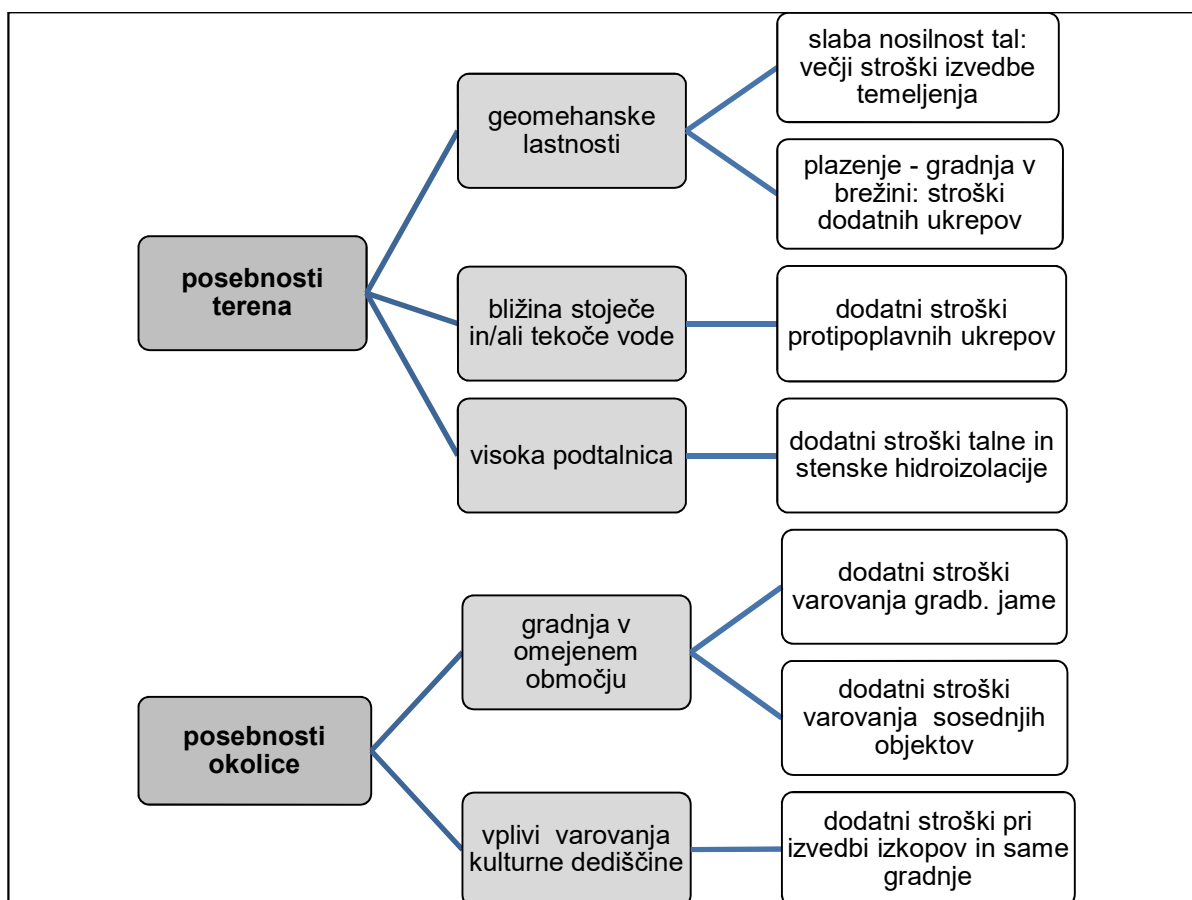
V osnovi je cena na enoto indikatorja objekta (P_{UI}) sestavljena iz cene za gradbena dela (P_{UIG}), ki zajema gradbena in zaključna dela ter cene za instalacijska dela (P_{UII}), ki zajema elektro in strojne instalacije s pripadajočo opremo in tehnologijo.

$$P_{UI} = P_{UIG} + P_{UII} \quad (2)$$

Odstotni delež P_{UIG} in P_{UII} glede na P_{UI} je tudi v določenem cenovnem razponu, glede na zahtevnost izvedbe instalacijske tehnike in opreme (npr. odstotni delež pri gradnji individualnih stanovanjskih hiš je približno sledeč: za bivalne prostore: $70\% \leq P_{UIG}/P_{UI} \leq 80\%$ oz. $20\% \leq P_{UII}/P_{UI} \leq 30\%$). To razmerje se lahko v konkretnih primerih tudi bistveno spremeni, v kolikor imamo delež nebivalnih prostorov v objektu visok (npr. garažni prostori, shrambe ipd., saj ti prostori običajno potrebujejo le minimalno instalacijsko opremo).

V Sloveniji projektanti pri ocenjevanju stroškov GOI del uporabljajo lastne podatkovne zbirke, ki so si jih ustvarili skozi čas delovanja in povratnih informacij s trga, lahko pa se jih tudi pridobi od specializiranih podjetij (npr. PEG Gradbeni portal), ki imajo izdelane tovrstne baze podatkov za konkretne objekte.

Cene na enoto indikatorja temeljijo na stroških, ki se običajno pojavijo pri vseh gradnjah, ne zajemajo pa stroške posebnih vplivov na gradnjo, ki so specifični za vsak primer gradnje posebej ter lahko tudi bistveno vplivajo na končne stroške GOI del. Posebni vplivi pri gradnji in z njimi povezani stroški nastanejo običajno zaradi posebnosti terena in okolice, kjer se bo izvajala nameravana gradnja (slika 4).



Slika 4: Prikaz posebnih vplivov pri gradnji in z njimi povezanimi dodatnimi stroški

Stroške posebnih vplivov pri gradnji (C_{PVG}) je potrebno dodatno oceniti, v kolikor so ti vplivi poznani oz. se lahko predvidevajo in jih prikazati oz. prišteti k osnovnim stroškom.

Torej je za dobro oceno stroškov gradnje stavbe (ki predstavlja najboljši približek kasnejšim dejanskim končnim stroškom gradnje GOI), predvsem odvisno, kako dobro je ocenjena enotna cena indikatorja stavbe, ki predstavlja parameter v enačbi (1) in ocena stroškov posebnih vplivov na gradnjo.

Končna enačba za izračun projektantske ocene stroškov gradnje GOI del se torej glasi:

$$C_O = I_O \cdot (P_{UIG} + P_{UII}) + C_{PVG} \quad (3)$$

Preglednica 1: Primer projektantske ocene GOI del za stanovanjsko gradnjo:

Ocena stroškov gradnje GOI del

faza projekta: **IDP**

lokacija objekta: Ljubljana
Opis objekta:
Individualna stanovanjska gradnja
> dve ločeni družinski hiši (enoti A in B) s skupno kletno etažo;
> v hiši A se nahajata dve stanovanjski enoti A1 in A2 (klasifikacija po CC-SI: 11210)
> v hiši B pa ena stanovanjska enota (klasifikacija po CC-SI: 11100);
Etažnost (K+P+1N+2N) in raba površin:
> podzemna etaža: klet (svetle višine ca. 2,40 m) - skupni del: dovozna klančina, garažne površine in kolesarnica ter tehnični prostori (kotlovnica, soba za server, manjša shramba); - individualni del: prehod v posamezno stanovanjsko enoto in shramba
> nadzemne etaže (svetle višine ca. 2,55 - 2,70 m) so v celoti namenjene bivalnim prostorom posameznih stanovanjskih enot, ki so ločene; - pritličje in 1. nadstropje sta enakih tlorisnih dimenzij, del pritličja ima pokrito zun. teraso; - 2. nadstropje je tlorisno manjši bivalni prostor; (opomba: preostali del 2. nadstropja bi bilo možno koristiti tudi kot pohodno teraso);
Opis zahtevnosti gradnje in predvidenih materialov:
> objekt je tlorisno relativno razgiban zaradi prilagoditve na danost parcele: - zaradi tega se predvidevajo nekoliko večji stroški same izvedbe; - zaradi prostorske utesnjenosti pri gradnji se predvidevajo tudi večji stroški gradbišča, večji stroški cestnih zapor in stroški transportov zaradi deponij izven parcele investitorja;
> konstrukcija: - temelji: AB pasovni (predvidoma sorazmerno dobro nosilna tla); - vertikalne konstrukcije: pretežno lite AB stene (d=20-25cm) in stebri oz. slopi, del nosilnih zidov v nadzemnih etažah tudi zidanih (d=25cm); - medetažne konstrukcije: AB stropne plošče (d=20-25cm) in AB stopnice; - streha: AB plošča (ravna streha);
> zaključne obdelave - skupni deli (dobra topl. izolativnost - predvidoma višji razred): - fasadni ovoj: TI + tankoslojni omet (TIS); okna in vrata Alu (ali lesena), zun.žaluzije ; - strehe - ravne: TI + HI membrana z zaščito - predvidoma višji srednji razred); kleparski izdelki iz barvane Alu pločevine; - klet: enostavne obdelave tlakov in sten, dodatno TI stropa proti bivalnem delu, HI zunanjih sten; hidroizolirana, povozna AB plošča;
> zaključne obdelave - bivalni deli (predvidoma srednji kakovostni razred): - notranje predelne stene: pretežno MK stene, nekaj tudi zidanih + omet; - notranja vrata: lesena; - obdelave sten in stropov: predvidoma omet in slikano, sanitarije - keramične ploščice; - tlaki: podlaga AC estrihi (TI + ZI); talne obloge lesene (parket), sanitarije - keramične ploščice, lože - leseni tlak, stopnice lesena obloga; - stropi: omet in slikano, v sanitarijah spuščeni MK strop;
> instalacije (predvidoma srednji kakovosti razred): - strojne instalacije (predvidoma srednji kakovosti razred): ogrevanje-toplovod (ali topl.črpalka), talno ogrevanje; prezračevanje z rekuperacijo; vodovodna instalacija s sanitarno opremo; (možnost tudi hlajenja prostorov); - elektroinstalacije (srednji kakovostni razred);

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 1

objekt:		obj. A1+A2	obj. B	celota (A+B)
indikatorji stavbe (I_0) / etaže	Klet	P + 1N +2N	P + 1N +2N	vse etaže
bruto tlorisna površina - a) zaprte površine: A_{BTP} [m ²]	393,00	554,00	282,00	1.229,00
bruto tlorisna površina - b) pokrite površine: A_{BTP} [m ²]	0,00	18,00	27,00	45,00
bruto tlorisna površina - c) odkrite površine: A_{BTP} [m ²]	0,00	0,00	0,00	0,00
bruto tlorisna površina - skupaj A_{BTP} [m²]	393,00	572,00	309,00	1.274,00
	(A_{BTP}^K)	(A_{BTP}^{SE})	(A_{BTP}^{SE})	(A_{BTP})

Ocena stroškov gradnje GOI del**1. Določitev enotne cene na enoto indikatorja objekta (P_{UI}):**

Iz navedenega opisa objekta in načrtov (IDP) ocenjujem sledeče:

1.1 določitev izhodiščne cene na enoto indikatorja objekta (P_{UI}^1):> objekt spada v srednji razred zahtevnosti in kakovosti, zato mu določim povprečno ceno srednjega razreda $P_{UI}^1 = 725,00 \text{ €/m}^2$;> osnovna korekcija povprečne cene: zaradi velikosti površin in števila etaž objekta se v osnovi zniža povprečna cena za 10%, torej je izhodiščna cena (P_{UI}^1):

$$P_{UI}^1 = 725,00 \text{ €/m}^2 \cdot 90\% = 652,5 \text{ €/m}^2$$

> običajno razmerje cene bi bilo za gradbeno-obrtniških del (P_{UIG}^1) in instalacijskih del (P_{UII}^1) bi bilo cca. $P_{UIG}^1 / P_{UII}^1 = 75\% / 25\%$;1.2 korekcije enotne cene gradbeno-obrtniških del (P_{UIG}) in instalacijskih del (P_{UII}), glede na posebnosti objekta ter določitev cene na enoto indikatorja objekta (P_{UI}):> razmerje nebivalnih površin (klet - A_{BTP}^K) in bivalnih površin (stanovanjske enote - A_{BTP}^{SE}) je glede na celotno površino objekta (A_{BTP}) je razmeroma veliko:

$$A_{BTP}^K / A_{BTP}^{SE} = \text{cca. } 31\% / 69\%$$

- zaradi navedenih ugotovitev in ker imajo stanovanjske enote skupno kotlovnico ter ob upoštevanju tlorisne razgibanosti predvidevam, da bo dejanski vrednostni delež instalacij manjši ($P_{UII} < P_{UII}^1$), delež gradbeno-obrtniških del ($P_{UIG} > P_{UIG}^1$) pa večji od izhodiščnega in sicer ga določim v razmerju: $P_{UIG} / P_{UII} = 80\% / 20\%$, sama izhodiščna cena pa ostane nespremenjena, torej je:

$$P_{UIG} = P_{UI}^1 \cdot 80\% = 652,50 \text{ €/m}^2 \cdot 0,8 = 522,00 \text{ €/m}^2$$

$$P_{UII} = P_{UI}^1 \cdot 20\% = 652,5 \text{ €/m}^2 \cdot 0,2 = 130,5 \text{ €/m}^2$$

$$P_{UI} = P_{UI}^1 = P_{UIG} + P_{UII} = 652,50 \text{ €/m}^2 = (\text{zaokroženo}) \text{ 650,00 €/m}^2$$

2. Določitev stroškov posebnih vplivov pri gradnji (C_{PVG}):

iz razloga utesnjenosti same parcele in dostopnosti na parcelo oz. gradbišče, se bodo pojavili dodatni stroški, zaradi verjetnega najema dodatnih zemljišč za potrebe gradbišča in večjih stroškov pri izvajanju zemeljskih del in transportih zasipnega materiala. Ocenjujem dodatne stroške posebnih vplivov pri gradnji v višini cca. 2% GO del:

$$C_{PVG} = I_0 \cdot P_{UIG} \cdot 2\% = 13.300,00 \text{ €} \rightarrow C_{PVG} = 13.300 \text{ €}$$

3. Določitev skupne ocene stroškov gradnje GOI del (C_0):

$$C_0 = I_0 \cdot P_{UI} + C_{PVG} = 1.274,00 \text{ m}^2 \cdot 650,00 \text{ €/m}^2 + 13.300 \text{ €} = 841.400,00 \text{ €}$$

opombe: v ceni ni zajet DDV; natančnost ocene je $\pm 20\%$;

V tujini sistematično zbirajo podatke o dejanskih stroških gradnje in projektantske ocene stroškov gradnje tudi izdelujejo na osnovi predpisanih obrazcev za stavbe (npr. v Nemčiji po DIN 276-1:2008 in v Avstriji po O NORM B 1801-1). Podatke o posameznih vrstah stroška pri gradnji se ustrezno vodi pod pripadajočo šifro in so zato uporabni za kasnejše statistične analize ter hitre primerjave med objekti. Pri nas je preveden del nemškega standarda (Prevod DIN 276-1:2008-12, izdala IZS) in sicer bolj v smislu uporabe »dobre inženirske prakse«, ni pa predpisana njegova uporaba.

Za »grob« projektantsko ocenjevanje stroškov inženirskih objektov se ravno tako uporabljajo t.i. indikatorji objekta, ki najbolj določajo primerljivost z drugimi objekti, vendar se je pri tem potrebno zavedati, da na ceno tovrstnih objektov bistveno vplivajo geomehanske lastnosti tal:

- dolžina (m1, km): npr. za ceste; pri tem se moramo zavedati, ker ni določena širina in opremljenost, da se primerjalna cena na enoto lahko primerja le z enako kategorije ceste, katere obravnavamo (npr. avtocesta, regionalna cesta ...), dolžinsko mero uporabljamo tudi pri ocenah za komunalne vode, seveda pri enaki kapaciteti (plinovodi, vodovodi, kanalizacije,...) ter tudi pri železnicah (dolžine tirov);
- površina (m2): npr. tlorisno površino za premostitvene objekte - mostovi, viadukti, pri čemer se je potrebno zavedati, da se primerjalna cena na enoto določi tudi glede na vrsto zasnove konstrukcije in velikost razponov prekladne konstrukcije med podpornimi elementi in tudi višina samih podpornih elementov, vrste predvidenih materialov;
- volumen (m3): npr. za vodohrane;

2.2.2 Projektantska ocena stroškov na osnovi aproksimativnega predračuna objekta

Ocenjevanje stroškov izvedbe GOI del s pomočjo aproksimativnega predračuna je običajno bolj natančna od načina projektantskega ocenjevanja stroškov na osnovi indikatorjev objekta.

Aproksimativni projektantski predračun običajno izdelujemo:

- v fazi projektiranja IDP: za novogradnjo, kadar želimo priti do bolj verodostojne ocene vrednosti GOI del ali pa nimamo dovolj zanesljivih podatkov glede cene, zasnove in drugih obdelav za enake oz. primerljive objekte, da bi lahko ocenjevali s pomočjo cene na enoto indikatorja objekta;
- v fazi projektiranja IDP in PGD: za rekonstrukcije objektov, razne dozidave in nadzidave objektov ter tudi za oceno raznih vzdrževalnih del;
- v fazi PGD: za vse vrste gradenj, v kolikor ni s pogodbo med investitorjem in projektantom določeno drugače (npr. že izdelava ocene del na osnovi popisa in informativnih / povprečnih cen na osnovi PGD dokumentacije);

Aproksimativni projektantski predračun je dokument, ki ima podobne elemente kot ponudbeni predračun izvajalca, saj sestoji iz nabora postavk in seštevka vrednosti vseh postavk, ki nam poda skupno vrednost vseh del; le-te se prikaže v t.i. rekapitulaciji del po posameznih sklopih. Vendar se je potrebno zavedati, da je njegov namen samo v grobem oceniti vrednost vseh del na objektu in kot tak ni primeren za pridobivanje konkretnih ponudb za izvedbo!

Aproksimativen projektantski predračun je tako sestavljen iz nabora postavk, ki ima vsaka:

- svoj pripadajoči opis del ali elementa objekta, pripadajočo mersko enoto ter količino;
- oceno vrednost: pripadajočo ceno na enoto mere postavke (ali ceno za celotno postavko), ki s produktom količine poda kompletno vrednost posamezne postavke;

Določeno skupino postavk največkrat sistematično povezujemo v posamezne sklope (ali podsklope - več nivojsko prikazovanje), katerim določimo vrednost na osnovi seštevka pripadajočih postavk. Te sklope nato prikažemo v rekapitulaciji, ki nam poda skupno vrednost vseh del s seštevkom vrednosti vseh sklopov.

Opis del ali elementa objekta v postavki aproksimativnega projektantskega predračuna:

Teksti naj bodo kratki in jedrnat, saj je namen tega opisa predvsem v tem, da investitorju pove, na katera dela ali elemente za izvedbo objekta se postavka nanaša in da ima projektant kontrolo oz. pregled, da ni česa bistvenega izpuščeno, tako da običajno v opisu:

- navajamo samo osnovne informacije: npr. pri konstrukciji objekta (ali gre za AB elemente, lesene ali jeklene elemente) in neko referenčno dimenzijo v kolikor iz same količine pri postavki ni možno določiti ceno;
- praviloma ne navajamo podrobnih tehničnih specifikacij, saj le-te največkrat še niso točno definirane, za potrebe ocenitve pa so dogovorno predpostavljene med projektantom in izdelovalcem aproksimativnega predračuna;
- združujemo določene vrste del po logičnih sestavah; načinov navajanja je sicer raznoliko mnogo, vendar jih praviloma navajamo glede na možnost določanja cene na isto mersko enoto (običajno so površinske oz. ploskovne mere) in približno enako količino, kot na primer:
 - tlake: od konstrukcije navzgor do vključno s cementnim estrihom (včasih tudi samega pohodnega tlaka) z vsemi ločilnimi in izolacijskimi plastmi;
 - strehe: s kritino, odvodnjavanjem, kleparskimi zaključki in vsemi ločilnimi, izolacijskimi in zaščitnimi plastmi (odvisno seveda od vrste izvedbe, katero pa le moramo navesti);
 - fasade podobno kot streha: z navedbo vrste izvedbe (npr. prezračevana fasada z določeno končno oblogo, kontaktna fasada s tankoslojnim ometom ali debeloslojnim ometom oz. oblogo);
 - kompletne zunanje stene, vključno s konstrukcijo in vsemi zunanjimi in notranjimi oblogami: smiselno jih je ločiti na podzemne in nadzemne površine (npr. fasada ali hidroizolacija z zaščito + opečni zid ali AB stena + notranji omet oz. obdelava);
 - talne površine, vključno s konstrukcijo ali podlago ter vsemi sloji stropnih oblog in tlakov (npr.: podložni beton s hidroizolacijo in toplotno izolacijo ali stropni omet + AB plošča ali lesena oz. jeklena, sovprežna konstrukcija + kompletna sestava tlaka ali ravne strehe);
 - zaprtje fasadnih odprtin: običajno jih ločimo glede na cenovni razred izvedbe (npr. zunanja okna, vrata in fasadne zasteklitve), velikokrat tudi vključimo v opis postavke senčila;
 - notranje stene, vključno s finalnimi obdelavami: običajno ločimo z navedbo, ali so nosilne oz. nenosilne stene in osnovni material stene, včasih vključimo tudi notranja vrata.

Mersko enoto (imenovane tudi enota mere) pripadajoči posamezni postavki določimo logično, glede na to kako najlažje cenovno vrednotimo postavko, podobno kot pri pravem popisu del, vendar manj zavezujoče in včasih tudi drugače.

Količine se seveda določajo - izmerijo iz danega načrta (IDP, PGD) obravnavanega objekta in glede na izbrano mersko enoto postavke. Posebnost teh izmer količin pa je v tem, da se jih ne ugotavlja s pretirano natančnostjo, kar pomeni, da običajno merimo po zunanjih (daljših) robovih in zanemarimo določena pravila, ki sicer veljajo pri merjenju posameznih del oz. postavk (predvsem pri ometih in slikarskih delih, npr. za odbijanje odprtín - pravilo »polno za prazno«). Tak način merjenja oz. prikazovanja izmer v količini postavke se na prvi pogled zdi precej nestrokovno oz. zavajajoč, vendar moramo upoštevati, da te količine še niso dokončne (npr. v fazi IDP) in da smo z oceno količin na »varni strani« oz., da je manjša verjetnost, da bi s tem parametrom ocene investicijo podcenili.

Običajne enote mere (EM) postavke so:

- za dolžinske izmere: tekoči meter (zapis: m^1 , tudi m1 ali pa samo m), tekoči kilometer (zapis: km^1 ali km);
- za ploskovne izmere: kvadratni meter (zapis: m^2 , tudi m2);
- za volumenske izmere: kubični meter (zapis: m^3 , tudi m3), liter (zapis: l);
- za težnostne oz. masne izmere: običajno kilogram (zapis: kg), pri velikih količinah tudi tona (zapis: t ali T);
- za kosovne izmere: kos, komad (zapis: kos, tudi kom);
- za celostne izmere: komplet (zapis: komplet, tudi kompl. ali kpl ali KPL);
- za vrednostno izmero: pavšal (zapis: pavšal), vrednost izražena v denarni enoti (zapis: €) ali tudi kot vrednost v odstotnem deležu glede na določene predhodne postavke (zapis: %) – opomba: v bistvu gre pri teh enotah za način prikaza celostne izmere postavke;

Cena na enoto mere v postavki aproksimativnega projektantskega predračuna:

Ceno na enoto mere (imenovane tudi enotne cene) pripadajoči postavki določimo glede na oceno vrednosti obravnavanih del ali sestave ali elementa v opisu in seveda glede na mersko enoto postavke. Ceno na enoto mere običajno projektanti določamo na sledeč način:

- za znana dela in elemente postavke jih določimo na osnovi znanih cen iz izdelanih projektantskih predračunov in občasnih povratnih informacij glede tržnih cen s strani izvajalcev ali investitorjev. Povratne informacije s trga so dejansko pomembne, saj se cene v posameznih časovnih obdobjih lahko bistveno razlikujejo, npr. pred pričetkom gospodarske krize v svetu in Sloveniji so bile cene izvedbe GOI del višje v povprečju cca. 20% (gradbena dela v večjem deležu kot sama zaključna in instalacijska dela);
- za dela in elemente postavke, ki jih nimamo v naboru znanih postavk oz. cen, se običajno obrnemo na:
 - določene izvajalce, da nam podajo informativne cene;
 - na proizvajalca ali dobavitelja materiala, ki nam poda okvirno ceno materiala oz. proizvoda in način vgradnje ter na osnovi tega izdelamo kalkulacijo osnovnih elementov cene;

Preglednica 2: Primer aproksimativnega predračuna za objekt Qlandia v Kranju

OCENA INVESTICIJE - QLANDIA V KRANJU

faza projekta: IDP

SKUPNA REKAPITULACIJA

A/ PRIZIDEK OBJEKTA - QLANDIA		
I. KOMUNALNA UREDITEV	€	140.000,00
II. ZUNANJA UREDITEV	€	167.500,00
III. OBJEKT	€	6.334.500,00
SKUPAJ A/ (osnova za DDV)	€	6.642.000,00
<i>DDV v višini 22%</i>	€	1.461.240,00
SKUPAJ A/ (z vključenim DDV)	€	8.103.240,00

B/ OBJEKT McDONALD`S		
I. KOMUNALNA UREDITEV	€	8.700,00
II. ZUNANJA UREDITEV	€	255.500,00
III. OBJEKT	€	730.800,00
SKUPAJ B/ (osnova za DDV)	€	995.000,00
<i>DDV v višini 22%</i>	€	218.900,00
SKUPAJ B/ (z vključenim DDV)	€	1.213.900,00

SKUPAJ A/ + B/ (osnova za DDV)	€	7.637.000,00
<i>DDV v višini 22%</i>	€	1.680.140,00
SKUPAJ A/ + B/ (z vključenim DDV)	€	9.317.140,00

Ljubljana, 20.04.2015

oceno izdelal:
ELEA iC d.o.o.,
Dunajska 21, Ljubljana
Drago Kitner

avtor projekta:
SADAR + VUGA d.o.o.
Tivolska cesta 50, Ljubljana
Boštjan Vuga, univ.dipl.inž.arh.

...nadaljevanje Preglednice 2

	objekt / vrsta del	EM	količina	cena/EM	vrednost [€]
AV PRIZIDEK OBJEKTA - QLANDIA					
I. KOMUNALNA UREDITEV IN OPREMA		€			140.000,00
1.1	prestavitve posamezni komunalnih vodov in izvedba novih povezav (del vodovoda, NN elektrika, kanalizacija, plin, TKK, kanalizacija parkirišč, JR)	KPL	1		140.000,00
II. ZUNANJA UREDITEV		€			167.500,00
II.1	rušenje dela obstoječih povoznih površin in izvedba novih povoznih površin	m2	1.000	125,00	125.000,00
II.2	zelene površine: - intenzivne zasaditev ca. 340 m2; - humuziranje in zatravitev (ravni deli 1.060 m2, brežine ca. 300 m2);	m2	1.700	25,00	42.500,00
III. OBJEKT - PRIZIDEK QLANDIA		€			6.334.500,00
opomba: v vrednosti objekta ni zajeta finalna obdelava posameznih trgovinskih prostorov (npr. tlaki, spuščeni stropovi, razne notranje obloge sten in je stvar posameznih najemnikov trgovin) ter opreme;					
III.1 GRADBENA DELA		€			2.841.900,00
III.1.1	Pripravljalna dela (zaščita delovišča od obstoječega delujočega objekta oz. prostorov, delovni in fasadni odri) in rušitvena dela (del parkirišč na območju novega prizidka in deli obstoječega objekta za povezavo z novim prizidkom)	KPL	1		120.000,00
III.1.2	Zemeljska dela (izkop gradbene jame z izvedbo potrebnih zaščitnih ukrepov za stabilnost obstoječega objekta, poglobitve za temelje in kasnejši zasip za temelji in kletnimi stenami novega objekta)	KPL	1		340.000,00
III.1.3	Izvedba temeljenja novega objekta (točkovni temelji AB montažne konstrukcije in temelji kletnih sten in sten uvozno/izvozne klančine)	KPL	1		200.000,00
III.1.4	AB montažna konstrukcija kletne etaže (stebri, nosilci in stropna plošča: PVP 265 mm z AB tlačno ploščo)	m2	5.020	155,00	778.100,00
III.1.5	AB obodne stene kletne etaže, vključno s hidroizolacijo in zaščito	m2	1.280	125,00	160.000,00
III.1.6	AB notranje stene (ca. 340 m2) in stopnice kletne etaže (tl.površine ca. 30 m2)	m2	370	90,00	33.300,00
III.1.7	AB talna plošča (d=15cm z utrditvenim površinskim nanosom, vključno s tamponskim nasutjem d= 20-25 cm in hidroizolativno folijo)	m2	5.020	45,00	225.900,00
III.1.8	izvedba hidroizolacije nad kletno stropno ploščo z zaščito (del strehe izven tlorisa pritličja)	m2	935	40,00	37.400,00
III.1.9	AB montažna konstrukcija pritlične etaže (stebri, primarni in sekundarni nosilci za fasado in streho)	m2	4.085	160,00	653.600,00
III.1.10	AB notranje stene pritlične etaže	m2	240	100,00	24.000,00
III.1.11	strešna konstrukcija - nosilna jeklena trapezna pločevina	m2	4.085	36,00	147.000,00
III.1.12	gradbena priprava tlakov za finalno talno oblogo v pritličju (TI d=15cm, PE folija, arm.cem.estrih d=8cm)	m2	4.085	30,00	122.600,00

...nadaljevanje Preglednice 2

	objekt / vrsta del	EM	količina	cena/EM	vrednost [€]
III.2 OBRTNIŠKA - ZAKLJUČNA DELA		€			2.284.600,00
III.2.1	streha s svetlobnimi elementi: - osnovna streha (tlorisne površine ca. 4.085 m ²): parna zapora, toplotna izolacija d= 25-35 cm, ločilna plast, hidroizolativna-tesnilna strešna folija, vključno z vsemi potrebnimi zaključki okoli svetlobnih elementov in prebojev ter obdelavo parapetnih delov strehe; - odvodnjavanje strehe; - svetlobni strešni elementi (skupaj ca. 360 m ²): kupole iz akrilnega izolativnega stekla, standardnih dimenzij npr. 2 x 2 m z možnostjo odpiranja;	m ²	4.085	120,00	490.200,00
III.2.2	fasada objekta (fasadna stena z vsemi zaključki): - osnova (ca. 2.365 m ²): samonosilni fasadni montažni paneli (sendvič elementi iz lesene-OSB obojestranske obloge z vmesno toplotno izolacijo 15 cm in leseno nosilno konstrukcijo, s parno zaporo znotraj in nakaširano vodoodbojno, UV stabilno folijo z reflektivno površino); - notranja obloga (ca. 1.430 m ²): MK obloga na tipski podkonstrukciji; - zunanja fasadna obloga-elementi (ca. 1.765 m ²): vertikalni elementi iz Alu pločevine preseka 35/10 cm po načrtu, vključno s podkonstrukcijo iz jeklenih profilov; - stekleni del fasade - vhodni del (ca. 50 m ²): izolacijsko, varnostno steklo v nosilnih izolacijskih Alu profilih in avtomatskimi steklenimi vrati;	m ²	2.365	240,00	567.600,00
III.2.3	ločilne stene med posameznimi trgovinami v pritličju (L= ca. 200 m; h= ca. 5m)	m ²	1.000	90,00	90.000,00
III.2.4	stene med trgovinami in hall-om v pritličju (L=ca. 150m, H=ca. 5,5 m): - steklene stene (višine 3,5m; ca. 525 m ²) + avtomatska steklena vrata (11 kos); - MK stenska zapora nad stekleno steno, vključno s podkonstrukcijo (ca. 300 m ²)	m ²	825	240,00	198.000,00
III.2.5	spuščeni strop nad hall-om v pritličju (barvane MK pokončne, viseče plošče na podkonstrukciji);	m ²	895	40,00	35.800,00
III.2.6	finalni tlaki v pritlični etaži z vsemi zaključki - hall: granitogres ploščice (ca. 895 m ²); - trgovinski del: ni zajet v oceni;	m ²	895	50,00	44.750,00
III.2.7	zaključna dela v pritlični etaži: - slikanje oz. obloge posameznih površin v hall-u, ograje in držala, notranje stavbno pohištvo; - zaščitne ograje nad kletnimi zidovi (nivo pritličja); - predelava in obdelava obstoječega nadstreška, tlakov, sten in stropov;	m ²	4.085	130,00	531.050,00
III.2.8	steklene izolativne stene v kleti - vhodni del (ca. 48 m ²) z avtomatskimi vrati (2 kos)	m ²	48	650,00	31.200,00
III.2.9	zaključna dela v kletni etaži (talne in vertikalne označbe za promet in parkiranje, stavbno pohištvo, slikanje oz. obloge posameznih površin, razne zaščite, ograje in držala)	m ²	5.020	40,00	200.800,00
III.2.10	oprema za vertikalni dostop in transport iz kleti v pritličje (1x tovarno dvigalo-Müller + 1x osebno dvigalo + dvosmerni tralavator)	KPL	1		95.200,00

...nadaljevanje Preglednice 2

	objekt / vrsta del	EM	količina	cena/EM	vrednost [€]
III.3 STROJNE INSTALACIJE IN STROJNA OPREMA		€			698.000,00
III.3.1	ogrevanje in hlajenje	KPL	1		203.000,00
III.3.2	vodovod in kanalizacija	KPL	1		62.000,00
III.3.3	prezračevanje	KPL	1		290.000,00
III.3.4	šprinkler	KPL	1		143.000,00
III.4 ELEKTROINSTALACIJE IN ELEKTRO OPREMA		€			510.000,00
III.4.1	električne inštalacije in telekomunikacije objekt	KPL	1		380.000,00
III.4.2	diesel agregat	KPL	1		30.000,00
III.4.3	transformatorska postaja - povečava	KPL	1		65.000,00
III.4.4	strelovodna instalacija	KPL	1		20.000,00
III.4.5	zunanja razsvetljava	KPL	1		15.000,00
A/	PRIZIDEK OBJEKTA - QLANDIA	€			6.642.000,00
	skupaj A/ od 1.0 do 5.0 (osnova za DDV)				
B/	OBJEKT McDONALD'S				
	(opomba: v vrednosti objekta ni zajeta kuhinjska in notranja oprema, hladilnice, opreme prostora za depo odpadke, itd.; v vrednosti zunanje ureditve pa ni zajeta zunanja oprema kot so totemi in druge naprave ter sedeži, stoječi senčniki, ograjni in drugi elementi na terasi)				
I. KOMUNALNA UREDITEV IN OPREMA		€			8.700,00
I.1	komunalni priključki na objekt (elektrika, voda, kanalizacija, plin, TKK)	KPL	1		8.700,00
II. ZUNANJA UREDITEV		€			255.500,00
II.1	zunanja terasa in tlakovane površine neposredno ob objektu	m2	600	140,00	84.000,00
II.2	rušenje dela obstoječih povoznih površin in izvedba novih povoznih površin: parkirišča in pripadajoči del cest za Mc Donald's	m2	1.300	125,00	162.500,00
II.3	zeleno površine na pripadajočem delu za Mc Donald's - neposredno ob objektu - intenzivna zasaditev (ca. 60 m2) - ob cesti in parkiriščih - pretežno samo humuziranje in zatravitev (ocena ca. 300m2)	m2	360	25,00	9.000,00

...nadaljevanje Preglednice 2

	objekt / vrsta del	EM	količina	cena/EM	vrednost [€]
III. OBJEKT - McDONALD`S		€			730.800,00
(opomba: v vrednosti objekta ni zajeta kuhinjska in notranja oprema, hladilnice, opreme prostora za depo odpadke, itd.; v vrednosti zunanje ureditve pa ni zajeta zunanja oprema kot so totemi in druge naprave ter sedeži, stoječi senčniki, ograjni in drugi elementi na terasi)					
III.1 GRADBENA DELA		€			176.100,00
(opomba: v vrednosti gradbenih del so zajeta zemeljska dela, delno rušenje parkirišč, temelji, konstrukcijski elementi, hidroizolacijske zaščite, zidarska priprava notranjih tlakov, zidarske obdelave stenskih in stropnih površin, itd.)					
III.1.1	osnovni objekt (navedena bruto tlorisna površina)	m2	480	350,00	168.000,00
III.1.2	objekt depo odpadkov (bruto tlorisna površina)	m2	27	300,00	8.100,00
III.2 OBRTNIŠKA - ZAKLJUČNA DELA		€			374.700,00
(opomba: v vrednosti obrtniško-zaključnih del so zajete vse finalne obdelave tlakov, stenskih in stropnih površin, spuščeni stropovi, fasadne obloge in stavbno pohištvo, strešna kritina z izolacijo ter zaključni elementi na strehi za prezračevanje itd.)					
III.2.1	osnovni objekt (bruto tlorisna površina)	m2	480	670,00	321.600,00
III.2.2	objekt depo odpadkov (bruto tlorisna površina)	m2	27	300,00	8.100,00
III.2.3	nadstreški-atike (tlorisna površina ca. 180 m ² ; L= ca. 89,0 m1, R.Š.= ca. 6,0m)	m2	180	250,00	45.000,00
III.3 STROJNE INSTALACIJE IN STROJNA OPREMA		€			115.000,00
III.4 ELEKTROINSTALACIJE IN ELEKTRO OPREMA		€			65.000,00
B/	OBJEKT McDONALD`S:				
	skupaj B/ od 1.0 do 5.0 (osnova za DDV)	€			995.000,00

2.3 Projektantska ocena stroškov GOI del v fazi projekta PGD

Skladno s citiranjem zakonskih in podzakonskih predpisov v točki 2.1.2 tega diplomskega dela, izdelave ocene stroškov GOI v tej fazi ni potrebno predložiti in ni sestavni del projektne dokumentacije. Potrebno je zgolj navesti ocenjeno vrednost vseh del na obravnavanem objektu v predpisan razdelek obrazca. V praksi se tako največkrat uporablja kar ocena GOI del iz IDP projektne dokumentacije, ki se delno prilagodi v primeru kakšnih bistvenih sprememb.

Pri večjih objektih pa se v projektni fazi PGD na zahtevo investitorja tudi izdelava nova projektantska ocena stroškov GOI del in sicer v sledečih oblikah:

- kot bolj razdelan aproksimativni predračun;
- kot projektantski predračun na osnovi izdelave popisa del;
- v obliki posebnih obrazcev na zahtevo investitorja;

Projektantska ocena stroškov na osnovi aproksimativnega predračuna objekta

Obliko in način izdelave projektantske ocene stroškov na osnovi aproksimativnega predračuna za izvedbo GOI del smo že opisali v poglavju 2.2.2 tega diplomskega dela, običajno pa je izdelan bolj podrobno (razdelan na več postavk in bolj natančno ocenjenimi količinami ter cenami na enoto).

Projektantska ocena stroškov na osnovi popisa del - projektantski predračun

Ta ocena stroškov ima v bistvu vse oblike in elemente končnega popisa, katerega izdelava je obvezna za projektanta šele v fazi projekta PZI in je opremljen s projektantskimi cenami na enoto, ki s produktom količine poda vrednost posameznih postavk, seštevke le-teh pa vrednost posameznih del, ki se prikazujejo v rekapitulaciji del (kot ponudbeni predračun izvajalca). Seveda je ta popis še vedno pomanjkljiv v smislu določenih opisov in specifik, ki so običajno razvidne iz osnovnih risb in detajlov ter podrobnejšega tehničnega poročila, ki so predmet projekta PZI - opisano v naslednjem poglavju 3 in prikaz konkretnega popisa v poglavju 4 tega diplomskega dela);

Projektantska ocena stroškov na osnovi posebnih obrazcev

Nekateri naročniki zahtevajo, da se ocena stroškov izvedbe GOI del prikazuje na vnaprej določenih obrazcih, ki jih predpišejo največkrat že kar v pogodbo o projektiranju. Take ocene ima bolj obliko aproksimativnega predračuna, razlog pa je v tem, da ima naročnik s tem boljši pregled nad investicijo v smislu primerjav z enakimi ali podobnimi objekti, ki so jih že gradili.

Kot primer prikazujem izdelavo projektantske ocene stroškov GOI del za večstanovanjski objekt, ki sva ga s sodelavcem pripravila za avstrijskega investitorja po zahtevanem obrazcu na osnovi avstrijskega standarda za ocenjevanje stroškov gradnje ÖNORM B 1801-1 (Preglednica 3);

Preglednica 3: Primer projektantske ocene na podlagi posebnega obrazca

Arhitekt: BERGER + PARKKINEN Architekten Ziviltechniker GmbH		investitor: IMMORENT LJUBLJANA d.o.o.				
OCENA STROŠKOV		stanovanjski objekt ZUPANČIČEVA JAMA (Y) Ljubljana				
šifra	planirani stroški razčlenjeni po elementih del	opis del	element / etaža	količina	EM	cena/EM vrednost
REKAPITULACIJA						
1		KOMUNALNA PRIPRAVA GRADBENEGA ZEMLJIŠČA				0,00 €
2		GROBA GRADBENA DELA				6.016.128,39 €
3		INSTALACIJSKA OPREMA				1.853.000,00 €
4		IZGRADNJA				4.274.480,28 €
5		OPREMA				0,00 €
Σ		SKUPAJ od 1 do 5 (brez DDV)				12.143.608,67 €
<p>opombe:</p> <p>> Podlaga za ocena investicije GOI del je projektina dokumentacije PGD (še v fazi izdelave) predana dne 05.01.2012</p> <p>> Ocena investicije je izdelana z natančnostjo ± 20%</p>						
<p>datum izdelave: 25.01.2012</p> <p>oceno izdelal: Drago Kitner Ivan Šepetavc</p> <p>odg.vodja projekta: Andrej Pogachnik, u.d.i.g.</p>						

...nadaljevanje Preglednice 3

Architekt: BERGER + PARKKINEN Architekten Ziviltechniker GmbH		investitor: IMMORENT LJUBLJANA d.o.o.					
OCENA STROŠKOV		stanovanjski objekt ZUPANČIČEVA JAMA (Y) Ljubljana					
šifra	planirani stroški razčlenjeni po elementih del	opis del	element / etaža	količina	EM	cena/EM	vrednost
1	KOMUNALNA PRIPRAVA GRADBENEGA ZEMLJIŠČA						
1A	SPLOŠNI UKREPI						
1B	PRIPRAVA GRADBIŠČA						
1B.01	VARNOSTNI UKREPI						
1B.02	RUSITVENA DELA						
1B.03	UREDITEV GRADBIŠČA						
1B.99	OSTALO						
1C	KOMUNALNA UREDITEV						
1C.01	ODVODNJEVANJE ODPADNIH VODA						
1C.09	OSTALO ODSTRANJEVANJE ODPADNIH SNOVI						
1C.11	OSKRBA Z VODO						
1C.12	OSKRBA S PLINOM						
1C.13	DALJINSKO OGRAVANJE						
1C.14	OSKRBA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO						
1C.15	TELEKOMUNIKACIJE						
1C.19	OSTALO						
1C.21	PROMETNA UREDITEV						
1C.29	DRUGE UREDITVE						
1C.99	OSTALO						
1D	POSEBNI UKREPI						
1D.01	ODSTRANJEVANJE STARIH ODPADKOV						
1D.99	OSTALO						

...nadaljevanje Preglednice 3

OCENA STROŠKOV		stanovanjski objekt ZUPANČIČEVA JAMA (Y) Ljubljana					
šifra	planirani stroški razčlenjeni po elementih del	opis del	element / etaža	količina	EM	cena/EM	vrednost
2	GROBA GRADBENA DELA						6.016.128,39 €
2A	SPLOŠNI UKREPI						57.582,00
2A.01	UREDITEV GRADBIŠČA				€		11.000,00
	1/	izdelava načrtov in pridobitev dovoljenj začasne cestne zapore		1,00	kpl	3.000,00	3.000,00
	2/	izvedba začasnih cestnih zapor in placilo za uporabo javnih površin		1,00	kpl	3.000,00	3.000,00
	3/	izvedba uvozov na gradbišče in začasni uvozov drugih uporabnikov		1,00	kpl	5.000,00	5.000,00
2A.02	VARNOSTNI UKREPI				€		8.000,00
	1/	izdelava načrta ureditve gradbišča in elaborata varnostnih ukrepov		1,00	kpl	3.000,00	3.000,00
	2/	ograditev gradbišča in izvajanje varnostnih ukrepov		1,00	kpl	5.000,00	5.000,00
2A.03	GRADBENI ODRI				€		21.840,00
	1/	fasadni oder za ves čas gradnje (cca.9 mesecev) za cel objekt		3.640,00	m2	6,00	21.840,00
2A.04	UKREPI OB SLABEM VREMENU				€		8.000,00
2A.05	RECIKLAŽA GRADB.ODPADKOV				€		6.000,00
2A.99	OSTALO				€		2.742,00
2B	ZEMELJSKA DELA / GRADBENA JAMA						1.318.163,07
2B.01	PRIPRAVA GRADBENE JAME				€		325.624,40
	1/	izkop v III.ktg z odvozom v stalno deponijo		22.770,00	m3	10,50	239.085,00
	2/	dodatek za izkop v V.ktg.		2.277,00	m3	7,20	16.394,40
	3/	zasipi za objektom z nabavo materiala		1.500,00	m3	35,00	52.500,00
	4/	izkopi in zasipi jarkov		380,00	m3	24,00	9.120,00
	5/	izvedba nasutja zunanjih površin okoli objekta (d=0,3m)		550,00	m2	15,50	8.525,00
2B.02	ZAVAROVANJE GRADBENE JAME				€		926.769,00
	1/	pripravljalna in zaključna dela		1,00	kpl	95.750,00	95.750,00
	2/	zemeljska dela za izvedbo diafragme		1.878,00	m3	10,50	19.719,00
	3/	izdelava membranske stene d=60cm		3.130,00	m2	180,00	563.400,00
	4/	vezne grede (tesarska in betonska dela)		1,00	kpl	200.860,00	200.860,00
	5/	geotehnična sidra in vute		1,00	kpl	47.040,00	47.040,00
2B.03	ZASČITA PRED TALNO VODO				€		3.000,00
2B.99	OSTALO				€		62.769,67

Arhitekt: BERGER + PARKKINEN
Architekten Ziviltechniker GmbH

investitor: IMMORENT LJUBLJANA d.o.o.

Kostenschätzung gemäss ONORM B 1801-1

Stran 3 od 12

Elea iC
A member of IC group

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 3

investitor: IMMORENT LJUBLJANA d.o.o.

Arhitekt: BERGER + PARKKINEN
Architekten Ziviltechniker GmbH

OCENA STROŠKOV						
šifra	planirani stroški razčlenjeni po elementih del	opis del	element / etaža	količina	EM	cena/EM vrednost
2C TEMELJENJE / TALNE KONSTRUKCIJE						
2C.01 IZBOLJŠANJE GRADBENEGA ZEMLJIŠČA						
	1/	izdelava tamponske blazine		1.320,00	m3	15,90 20.988,00
2C.02		GLOBOKO TEMELJENJE				635.605,00
2C.03		PLITVO TEMELJENJE				635.605,00
2C.04	1/	AB talna plošča d=60-100cm (opaž, beton, armatura)		2.763,50	m3	230,00 28.800,00
	1/	podložen beton		360,00	m3	80,00 28.800,00
2C.05		HIDROIZOLACIJA ZGRADBE				80.320,00
	1/	doplacilo za izvedbo "bele kadi"		1,00	kpl.	25.000,00
	2/	horizontalna HI plošče nad kletjo (zunanje površine) z zaščito		1.383,00	m2	55.320,00
2C.99		OSTALO				36.845,65
		ocena 5% vrednosti od 2C.01 do 2C.05				€
2D HORIZONTALNE KONSTRUKCIJE						
2D.01 STROPNE KONSTRUKCIJE						
	1/	AB plošče d=25cm (kletne plošče)	UG2+UG1	5.543,00	m2	86,00 476.698,00
	2/	AB plošče d=22cm (nadstropja)	EG+OG1.0G6	10.066,60	m2	80,00 805.248,00
	3/	AB plošče d=25cm (nadstropja)	EG+OG1.0G6	1.705,40	m2	86,00 146.664,40
	4/	AB nosilci	UG1	723,40	m3	480,00 347.232,00
	5/	AB stropnice s podesti	UG+EG+OG	61,00	m3	400,00 24.400,00
	6/	AB stropni venci		91,42	m3	510,00 46.624,20
2D.02		STREŠNE KONSTRUKCIJE				355.392,94
2D.03		POSEBNE KONSTRUKCIJE				295.382,50
	1/	tektene fasadne podpore	EG+OG1.0G6	84.395,00	kg	3,50 60.010,44
	2/	ISKORB balkonski elementi	EG+OG1.0G6	1.194,00	m1	50,26 60.010,44
2D.99		OSTALO				110.112,98
		ocena 5% vrednosti od 2D.01 do 2D.03				€
2.312.372,52						

...nadaljevanje Preglednice 3

Architekt: BERGER + PARKKINEN Architekten Ziviltechniker GmbH		Investitor: IMMORENT LJUBLJANA d.o.o.				
OCENA STROŠKOV		stanovanjski objekt ZUPANČIČEVA JAMA (Y) Ljubljana				
šifra	planirani stroški razčlenjeni po elementih del	opis del	količina	EM	cena/EM	vrednost
element / etaža						
2E	VERTIKALNE KONSTRUKCIJE					1.071.402,15
2E.01	ZUNANJE STENE			€		98.952,00
	armirano betonske stene (AB)	1/ AB stene d=25cm	353,40	m3	280,00	98.952,00
2E.02	NOTRANJE STENE			€		660.776,00
	armirano betonske stene (AB)	1/ AB stene d=20-60cm	1.821,00	m3	340,00	619.140,00
		2/ opečne stene d=20cm z AB vezmi in ometom	719,00	m2	44,00	31.636,00
2E.03	NOSILNE KONSTRUKCIJE			€		227.195,00
		1/ AB stebri preseka nad 0,30m3/m1	194,90	m3	550,00	107.195,00
		2/ doplačilo za spojke (Betomax, Lenton,...)	1,00	kpl	120.000,00	120.000,00
2E.04	POSEBNE KONSTRUKCIJE			€		43.460,00
		1/ jeklena konstrukcija stopnic (duplex)	3.600,00	kg	5,50	19.800,00
		2/ jeklena konstrukcija steklene strehe	7.000,00	m2	3,20	22.400,00
		3/ jeklena konstrukcija v trafu postaji - podesti	450,00	m2	2,80	1.260,00
2E.99	OSTALO	ocena 5% vrednosti od 2E.01 do 2E.04		€		51.019,15
2F	POSEBNE KONSTRUKCIJE					
2F.01	MOSTOVI					
2F.02	POSEBNI MONTAŽNI ELEMENTI					
2F.03	ZBIRALNIKI					

...nadaljevanje Preglednice 3

Architekt: BERGER + PARKKINEN Architekten Ziviltechniker GmbH		investitor: IMMORIENT L.JUBLJANA d.o.o.		stanovanjski objekt ZUPANČIČEVA JAMA (Y) Ljubljana				
šifra	planirani stroški razčlenjeni po elementih del	opis del	element / etaža	količina	EM	cena/EM	vrednost	
2G	PRIPRAVE IN KOMUNALNA UREDITEV						454.050,00	
2G.01	ODVODNIVANJE ODPADNIH VODA							
	1/	meteorna-strešna voda (vertikalna+talna)		1,00	kpl	24.000,00	24.000,00	
	2/	fekalna-odpadna voda (talna)		1,00	kpl	10.000,00	10.000,00	
	3/	površinska voda zunanje ureditve (talna)		1,00	kpl	3.000,00	3.000,00	
2G.02	ODVOD DIMA IN ODPADNIH PLINOV							
2G.09	OSTALO ODSTRANJEVANJE ODPADNIH SNOVI							
	1/	oprema za komunalne odpadke		1,00	kpl	3.000,00	3.000,00	
2G.11	OSKRABA Z VODO							
	1/	priključek (gradbena + instalacijska dela)		1,00	kpl	14.000,00	14.000,00	
2G.12	OSKRBA S PLINOM							
2G.13	DALJINSKO OGREVANJE							
	1/	priključek (gradbena + instalacijska dela)		1,00	kpl	60.000,00	60.000,00	
2G.14	OSKRBA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO							
	1/	priključek + nova transformatorska postaja (gradbena + instalacijska dela)		1,00	kpl	215.000,00	215.000,00	
	2/	odstranitev obst. TP in postavitve začasne TP		1,00	kpl	40.000,00	40.000,00	
2G.15	TELEKOMUNIKACIJE							
	1/	priključek (gradbena + instalacijska dela)		1,00	kpl	28.000,00	28.000,00	
2G.99	OSTALA KOMUNALNA OPREMA							
	1/	talna obloga zunanje ureditve objekta	ZU	316,00	m2	65,00	20.540,00	
	2/	privatna zelenica (vrt)	ZU	790,00	m2	25,00	19.750,00	
	3/	javna zelenica	ZU	392,00	m2	30,00	11.760,00	
	3/	vzpostavitev novega stanja cest in pločnikov	ZU	1,00	kpl	5.000,00	5.000,00	

...nadaljevanje Preglednice 3

Architekt: BERGER + PARKKINEN Architekten Ziviltechniker GmbH		investitor: IMMORENT LJUBLJANA d.o.o.				
OCENA STROŠKOV						
šifra	planirani stroški razčlenjeni po elementih del	opis del	element / etaža	količina	EM	cena/EM vrednost
3	INSTALACIJSKA OPREMA					1.853.000,00 €
3A	SPLOŠNI UKREPI					
3A.01	UREDITEV GRADBIŠČA					
3A.02	VARNOSTNI UKREPI					
3A.03	GRADBENI ODRI					
3A.04	UKREPI OB SLABEM VREMENU					
3A.99	OSTALO					
3B	TRANSPORTNE (VOZNE) NAPRAVE					110.000,00
3B.01	DVIGALA				€	110.000,00
		1/ osebno dvigalo (1.000kg, 9 etažnih postaj)		1,00	kpl	60.000,00
		2/ osebno dvigalo (630kg, 9 etažnih postaj)		1,00	kpl	50.000,00
3B.02	TEKOČE STOPNICE				€	
3B.03	PREVOZNE NAPRAVE				€	
3B.04	TRANSPORTNE NAPRAVE				€	
3B.05	ŽERJAVI				€	
3B.99	OSTALO				€	
3C	NAPRAVE ZA OSKRBO S TOPLOTO					534.000,00
3C.01	NAPRAVE ZA PROIZVODNJO TOPLOTE				€	40.000,00
3C.02	RAZDELILNE MREŽE ZA TOPLOTO				€	104.000,00
3C.03	OGREVALNE POVRŠINE (GRELNIKI PROSTOROV)				€	350.000,00
3C.99	OSTALO				€	40.000,00
3D	NAPRAVE ZA KLIMATIZACIJO/PREZRAČEVANJE					305.000,00
3D.01	PREZRAČEVALNE NAPRAVE				€	305.000,00
		1/ kleti - garaže		1,00	kpl	205.000,00
		2/ stanovanja		1,00	kpl	100.000,00
3D.02	NAPRAVE ZA DELNO KLIMATIZACIJO				€	
3D.03	KLIMATISKE NAPRAVE				€	
3D.04	HLADILNE NAPRAVE				€	
3D.05	NAPRAVE ZA PROCESIRANJE ZRAKA				€	
3D.99	OSTALO				€	

Kostenschätzung gemäss ONORM B 1801-1

Stran 7 od 12

Elea iC
A member of IC group

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 3

investitor: IMMORENT LJUBLJANA d.o.o.

Arhitekt: BERGER + PARKKINEN
Architekten Ziviltechniker GmbH

stanovanjski objekt ZUPANČIČEVA JAMA (Y) Ljubljana						
OCENA STROŠKOV						
šifra	planirani stroški razčlenjeni po elementih del	opis del	element / etaža	količina	EIM	cena/EIM vrednost
3E	SANITARNE NAPRAVE/NAPRAVE ZA OSKRBO S PLINOM					394.000,00
3E.01	NAPRAVE ZA ODVAJANJE ODPADNIH VODA				€	165.000,00
3E.02	NAPRAVE ZA OSKRBO Z VODO				€	224.000,00
3E.03	NAPRAVE ZA OSKRBO S PLINOM				€	
3E.04	NAPRAVE ZA GASENJE				€	
3E.99	OSTALO				€	5.000,00
3F	NAPRAVE ZA JAKI TOK					398.000,00
3F.01	VISOKO-IN SREDNJE NAPETOSTNE NAPRAVE				€	
3F.02	NAPRAVE ZA LASTNO PROIZVODNJO ELEKTRIČNEGA TOKA				€	8.000,00
3F.03	NIZKONAPETOSTNE RAZDELILNE NAPRAVE				€	108.000,00
3F.04	NIZKONAPETOSTNE INŠTALACIJSKE NAPRAVE				€	191.000,00
3F.05	RAZSVETLJAVA				€	73.000,00
3F.06	STRELOVODNE NAPRAVE				€	10.000,00
3F.99	OSTALO				€	8.000,00
3G	NAPRAVE ZA ŠIBKI TOK/INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA					112.000,00
3G.01	TELEKOMUNICACIJSKE NAPRAVE				€	76.000,00
3G.02	NAPRAVE ZA ISKANJE IN SIGNALIZACIJO				€	
3G.03	NAPRAVE ZA NADZOR ČASA				€	
3G.04	ELEKTROAKUSTIČNE NAPRAVE				€	
3G.05	TELEVIZIJSKE IN ATENSKNE NAPRAVE				€	
3G.06	NAPRAVE ZA JAVLJANJE NEVARNOSTI IN ALARMNE NAPRAVE				€	36.000,00
3G.07	PRENOSNE MREŽE				€	
3G.99	OSTALO				€	
3H	ZGRADBA- AVTOMATSKE NAPRAVE					
3H.01	MERILNE, KRMILNE, REGULACIJSKE NAPRAVE, NAPRAVE ZA VODENJE				€	
3H.99	OSTALO				€	
3I	POSEBNE NAPRAVE					
3I.01	STROJNE NAPRAVE (POSTROJENJE)				€	
3I.99	OSTALO				€	

Kostenschätzung gemäss ONORM B 1801-1

Stran 8 od 12

Elea ic
A member of ic group

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 3

Architekt: BERGER + PARKKINEN Architekten Ziviltechniker GmbH		investitor: IMMORANT L.JUBLJANA d.o.o.					
OCENA STROŠKOV							
šifra	planirani stroški razčlenjeni po elementih del	opis del	element / etaža	količina	EM	cena/EM	vrednost
4	IZGRADNJA						4.274.480,28 €
4A	SPLOŠNI UKREPI						
4A.01	UREDITEV GRADBIŠČA						
4A.02	VARNOSTNI UKREPI						
4A.03	GRADBENI ODRI						
4A.04	ZASCITA V SLABIH VREMENSKIH RAZMERAH						
4A.99	OSTALO						
4B	NOTRANJE OBLOGE						1.392.420,33
4B.01	TALNE OBLOGE - skupaj z vsemi sloji do nosilne konstrukcije (hidroizolacija, toplotna in zvočna izolacija, estrih)					€	783.084,00
	1/ urditveni, nedrsni sloj (garaza)		UG2	2.475,00	m2	36,00	89.100,00
	2/ urditveni, nedrsni sloj (shrambe, hodniki, ...)		UG2	489,00	m2	39,00	19.071,00
	3/ urditveni, nedrsni sloj (garaza)		UG1	2.595,00	m2	16,00	41.520,00
	4/ asfalt na uvozni garažni klančini		UG1	198,00	m2	24,00	4.752,00
	5/ urditveni, nedrsni sloj (shrambe, hodniki, ...)		UG1	374,00	m2	19,00	7.106,00
	6/ stopnišče v kleti (glavne stopnice A, B)		UG2+UG1	79,60	m2	65,00	5.174,00
	7/ stopnišče (glavne stopnice A, B)		EG+OG1-OG6	278,60	m2	70,00	19.502,00
	8/ stopnice v hodnikih		EG+OG1-OG6	38,20	m2	110,00	4.202,00
	9/ lesene obloge tlaka v stanovanjih		EG+OG+Gal	6.638,00	m2	65,00	432.770,00
	10/ keramika (sanitarni prostori)		EG+OG1-OG6	841,00	m2	65,00	54.665,00
	11/ keramika (skupni hodniki-hali)		EG+OG1-OG6	1.581,00	m2	62,00	98.022,00
	12/ lesena obloga na kovinskih stopnicah (duplex)		OG3+OG6	60,00	m2	120,00	7.200,00
4B.02	STENSKO OBLOGE					€	425.357,20
	1/ silkanje brez glajenja (shrambe, hodniki, ...)		UG2+UG1	2.091,00	m2	2,20	4.600,20
	2/ silkanje z glajenjem - AB (hodniki, stopnišča, stanovanja)		UG+EG+OG	5.801,00	m2	6,00	34.806,00
	3/ silkanje z glajenjem - GK (stanovanja)		EG+OG1-Gal	21.020,00	m2	5,00	105.100,00
	4/ silkanje brez glajenja (teh. in instal. prostori)		UG+EG+OG	280,00	m2	2,20	616,00
	5/ silkanje brez glajenja (dvigalni jaški)		vse etaže	448,00	m2	2,00	896,00
	6/ GK obloga s toplotno izolacijo d=5-7,5cm (stanovanja)		UG+EG+OG	6.634,00	m2	24,00	159.216,00
	7/ GK obloga s toplotno izolacijo d=16cm (stanovanja)		Galerija	183,00	m2	36,00	6.588,00
	8/ stenska keramika (sanitarni prostori)		EG+OG1-OG6	2.523,00	m2	45,00	113.535,00

...nadaljevanje Preglednice 3

investitor: IMMORENT LJUBLJANA d.o.o.

Arhitekt: BERGER + PARKKINEN
Architekten Ziviltechniker GmbH

stanovanjski objekt ZUPANČIČEVA JAMA (Y) Ljubljana							
šifra	planirani stroški razčlenjeni po elementih del	opis del	element / etaža	količina	EM	cena/EM vrednost	
OCENA STROŠKOV							
4B.03	STROPNE OBLOGE	1/ slikanje brez glajenja (shrambe, hodniki, ...)	UG2+UG1	413,00	€	117.673,40	
		2/ slikanje z glajenjem - AB (hodniki, stopnišča, stanovanja)	UG+EG+OG	9.621,00	m2	2,40	991,20
		3/ slikanje z glajenjem - GK (stanovanja)	Galerija	300,00	m2	6,20	59.650,20
		3/ dodatna topl. izolacija d=18cm	UG1	1.724,00	m2	5,20	1.560,00
		4/ GK obloga s toplotno izolacijo d=5cm (galerija)	Galerija	300,00	m2	28,00	48.272,00
4B.99	SONSTIGES	ocena 5% vrednosti od 4B.01 do 4B.03			€	24,00	7.200,00
988.023,75							
4C ZUNANJE OBLOGE							
4C.01	FASADNE OBLOGE (skupaj s podkonstr. +T1)	1/ obloga z lesenimi paneli in T1 d=5cm	EG+OG+Gal	1.310,00	m2	180,00	469.240,00
		2/ obloga s kovinskimi paneli in T1 d=5cm	EG+OG+Gal	1.459,00	m2	160,00	235.800,00
		3/ obloga z lesenimi paneli in T1 d=10cm	Galerija	200,00	m2	190,00	233.440,00
4C.02	STRESNE OBLOGE	1/ lesena obloga pohodne terase (kompl. sestava strehe)	Galerija	451,00	m2	185,00	38.000,00
		2/ zelena streha nad galerijo (kompl. sestava strehe)	Galerija	310,00	m2	100,00	83.435,00
		3/ zelena streha nad AB ploščo (kompl. sestava strehe)	Galerija	708,00	m2	85,00	31.000,00
		4/ streha nad balkoni (kompl. sestava)	OG6	213,00	m2	60,00	60.180,00
		5/ steklena streha nad hodniki	Galerija	177,00	m2	280,00	12.780,00
4C.03	BALKONSKE IN TERASNE OBLOGE	1/ lesena talna obloga - balkoni (kompletna sestava)	OG1:OG6	976,00	€	135,00	234.780,00
		2/ lesena talna obloga - loggie (kompletna sestava)	OG1:OG6	493,00	m2	150,00	131.760,00
		3/ lesena talna obloga	EG	306,00	m2	95,00	73.950,00
4C.99	OSTALO	ocena 5% vrednosti od 4C.01 do 4C.03			€	95,00	29.070,00
4D POSEBNE OBLOGE							
4D.01	POSEBNE OBLOGE						
4D.99	OSTALO						

...nadaljevanje Preglednice 3

Architekt: BERGER + PARKKINEN Architekten Ziviltechniker GmbH		investitor: IMMOBILIENT L.JUBLJANA d.o.o.					
OCENA STROŠKOV		stanovanjski objekt ZUPANČIČEVA JAMA (Y) Ljubljana					
šifra	planirani stroški razčlenjeni po elementih del	opis del	element / etaža	količina	EM	cena/EM	vrednost
4E	NOTRANJJI GRADBENI ELEMENTI					€	897.701,70
4E.01	NOTRANJJA VRATA, NOTRANJJA OKNA					€	263.600,00
		vrata vel. do 2,5m2/kos - požarna	UG+EG+OG	42,00	kos	1.000,00	42.000,00
		vrata vel. do 2,5m2/kos - navadna	EG+OG1.0G6	548,00	kos	250,00	137.000,00
		vrata vel. do 2,5m2/kos - vhodna (stanovanja)	EG+OG1.0G6	94,00	kos	900,00	84.600,00
4E.02	ELEMENTI NOTRANJJIH STEN					€	587.754,00
		1/ predelne stene d=12cm iz penobetona (Ytong)	UG2+UG1	397,00	m2	30,00	11.910,00
		2/ mavčnokartonske stene (GK)	EG+OG1.0G6	1.261,00	m2	70,00	88.270,00
		3/ GK stene d=10-15cm	EG+OG1.0G6	7.258,00	m2	38,00	275.804,00
		4/ montažne obodne stene d=17cm (GK+WD)	EG+OG1.0G6	3.227,00	m2	55,00	177.485,00
		5/ steklene stene z vrati (vetrolov)	EG+OG1.0G6	38,00	m2	220,00	8.360,00
		6/ kovinske-mrežne stene z vrati (kletne shrambe)	UG2+UG1	1.037,00	m2	25,00	25.925,00
4E.03	FIKSNI VGRADNI ELEMENTI					€	3.600,00
		1/ razne rešetke in žaluzije - ocena	vse etaže	30,00	m2	120,00	3.600,00
		2/ ograja stopnic in galerij (duplex)	OG3+OG6	129,00	m1	80,00	10.320,00
		3/ ograja stopnic (glavne stopnice A, B)	UG+EG+OG	120,00	m1	60,00	7.200,00
		4/ ograja stopnic in odprtin (hodnik)	EG+OG1.0G6	554,00	m1	90,00	49.860,00
4E.04	ZAKLONIŠČNI ELEMENTI					€	42.747,70
4E.99	OSTALO	ocena 5% vrednosti od 4E.01 do 4E.04				€	42.747,70
4F	ZUNANJJI GRADBENI ELEMENTI					€	854.731,50
4F.01	OKNA, ZUNANJJA VRATA, PORTALI (skupaj s podkonstrukcijo in okvirji)					€	545.560,00
		1/ okna in balkonska vrata (s podkonstr. in policami)	EG+OG+Gal	1.658,00	m2	320,00	530.560,00
		2/ garažna vrata + osebni prehod (22,50m2)	UG1	1,00	kpl	15.000,00	15.000,00
4F.02	SENČILA					€	268.470,00
		1/ zunanja senčila - Al žaluzije (loggie-galerija)	(OG+Gal)	654,00	m2	90,00	58.860,00
		2/ zunanja senčila - lesena zobjna	EG+OG1.0G6	503,00	m2	180,00	90.540,00
		3/ zunanja senčila - kovinska zgibna	EG+OG1.0G6	567,00	m2	210,00	119.070,00
4F.03	STRESNA OKNA IN ODPRTINE					€	40.701,50
4F.04	FIKSNI VGRADNI ELEMENTI					€	40.701,50
4F.99	OSTALO	ocena 5% vrednosti od 4F.01 do 4F.04				€	40.701,50

Kostenschätzung gemäss ONORM B 1801-1

Stran 11 od 12

Elea iC
A member of E. group

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 3

investitor: **IMMORENT LJUBLJANA d.o.o.**

Arhitekt: **BERGER + PARKKINEN**
Arhitekten **Ziviltechniker GmbH**

OCENA STROŠKOV		stanovanjski objekt ZUPANČIČEVA JAMA (Y) Ljubljana					vrednost	
šifra	planirani stroški razbitenjeni po elementih del	opis del	element / etaža	EM	količina	EM	cena/EM	vrednost
4G	POSEBNI GRADBENI ELEMENTI							141.603,00
4G.01	POSEBNI NOTRANJI GRADBENI ELEMENTI			€				134.860,00
4G.02	POSEBNI ZUNANJI GRADBENI ELEMENTI							103.440,00
		1/ zunanja ograja (balkoni in loggie)	OG+Gal		1.293,00	m1	80,00	1.860,00
		2/ zunanje ograje - med stanovanji (balkoni)	OG		31,00	m1	60,00	1.860,00
		3/ zunanje ograje - med stanovanji (privat vrtovi)	EG		352,00	m1	30,00	10.560,00
		4/ zasaditev dreves (10kos) in grmovnic	ZU		1,00	kpl	4.000,00	4.000,00
		5/ zunanja kolesarnica (z opremo - 68 koles)	ZU		1,00	kpl	15.000,00	15.000,00
4G.99	OSTALO	ocena 5% vrednosti od 4G.01 do 4G.02						6.743,00
5	OPREMA							
5A	SPLOŠNI UKREPI							
5A.01	UREDITEV GRADBIŠČA							
5A.99	OSTALO							
5B	POGONSKE NAPRAVE (NAPRAVE ZA SPECIFIČNO RABO)							
5B.01	KUHINSKA TEHNIČNA OPREMA							
5B.02	PRALNE IN ČISTILNE NAPRAVE							
5B.03	OSKRBOVALNE NAPRAVE ZA ODPADNE SNOVI							
5B.04	MEDICINSKA TEHNIČNA OPREMA							
5B.05	LABORATORIJSKA TEHNIČNA OPREMA							
5B.06	TEHNIČNA OPREMA ZA KOPALIŠČA							
5B.07	ZAMRZOVALNE (HLADILNE) NAPRAVE							
5B.08	NAPRAVE ZA ODSTANJEVANJE ODPADNIH SNOVI							
5B.09	AVTOMATIZACIJSKI SISTEMI							
5B.10	CENTRALNE NAPRAVE							
5B.11	OBIČAJNE POGONSKE NAPRAVE							
5B.12	POSEBNE POGONSKE NAPRAVE							
5B.99	OSTALO							
5C	OPREMA							
5C.01	OBIČAJNA OPREMA							

Kostenschätzung_gemäss ONORM B 1801-1

Stran 12 od 12

Elea iC
A member of IC group

3 PROJEKTANTSKI POPIS DEL IN OCENA STROŠKOV

Vsaka naslednja faza projektiranja objekta (delno lahko že v fazi PGD, vsekakor pa v fazi PZI) poda bolj točne informacije o samem objektu oz. njegovih sestavnih elementih (določene so dimenzije, materiali, drugi pogoji in zahteve izvajanja), na osnovi katerih je možno izdelati vse bolj zanesljivo projektantsko oceno stroškov izvedbe objekta oz. gradnje: tako oceno stroškov neposredne - fizične gradnje objekta (GOI dela) imenujemo »Projektantski popis del z oceno stroškov«.

V nadaljevanju se bom osredotočil samo na stroške izvedbe gradbenih, obrtniško-zaključnih in instalacijskih del (GOI del) s tem, da bom instalacijska dela zgolj navedel po skupinah, saj le-te običajno obdelujejo in ocenjujejo projektanti – izdelovalci načrtov instalacijskih del.

V tem poglavju bom obravnaval projektantski popis za oceno stroškov v fazi projekta PZI, zato bo poudarek predvsem na izdelavi projektantskega popisa del. Pri tem bom:

- opisal, kakšne vrste popisov del poznamo in kakšna je njegova struktura ter vsebina, da lahko dosežemo njegov namen;
- prikazal problematiko pri izdelavi projektantskih popisov del, ki so obvezni sestavni del projektne in tudi običajno razpisne dokumentacije za pridobitev ponudb od potencialnih izvajalcev ter tako tudi osnova pri določitvi pogodbene cene (pogodbeni predračun s popusti) za izvedbo del na objektu (predmet pogodbe) med izbranim izvajalcem in investitorjem;
- prikazal posamezne primere izvedenih popisov ter vpliv razpisnih pogojev iz razpisne dokumentacije pri vrednotenju del iz popisa s strani ponudnika;
- pri navedeni tematiki se bom skliceval na trenutno veljavne zakonske in podzakonske akte ter drugo literaturo, ki obravnavajo to področje.

3.1 Namen projektantskega popisa in njegov vpliv na pogodbeno ceno

3.1.1 Namen projektantskega popisa

Namen projektantskega popisa del je, da opiše objekt oz. nameravano gradnjo v taki obliki, da jo je možno tudi stroškovno ovrednotiti in razbrati iz njega podatke, potrebne za planiranje gradnje.

Projektantski popis del je lahko tudi osnova za izdelavo končne ocene stroškov GOI del s strani projektanta. Projektantska ocena stroškov na osnovi popisa (v praksi imenovana tudi »Projektantski predračun«) služi investitorju kot informacija o bolj točnih končnih stroških gradnje, za odločitve po morebitnih spremembah določenih del še pred izvedbo razpisa (običajno gre za zaključna dela - zamenjava materialov) in kot orientacijska vrednost pričakovanih ponudb izvajalcev pri razpisu. Projektant popisovalec-tehnolog oceni vsako postavko na enak način kot jo kasneje ponudnik-izvajalec. Te ocene postavk temeljijo na povprečnih cenah, ki jih je pridobil na trgu, na osnovi povratnih informacij že zgrajenih objektov ali pa na osnovi informativnih ponudb izvajalcev in proizvajalcev na osnovi posebnega povpraševanja.

Na osnovi projektantskega popisa GOI del in z upoštevanjem investitorjevih razpisnih zahtev oz. pogojev ponudniki izdelajo ponudbeni predračun, ki je sestavni del ponudbe (»popis del za razpis«, ki ga ponudnik - izvajalec opremi s svojimi cenami na enoto ter morebitnimi dodatnimi popusti predstavlja t.i. »Ponudbeni predračun«).

Po pregledu prispelih ponudb in izvršenih pogajanjih s ponudniki (če postopek oddajanja del to dopušča) investitor izbere najugodnejšega ponudnika za izvajalca. Investitor in izvajalec skupaj skleneta ustrezno gradbeno pogodbo, katere sestavni del je tudi »Pogodbeni predračun« (čistopis ponudbenega predračuna z vsemi korekcijami in popusti), ki skupaj z ostalo projektno dokumentacijo predstavlja predmet pogodbenih del, ki jo pogodbenik investitor (naročnik del) odda, izvajalec del pa prevzame v izvedbo.

Pogodbeni predračun je dokument, na osnovi katerega se največkrat določi pogodbeni cena v gradbeni pogodbi, zato direktno vpliva na morebitne spremembe stroškov med gradnjo oz. na končno vrednost objekta.

3.1.2 Vpliv projektantskega popisa na določitev in spremembo pogodbene cene

Obstaja več načinov določitve pogodbene cene, ki se ga določi (dogovori in sprejme) v gradbeni pogodbi in mora biti v pisni obliki. S podpisom pogodbe pogodbeni stranki (investitor in izvajalec) potrdita dogovore napisane v pogodbi. V gradbeni pogodbi morajo biti (poleg ostalih obveznih sestavin) navedeni tudi pravni viri, ki so osnova za reševanje morebitnih sporov pri uveljavljanju pogodbenih določil (tudi glede pogodbene cene), sicer velja Obligacijski zakonik (OZ) in njemu podrejene Posebne gradbene uzance (PGU). Določbe PGU se uporabljajo le, če pogodbeni stranki v določeni situaciji ne dosežeta drugačnega soglasja oz. lahko pogodbeni stranki tudi soglasno spremenita njihove določbe.

Pravni viri gradbene pogodbe so (Plauštajner, 2007):

- Obligacijski zakonik - OZ-UPB1 (Ur.l. RS, št. 97-4826/07);
- Posebne gradbene uzance - PGU (Ur.l. RS, št. 18-247/1977);
- Tuji pravni viri - npr. knjige FIDIC (svetovno združenje svetovalnih inženirjev s sedežem v Lausannu, katerega članica je tudi Slovenija), ki veljajo predvsem v mednarodnem okolju;
- Avtonomne definicije pogodbenih strank;

Najpogostejši obliki določitve pogodbene cene sta definirani (po 654. členu OZ in po 22. člen PGU) na način:

- od merske enote dogovorjenih del (cena na enoto) - enota je odvisna od določila pogodbe, tako je lahko merska enota:
 - za objekt oz. posamezno vrsto del ali faze del (npr. m¹ oz. m² oz. m³, odvisno kaj najboljše definira velikost objekta oz. vrsto del ali fazo del);
 - posameznih postavk (enota mere posameznih postavk iz pogodbenega predračuna) - takemu obračunu v praksi pravijo tudi »obračun po dejanskih vgrajenih količinah«;
- v skupnem znesku za celotni objekt (skupaj dogovorjena cena) - enota je v tem primeru kos celotnega objekta po opisu - takemu obračunu v praksi pravijo tudi »obračun brez ugotavljanja količin«, tudi »količinski ključ«, kar pa ni najbolj primeren

izraz, saj ima določitev cene z izrazom »ključ« posebne določbe in kaj hitro lahko pripelje do raznih sporov pri tolmačenju obračuna in obsega del;

Posebna določitev pogodbene cene je definirana (po 659. členu OZ in po 34. členu PGU) na način:

- pogodbena cena s klavzulo »ključ v roke«;

Pri določanju in spremenljivosti pogodbene cene sta pomembni tudi dve določili in sicer:

- določilo pri načinu določitve od merske enote dogovorjenih del: da cena na enoto velja tudi za presežna oziroma manjkajoča dela, če ne presegajo 10% pogodbenih količin del (po 22. členu PGU - določanje cene); višino odstotka navedenih del lahko pogodbenika tudi spremenita v pogodbi, sicer velja navedeno določilo v PGU;
- določilo o nespremenljivosti cen zaradi spremenjenih okoliščin (po 656. členu OZ in 23. členu PGU), ki pravi, da lahko pogodbenika spremenita pogodbeno ceno, ki je sicer v pogodbi navedena kot nespremenljiva zaradi spremenjenih okoliščin, le v primeru, če se pogodbena cena poveča ali zmanjša za več kot 10% in sicer samo za razliko nad navedenim odstotkom. Spremenjene okoliščine so navedene kot izredni dogodki (v 23. členu PGU), ki jih ob sklenitvi pogodbe ni bilo mogoče predvideti, ob nastanku pa se jim ne izogniti, niti odvrniti njegovega učinka (od vseh naštetih izrednih dogodkov, je vpliv na relaciji projektant - investitor - izvajalec, samo v točki »pogoji za izvajanje v zemlji ali vodi, ki niso bila predvidena s tehnično dokumentacijo«), kar pa je potrebno dokazovati;

Za določitev vpliva projektantskega popisa na pogodbeno in končno ceno objekta moramo poznati tudi določene pojme o vrstah del, ki se pojavljajo v pravnih virih kot sta OZ in PGU (9. člen) in primerjalni izrazi (označeni v narekovajih), ki se tudi uporabljajo v praksi (Žemva, 2006):

1. Pogodbene količine del so količine, ki so določene z opisom (in/ali načrtom), količino in ceno v pogodbi ali pogodbenem predračunu;
2. Presežna dela so količina izvedenih del, ki presegajo pogodbene količine del - v praksi se pojavlja tudi izraz »več dela«;
3. Manjkajoča dela to so negativni odmiki izvedenih del glede na pogodbene količine del - v praksi se pojavlja tudi izraz »manj dela« in pomenijo nasprotje presežnim delom oz. »več dela«;
4. Nepredvidena dela so tista dela, ki niso zajeta s pogodbo, pa se morajo izvesti - dela, katera niso zajeta v pogodbenem predračunu ali jih naročnik ne naroči nekemu izvajalcu pogodbenih del, se pa morajo izvršiti na objektu zaradi izvršitve pogodbe (drugih pogodbenih del);
5. Nujna nepredvidena dela so tista dela, ki jih je potrebno nujno opraviti, da bi bila zagotovljena stabilnost objekta in/ali da ne bi nastala škoda, povzročila pa jih je težja narava zemljišča, nepričakovana voda ali kakšen drug izreden in nepričakovan dogodek;
6. Poznejša dela so tista dela, ki niso bila dogovorjena in niso nujna za izpolnitev pogodbe, naročnik pa zahteva, da se izvedejo - imenovana tudi »naknadna dela«;
7. »Dodatna dela« so tista dela, ki s pogodbo niso bila predvidena in jih naročnik naroči naknadno, to je po sklenitvi;

8. »Spremenjena dela« so tista dela, ki so s projektno dokumentacijo in s pogodbenim predračunom sicer določena, vendar se izvedba ali material v času izvajanja spremeni iz kakršnih koli razlogov in s spremembo soglaša naročnik;
- opomba: izraza pod 7. in 8. točko se v OZ in PGU sicer ne omenjata, sta pa precej uveljavljena v praksi in se uporabljata predvsem pri načinu obračuna po dejanskih vgrajenih količinah, kjer se dejansko vsa dela, ki niso navedena ali skladna z opisom v pogodbenem predračunu, predstavljata eno od teh oblik del in jih ima izvajalec pravico dodatno uveljaviti oz. pri spremenjenih delih uveljaviti morebitno razliko v ceni tako izvajalec kot naročnik;

Vpliv projektantskega popisa na pogodbeno oz. končno ceno izvedbe GOI del na nekem objektu je različen, glede na izbran način določitve pogodbene cene. Način določitve pogodbene cene določena tveganja, pravilnosti oz. točnosti projektantskega popisa in tudi rešitev iz projektne dokumentacije, prelaga na izvajalca oz. prevzemnika del in sicer:

- pri določitvi **pogodbene cene s klavzulo »ključ v roke«** je tveganje oz. riziko ponudnika-izvajalca največji, saj ta način določitve pogodbene cene pomeni obvezo izvajalca, da bo izvedel vsa potrebna dela, ki so potrebna za zgraditev in uporabo celotnega objekta in ga takega tudi predal investitorju-naročniku. To pomeni, da so v ceni zajeta tudi vsa morebitna nepredvidena in presežna dela, kar predstavlja tveganje izvajalca, morebitno tveganje vrednosti manjkajočih del pa v tem primeru prevzema investitor. Določba »ključ v roke« sicer ne izključuje spremembe pogodbene cene zaradi poznejših del in tudi nepredvidljivih nepredvidenih del zaradi spremenljivih okoliščin, katere pa je potrebno dokazovati in so lahko zato tudi problematične.

Vpliv projektantskega popisa pri tem načinu določitve pogodbene cene je v primeru, da je projektant najet s strani investitorja, praktično zanemarljiv in služi samo kot dodaten informativni opis objekta in za izdelavo informativne ocene vrednosti objekta za potrebe investitorja. Izvajalec pa v tem primeru lahko izvede kontrolo postavk iz projektantskega popisa (običajno vsaj za tiste postavke, ki bistveno vplivajo na končno velikost cene) ali pa sam izdelava popis za izvedbo, da lahko pride do lastne cene stroškov in ponudbene cene. V primeru, da izvajalec prevzame poleg izvedbe tudi projektiranje objekta (način »projektiranje in gradnja«), ki je lahko predmet pogodbe že za fazo PGD (najkasneje pa za fazo PZI), pa je seveda projektantski popis zelo pomemben, saj je neposredna osnova za določitev pogodbene cene.

- pri določitvi pogodbene cene **v skupnem znesku za celotni objekt (skupaj dogovorjena cena)** je tveganje oz. riziko ponudnika - izvajalca nekoliko manjši kot pri načinu »ključ v roke«, vendar zelo podoben, razlika pri spremembi cene je samo v tem, da je običajno lažje dokazovati nepredvidljiva nepredvidena dela, sicer pa na spremembo cene nimajo vpliva ne presežna in manjkajoča dela ter tudi ne predvidljiva nepredvidena dela (so tista dela za katere je izvajalec kot strokovnjak vedel ali bi moral vedeti, da se morajo izvesti), ki so potrebna za izpolnitev pogodbe.
- Vpliv projektantskega popisa pri tem načinu določitve pogodbene cene, je podoben kot pri načinu »ključ v roke«, torej nima bistvenega vpliva;
- pri določitvi pogodbene cene **od merske enote dogovorjenih del (cena na enoto)** je tveganje oz. riziko ponudnika - izvajalca bistveno manjše, saj je odvisen predvsem od svoje pravilnosti določitve cene na mersko enoto, količinski riziko presežnih in manjkajočih del pa je s tem načinom določanja cen izključen za obe pogodbeni stranki, saj se z obračunom ugotavlja dejansko izvedeno/vgrajeno stanje. Za izvajalca

je izključeno tudi tveganje nošenja stroškov morebitnih nepredvidenih del, ki ga v tem primeru v celoti prevzame investitor. Pri tem načinu določanja pogodbene cene velja omeniti tudi določilo (zadnja alineja 22. člena PGU), da velja cena na enoto tudi za presežna oz. manjkajoča dela, če ne presegajo 10% pogodbenih količin del. Torej bi lahko izvajalec v primeru, da dejanske vgrajene količine presegajo predvidene količine iz pogodbenega predračuna za 10%, lahko uveljavljal spremembo cene (običajno povišanje cene).

Pri tem načinu določitve pogodbene cene je vpliv projektantskega popisa zelo velik, saj lahko investitor, v primeru slabo pripravljenega projektantskega popisa (izpuščeni opisi del, premalo definirane zahteve izvedbe v opisu postavk in prenizko določene predizmere), pričakuje nepredvidene stroške, tako zaradi presežnih del kot tudi predvidljivih nepredvidenih del.

Problem pri načinu določanja pogodbene cene na enoto mere je tudi ta, da se za ta način odločajo predvsem investitorji, ki velikokrat niso prepričani v dokončnost izvedbe po izdelani projektni dokumentaciji in imajo želje po spremembah, kar lahko povzroči tudi spremembo cene na enoto (v smislu zadnje alineje 22. člena PGU) ali pa predvidevajo gradnjo v fazah in z različnimi izvajalci, kar pa lahko povzroči še dodatne nepredvidene stroške pri gradnji;

Iz vsega navedenega ugotovimo, da je lahko projektantski popis zelo povezan tudi z naročnikovimi željami oz. zahtevami, saj si želi izogniti tveganju spremembe pogodbene cene v največji možni meri, medtem, ko na drugi strani izvajalec teži k čim večjemu zaslužku ali pa pokrivanju izgube zaradi sprejema pretirano nizke cene ob sklenitvi pogodbene cene. Projektantski popis bi moral biti strokovno korekten za obe pogodbeni stranki, zato je, v izogib kasnejšim sporom, nujno določiti minimalne zahteve glede vsebine projektantskih popisov na eni strani, na drugi strani pa jih ne enačiti s tipiziranimi (»standardiziranimi«) popisi, ki so izdelani izključno na osnovi normativov, kot jih želijo posamezna združenja izvajalcev ali pa z razpisnimi pogoji investitorja na drugi strani.

3.2 Sestava in vsebina projektantskega popisa

Za doseg namena projektantskega popisa je potrebno v popisu ustrezno prikazati vse posamezne elemente in procesno zaključena dela oz. storitve, ki so potrebni oz. potrebna za izvedbo določenega objekta, zato tvorimo postavke popisa, ki jih smiselno združujemo v sklope in skupine del.

3.2.1 Sestava projektantskega popisa

Postavka je osnovni element projektantskega popisa, njen zapis mora biti sistematičen in pregleden za vsak raznolik element ali dela oz. storitve, ki vsebuje popisni del in vrednosti del postavke:

- Popisni del postavke je obveznost projektanta (v fazi izdelave PZI) in običajno vsebuje:
 - zaporedno številko v posameznem podsklopu in sklopu za lažje iskanje oz. nedvoumno prepoznavo postavke (priporočen je celotni nivojski prikaz z zaporedno številko postavke);

- opis elementa, dela oz. storitve;
- mersko enoto postavke (imenovano tudi enota mere - skrajšano EM ali tudi m.e.);
- pripadajočo količino postavke, ki je pogojena z opisom in mersko enoto v pripadajoči postavki, to količino imenujemo tudi »predizmera«;
- opomba:
 - o pri izdelavi popisa z namenskimi računalniškimi programi za izdelavo popisov (teh je kar nekaj na tržišču npr. **4BUILD**, **PIS-Projektant**, **BLIST**, **Ceninig- program**, itd.) se običajno za zaporedno številko izpiše tudi šifra izbrane postavke iz nabora tipskih postavk;
- Vrednostni del postavke je namenjen vrednotenju postavke, ki jo izdelava ponudnik/izvajalec pri izdelavi konkretnega ponudbenega predračuna in/ali projektant pri izdelavi projektantske ocene stroškov (v kolikor je to njegova pogodbeno obveza) in vsebuje:
 - ceno na enoto mere postavke (krajše »enotne cene«), ki nam pove, koliko je vredna ena merska enota postavke;
 - vrednost postavke, ki je produkt pripadajoče količine in enotne cene postavke;
 - opombe:
 - o cena na enoto in vrednost posamezne postavke običajno ne vsebujeta davek na dodano vrednost (DDV);
 - o pri izdelavi popisa z namenskimi računalniškimi programi za izdelavo popisov, je pravilnost izračuna vrednosti postavke že zagotovljena s programskim zapisom, pri izdelavi popisa s pomočjo splošnih uporabnih programov (npr. **MS Excel**) pa mora to zagotoviti sam izdelovalec popisa ali razpisa;
 - o v tujini je praksa in zato nemalokrat tudi zahteva tujega investitorja na našem tržišču, da se enotna cena deli na »vrednost dela« in »vrednost materialnih stroškov«, da si zagotovi boljšo primerjavo med ponudniki in morebitni vpliv na končno ceno ob zamenjavi osnovnega materiala (npr. talnih plošč iz določenega naravnega kamna z zamenjavo plošč iz drugačnega naravnega kamna, ipd.);

Zaradi veliko različnih vrst del in raznovrstnih elementov, ki jih je potrebno izvesti oz. vgraditi pri gradnji nekega objekta, se v projektantskem popisu pojavijo velike množice postavk, zato jih zaradi boljše preglednosti združujemo v posamezne sklope in te nadalje v skupine (več nivojski pogled).

Sklopi projektantskega popisa so običajno posamezne vrste del (npr. zemeljska dela, betonska-AB dela, tesarska dela,..., krovsko-kleparska dela,..., vodovodna instalacija,...), redko, na željo oz. zahtevo investitorja, je lahko tudi nek zaključen del objekta oz. faza objekta (npr. temelji, streha, kletna etaža, ipd.), ki je sestavljen sicer iz postavk različnih vrst del, potrebnih za izvedbo tako določenega sklopa. Imenovanje samega sklopa ni izrazito predpisano, temveč se ga določi glede na željeni prikaz, kako želimo prikazati določene stroške in kateri elementi, dela oz. storitve so za izvršitev tega sklopa potrebni (največkrat je to odvisno od predvidenega načina vmesnega plačevanja del - npr. po fazah objekta). Baza opisov pri tipskih popisih je, zaradi boljše preglednosti in lažjega iskanja opisov, razdeljena po že omenjenih posameznih vrstah del. Vrednosti postavk v posameznem sklopu seštejemo in dobimo vrednost obravnavanega sklopa, tako zaključen sklop postavk pa že lahko imenujemo projektantski popis del posamezne vrste del.

Skupine projektantskega popisa se običajno določijo glede na skupino del (npr. gradbena dela, obrtniška dela, strojne instalacije,..., zunanja ureditev,.. ipd.), na željo oz. zahtevo investitorja pa lahko tudi drugače (konstrukcija, fasadni ovoj in streha, notranja zaključna dela,...). Imenovanje same skupine tudi ni izrazito predpisana in se ga določi glede na želeni prikaz, kako želimo prikazati določene stroške. Sama posamezna skupina sicer ne vsebuje svojih postavk, ampak služi prikazu pripadajočih sklopov in s seštevkom njihovih vrednosti kot zbirnik (tudi kot rekapitulacija v kolikor je to zaključen del).

Rekapitulacija projektantskega popisa služi kot zbirnik oz. prikaz vseh skupin, ki so zajeti v projektantskem popisu, v predračunu pa tudi njihove vrednosti in njihov seštevek, kar predstavlja vrednost objekta. Rekapitulacija lahko vsebuje samo eno skupino ali celo samo en sklop (saj ta že predstavlja projektantski popis), lahko pa ima tudi več nivojski pogled, še posebno pri bolj kompleksnih gradnjah, kadar je le-ta sestavljena iz večjega števila posameznih objektov. Kot smo že omenili pri opisu postavke, v samih enotnih cenah in vrednosti postavke ni zajet DDV, zato ga prikazujemo v rekapitulaciji stroškov in sicer kot ločeno vrednost s prikazom davčne stopnje (le-ta je lahko različna, glede na zakonsko določitev), na koncu pa še vrednost vseh del z vključenim DDV.

Sestavni del projektantskih popisov so tudi teksti splošnih pogojev izvajanja, navedbe standardov pri izvajanju in določila vsebnosti stroškov, ki morajo biti zajeti v ceni na enoto mere postavk in so napisani na začetku posameznih sklopov ali/in pri rekapitulaciji.

3.2.2 Vsebina postavk v projektantskem popisu

O samih projektantskih popisov, formuliranju postavk in določitve merjenja količin obstaja kar nekaj literature, ki opisujejo obliko in vsebino ter ugotavljajo pomembnost projektantskih popisov:

- osnovni učbenik v našem prostoru na temo popisov in kalkulacij je bila knjiga Kalkulacije gradbenih del (avtor Pajk. M., izdajatelj FAGG - prva izdaja knjige maja 1964), ki s številnimi dopolnjenimi ponatimi (sedem do 1979, zadnji ponatis pa je iz leta 1987), ponazarja, kako živa je bila ta tematika že takrat, zaradi razvoja tehnike in materialov v gradbeništvu skozi čas. Zaradi takrat dobro obdelane tematike in praktičnih primerov se je marsikaj od navedenega obdržalo in se prakticira še danes.
- novejši, celovit in praktičen priročnik za prakso z naslovom »Gradbene kalkulacije in obračun gradbenih objektov« (Žemva, 2006) in noveliran ter dopolnjen priročnik »Gradbene kalkulacije z osnovami operativnega planiranja in obračunom gradnje objektov« (Žemva, 2010).

Opis postavke je najbolj pomemben del popisnega dela postavke, na osnovi katerega ponudnik določi ceno na enoto mere, ki postavki pripada. Opis posameznega elementa ali procesno zaključenega dela se izdelava na osnovi projektne dokumentacije (grafičnega dela - osnovnih risb kot so tlorisi, prerezi, pogledi, raznih shem in detajlov ter tekstualnega dela - tehničnih opisov posameznih načrtov in drugih prilog) in mora vsebovati vse bistvene podatke, na osnovi katerih je mogoče nedvoumno določiti ceno na enoto, zato naj bi vseboval (Žemva, 2010):

- vrsto dela oz. storitve (npr. rušenje, demontaža, zidanje, vzdava, vgradnja, montaža, izdelava, lepljenje, pritrditev, polaganje,...);

- opis proizvoda oz. elementa (npr. nosilni opečni zid, AB stena, toplotnoizolativna obloga,...);
- opis vrste in zahtevane kakovosti materiala (npr. opečni modularni blok, beton C25/30, ekspandirani polistiren-EPS 150,...);
- potrebne karakteristične dimenzije opisanega proizvoda, ki je potrebna za določitev cene na enoto, glede na določeno mersko enoto (npr. debelina izolacijskih plošč pri $EM = m^2$, presek AB konstrukcije 0,20-0,30 m³/m², m1 pri $EM = m^3$, velikost okna B/H pri $EM = \text{kos}$,...);
- potrebne dimenzije za določanje posebnosti in zahtevnosti izvedbe (npr. višine stene do 3,2 m ali stene višine nad 3,2 m do 5,5 m, za delo v utesnjenih prostorih velikosti do 5 m², opaž stropne plošče s podpiranjem višine do 3,2 m,...);
- opis končnega izgleda proizvoda oz. elementa in morebitno predhodno obdelavo (npr. zaglajena površina, vidni beton razreda VB3, pleskano s predhodnim peskanjem,...);
- opis posebnih pogojev izvajanja, če so zahtevani ali se predvidevajo (npr. ročno ali strojno izvajanje, delo v vodi, z napravo delovnih odrov, izvajanje v fazah oz. kampadah po načrtu,...);
- morebitne navedbe posebnih transportnih pogojev v kolikor so zahtevani oz. se predvidevajo pri izvajanju (omejitve velikosti ali nosilnosti transportnih sredstev ali mehanizacije, ipd.);
- morebitne potrebne navedbe posebnih podatkov, ki natančneje določajo delo ali zahtevane materiale (npr. standarde izvajanja, tehnične specifikacije zahtevanih materialov, standardov, referenčne proizvode - ti so problematični pri razpisih javnega naročanja,...);

Opis postavke je lahko tudi sestavljen iz več različnih del (združen opis postavke), ki so potrebna za izdelavo določenega elementa in se meri po določeni skupni meri. V tem primeru mora postavka vsebovati vse opise posameznih zajetih del, vključno z navedbo povprečnih količin, ki so potrebne za izvedbo take postavke ali pa navesti risbo oz. mesto opisa iz načrta (npr. številka detajla, risbe, opisa na strani,..), da je možno razbrati zahtevano izvedbo, kakovost in potrebne količine ter tako enoznačno določiti ceno na skupno enoto mere.

Merska enota («enota mere») pripadajoči posamezni postavki določimo logično, glede na to, kako najlažje merimo in cenovno vrednotimo postavko. Običajne enote mere postavke so:

- za dolžinske izmere: tekoči meter (zapis: m¹, tudi m1 ali pa samo m), tekoči kilometer (zapis: km¹ ali km);
- za ploskovne izmere: kvadratni meter (zapis: m², tudi m2);
- za volumenske izmere: kubični meter (zapis: m³, tudi m3), liter (zapis: l);
- za težnostne oz. masne izmere: običajno kilogram (zapis: kg), pri velikih količinah tudi tona (zapis: t ali T);
- za kosovne izmere: kos, komad (zapis: kos, kom);
- za celostne izmere: komplet (zapis: komplet, tudi kompl. ali kpl ali KPL);
- za vrednostno izmero: pavšal (zapis: pavšal), vrednost izražena v denarni enoti (zapis: €) ali tudi kot vrednost v odstotnem deležu glede na določene predhodne postavke (zapis: %) – opomba: v bistvu gre pri teh enotah za način prikaza celostne izmere postavke - ta način naj bi se uporabljal v projektantskem popisu le izjemoma;

Količine in merjenje količin so drugi bistveni del popisnega dela postavke, saj se razlika, zaradi razlike količin med projektantsko oceno količine in med dejansko vgrajeno količino pri izvedbi, direktno odraža tudi na razliko končne vrednosti postavke. Za določanje količin pri izdelavi nekaterih (tipskih) postavk veljajo določena pravila merjenja - po določenih tehničnih pogojev (v kolikor obstajajo) in so sprejeta (v splošni uporabi ali določena v pogodbi). Ta pravila merjenja količin morajo upoštevati tako projektant pri določanju količin pripadajočim postavkam pri izdelavi popisa, kot tudi izvajalec pri obračunavanju dejansko izvedenih količin iz postavke (vmesne in končne izmere izvedenih del po gradbeni knjigi).

Projektant - popisovalec določa količine pripadajočim postavkam na osnovi podane merske enote in s pomočjo načrtov, izdelanih v primernem merilu, ter jih dokumentira za morebitno kasnejšo primerjavo ali za izračun razlik pri spremembah načrtov. Projektantskim izračunom količin pravimo predizmere.

Danes se lahko količine merijo tudi direktno iz risb, ki jih izdelamo v elektronski obliki s pomočjo različnih računalniških programov za samo risanje (npr. **ACAD, Archicad, Revit**) ali s pomočjo specializiranih računalniških programov (npr. **CostX**) za izdelavo popisov in merjenja količin tudi iz elektronskih risb drugih programov in fotografij, ki omogoča tudi dokumentiranje predizmer za kasnejšo rabo (npr. primerjave in dokazovanja količin). Pri uporabi tovrstnih računalniških programov se je potrebno zavedati, da ne upoštevajo vseh prej omenjenih določenih pravil meritev (npr. pri merjenju količin za omete »pravilo upoštevanja odbitkov površin pri odprtinah in upoštevanja špalet«) in jih je potrebno upoštevati ločeno, v kolikor želimo ugotoviti bolj točne količine.

Dober izdelovalec projektantskih popisov mora imeti nekaj prakse tudi iz same gradbene operative (dejavnost na gradbišču) ali iz kalkulacijskih oddelkov izvajalskih podjetij, saj lahko le tedaj pozna podrobnosti, ki jih mora poznati ponudnik oz. (potencialni) izvajalec. Tedaj je lahko v veliko pomoč mlajšim projektantom, saj je običajno prvi, ki se mora dejansko poglobiti v izdelane načrte pred oddajo investitorju (npr. pri izbiri bolj racionalnih materialov, načinu izvedbe določenih detajlov, določitvi pravilne sestave posameznih sklopov in seveda pri identifikaciji morebitnih napak ter nejasnosti v posameznih načrtih).

Pri vsem tem je pomembno, da se vsi udeleženci gradnje tudi zavedajo določbe 14.1. člena »rdeče knjige« FIDIC (1999), ki določa, da »količine, ki so navedene v projektantskem popisu, so predvidene količine za opisana dela in se jih ne more smatrati za stvarne in točne količine del, katere pa mora izvajalec izvršiti, da bi izpolnil svoje obveze po pogodbi« - tudi po členu 6.2.2. iz knjige Kratka določila gradbene pogodbe – KDGP (Skulj, 2002) kot prva prilagoditev smernic FIDIC na slovenske predpise in prakso.

3.2.3 Merjenje količin – primer

V nadaljevanju prikazujem primer merjenja količin s pomočjo programske opreme **CostX**, ki sem ga uporabil za izvedbo hitre kontrole predizmer za količine opažev in betonov AB kletnih sten (debeline $d = 20$ cm in slopov debeline = 30 cm; stene ramp sem izločil) in AB stropne plošče (debeline $d = 24$ cm in debeline $d = 20$ cm na sredinskem delu) na izbranem primeru stavbe (objekt: Družinski hiši v Ljubljani).

Prednost tega programa je, da je enostavno dokumentirati izračune predizmer, t.j. s pomočjo risb. Izračune izvaja program sam (seštevke dolžin, izračune površin ali volumnov), glede na to, kako izbereš osnovno mero izmere, npr.:

- za stropne AB plošče sem izbral za osnovno mero površinsko mero (slike prikazane kot tlorisi);
- za AB stene debeline 20 cm sem izbral za osnovno mero dolžino in določil parameter višine 2,75 m, saj so vse stene enako visoke. Pri tem sem uporabil tudi negativno vrednost za odbitek vratnih odprtin (na sliki so stene prikazane v 3D pogledu - zelene obarvane so celotne površine sten, vključno z vratnimi odprtinami, katere so odbite kot negativne vrednosti - modro obarvane).

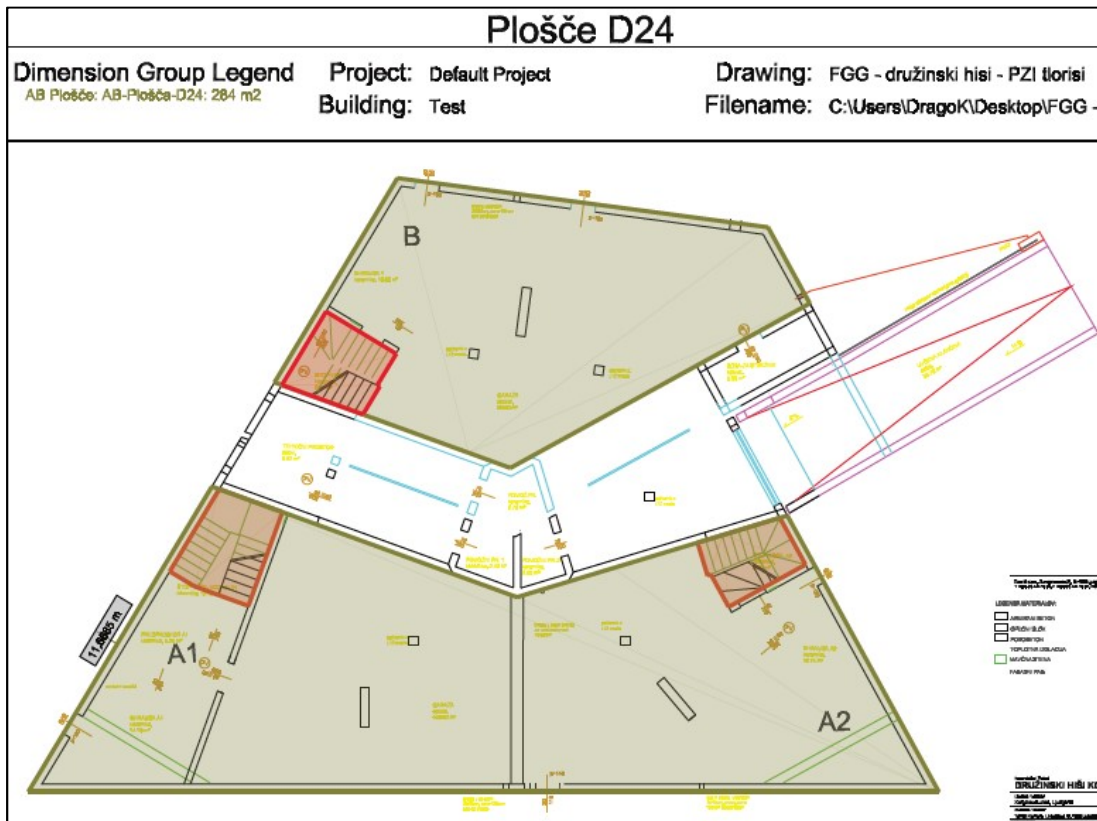
Project: Default Project		Details: Popis del			
Building: Test					
Code	Description	Quantity	Unit	Rate	Total
1 Betonske stene D=20					
1.1	Opaž	761,08	m2		
1.2	Beton	76,11	m3		
Betonske stene D=20		837			

Project: Default Project		Details: Popis del			
Building: Test					
Code	Description	Quantity	Unit	Rate	Total
2 Betonske stene D=30					
2.1	Opaž	28,71			
2.2	Beton	3,72			
Betonske stene D=30		33			

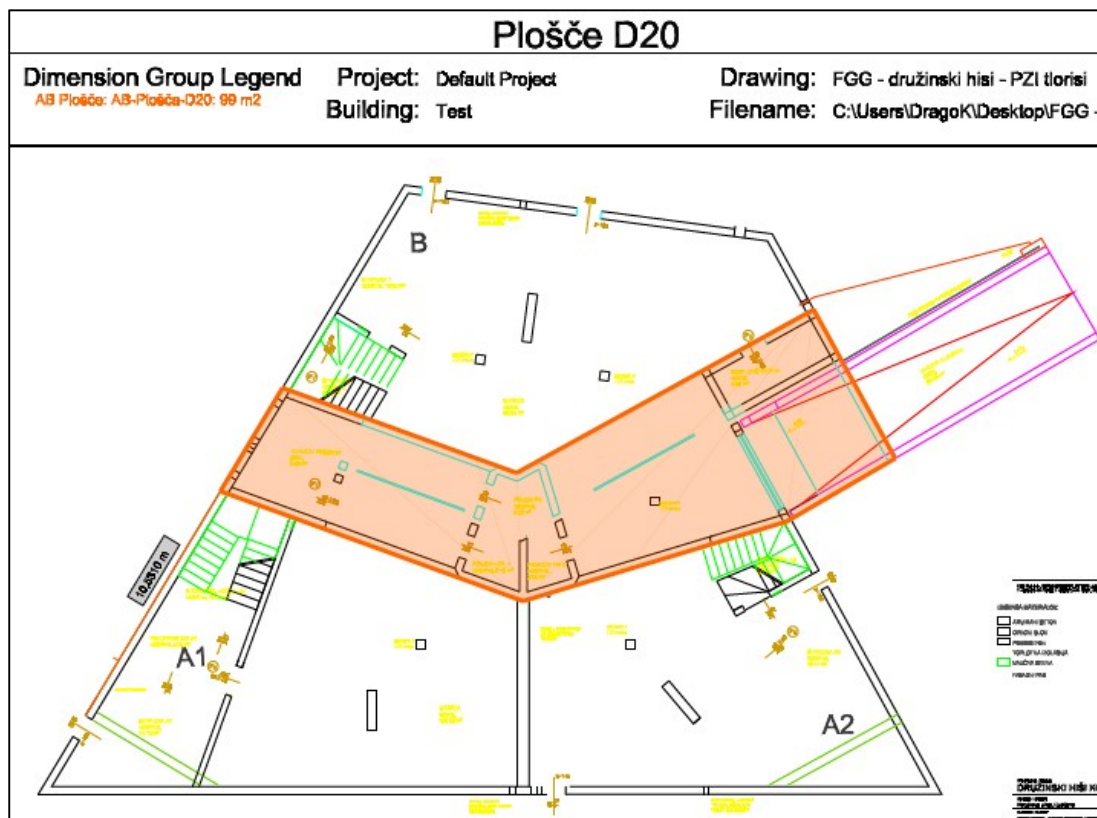
Project: Default Project		Details: Popis del			
Building: Test					
Code	Description	Quantity	Unit	Rate	Total
3 Betonska plošča D=20					
3.1	Opaž-Dno	99,02			
3.2	Opaž-Rob	104,25			
3.3	Beton	19,81			
Betonska plošča D=20		223			

Project: Default Project		Details: Popis del			
Building: Test					
Code	Description	Quantity	Unit	Rate	Total
4 Betonska plošča D=24					
4.1	Opaž	283,83			
4.2	Beton	68,12			
Betonska plošča D=24		352			

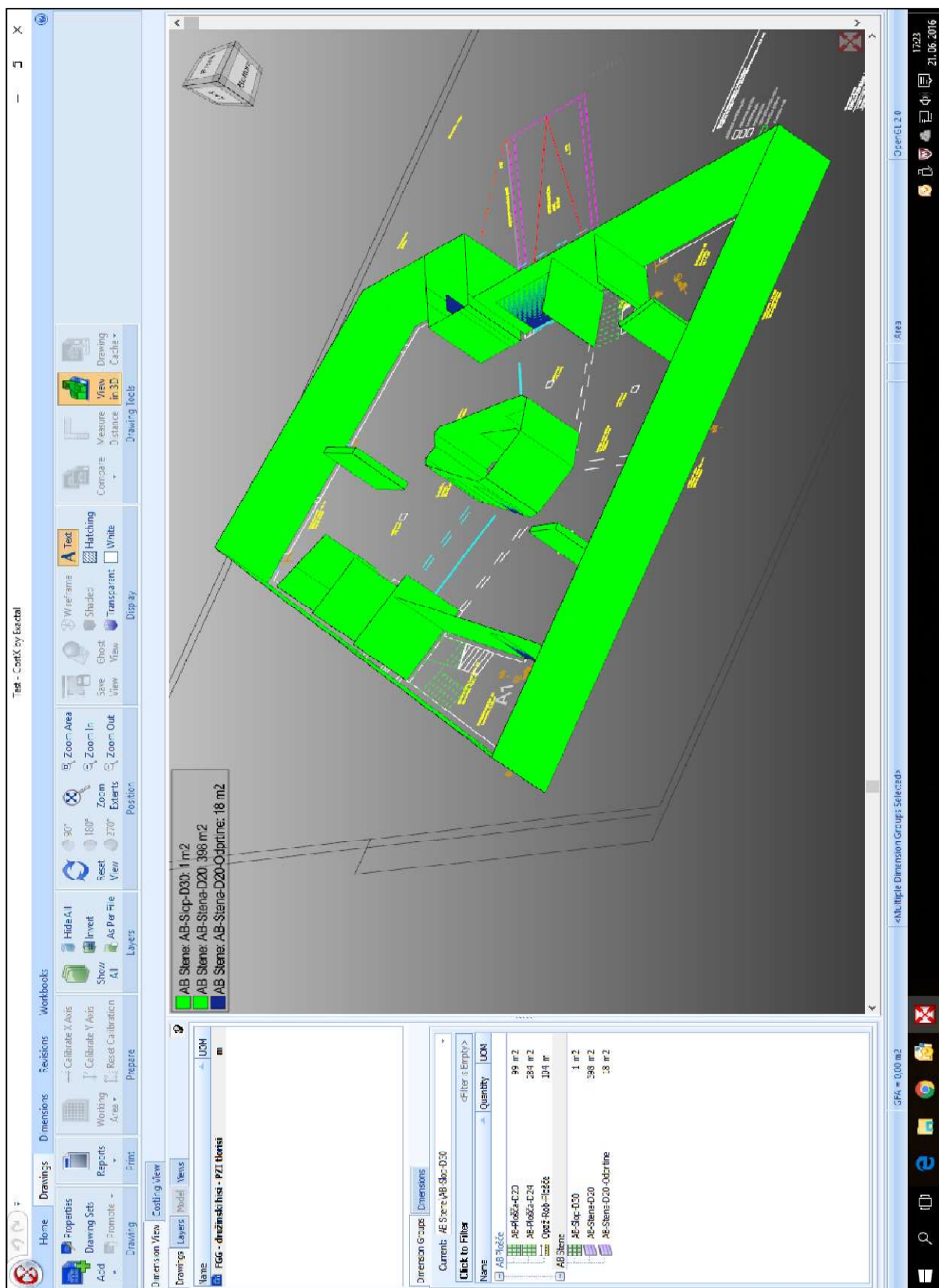
Slika 5: Prikaz izpisa rezultatov merjenja količin v programu CostX



Slika 6: Prikaz izpisa dokumentiranja predizmer s pomočjo risbe v programu CostX – primer plošče debeline 24 cm



Slika 7: Prikaz izpisa dokumentiranja predizmer s pomočjo risbe v programu CostX – primer plošče debeline 20 cm



Slika 8: Prikaz izpisa dokumentiranja predizmer (AB stene) s pomočjo risbe v programu CostX

3.2.4 Izzivi pri izdelavi opisov postavk in določanju količin

Glavni problem pri izdelavi opisov postavk in tudi določanju količin je, da čeprav si v bistvu tako projektanti, nadzorniki in tudi izvajalci želijo, da naj bi bili opisi postavke čim krajši, jedrnati in poenoteni, je ta cilj praktično težko doseči, razen za nekatera osnovna dela, sicer pa ne. Razlogi so sledeči;

1. razvoj različnih materialov in tudi tehnologij gre bistveno hitreje naprej, kot mu sledijo tipski popisi raznih specializiranih programov in cehovskih združenj (še posebej to velja pri obrtniških oz., bolje rečeno, zaključnih delih in instalacijskih delih), tako, da je to običajno problematično oz. nemogoče;
2. ni standarda, ki bi urejalo področje minimalne vsebine projektantskih opisov oz. standardnih postavk, ki bi temeljile na nekih splošnih tehničnih pogojih (tehničnih specifikacij in navodilih), katere bi bile obvezne za uporabo pri projektantih in seveda na drugi strani enako razumljene in obvezne za ponudnike-izvajalce pri določanju cen na enoto pri takih postavkah. Pri nas je uveljavljena oblika »standardiziranih popisov« na osnovi tehničnih specifikacij (TSC 09.000:2006), ki je bila narejena za potrebe gradnje cest. Pravno formalno sicer ta oblika popisa ni obvezna za uporabo (dejansko nima statusa standarda), vendar naročnik (DARS d.d.) dogovorno oz. s pogodbo zahteva njeno uporabo Tako se v praksi, s pomočjo računalniškega programa (Projektno Informacijski Sistem - **PIS**), izdelujejo projektantski popisi (modul **PIS-Projektant**) in izdelujejo ponudbeni predračuni s strani ponudnikov-izvajalcev (modul **PIS-Ponudnik**).

Predvsem zato, ker ni standardiziranih popisov, je izdelava projektantskih popisov in opisov njihovih postavk prepuščena samim projektantom oz. izdelovalcem projektantskih popisov. Zaradi cenovne podcenjenosti same izdelave projektne dokumentacije v praksi opažamo, da jih izdeluje marsikdo, četudi nima ustreznega znanja; pri tem pa se običajno ne zavedajo pomembnosti svojega dela (predvsem pomembnosti strokovne pravilnosti in korektnosti do investitorja ter do izvajalca).

Zaradi neurejenosti na tem področju se po eni strani opisanih težav vedno bolj zavedajo tudi investitorji, zato se občasno pojavljajo zahteve do projektantov, da se v projektantski popis vključijo tudi popolnoma svoje navedbe zahtev v opise postavk, saj se s tem investitorji želijo izogniti vsakemu tveganju spremembe (kasneje) določene pogodbene cene. Za investitorje je pomembno, da so vsa potrebna dela in izdelki popisani na način, da je tudi njim razumljivo na katera dela oz. elemente objekta se posamezne postavke nanašajo in da so le-te izdelane kot zaključena celota, saj se v principu tudi obravnava vsaka postavka (v primeru obračuna po dejanskih izmerah) kot samostojna pogodbeno cena za posamezno mersko enoto postavke. Pri vsem navedenim zahtevam investitorjev, obstaja tudi dejstvo, da je izbira izvajalca običajno pogojena z najnižjo ceno ponudnika, zaradi navedenega dobivajo projektantski popisi in opisi postavk vedno bolj videz mešanice popisa in razpisnih pogojev.

Na drugi strani se pojavlja težnja po enotnosti oz. standardizaciji popisov s strani izvajalskih združenj (Zbornica za gradbeništvo Slovenije - ZZGS in Obrtna zbornica Slovenije - OZS), ki so pripravili kot predlog svoje tipizirane popise, za svojo lažjo uporabo pri določanju cen na enoto, ki pa imajo bolj normativni značaj (za potrebe izdelave analize cene: izvlečkov potrebnih materialov, ur dela, strojev, energije,...) in niso v celoti uporabni pri izdelavi projektantskega popisa. Običajno je problem v tem, da imajo tako pripravljene popisi pretirano

podrobno razdelane opise (tudi za tiste vrste del, ki jih smatramo za pomožna dela in so v bistvu predpogoj za izvedbo osnovnega dela postavke), saj so prirejani na svoje relativno ozko področje, kar povzroča projektantom oz. izdelovalcem projektantskih popisov ogromno dodatnega dela.

Iz zgoraj navedenih teženj, tako s strani investitorjev glede celovitosti izvedbe v določeni postavki, kot na drugi strani posameznih izvajalskih združenj po razdeljenosti istih postavk na posamezna dela in tudi preddela, se pojavi vprašanje ali ne bi bilo smiselno izdelati standardiziranih opisov postavk dvonivojsko. Prvi nivo bi bila tako baza opisov postavk, ki bi bila namenjena investitorjem za izvedbo razpisov (seveda s tem tudi projektantom), kateremu obvezni del bi morala biti tudi splošni tehnični pogoji (tehnične specifikacije s pripadajočimi standardi), ki se morajo upoštevati pri izvedbi posameznih vrstah del in določila kaj postavka vsebuje, za pravilno formuliranje cene na enoto ter seveda pravila merjenja količin, ki morajo biti obvezna za vse udeležence gradnje. Drugi nivo pa bi bila baza razširjenih postavk (podpostavk), ki bi se navezovala na posamezno postavko iz prvega nivoja (vključno z možnostjo kombiniranja podpostavk, glede na izbrano tehnologijo izvajanja in določenih predhodnih, pomožnih del, za potrebe analize cene na enoto in planiranja materiala, dela in drugih resursov). Upoštevati je potrebno tudi dejstvo, da se v projektantskem popisu mnogo postavk v samem opisu sklicuje na detajle, sheme, ki so tako sestavni del projektantskega popisa, v današnji dobi elektronske komunikacije in risb, pa ni več problem pridobiti ustrezne podatke kot nekoč, ko je vse praktično obstajalo samo v »papirnati verziji« in v omejenih izvodih, zato je bilo potrebno z opisom postavk v projektantskem predračunu podati bistveno več informacij.

Razvoj gradbeništva, mehanizacije in strojev je zelo napredoval, še posebej pa raznovrstnosti materialov in njegovega vgrajevanja ter se bo verjetno še nadalje pospešeno razvijal, zato bi bilo to smiselno upoštevati pri izdelavi novega standarda na področju projektantskih popisov, tako, da bo imel možnost enostavnega dopolnjevanja z novitetami. Pri pripravi takega standarda je potrebno omeniti in upoštevati tudi prilagoditev na uporabo računalniških programov oz. orodji, ki temeljijo na informacijskem modelu (**BIM** - Building Information Model) v namene projektiranja objektov (tudi za izdelavo projektantskih popisov in predizmer) in planiranju in vodenju gradnje. Upoštevati pa bi bilo verjetno smiselno tudi poenotenost na tem področju v smislu vse bolj delujočega mednarodnega trga (vsaj na področju EU).

3.3 Vrste projektantskih popisov in praktični primeri

Gradbeništvo zajema zelo širok spekter izvajanja raznovrstnih objektov, v glavnem pa ločimo dve področji, kateri imata svoje specifičnosti glede izvajanja in tudi števila raznovrstnosti del, ki so potrebna za kompletno izvedbo posamezne vrste objekta, zato jih tudi s projektantskimi popisi obravnavamo ločeno. Ti dve vrsti objektov sta (ZGO-1-UPB1, 2004):

- **gradbeno inženirski objekti** (nekoč uporabljen izraz tudi »nizka gradnja«) - običajno je za tovrstne objekte odgovorni projektant gradbenik;
- **stavbe** (nekoč uporabljen izraz tudi »visoka gradnja«) - običajno je za tovrstne objekte odgovorni projektant arhitekt;

Pri gradnji objekta sodelujejo raznovrstni izvajalci posameznih del, zato opise postavk, zaradi preglednosti tudi razvrščamo po vrstah del.

3.3.1 Razvrščanje opisov postavk po vrsti del - gradbeno inženirski objekti

Pri izvedbi gradbeno inženirskih objektov predstavljajo gradbena dela glavnino del. Za primer navajam razvrstitev opisov postavk, razvrščenih po vrstah del (Preglednica 4) na osnovi tehnične specifikacije za javne ceste (TSC 09.000:2006).

Preglednica 4: Vrste del za razvrstitev opisov postavk po TSC 09.000:2006

1.	Preddela
1.1	Geodetska dela
1.2	Čiščenje terena
1.3	Ostala preddela
1.4	Predhodna dela za popravilo objektov
1.5	Geotehnična spremljava gradnje predorov
2.	Zemeljska dela
2.1	Izkopi
2.2	Planum temeljnih tal
2.3	Ločilne, drenažne in filtrske plasti ter delovni plato
2.4	Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj
2.5	Brežine in zelenice
2.6	Armiranje zemljin
2.7	Koli in vodnjaki
2.8	Zagatne stene
2.9	Prevozi, razprostiranje in ureditev deponij materiala
3.	Voziščne konstrukcije
3.1	Nosilne plasti
3.2	Obrabne plasti (Obrabne in zaporne plasti)
3.3	Vezane nosilne in obrabne plasti – cementni betoni
3.4	Tlakovane obrabne plasti
3.5	Robni elementi vozišč
3.6	Bankine
3.7	(ostalo 1) in 3.9 (ostalo 2)
4.	Odvodnjavanje
4.1	Površinsko odvodnjavanje
4.2	Globinsko odvodnjavanje - drenaže
4.3	Globinsko odvodnjavanje - kanalizacija
4.4	Jaški
4.5	Prepusti
4.6	Izviri, vodnjaki, ponikovalnice, vrtače
4.9	(ostalo)
5.	Gradbena in obrtniška dela
5.1	Tesarska dela
5.2	Dela z jeklom za ojačitev
5.3	Dela s cementnim betonom
5.4	Zidarska in kamnoseška dela
5.5	Dela pri popravilu objektov (sidranje)
5.6	Sidranje (injektiranje)
5.7	Injektiranje (hidroizolacije)
5.8	Ključavničarska dela in dela v jeklu (ključavničarska dela)
5.9	Zaščitna dela (zaščita kovin proti koroziji)

se nadaljuje ...

... nadaljevanje Preglednice 4

6.	Oprema cest
6.1	Pokončna oprema cest
6.2	Označbe na voziščih
6.3	Oprema za vodenje prometa
6.4	Oprema za zavarovanje prometa
6.5	Oprema cest za zimsko službo
6.6	Druga prometna oprema cest
7.	Tuje storitve
7.1	(Elektroenergetski vodi)
7.2	Elektroenergetski vodi (PTT naprave)
7.3	Telekomunikacijske naprave (Vodovodi)
7.4	Klic v sili (Plinovodi)
7.5	Javna razsvetljava
7.6	Vodovodi (Križanje ceste z železniško progo)
7.7	Plinovodi (Preiskave)
7.8	Križanje ceste z železniško progo
7.9	Preskusi, nadzor in tehnična dokumentacija

Projektantski popis se izdelava na osnovi tipiziranih (»standardnih«) postavk, navedenih v tehnični specifikaciji (TSC 09.000:2006) in se lahko izvajajo s pomočjo programske opreme **PIS-Projektant** (verzija 4.7.0.0). Teksti opisov postavk so dejansko kratki, saj gre predvsem za gradbena dela, ki imajo podlago v drugih tehničnih specifikacijah, glede načina in pogoje izvajanja, določene so merske enote vsaki postavki in način merjenja izvedenih del ter s tem tudi izvajanja predizmer. Tipiziranim postavkam lahko dodamo tudi opombo, v kolikor je potrebno za boljše razumevanje oz. dodatne zahteve, ki naj se upoštevajo v posamezni postavki. Postavke, ki niso tipizirane, pa so potrebne za izvedbo določenih del na obravnavanem objektu, nam program nudi možnost formiranja t.i. »nестandardne postavke« z vnosom teksta in določitvijo merske enote postavke.

Vsaka tipizirana postavka ima svojo šifro (npr. S 2 1 424), ki je sestavljena na sledeč način:

- ozn. S: pomeni, da gre za tipizirano (»standardno«) postavko iz vsebovanega nabora postavk, v kolikor gre za »nестandardno« postavko, je njena razpoznavna po črki N na začetku šifre;
- prvi dve številki za črko pomenita kateri vrsti del po razvrstitvi pripada postavka, v konkretnem primeru navedene šifre gre za zemeljska dela in sicer za izkope;
- zadnje tri številke so zaporedne številke same postavke znotraj razvrstitve po vrsti del;

Program nudi tudi možnost vnosa cene na enoto in s tem izdelavo projektantske ocene stroškov izvedbe (»projektantski predračun«). Rekapitulacija je izdelana na začetku, ima večnivojski prikaz in ločen prikaz vrednosti DDV-ja (višino stopnje DDV določimo pri odpiranju projekta) ter skupno vrednost del z DDV-jem.

V nadaljevanju (slike: 9, 10, 11) je prikazan izsek izpisa, kot primer projektantskega popisa za »Protidimno bariero«, izdelan v programu **PIS-Projektant** (verzija 4.7.0.0)

**PRLUCPB H6 Koper-Lucija, odsek 0377 Jagodje-Lucija,
Predor LUCAN, ZAHODNI PORTAL - DIMNA
BARIERA**

REKAPITULACIJA STROŠKOV

	Cena brez DDV (EUR)	DDV (EUR)	Cena z DDV (EUR)
1 DIMNA BARIERA	180.336,80	39.674,10	220.010,90
1.1 Predдела	600,00	132,00	732,00
1.2 Zemeljska dela	5.864,00	1.290,08	7.154,08
1.3 Temeljenje	33.078,80	7.277,34	40.356,14
1.4 Jeklena konstrukcija	59.294,00	13.044,68	72.338,68
1.5 Polnila s podkonstrukcijo	78.825,00	17.341,50	96.166,50
1.6 Tuje storitve	2.675,00	588,50	3.263,50

Skupaj za projekt:

Cena brez DDV:	180.336,80 EUR
DDV:	39.674,10 EUR
Cena z DDV:	220.010,90 EUR

Popust:	0,00 %
Cena brez DDV:	180.336,80 EUR
DDV:	39.674,10 EUR
Cena z DDV:	220.010,90 EUR

Nivo 1 1		DIMNA BARIERA		
Nivo 2 1.1		Preddela		
Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
0001	S 1 1 322	1,00 KOS	300,00	300,00
Določitev in preverjanje položajev, višin in smeri pri gradnji objekta s površino nad 200 do 500 m ² * osnovna geodetska zakoličba karakterističnih točk (smeri in višine) stene - dimne bariere (skupne vidne površine nad temelji ca. 375m ²);				
0002	S 1 1 331	6,00 KOS	50,00	300,00
Postavitev in zavarovanje prečnega profila za ograjo za zaščito pred hrupom * za steno dimne bariere in temeljev;				
Skupaj			Cena brez DDV:	600,00 EUR
			DDV:	132,00 EUR
			Cena z DDV:	732,00 EUR
Nivo 2 1.2		Zemeljska dela		
Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
0001	S 2 1 424	690,00 M3	3,80	2.622,00
Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine - 3. kategorije za gradbene jame za objekte, globine 1,1 do 2,0 m - strojno, planiranje dna ročno * izkop za temelje				
0002	S 2 2 112	165,00 M2	1,20	198,00
Ureditev planuma temeljnih tal vezljive zemljine - 3. kategorije				
0003	S 2 4 212	380,00 M3	4,50	1.710,00
Zasip z vezljivo zemljino - 3. kategorije - strojno * zasip za temelji z izkopanim materialom;				
0004	S 2 9 118	570,00 T	1,80	1.026,00
Prevoz materiala na razdaljo nad 7000 do 10000 m * nakladanje na kamion in odvoz prostalega materiala od izkopa, ki ni potreben ali primeren za zasip temeljev (ca. 310m ³ raščene izkopa);				
0005	S 2 9 133	385,00 M3	0,80	308,00
Razprostiranje odvečne vezljive zemljine - 3. kategorije * prostali material od izkopa, ki ni potreben ali primeren za zasip temeljev (310m ³ x kr 1,25 = ca. 388m ³);				
Skupaj			Cena brez DDV:	5.864,00 EUR
			DDV:	1.290,08 EUR
			Cena z DDV:	7.154,08 EUR
Nivo 2 1.3		Temeljenje		
Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
0001	S 5 1 211	178,00 M2	16,00	2.848,00
Izdelava podprtega opaža za ravne temelje * pete masivnih točkovnih temeljev;				
0002	S 5 1 221	92,00 M2	15,50	1.426,00
Izdelava dvostranskega vezanega opaža za raven temelj * nastavki točkovnih temeljev nad petami (šir. 80cm in 115cm);				

Slika 10: Prikaz strani projektantskega predračuna s »standardnimi« postavkami v programu PIS-projektant

0001	S 5 1 122	380,00 M2	6,50	2.470,00
Izdelava nepremičnega odra, visokega 4,1 do 8 m * lahki fasadni/cevni oder za potrebe izvajanja montaže polnil dimne bariere kot tudi pri izvajanju jeklene konstrukcije;				
0002	N 5 2 102	3.250,00 KG	2,20	7.150,00
Dobava in montaža podkonstrukcije iz jeklenih profilov in nerjavnega vijáčnega materiala za pritrditev polnila stene * za polnilo iz akrilnih plošč: kotniki L 80/80/8mm in cevi 100/60/5mm = 3.020kg; * za polnilo iz TRIMOTERM plošč ter vrata =230kg;				
0003	N 5 2 101	3.250,00 KG	1,00	3.250,00
Kompletna zaščita jeklenih profilov in pločevine v skladu s SIST EN ISO: 12944, 14713 in 1461:2009 ter navodili TSC. Zaščita se izvede s čiščenjem oz. peskanjem, vročim cinkanjem in dodatnim pleskanjem s temeljno in finalno PU barvo; * zaščita jeklene podkonstrukcije polnil stene (dimna bariera);				
0004	N 5 2 103	110,00 KOS	210,00	23.100,00
Dobava in montaža polnila stene iz umetne mase po načrtu, vključno z vsem podložnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom. Polnilo iz transparentnih akrilnih plošč d=15mm, "C" prereza 100/350/100mm, dolžine 2.950mm (tip L1), izvedba skladna z EN ISO 7823, EN 1793 in EN 1794 * polnilo stene - dimna bariera (glej načrt Arhitektura, št. risbe G.1.2.14);				
0005	N 5 2 104	110,00 KOS	370,00	40.700,00
Dobava in montaža polnila stene iz umetne mase po načrtu, vključno z vsem podložnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom. Polnilo iz transparentnih akrilnih plošč d=15mm, "C" prereza 100/730/100mm, dolžine 2.950mm (tip L2), izvedba skladna z EN ISO 7823, EN 1793 in EN 1794 * polnilo stene - dimna bariera (glej načrt Arhitektura, št. risbe G.1.2.14);				
0006	N 5 2 105	23,25 M2	60,00	1.395,00
Dobava in montaža polnila stene iz finalno obdelanega (tovarniško barvanega) prefabriciranega fasadnega panela (kompozit iz obojestranske jeklene pločevine in vmesne ga polnila iz kamene volne), vključno z vsemi potrebnimi zaključnimi elementi (vertikalno stikovanje z drugimi stenski elementi, okoli vrat in zaključno pokrovno kapo) ter pritrdilnim in tesnilnim materialom. * ustreza proizvod fasadni panel npr. TRIMOTERM 100mm; * bočno polnilo, izvedeno v konus dim.ca.: širine sp.180cm, zg. 120cm, H=775cm; * z odprtino za vrata dim.ca.: 105/215cm; * 2kpl po zg.opisu				
0007	S 5 8 622	2,00 KOS	380,00	760,00
Dobava in vgraditev enokrilih jeklenih vrat brez prezračevalne žaluzije * zunanja tipska vrata po načrtu, vel.ca. 100/210cm; * vrata zaščiten s tovarniškim nanosom trpežne barve za agresivno okolje (na prostem, CO2.), opremljena s kljuko za odpiranje ;				
Skupaj			Cena brez DDV:	78.825,00 EUR
			DDV:	17.341,50 EUR
			Cena z DDV:	96.166,50 EUR
Nivo 2	1.6	Tuje storitve		
Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
0001	S 7 3 881	50,00 M1	5,50	275,00
Dobava in vgraditev traku FeZn 25x4 mm za ozemljitev * vključno s spojkami na armaturo temeljev in jekleno konstrukcijo;				
0002	S 7 9 311	10,00 URA	50,00	500,00
Projektantski nadzor. Vrednost postavke je že fiksno določena v PIS-u in jo ponudnik ne more/ne sme spreminjati. Obračun projektantskega nadzora se bo izvedel po dokazljivih dejanskih stroških na podlagi računa izvajalca projektantskega nadzora.				
0003	S 7 9 514	1,00 KOS	1.500,00	1.500,00
Izdelava projektne dokumentacije za projekt izvedenih del (PID)				

Slika 11: Prikaz strani projektantskega predračuna z »nestandardnimi« postavkami v programu PIS-projektant

3.3.2 Razvrščanje opisov postavk po vrsti del - stavbe

V preglednici 5 navajamo razvrstitev opisov postavk na osnovi vrste del pri tipiziranih popisih, ki se uporabljajo v slovenski praksi.

Preglednica 5: Vrste del za razvrstitev opisov postavk za stavbe v slovenski praksi.

1.	GRADBENA DELA
1.1	Preddela, rušitvena dela in odstranitve
1.2	Zemeljska dela in geotehnična gradbena dela
1.3	Betonska, armiranobetonska in železokrivska dela
1.4	Zidarska dela
1.5	Tesarska dela
1.6	Fasaderska dela
1.7	Odvodnjavanje (drenaže in kanalizacija)
1.8	Razna gradbena dela
1.9	Zunanja dela
2.	OBRTNIŠKA-ZAKLJUČNA DELA
2.1	Krovska dela
2.2	Kleparska dela
2.3	Ključavničarska dela
2.4	Mizarska dela
2.5	Suhomontažna dela
2.6	Kamnoseška dela
2.7	Keramičarska dela
2.8	Obloga tal in podov – tlakarska in druga podopolagalska dela
2.9	Slikopleskarska dela
2.10	Razna zaključna dela
3.	INSTALACIJSKA DELA
3.1	Elektroinstalacijska dela in oprema
3.2	Telekomunikacijska instalacija in oprema
3.3	Vodovodna instalacija in oprema
3.4	Ogrevanje
3.5	Prezračevanje in hlajenje
3.6	Plinska instalacija
3.7	Razna instalacijska dela

Pri delu v projektantskem podjetju sem se seznanil tudi z avstrijskimi standardnimi postavkami za izdelavo projektantskega popisa za stavbe »**Standardisierte Leistungsbeschreibung - Leistungsbeschreibung Hochbau**«, skrajšano ime **LB-HB**. Za avstrijskega naročnika se je izdelal projekt stolpnice v Ljubljani, pri tem je bila zahteva naročnika, da se projektantski popis izdela z upoštevanjem standardnih opisov postavk po LB-HB, vključno z razvrstitvijo postavk po vrstah del. Vrste del so bistveno bolj razdelane kot je običaj pri naših popisih (preglednica 6). Prav tako se standardne postavke nenehno dopolnjujejo: pri pripravi projektantskega popisa del leta 2011 je obstajala 18. verzija njihovih standardnih popisov (LB-HB, Version 18, 2009-11), danes aktualna verzija št. 20 (LB-HB, Version 20, maj 2015), pa ima že dodatne vrste del (sivo obarvane vrstice del v preglednici 6), kar nakazuje »živost« tematike popisov in napredka v gradbeništvu.

Preglednica 6: Vrste del za razvrstitev opisov postavk po avstrijskem LB-HB ver.020
(vir: <http://www.bmwf.at/Tourismus/HistorischeBauten/Documents/LB-HB020>)

*	Standardni predgovor - opombe LB		
00.	Splošne določbe	34.	Zastekljeni elementi z okvirjem iz cevi
01.	Skupni stroški gradbišča	35.	Sistemi za odvod dima (dimniki)
02.	Rušitve	36.	Tesarska dela
03.	Čiščenje terena, izkopi, varovanje gradb. jame in globoko temeljenje	37.	Mizarska dela
06.	Priprava zemljišča - komunalna oprema in infrastruktura	38.	Leseni podi
07.	Betonska in armiranobetonska dela (vključno z opaži)	39.	Suhomontažna dela
08.	Zidarska dela	42.	Steklarska dela
09.	Vzidave in zidarske vgradnje	43.	Vrata in vratni sistemi (elementi)
10.	Ometi	44.	Toplotnoizolacijski kontaktni fasadni sistemi
11.	Estrihi	45.	Lesene in kovinske obloge
12.	Tesnjenje betonskih talnih površin in sten	46.	Premazi zidov iz ometa in betona
13.	Zunanja ureditev	47.	Tapetarska dela
14.	Posebna popravila	49.	Premazi za betonska tla
15.	Utori, preboji, rezanja in vrtanja	50.	Lepljenje talnih in stenskih oblog
16.	Montažni gradbeni elementi	51.	Okna in balkonska vrata iz lesa
18.	Zimska dela v času gradnje	52.	Okna in balkonska vrata iz aluminija
19.	Čiščenje objekta	53.	Okna in balkonska vrata iz umetne mase
20.	Režijske storitve	54.	Okna in balkonska vrata iz lesa in aluminija
21.	Hidroizolacijska dela na strehi	55.	Sanacija lesenih oken in vrat
22.	Krovska dela	56.	Strešna okna, svetlobne kupole in trakovi
23.	Kleparska dela v gradbeništvu	57.	Pomična okenska senčila
24.	Polaganje ploščic in plošč (keramičarska dela)	58.	Hortikultura in vrtnarstvo
25.	Ukrepi za varnost in zaščito	59.	Športna oprema na prostem
27.	Teracerska dela	61.	Gradnja športnih hal
28.	Delo z naravnim kamnom	65.	Vratni sistemi v stavbah
29.	Delo z umetnim kamnom	67.	Fasadni sistemi iz aluminijevih okvirjev
30.	Naprave za zaklepanje	68.	Prezračevane fasade
31.	Ključavničarska dela	90.	Izgradnja in oprema zaklonišč
32.	Jeklene konstrukcije	90.	Izgradnja in oprema zaklonišč

4 ANALIZA STROŠKOV: PRIMER DRUŽINSKE HIŠE

V tem poglavju prikazujemo analizo in prikaz ugotovitev stroškovnih razlik med projektno načrtovanimi stroški v fazi projektiranja PZI in končnimi - dejanskimi stroški GOI del za investitorja. Pri tem uporabljamo dane podatke iz končne situacije izvajalca del za konkretni primer (objekt »Družinski hiši v Ljubljani«) in prikaz vzrokov, zaradi katerih so nastale.

Podatke o (lastnih) dejanskih stroških gradnje pozna izvajalec po končnem obračunu z investitorjem. Dejansko nastali stroški se finančno odražajo v obliki dobička ali izgube na projektu (stroškovnem mestu oz. stroškovnem nosilcu, pod katerega vodi stroške obravnavane gradnje) ter jih ugotavlja s pokalkulacijo. Izvajalčeva finančna uspešnost na projektu pa je seveda odvisna predvsem od velikosti dosežene pogodbene cene (na katero vpliva tudi konkurenca na tržišču) in pa seveda tudi od drugih dejavnikov (pravilno izračunana lastna cena gradnje objekta, ki temelji predvsem na pravilni zasnovi in planiranju izvajanja v smislu, tehnologije, delovne sile, strojev, mehanizacije, druge opreme, pravilne ocenitve stroškov pripravljanih del, potrebnega časa gradnje in tudi v kakšnem letnem času se izvajajo določene faze del). Torej to je problem izračuna minimalnih stroškov, ki pa so odvisni tudi od samega izvajalca (zato ne nujno dejansko minimalni stroški) in delno tudi od zunanjih dejavnikov, vendar ta tematika ni predmet tega diplomskega dela, saj obravnavamo izključno stroške, ki jih nosi investitor.

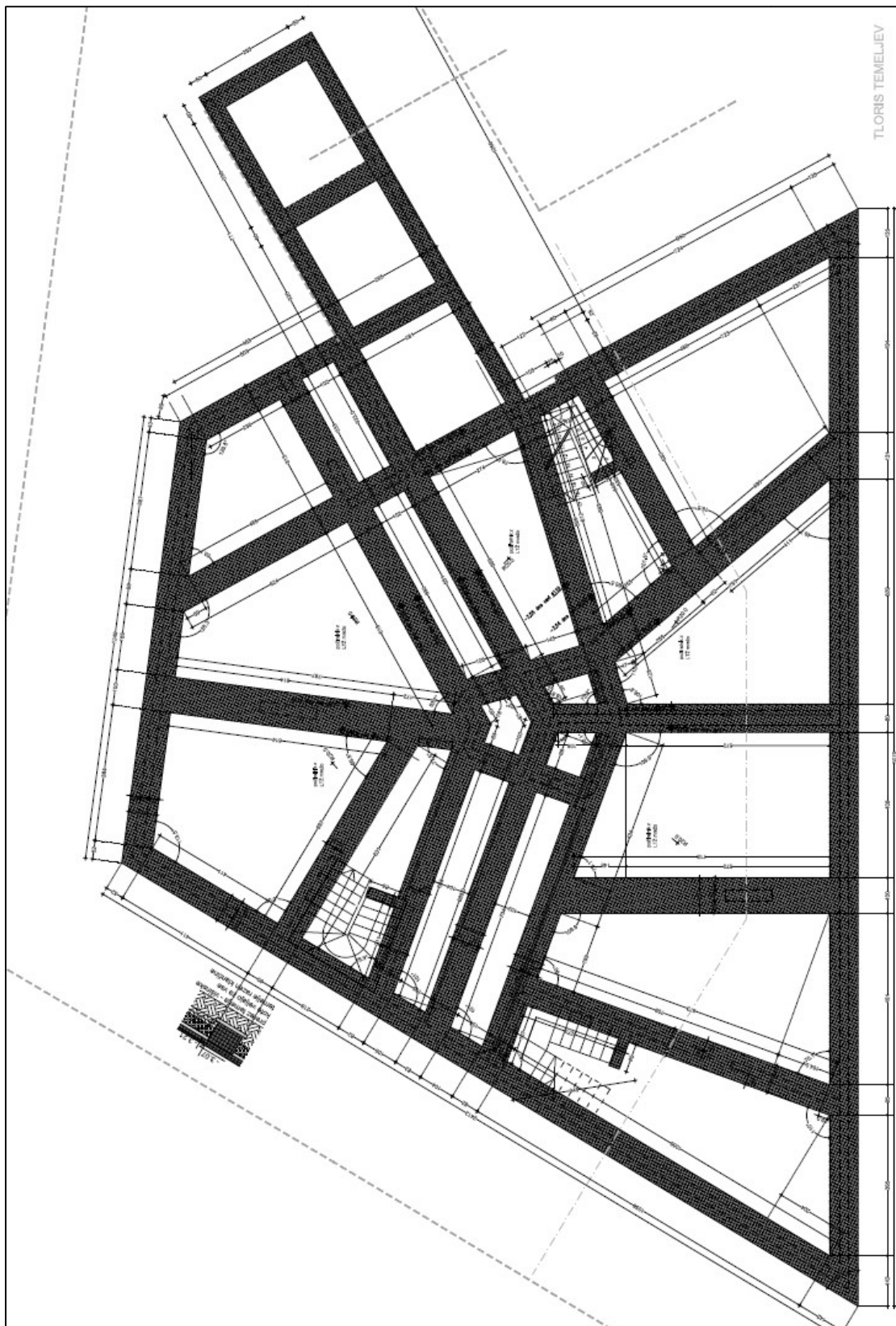
Razlike med projektno načrtovanimi stroški in končnimi stroški za investitorja nastajajo predvsem iz sledečih vzrokov:

- zaradi sprememb PZI projektne dokumentacije na željo investitorja, ki morajo biti v soglasju s projektantom (le-te so lahko v okvirju, ki ga dopušča gradbeno dovoljenje oz. veljavna zakonodaja ZGO-1 z vsemi dopolnitvami in spremembami);
- zaradi sprememb okoliščin oz. nepredvidljivih zunanjih vplivov na izvedbo in ceno, katerih ne investitor in ne izvajalec nista mogla predvideti ob sklenitvi pogodbe (po veljavnem Zakonu obligacij – ZO in Posebnih gradbenih uzancah – PGU 23. člen);
- zaradi napak, nedorečenosti oz. pomanjkljivosti v projektni dokumentaciji (v risbah in tehničnih opisih posameznih načrtov ter v projektantskih popisih);
- zaradi pomanjkljivo pripravljene oz. neusklajene razpisne dokumentacije investitorja s projektno dokumentacijo oz. projektantskimi popisi;

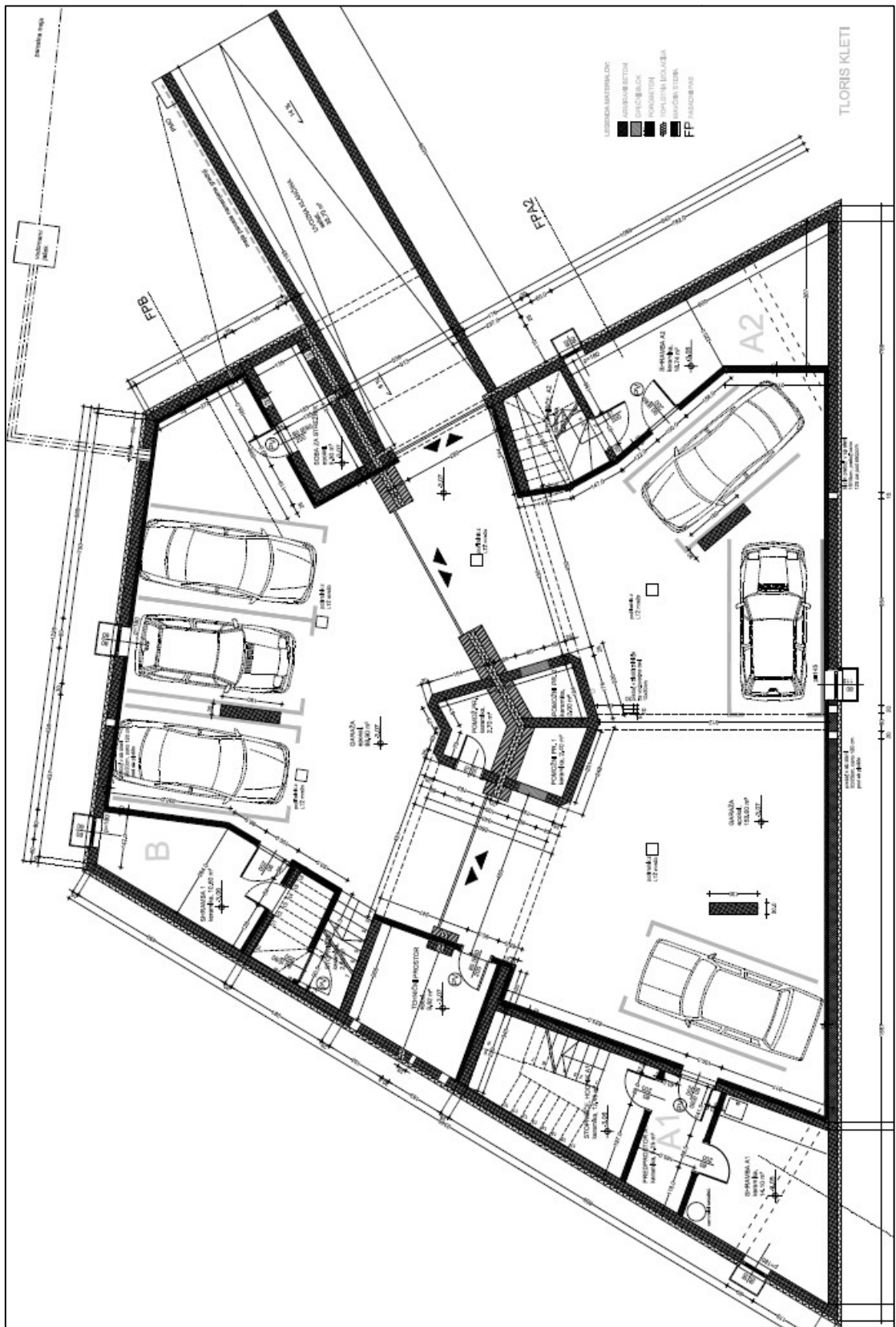
4.1 Kratka predstavitev obravnavanega objekta

Primer obravnavanega objekta je gradnja dveh stanovanjskih družinskih hiš v Ljubljani s tremi stanovanjskimi enotami A1, A2 (hiša A) in hiša B, ki imajo skupno kletno etažo, v kateri se nahajajo skupni prostori z garažo. Investitorji so za gradnjo pridobili enotno gradbeno dovoljenje in pričeli z gradnjo junija 2015 ter pravkar zaključili z gradnjo. Osnovni opis objekta je že prikazan v razdelku 2.2.1 (Preglednica 1), kjer je obravnavana projektantska ocena obravnavanega objekta v IDP fazi. V nadaljevanju predstavitev so shematsko prikazane osnovne risbe (tlorisi etaž in prerez) iz načrta arhitekture PZI in prikazani opisi dejanske izvedbe oz. uporabljene materiale in izdelke, ki so vgrajeni v objekt. Prikazani bodo tudi dogovorjeni načini določitve pogodbene cene, glede na izbiro posameznih izvajalcev in s tem tudi način obračunavanja posameznih del in ugotavljanje razlik.

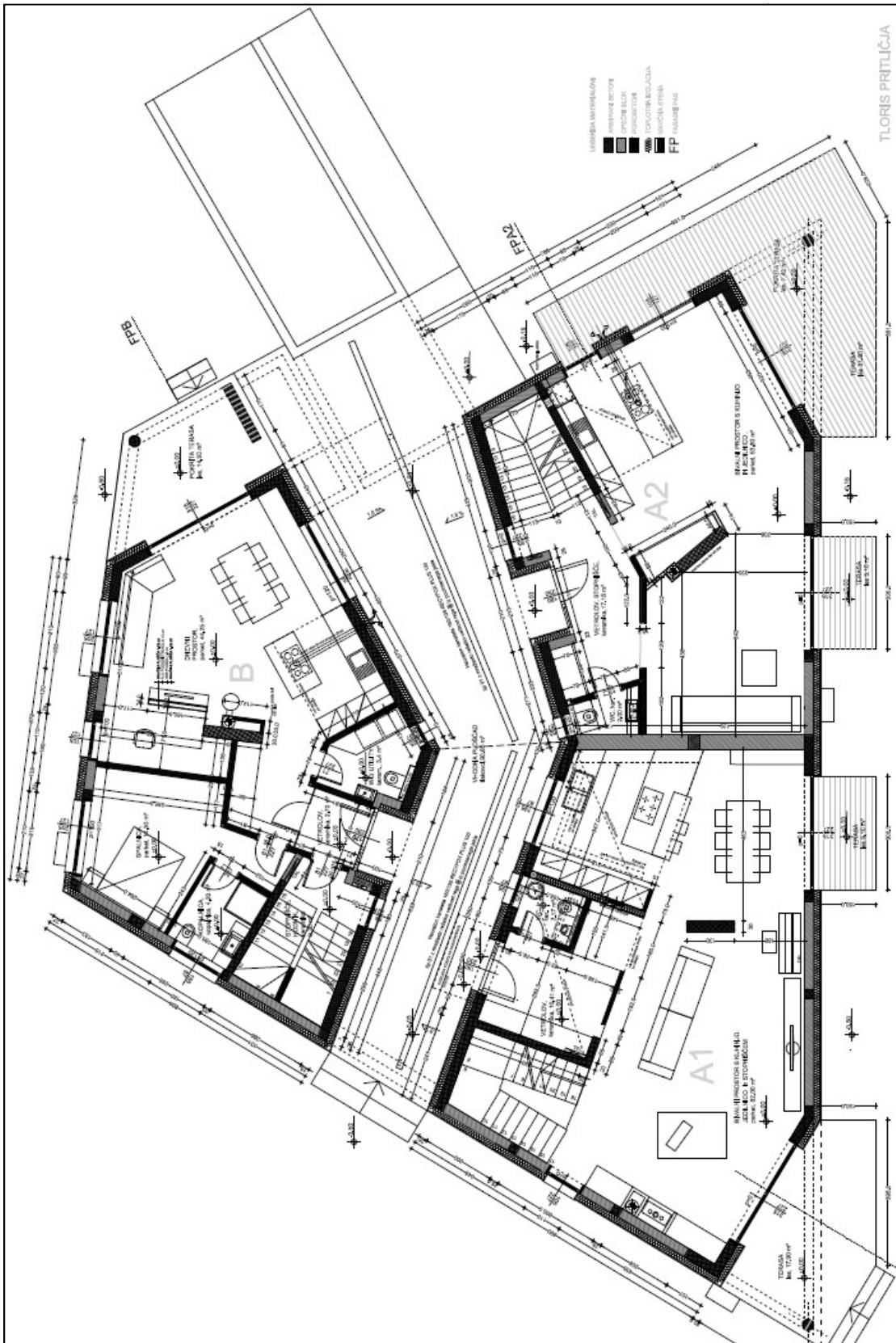
4.1.1 Shematski prikaz osnovnih načrtov objekta



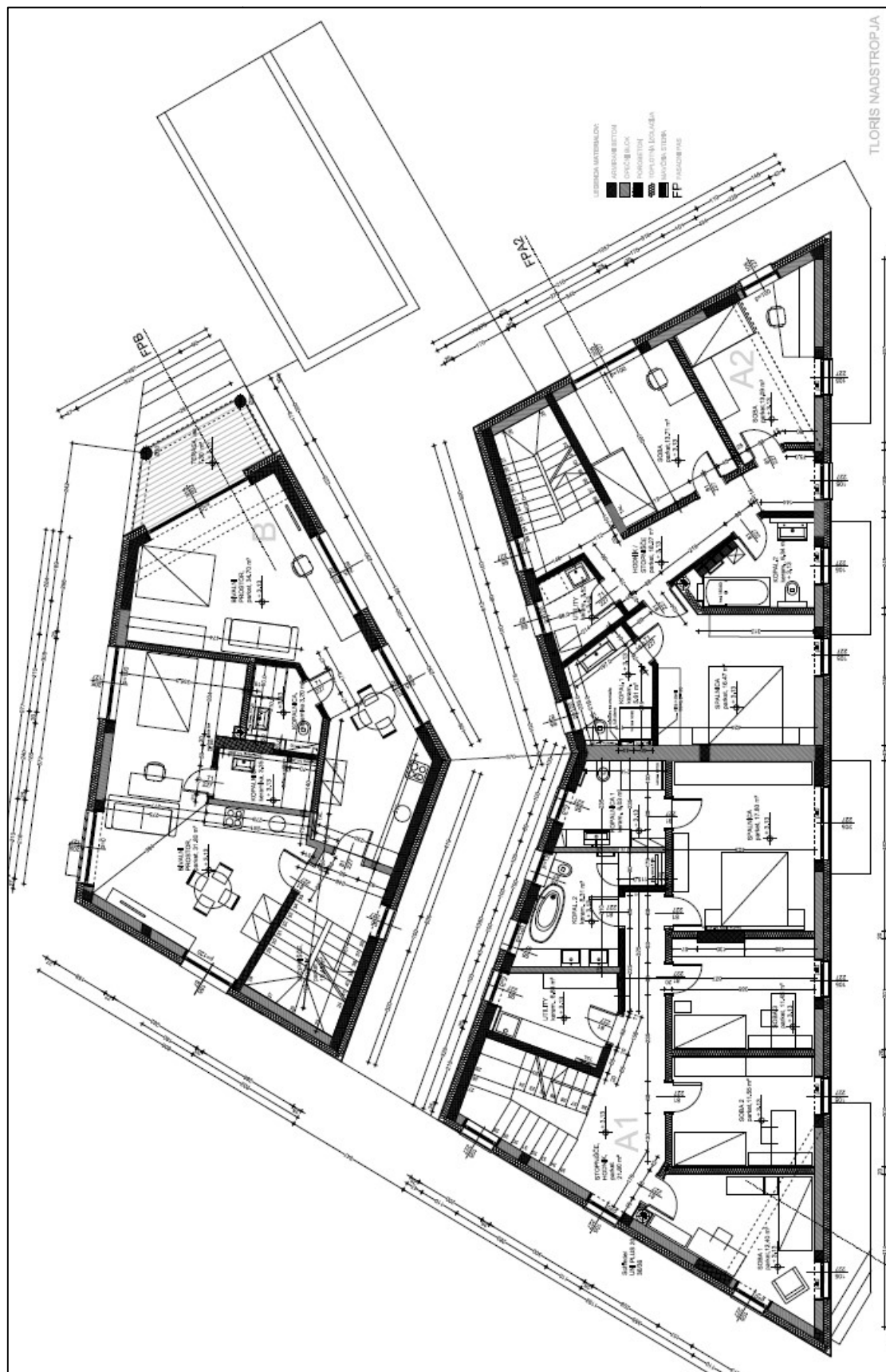
Slika 12: Tloris AB temeljev objekta



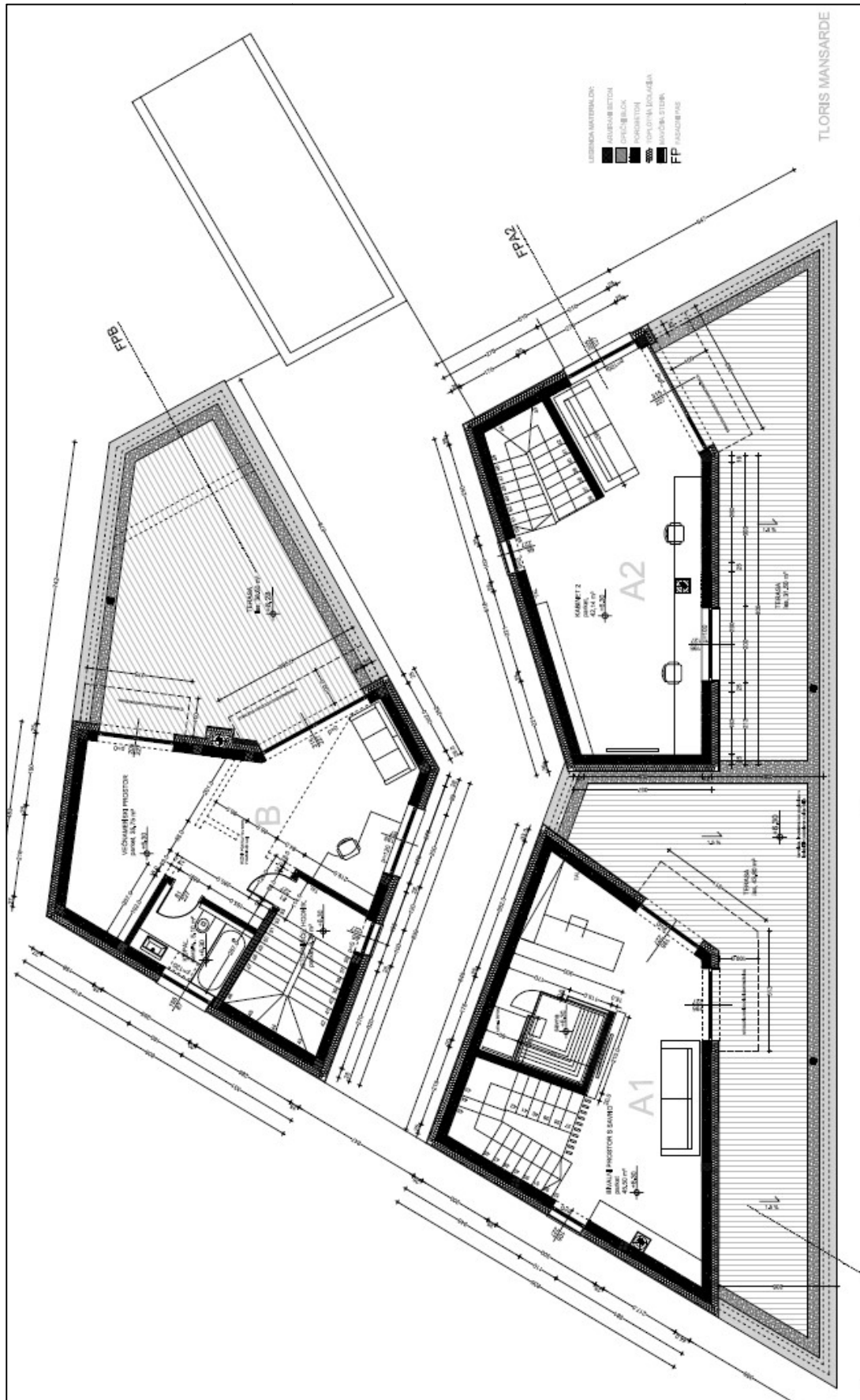
Slika 13: Tloris kleti objekta



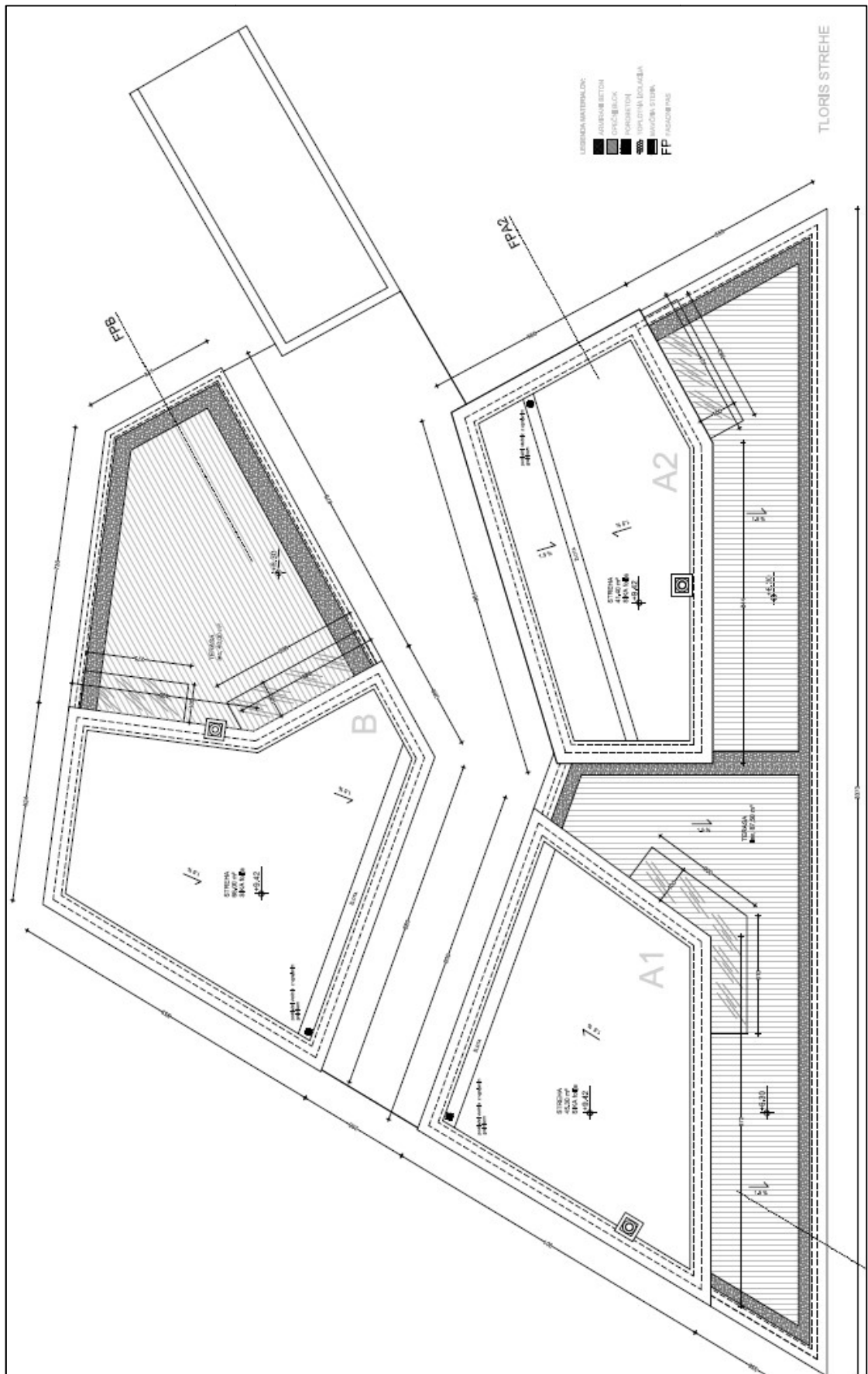
Slika 14: Tloris pritličja objekta



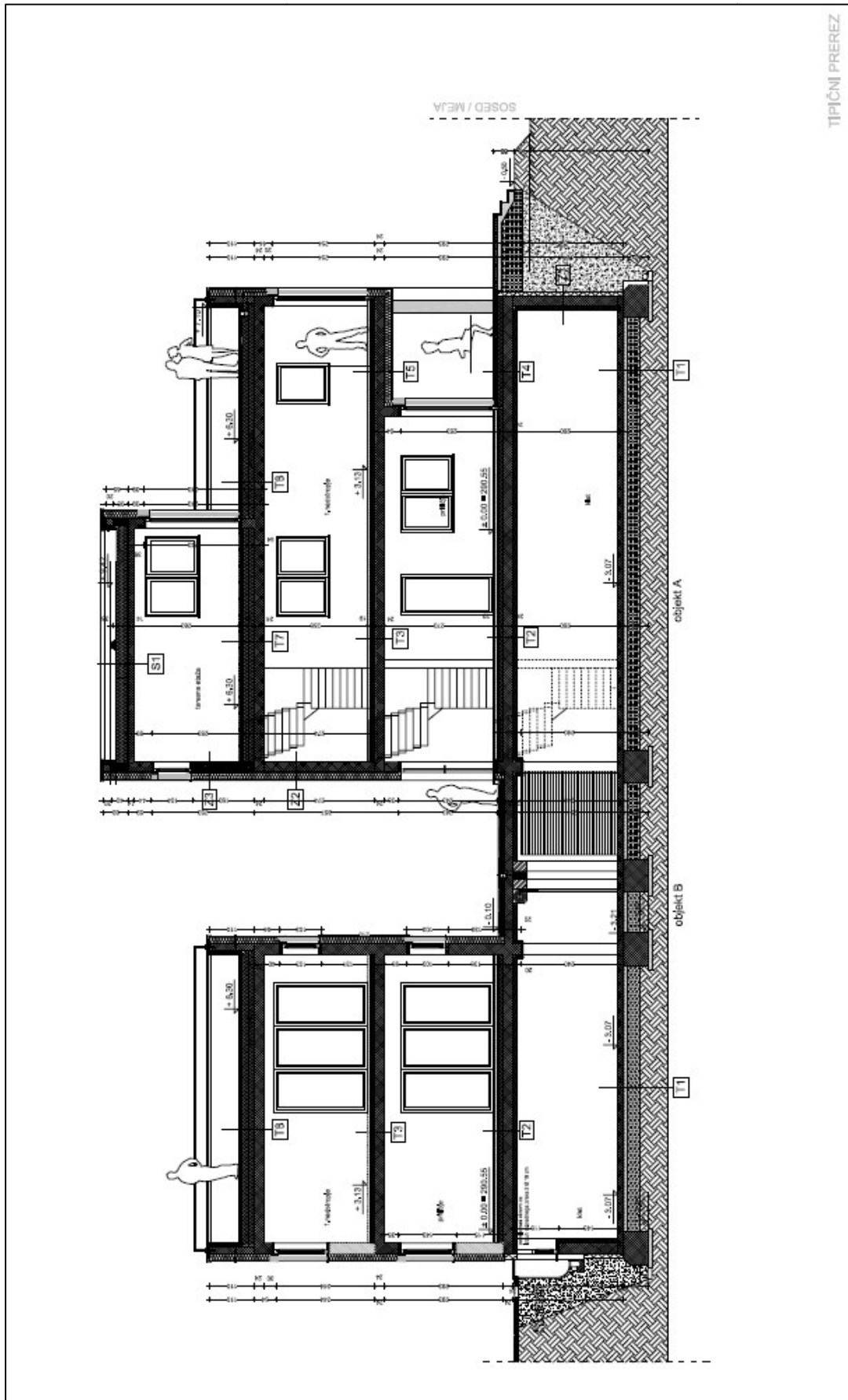
Slika 15: Tloris 1. nadstropja objekta



Slika 16: Tloris 2. nadstropja (terasna etaža) objekta



Slika 17: Tloris strehe objekta



Slika 18: Prečni prerez objekta

4.1.2 Opis izvedbe po posameznih gradbenih fazah

1) Izvedba III. gradbene faze:

Gradbena jama: izkop se je vršil v zemljini III. kategorije (prod z rahlimi primesmi gline), na globini temeljev se je v SV vogalu pojavil pas gline, na JZ delu pa so se pojavile posamezne gmote bolj kompaktnega konglomerata. Zaradi neenakomerne podlage in s tem možnosti različnih posedkov, se je (po dogovoru z geomehanikom) glineni pas odkopal, konglomerat pa odklesal in odstranil v globini 0,5 m od predvidene kote dna podložnega betona temeljev. Sanacija tal se je izvedla, tla so se sanirala pa se je nadomestila z dobavo tamponskega materiala, ki se je primerno utrdil. Večino izkopanega materiala in predhodno odstranjenega humusa je bilo potrebno odpeljati na drugo lokacijo (začasno deponijo v razdalji 15-20 km), saj na lokaciji gradbišča ni bilo namenskega prostora za začasno deponijo. Zasip za temelji in obodnimi stenami se je izvedel z izkopanim materialom, večinoma pripeljanim iz dislocirane začasne deponije.

Konstrukcija objekta:

- temelji: AB pasovni temelji, preseka od 60/60 cm do 100/60 cm so izvedeni na podložni beton d = do 10 cm;
- kletne stene: AB stene d= 20-25 cm in slopi d= 30 cm, višine do 2,75 m, na obodne stene je izvedena dvoslojna HI iz varjenih bitumenskih trakov (v pogodbenem popisu je bil predviden en sloj) in zaščiten z XPS ploščami d=10 cm;
- tlak kleti: na tamponsko podlago 20 in 25 cm se je izvedel podložni beton d= 10cm in izvedla enoslojna HI iz varjenih bitumenskih trakov z dodatno zaščito z čepasto folijo, pred polaganjem armature in betoniranjem talne AB plošče v območju garaž;
- kletna stropna plošča: AB plošča debeline 20 in 24 cm je izvedena na enotni višini (dno plošče 2,75 m od vrha temeljev) z izvedbo AB nosilcev;
- nosilne stene in zidovi v nadzemnih garažah: so višine del nosilnih sten so AB d = 20-25 cm (zunanje stene do vmesnega zunanjega hodnika med objektoma A in B ter notranje stene stopnišč), delno pa so zidane d= 25 cm (v pritličju in 1. nadstropju so iz opečnega zidaka Porotherm 25 S P+E, v terasni etaži pa zaradi manjšanja obtežbe s penobetonskimi zidaki ZB 24) in povezane z vertikalnimi AB vezmi in AB prekladami nad odprtinami;
- stropne plošče nadzemnih etaž: AB plošče d= 16-24 cm, enotne višine podpiranja po posameznih etažah, brez nosilcev;
- stopnice: AB stopnice, dvoramne, delno zavite;
- zunanji zaključni zidci: na strehi penobeton z vertikalnimi AB vezmi in zaključno horizontalno vezjo (atike), parapeti na terasni etaži pa so izvedeni iz AB d= 12 cm;

2) Izvedba IV. gradbene faze:

Strehe:

- streha nad terasno etažo in nad 1. nadstropjem je projektirana in izvedena kot ravna streha na AB plošči, vključno s parno zaporo, toplotno izolacijo v naklonu 2%, hidroizolacijsko PVC folijo, ločilnim slojem in zaščitno toplotno izolacijo, obteženo z zaščitnim nasutjem iz proda. Streho nad 1. nadstropjem (terasna etaža) je možno koristiti tudi kot pohodno teraso. Obdelani in tesnjeni so tudi terasni parapetni zidci in atike nad streho ter kleparsko zaključeni z odkapno polico iz barvane Alu pločevine.

- streha nad kletnim delom je pohodna ravna streha (zunanji hodnik med objektoma A in B ter zunanje terase v pritličju posameznih objektov) in je ravno tako toplotno in hidroizolirana, vendar se je hidroizolacija izvedla iz bitumenskih varjeni trakov, zaradi boljše navezave strešne hidroizolacije s hidroizolacijo kletnih sten.
- Sestave in uporabljeni materiali so razvidni iz projektantskega popisa del oz. iz pogodbenega predračuna, ki je naveden v prilogi diplomske naloge (priloga C).
- Odvodnjavanje streh je izvedeno z ogrevanimi točkovnimi odtoki in na podtlačni sistem Pluvia (proizvajalec Geberit), vertikalne odtočne cevi so skrite v fasadi in spodaj priklopljene na peskolove.

Fasade: so izvedene po toplotnoizolacijskem kontaktnem sistemu proizvajalca Röfix s tankoslojnim zaključnim ometom, debelina toplotne izolacije je 20 cm. Sestava in uporabljeni materiali so razvidni iz projektantskega popisa del oz. iz pogodbenega predračuna, ki je naveden v prilogi diplomske naloge (priloga C).

Zunanja okna - vrata in senčila: so izvedene iz tipskih profilov v kombinaciji Alu/umetna masa proizvajalca Internorm in so zastekljena s trojnim izolacijskim steklom ($U_W = 0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$). Zunanje stavbno pohištvo je montirano zrakotesno po RAL sistemu. Senčila so zunanje podometne žaluzije (tip HERO.1X, proizvajalca Roltek), določena so tudi opremljena na elektromotorni pogon. V kleti se nahajajo določeni skupni prostori kot so skupna shramba, server soba, kotlovnica, kjer so montirana vrata iz barvane jeklene pločevine, na vhodu v garažo pa so montirana avtomatska lamelna dvižna vrata za kontroliran dostop v garažni del (proizvajalec Hörmann).

Suhomontažna dela: notranje predelne stene so izvedene iz mavčno-kartonskih plošč na tipskem ogrodju iz jeklenih pocinkanih profilov in vmesno izolacijo, izvedene so še obloge instalacijam in spuščeni stropi v posameznih prostorih, vsa izvedba se je vršila po tipskih sistemih proizvajalca (KNAUF). Mejne stene proti garaži v kleti imajo dodatno zrakotesno folijo, ki služi tudi kot parna zapora. Sestava in uporabljeni materiali so razvidni iz projektantskega popisa del oz. iz pogodbenega predračuna, ki je naveden v prilogi diplomske naloge (priloga C).

Zidarska notranja zaključna dela:

- notranji stenski ometi so apneno-cementni in so izvedeni s strojnim nanašanjem;
- AB stropne plošče v stanovanjskem delu in stene kleti so brušeni za pripravo slikopleskarskim delom;
- podlaga finalnim tlakom je izvedena z glajenim mikroarmiranim cementnim estrihom, v katerega so vgrajene cevi talnega ogrevanja na sistemskih ploščah (izvedel izvajalec strojnih instalacij), pod njimi se je izvedla toplotna oz. zvočna izolacija. Sestava in uporabljeni materiali so razvidni iz projektantskega popisa del oz. iz pogodbenega predračuna, ki je naveden v prilogi diplomske naloge (priloga C).
- določene notranje predelne stene v sanitarijah so zidane iz opečnih zidakov za nenosilne stene;
- izvedeni so razni preboji za instalacije in njihove zidarske obdelave. Zaradi kasnejše odločitve in zahteve glede izvedbe po večji zrakotesnosti objekta (za potrebe pridobitve ustreznega kredita, ki ga je razpisoval EKO Sklad), so se pojavili dodatni

stroški glede zidarske priprave instalacijam in kasnejšo obdelavo le-teh, ki niso bili predvideni s projektantskim popisom.

3) Izvedba V. gradbene faze:

Zaključna - obrtniška dela, znotraj posamezne bivalne enote, so izvajali različni izvajalci, sicer na osnovi pripravljenega projektantskega popisa, vendar le-ta ni merodajen za izdelavo analize, saj v fazi izdelave projektantskega popisa in predračuna, niso bili točno definirani zaključni materiali in njihove vrednosti ter ni bil potrjen točen obseg navedenih del in s tem dejanska izvedba. Kot primer popisa za zaključna dela, bom v prilogi diplomske naloge (priloga D), samo prikazal izdelan popis za objekt A1, sicer pa bomo za analizo in primerjavo vrednosti teh del privzeli podatke, ki so jih posredovali investitorji na mojo prošnjo. Ta dela so:

- Ključavničarska dela
- Mizarska dela in stavbno pohištvo
- Steklarska dela
- Keramičarska dela
- Talne in stenske obloge
- Slikopleskarska dela
- Razna zaključna dela

4) Izvedba instalacij:

Za funkcijo objekta je bila potrebna tudi izvedba instalacij, ki so se seveda pričele izvajati že v III. gradbeni fazi z grobimi razvodi, ki so se nadaljevali in tudi dokončali v IV. gradbeni fazi. V zaključni - V. gradbeni fazi so se s strani izvajalcev instalacij izvajala samo še t.i. »fina montaža«, kar pomeni montaža končnih elementov (stikala, vtičnice, ..., sanitarna oprema, pipe...) in opreme ter njihova povezava z osnovno instalacijo. Za instalacijska dela projektantskega popisa ne bomo prikazovali, bomo pa upoštevali stroške oz. vrednosti njihove izvedbe za našo analizo. Instalacijska dela na predmetnem objektu so:

Elektroinstalacijska dela in oprema, ki se delijo na:

- Razsvetljavo in moč (stikalni blok, svetilke, instalacijo moči, grelni kabli)
- Telekomunikacije (univerzalno ožičenje, tehnično varovanje, domofonska instalacija, krmiljenje žaluzij)

Strojinoinstalacijska dela in oprema, ki se delijo na:

- Vodovod in kanalizacija
- Ogrevanje in hlajenje
- Prezračevanje
- Toplotna črpalka z instalacijo
- Izvedba vrtine za toplotno črpalko (ta dela sicer ne sodijo direktno v strojne instalacije, vendar bomo stroške upoštevali znotraj te skupine del)

5) Komunalna in zunanja ureditev:

Za funkcijo objekta je bilo potrebno izvesti tudi priključke instalacij in kanalizacije na javno komunalno omrežje. Za potrebe dostopa na javno cesto je bilo potrebno izvesti priključek, iz zasebne parcele na javno cesto, po navodilih lastnika in upravljalca javne ceste. Izvedla se je tudi zunanja ureditev: utrjene površine (asfaltiralo dovoz, parkirišče ter tlakovalne pešpoti, vključno s potrebnim odvodnjavanjem površin), ureditev mejnih linij do sosedov (zidci in ograje), ter ozelenile preostale površine parcele. Stroške komunalne in zunanje ureditve ne bomo prikazovali, saj niso predmet naše analize t.j. vrednost GOI del samega objekta.

4.1.3 Opis določitve pogodbene cene za posamezna dela pri gradnji

1) Izvedba III. gradbene faze:

Investitor je za ta dela sklenil gradbeno pogodbo z gradbenim izvajalcem z načinom obračuna po dejansko vgrajenih količinah in fiksnih enotnih cenah.

Zaradi slabo pripravljenih načrtov PZI (na nivoju PGD) je investitor naročil dodelavo načrtov projektantskemu podjetju, v katerem sem zaposlen. Pred pričetkom gradnje je investitor z našim podjetjem že sklenil pogodbo za nadzor nad gradnjo. Dela za III. gradbeno fazo so se v tem času že pričela izvajati, na osnovi projektantskega popisa, kateremu osnova je bila PGD dokumentacija, le-ta pa je bil tudi osnova za izdelano ponudbo izvajalca in za sklenitev gradbene pogodbe. Seveda je bilo potrebno takoj pristopiti k dodelavi načrtov PZI, jih uskladiti s projektanti instalacij in izdelati projektantske popise, potrebne za razpis preostalih del in za izvedbo. Na tem objektu sem sodeloval tudi kot pomočnik odgovornemu nadzorniku, zato sem bil takoj soočen s problematiko in pristopil k izvedbi popisom.

V fazi izvajanja konstrukcije je investitor z Aneksom h gradbeni pogodbi dogovoril izvedbo za zidarska notranja-zaključna dela in tudi za dodatna gradbena dela, ki so se že pojavila v času gradnje konstrukcije. Mesečni obračuni in končni obračun se je vršil na osnovi gradbene knjige, v kateri so dokumentirane izmere dejansko vgrajenih količin. Za vodenje gradbene knjige in dokumentiranje izmer je obvezen izvajalec del po 82. členu Zakona o gradnji objektov (ZGO-1-UPB1, 2004), ki jo s podpisom pogodbeni pooblaščenca potrdijo. Moja naloga je bila tudi pregled gradbene knjige in pomoč pri nadzoru.

2) Izvedba IV. gradbene faze:

Za dela v tej fazi sem izdelal projektantske popise, na osnovi katerih so bile pridobljene ponudbe izvajalcev in sklenjene pogodbe za izvajanje del. Za vsa dela v tej fazi, razen za prej omenjena zidarska notranja-zaključna dela, so se sklenile pogodbe s posameznimi izvajalci, po določenih skupno dogovorjene fiksne cene za posamezno vrsto del, na osnovi projektantskega popisa in načrta PZI. Izvedba oken, balkonskih vrat in notranjih vrat v skupnih prostorih, pa se je pogodba, na enak način obračuna, sklenila z izvajalcem na osnovi skupnega dogovora med izvajalcem in investitorjem, s potrditvijo izvajalske ponudbe, ki jo je pripravil izvajalec na osnovi predhodnega ogleda načrtov, objekta na licu mesta in dogovori s projektantom.

3) Izvedba V. gradbene faze:

Za obrtniška-zaključna dela so posamezni investitorji sklepali izvajalske pogodbe sami, na osnovi dogovorov s posameznimi izvajalci, v glavnem na način dejansko vgrajenih količin in fiksnih cen na enoto, na osnovi potrjenih ponudb, ki so bile osnova za pogodbe s posameznimi izvajalci zaključnih del.

4) Izvedba instalacij:

Za elektroinstalacijska dela in strojnoinstalacijska dela je investitor sklenil izvajalski pogodbi z izvajalcema posameznih instalacijskih del, takoj po uvedbi gradbenega izvajalca v delo, saj je bilo potrebno takoj slediti z instalacijskimi deli gradbenim delom. Način določitve pogodbene cene so bile dejansko vgrajene količine in enotne cene po pogodbenem predračunu. Kontrolo vgrajenih količin in obračuna, sta vršila nadzornika za elektroinstalacijska dela in strojnoinstalacijska dela.

4.2 Analiza gradbenih del - odstopanja od pogodbene cene

V tem poglavju obravnavamo velikosti odstopanja od pogodbene cene za gradbena dela v III. gradbeni fazi in zidarska (notranja-zaključna) dela v IV. gradbeni fazi na obravnavanem objektu in ugotavljamo vzroke nastanka odstopanja.

Obravnavamo samo postavke, pri katerih so se pojavila odstopanja, večja od $\pm 1.000,00\text{€}$ glede na končno vrednost pogodbenih postavk. Te postavke so razvidne v naslednjih dokumentih:

- v prilogi A je preglednica »PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK (razlike med pog. predr. in dejanskimi) ZA IZVEDBO GRADBENIH DEL DO III. GRADBENE FAZE«, ki obravnava vsa gradbena dela do III. Gradbene faze;
- v prilogi B je preglednica »PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK (razlike med pog. predr. in dejanskimi) ZA IZVEDBO ZIDARSKIH DEL V IV. GRADBENI FAZI«, ki obravnava zidarska (notranja-zaključna) dela, potrebna za zaključna-obrtniška dela in niso stvar konstrukcije;
- v omenjenih prilogah so na levi strani opisi postavk s predteksti iz projektantskega popisa, pogodbene količine, cene in zneski pa so obarvani v sivo barvo (srednja siva polja);
- obračunske postavke (po končnem obračunu iz gradbene knjige) so na skrajnem desnem polju;
- vrednosti obračunanih postavk, ki glede na predračunske vrednosti, odstopajo navzgor za več kot 1.000,00 € so obarvane z modro (močnejše modro obarvane, količine pa so obarvane s svetlo modro barvo);
- vrednosti obračunanih postavk, ki glede na predračunske vrednosti, odstopajo navzdol za več kot 1.000,00 € so obarvane z zeleno (močnejše zeleno obarvane, količine pa so obarvane s svetlo zeleno barvo);
- vse navedene vrednosti so brez DDV-ja;

4.2.1 Analiza gradbenih del do III. gradbene faze (po prilogi A)

I. ZEMELJSKA DELA:

Celostno gledano zemeljska dela bistveno odstopajo navzgor od pogodbene vrednosti, tako količinsko kot tudi vrednostno (več 4.804,41 €, kar predstavlja cca. +26% pogodbene vrednosti zemeljskih del). Razlogi so sledeči:

- post. I.004 - izkopi: pri pregledu gradbene knjige in na osnovi posnetka terena, je bilo ugotovljeno, da je bila v predizmerah upoštevana premajhna globina izkopa gradbene jame za 0,4 m (kar znese ca. 320 m³ več količin - količina v popisu bi morala biti 1.920 m³); dodatno je obračunano v tej postavki tudi izkop zaradi sanacije temeljnih tal (poglobitev za 0,5 m, ca. 30% površine dna gradbene jame, kar nanese dodatnih nepredvidenih 110 m³); zaradi sodnih sporov investitorja in lastnikov lope, ki je bila postavljena delu zemljišča, kjer je bil predviden izkop, se je le-ta vršil ponovno po že izvedenem začasnem zasipu kletnih sten (dodatno nepredvidenih 212 m³); iz navedenih razlogov je torej pri tej postavki cca. 642 m³ več količin (40% več), kar predstavlja presežna dela (več dela), ki pa imajo tudi naravo nepredvidenih del (cca. 50%, ostalo je napaka v popisu); vrednost postavke se je povečala za 1.797,49 €;

- post. I.008 - zasipi za kletnimi stenami z izkopanim materialom: ima tudi presežna dela iz enakih vzrokov, kot so navedeni v prejšnji postavki; vrednost postavke se je povečala za 1.009,93 €;
- post. I.009 - odvoz izkopa v trajno deponijo: ima tudi presežna dela iz enakih vzrokov, kot so navedeni v prejšnji postavki; vrednost postavke se je povečala za 2.221,40 €;

II. BETONSKA DELA:

Celostno gledano odstopajo vrednosti betonskih in armiranobetonskih del navzdol od pogodbene vrednosti (manj 5.233,17 €, kar predstavlja cca. -4,3% pogodbene vrednosti betonskih del), razlogi so sledeči:

- post. II.003 in II.004 - talna plošča v kleti: talna AB plošča je dejansko potrebna in izvedena samo v garažnem delu (kar predstavlja cca. 60% površine kleti in predvidene površine po projektantskem popisu), v ostalih prostorih je bilo potrebno narediti cementi estrih s toplotno izolacijo - napaka v projektni dokumentaciji;
- post. II.005 - beton sten in slopov: napaka v popisu (za kletne stene in slope je bilo s predizmerami predvideno 101 m³ betona), dejansko jih je bilo vgrajenih 80 m³ (razlika je cca. 21 m³, to izkazuje tudi dodatno preverjanje s programom CostX - slika 5);
- post. II.009 - beton stropnih plošč: napaka v popisu (za kletno plošče je bilo s predizmerami predvideno 98 m³ betona), dejansko jih je bilo vgrajenih 88 m³ (razlika je cca. 10 m³, to izkazuje tudi dodatno preverjanje s programom CostX - slika 5, ostale razlike so v stropnih ploščah nadzemnih etaž);
- pri betonskih delih se v glavnem pojavljajo manjkajoča dela (manj dela) zaradi slabše izdelanih predizmer;

III. TESARSKA DELA:

Tesarska dela ne odstopajo od pogodbene vrednosti (manj 642,35 €, kar predstavlja cca. -1,5% pogodbene vrednosti tesarskih del), čeprav določene postavke izkazujejo večja odstopanja od ±10%, le-to ne vpliva na končno vrednost.

IV. ZIDARSKA DELA:

Celostno gledano zidarska dela odstopajo navzdol od pogodbene vrednosti (manj 2.877,78 €, kar predstavlja cca. -9,4% pogodbene vrednosti zidarskih del), razlogi so sledeči:

- post. IV.005 - zaščita hidroizolacije (HI) z bradavičasto (čepasto) folijo: količina je presežena za cca. 400 m² (kar predstavlja cca. 113,5% presežnih del), zaradi dodatnega naročila nadzora izvajalcu, da se zaščiti tudi horizontalna HI kletnega tlaka pred polaganjem armature in betoniranjem AB talne plošče (možnost poškodbe talne HI), zato lahko smatramo ta več dela tudi kot spremenjena dela; povečana vrednost postavke za 1.126,66 € (vzrok napaka v načrtu);
- post. IV.006 - zidanje nosilnih zidov z opečnimi zidaki: napaka v popisu (v popisu je bilo predvideno 90 m³ zidu, dejansko jih je bilo vgrajenih 62,67 m³) razlika je cca. 27,3 m³, kar predstavlja manjkajoča dela (manj dela za cca. 30); zmanjšana vrednost postavke za 3.178,48 € (vzrok napaka v popisu);
- določene postavke tudi izkazujejo večja odstopanja od ±10%, le-to pa ne vpliva bistveno na končno vrednost;

DD/A. DODATNA GRADBENA DELA (po ANEKSU št. 1):

Ta dela predstavljajo dodatna naročena dela, katerih potreba po izvedbi se je pojavila že v fazi izdelave konstrukcije objekta in za katera se je sklenil ustrezen Aneks h gradbeni pogodbi v skupnem dodatnem znesku 20.007,31 €, vzroki za ta dela so:

- postavke teh del niso bila v popisu (projektantski popis je bil delan na PGD), bila pa so predvidena v danih načrtih PZI (arhitektura in gradbene konstrukcije) in jih je bilo nujno izvesti v tej fazi gradnje; popis je izdelal izvajalec s približnimi predizmerami, zato določene postavke presegajo $\pm 10\%$ predvidenih količin, posamično vrednostno pa ne; kljub temu, da je bila letošnja zima mila in tako vplivala na postavko DD2/14/ z manj deli, so se ta (naknadno dogovorjena) dela v celoti povečala v vrednosti 1.005,46 € (cca. 5% več del);

Celostni presek za gradbena dela v III. gradbeni fazi:

Skupna vrednost teh del je bila, z osnovno Gradbeno pogodbo in Aneksom št. 1 h gradbeni pogodbi, predvidena v višini 230.112,29 €, vrednost dejansko izvedenih del pa je v višini 227.247,83 € (torej manjša vrednost od predvidene za 2.864,46 € oz. -1,2%), kar je v bistvu presenečenje glede na določena velika odstopanja posameznih postavk.

4.2.2 Analiza zidarskih (notranjih-zaključnih) del izvedenih v IV. gradbeni fazi (po prilogi B)

B.1.0 ZIDARSKA DELA (dokončanje - po Aneksu št. 1):

Dela so bila sklenjena na osnovi projektantskega popisa, ki sem ga izdelal v fazi projektiranja in gradnje. Ta dela je osnovni gradbeni izvajalec tudi dogovoril v sklopu Aneksa 1 h gradbeni pogodbi v skupni višini 66.216,43 €. Končna vrednost izvedenih postavk znaša 62.631,76 €, kar predstavlja manj del v vrednosti 3.584,67 € (cca. 5,4% glede na predviden znesek). Po izvedeni analizi ugotavljamo, da po posameznih postavkah ni bistvenih vrednostnih odstopanj, razen:

- post. 1.5.2 - ometi betonskih sten: razlika je nastala, delno zaradi načina jemanja izmer med opečnimi in betonskimi zidovi (manj na betonskih, več na zidanih) in zaradi odločitve, da določene stene v kleti ni potrebno ometati, da zadostuje brušena površina za kasnejšo slikarsko obdelavo;
- določene postavke so odpadle ker se je njihova izvedba spremenila, glede na spremenjene zahteve izvedbe instalacij in tudi zahteve glede dosega boljše zrakotesnosti stanovanjskih enot A1 in A2, ta dela so se pojavila kasneje tudi v obliki dodatnih del (kot spremenjena dela), ki so obravnavana v pozicijah DD/ZD (dodatna zidarska dela);

DD/ZD DODATNA ZIDARSKA DELA

Ta dela so se pojavila po dodatnih zahtevah investitorja, glede večje zrakotesnosti in zaradi spremenjenih detajlov izvajanja določenih del, torej gre za dodatna dela (spremenjena dela). Določena dela so se morala izvršiti, zaradi preprečitve nastanka večje škode na objektu, sled zamakanja ob nalivu in nedokončani strešni hidroizolaciji (nepredvidena dela). Za vrednost teh del v višini 12.863,67 €, se je kasneje sklenil ustrezeni aneks h gradbeni pogodbi, ob sočasnem dogovoru za izvajanje zunanje ureditve.

4.3 Ugotovitev odstopanja dejanskih skupnih stroškov izvedbe od projektantske ocene

Na podlagi ugotovljenih in zbranih dejanskih stroškov izvedbe GOI del v tem delu prikazujemo odstopanje od projektantske ocene, ki je izdelana za konkreten primer in je prikazana v poglavju 2.2.1 - Projektantska ocena stroškov na osnovi indikatorjev objekta (Preglednica 1).

Povzetek izdelane projektantske ocene:

- indikator objekta je bruto tlorisna površina objekta $I_O = A_{BTP}$, enota je m^2 ;
- ocenjena je enotna cena indikatorja za gradbeno-obrtniška dela $P_{UIG} = 522,00 \text{ €/m}^2$;
- ocenjena je enotna cena indikatorja za instalacijska dela $P_{UII} = 130,50 \text{ €/m}^2$;
- na osnovi zgornjih ocen je določena in zaokrožena skupna enotna cena indikatorja objekta $P_{UI} = 650,00 \text{ €/m}^2$;
- na osnovi predvidene velikosti objekta ($A_{BTP} = 1.274 \text{ m}^2$) in z upoštevanjem stroškov posebnih vplivov pri gradnji (C_{PVG}), so izračunani skupni stroški za izvedbo GOI del:
 $C_O = I_O \cdot P_{UI} + C_{PVG} = 1.274,00 \text{ m}^2 \cdot 650,00 \text{ €/m}^2 + 13.300 \text{ €} = 841.400,00 \text{ €}$
- v rednosti ni upoštevan DDV;
- natančnost ocene je $\pm 20\%$;

Osnovni podatki zgrajenega objekta in dejanskih stroškov potrebnih za primerjavo z oceno:

- velikost objekta se ni spremenila od prvotno načrtovane izvedbe, zato privzamemo, da je $I^D_O = I_O = A_{BTP} = 1.274 \text{ m}^2$;
- višine stroškov za posamezne vrste del, faze gradnje in tudi višina skupnih stroškov so razvidne iz preglednic v nadaljevanju (Preglednica 7);
- višina skupnih stroškov izvedbe GOI del je: 842.548,30 € (C^D_O);
- višina skupnih stroškov izvedbe gradbeno-obrtniških del je: 668.772,00 € (C^D_{GO});
- višina skupnih stroškov izvedbe instalacijskih del je: 173.776,30 € (C^D_I);
- dodatni stroški za ureditev in delovanje gradbišča so v višini: 15.706,00€ (C^D_{PVG});
- višina vseh stroškov (GOI dela in dodatnih stroškov) je: 858.254,30 €
- vse navedene vrednosti ne vsebujejo DDV;

Primerjava in ugotovitev:

Preračunano na m^2 (bruto tlorisne površine) znašajo dejanski stroški izvedbe GOI del sledeče cene na enoto indikatorja objekta ($I_O = A_{BTP}$):

- za GOI dela (P^D_{UI}): $P^D_{UI} = C^D_O / I^D_O = 842.548,30 \text{ €} / 1.274 \text{ m}^2 = 661,34 \text{ €/m}^2$, kar seveda pomeni, da so dejanski stroški na enoto indikatorja nekoliko večji od ocenjenih ($P^D_{UI} > P_{UI}$) in sicer za razliko 11,34 €/m² ali 1,75% (kar predstavlja, da smo bili z oceno znotraj predvidenega intervala velikosti napake $\pm 20\%$);
- za gradbeno-obrtniških dela (P^D_{UIG}): $P^D_{UIG} = 524,94 \text{ €/m}^2 > 522,00 \text{ €/m}^2 = P_{UIG}$;
- za instalacijska dela (P^D_{UII}): $P^D_{UII} = 136,40 \text{ €/m}^2 > 130,50 \text{ €/m}^2 = P_{UII}$;

Iz rezultatov primerjav se lahko zaključi, da je bila ocena predpostavljena izredno natančno, kar je seveda precejšen slučaj, saj praviloma ni tako (prej pogrešek tudi preko $\pm 20\%$). Iz ostalih razmerij, ki so vidne iz preglednic v nadaljevanju, je zaznati nekoliko večji delež stroškov od pričakovanih, ki so bili potrebni za izvedbo zunanjega ovoja in zaključnih-obrtniških del (dela 4. In 5. gradbene faze GO del), kar je sigurno posledica boljših materialov in izvedbe, nekaj pa pripomorejo tudi sorazmerno nizke cene pri izvedbi III. gradbene faze.

Preglednica 7: Prikaz dejanskih stroškov za izvedbo GOI del za celoten objekt

Prikaz dejanskih stroškov za izvedbo GOI del za celoten objekt in po posameznih stanovanjskih deležih						
	vrsta del	skupni del	A1	A2	B	SKUPAJ delež [%]
GO	III. gradbena faza GO dela					
	Zemeljska dela in konstrukcija (dela do 3. gradbene faze) - po osn. gradb. pogodbi					
I.	ZEMELJSKA DELA	€ 23.290,21				23.290,21 10,2%
II.	BETONSKA DELA	€ 61.399,99	19.198,16	16.007,54	19.927,21	116.532,91 51,3%
III.	OPAŽI	€ 6.816,17	8.839,85	7.657,04	9.597,14	42.910,20 18,9%
IV.	ZIDARSKA DELA	€ 2.259,73	5.624,32	5.101,40	4.725,17	27.710,62 12,2%
	SKUPAJ: od A.I do A.IV	€ 1' 3.766,10	33.662,33	28.765,98	34.249,53	210.443,94 92,6%
	pogodbeni popust v višini 2%	€ -2.275,32	-673,25	-575,32	-684,99	-4.208,88 -1,9%
A.	GRADBENA DELA - KONSTRUKCIJA (osn. pog.)	€ 111.490,78	32.989,09	28.190,66	33.564,53	206.235,06 90,8%
DD/A	DODATNA GRADBENA DELA (po ANEKSU št.1)	€ 11.433,76	3.318,53	3.439,57	2.820,90	21.012,77 9,2%
GO	III. gradbena faza GO dela (osnova za DDV)	€ 122.924,54	36.307,62	31.630,23	36.385,44	227.247,83 100,0%
GO	IV. gradbena faza GO dela					
	(dela od 3. do 4. gradbene faze)					
1.0	ZIDARSKA DELA (dokončanje - po Aneksu št.1):	€ 7.768,87	16.016,09	13.992,56	14.854,25	62.631,76 25,2%
DD/ZD	DODATNA ZIDARSKA DELA (izven pogodbe)	€ 3.586,61	3.547,82	3.378,16	2.351,08	12.863,67 5,2%
4.0	SUHOMONTAŽNA DELA:	€ 585,10	9.702,95	9.286,63	11.626,03	31.200,71 12,5%
B.	NOTRANJA DELA (IV. GF) skupaj:	€ 21.355,48	19.563,91	17.370,72	17.205,33	75.495,43 30,3%
2.0	KROVSKO-HIDROIZOLAC. in KLEPARSKA DELA:	€	13.140,04	11.643,28	15.914,38	40.697,70 16,4%
3.0	ODVODNIVANJE STREH IN TERAS:	€	2.361,15	2.361,15	2.361,15	7.083,46 2,8%
5.0	FASADA:	€ 159,19	19.985,49	18.068,97	22.039,93	60.253,58 24,2%
6.0	ZUNANJE STAVBNO POHIŠTVO in SENČILA	€ 4.825,00	22.265,00	18.830,00	19.320,00	65.240,00 26,2%
C.	ZUNANJI OVOJ OBJEKTA (IV. GF) skupaj:	€ 4.984,19	57.751,68	50.903,40	59.635,46	173.274,74 69,7%
GO	IV. gradbena faza GO dela (osnova za DDV)	€ 26.339,67	77.315,59	68.274,12	76.840,79	248.770,17 100,0%

se nadaljuje...

... nadaljevanje Preglednice 7

Prikaz dejanskih stroškov za izvedbo GOI del za celoten objekt in po posameznih stanovanjskih deležih						
	vrsta del	skupni del	A1	A2	B	SKUPAJ delež [%]
GO	V. gradbena faza GO dela					
	(dela od 4. do 5. gradbene faze - finalizacija)					
2.1	KLJUČAVNIČARSKA DELA:	€	5.580,00	1.140,00	4.350,00	11.070,00 5,7%
2.3	MIZARSKA DELA in NOTR. STAVBNO POHISTIVO:	€	12.877,00	11.354,00	12.650,00	36.881,00 19,1%
2.4	STEKLARSKA DELA:	€	8.250,00	4.380,00	2.630,00	15.260,00 7,9%
2.5	KERAMIČARSKA DELA:	€	7.685,00	5.280,00	7.442,00	20.407,00 10,6%
2.6	TALNE in STENSKO LESENE OBLOGE:	€	4.425,00	21.350,00	23.222,00	77.177,00 40,0%
2.7	SL KOPLESKARSKA DELA:	€	368,00	6.375,00	6.214,00	18.589,00 9,6%
2.8	RAZNA DELA:	€	4.850,00	3.900,00	4.620,00	13.370,00 6,9%
GO	V. gradbena faza GO dela (osnova za DDV)	€	4.793,00	53.036,00	61.128,00	192.754,00 100,0%
EI	ELEKTROINSTALACIJSKA DELA					
A.1	Instalacijski material - moč	€	3.792,00	7.628,60	8.214,90	26.072,30 45,3%
A.2	Stikalni bloki	€	643,00	899,00	912,00	3.603,00 6,3%
A.3	Svetilke	€	1.220,00	6.122,00	4.320,00	15.772,00 27,4%
A.4	Grelni kabli (klačna garaža)	€	3.140,00			3.140,00 5,5%
A	Razsvetljava in moč skupaj:	€	8.795,00	14.649,60	13.446,90	48.587,30 84,5%
B.1	Univerzalno ožičenje	€	860,00	695,00	632,00	3.413,00 5,9%
B.2	Tehnično varovanje	€	2.132,00	932,00	1.096,00	5.092,00 8,9%
B.3	Domofonska instalacija	€	580,00	580,00	580,00	1.740,00 3,0%
B.4	Krmiljenje žaluzij	€	820,00	805,00	485,00	2.110,00 3,7%
B.5	Viceo nadzor	€	2.165,00			2.165,00 0,0%
B	Telekomunikacije:	€	4.297,00	2.332,00	2.161,00	8.942,00 15,5%
EI	ELEKTROINSTALACIJE skupaj (osnova za DDV)	€	13.092,00	16.981,60	14.012,80	57.529,30 100,0%
SI	STROJNOINSTALACIJSKA DELA					
1	VODOVOD, SANIT. OPREMA IN KANALIZACIJA	€	2.371,00	14.984,00	12.120,00	41.339,00 35,6%
2	OGREVANJE IN HLAJENJE	€	27.594,00	8.825,00	8.587,00	53.241,00 45,8%
3	REKUPERACIJA IN PREZRAČEVANJE	€	7.252,00	7.586,00	586,00	15.424,00 13,3%
	STROJNE INSTALACIJE SKUPAJ:	€	29.965,00	31.061,00	21.293,00	110.004,00 94,6%
	Stroški izvedbe vrtnice za toplotno črpalko:	€	6.243,00			6.243,00 5,4%
SI	STROJNE INSTALACIJE skupaj (osnova za DDV)	€	36.208,00	31.061,00	21.293,00	116.247,00 100,0%

se nadaljuje...

... nadaljevanje Preglednice 7

Prikaz dejanskih stroškov za izvedbo GOI del za celoten objekt in po posameznih stanovanjskih deležih

	vrsta del		skupni del		A1	A2	B	SKUPAJ	delež [%]
GO dela - III. gradbena faza - skupaj:	€	122.924,54	36.307,62	31.630,23	36.385,44	227.247,83	27,0%		
GO dela - IV. gradbena faza - skupaj:	€	26.339,67	77.315,59	68.274,12	76.840,79	248.770,17	29,5%		
GO dela - V. gradbena faza - skupaj:	€	4.793,00	73.797,00	53.036,00	61.128,00	192.754,00	22,9%		
GO DELA - skupaj:	€	154.057,21	187.420,21	152.940,35	174.354,23	668.772,00	79,4%		
Elektroinstalacijska dela - skupaj:	€	13.092,00	16.981,60	14.012,80	15.607,90	57.529,30	6,8%		
Strojinstalacijska dela - skupaj:	€	36.208,00	31.061,00	27.685,00	21.293,00	116.247,00	13,8%		
INSTALACIJE skupaj:	€	49.300,00	48.042,60	41.697,80	36.900,90	173.776,30	20,6%		
GOI DELA - OBJEKT skupaj (osnova za DDV)	€	203.357,21	235.462,81	194.638,15	211.255,13	842.548,30	100,0%		
SKUPAJ STROŠKI ZA DELOVANJE GRADBISCA	€	15.706,00				858.254,30			

	Dodatni stroški za ureditev in delovanja gradbišča (po podatkih investitorja):	
1/	Najem sosednje parcele za potrebe gradbišča (dostop in postavitve provizorij objektov) za dobo trajanja 6 mesev (do 31. 12. 2015)	€ 6.000,00
2/	Stroški cestne zapore (elaborat zapore, dovoljenje, postavitve in najemna signalizacije ter pločnika), za ureditev novega dostopa na gradbišče za 6 mesev (po 01.01.2016).	€ 7.236,00
3/	Ureditev novega dovoza na gradbišče (po 01.01.2016), vključno z rušenjem ograje in ponovno vzpostavitvijo po končani gradnji in ureditev dovoza na gradbišče za 6 mesev (po 01.01.2016), vključno	€ 1.650,00
4/	Stroški ureditve elektro priključka za gradbišče	€ 700,00
5/	Stroški ureditve priključka vode za gradbišče	€ 120,00
	SKUPAJ STROŠKI ZA DELOVANJE GRADBISČA	€ 15.706,00

opomba: vse cene so brez DDV

5 ZAKLJUČEK

Namen in cilj diplomskega dela je prikazati praktične načine izdelave projektantskih ocen, ki jih potrebuje investitor za lažje odločanje pri nameravani gradnji. Drugi, a bolj pomemben namen in cilj je prikazati pomembnost kakovostne izdelave projektantskih popisov, saj so v večini primerov, ne glede na to, kdo najema projektantske usluge (investitor ali izvajalec) oz. kdo jih dejansko sestavlja, le-ti osnova za določanje pogodbene cene in tudi osnova za izdelavo različnih planov za izvajanje objekta in kontroli izvajanja. Da bi prikazal vpliv projektantskega popisa in zanesljivost projektantskega ocenjevanja stroškov, sem v diplomski nalogi tudi obravnaval konkreten primer gradnje ter v njem podal svoje ugotovitve .

V tem delu diplomske naloge sklenjeno prikazujem ugotovitve, ki sem jih navajal že skozi osrednji tematski del in sicer:

- Za lažjo in boljšo izdelavo projektantskih popisov, ki naj bi bili izdelani tako, da bi bili nedvoumni oz. enako razumljeni tudi s strani izvajalcev, je nujno pristopiti in urediti standardno bazo (nabor) postavk, ki pa morajo imeti obvezno podlago v navedbi standardov, splošnih določilih, tehničnih specifikacijah in določilih izvajanja, merjenja ter ugotavljanje kvalitete pri vseh vrstah posameznih del, predvsem pa bi morali biti poenoteni.
- Pri izdelavi take standardizirane baze opisov postavk, je potrebno imeti v mislih sledeče:
 - da bi bilo verjetno smiselno bazo opisov postavk izdelati v dveh nivojih, kot primarni - projektantski nivo in usklajeno dopolnitveni sekundarni - izvajalski (normativni) nivo, saj imajo udeleženci v gradnji različne prioritete poglede in naloge pri reševanju svoje naloge pri delu na konkretnem projektu. Investitorji so bolj ciljno usmerjeni (prevzeti funkcionalen, stabilen, lep, kvaliteten in v vsakem pogledu ekonomičen objekt), prav tako na nek način tudi projektanti (arhitekta, poleg zadovoljitve investitorja, še posebej zanima tudi estetika oz. videz objekta, gradbenike-konstruktorje stabilnost in varno obnašanje objekta na razne obtežbe, itd.), le-ti se praviloma ne obremenjujejo s problematiko, katero ima na drugi strani izvajalec t.j. »najti najlažjo pot do cilja« (na kakšen način bo izvajal objekt, da bo hkrati zadovoljil zakonskim in pogodbenim obvezam, da bo delo varno in seveda, da bo uspešno predal objekt z dobljenim dobičkom ali vsaj pokritjem stroškov).
 - da bi bilo smiselno upoštevati vse bolj prisotno in obvezujoče projektiranje v načinu BIM in po potrebi prilagoditi projektantske popise tudi v tem vidiku;
 - da je potrebno pri izdelavi baze slediti (ali privzeti) načinu sistematizacije in standardizacije projektantskih popisov od držav, ki so to že storile in v praksi to uspešno ali bolje izvajajo od nas. Pri tem je smiselno upoštevati tudi bližino oz. potencial trga, kjer imajo naša podjetja največje možnosti izvajati svoje usluge oz. graditi ali pa se na našem domačem tržišču največkrat pojavljajo kot tuji investitorji.

- Priprava in izdelava predlagane oblike standardiziranega popisa, terja mnogo energije in časa pripravljavcev. Dodaten problem predstavlja tudi majhnost slovenskega tržišča. Kljub temu navedimo še prednosti:
 - obveznost uporabe bi pripomogla h korektnosti izdelave projektantskega popisa, saj se le-ta direktno odraža, preko opisov elementov in del ter pripadajočih količin, na končne stroške pri gradnji (tako za investitorja kot na drugi strani za izvajalca) in posledično do manj medsebojno spornih situacij pri obračunu;
 - poenotena ter dosledna uporaba standardiziranih projektantskih popisov, bi lahko nudila večjo možnost pridobitve bolj kakovostnih zbirnih podatkov, za kasnejše statistične analize in primerjave, ki bi tako nudile tudi boljše in lažje vrednotenje pri ocenah podobnih objektov, za potrebe investitorjem, projektantom in tudi izvajalcem.

VIRI

Erbida-Golob M. (ur.). 2010. Predpisi o graditvi objektov - 1. natis. Zakon o graditvi objektov (ZGO-1) s stvarnim kazalom. Gradbena pogodba. Posebne gradbene uzance. Uredba o vrstah objektov glede na zahtevnost. Ljubljana, Uradni list RS: 301 str.

IZS in ZAPS, 2014: str 10 – Navodila o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije
http://www.izs.si/fileadmin/dokumenti/publikacije-IZS/Prirocniki_IZS/Navodila-PD-uvodni-del-april-2 (Pridobljeno 26. 5. 2016.)

Obligacijski zakonik (OZ-UPB1). Uradni list RS, št. 97-4826/2007: 13125.
<http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200183&stevilka=4287> (Pridobljeno 06. 6. 2016.)

Pajk, M. 1979. Kalkulacije gradbenih del - sedma dopolnjena izdaja. Ljubljana, Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo: 223 str.

Pečovnik, F.(prev.). Razčlenitev investicijskih stroškov stavb - Prevod DIN 276-1:2008-12. Ljubljana, IZS: 26 str.
http://www.izs.si/fileadmin/dokumenti/Dobra_praksa/DIN_276-1_2008-12_prevod-www.pdf (Pridobljeno 18. 6. 2016.)

Plauštajner, K. 2007. Gradbeni spori. Revija odvetniške zbornice - Odvetnik 34, str 8 -12
<http://www.odv-zb.si/upload/revija/odvetnik-34.pdf> (Pridobljeno 12. 6. 2016.)

Posebne gradbene uzance (PGU). Uradni list RS, št. 18-247/1977

Pravilnik o projektni dokumentaciji. Uradni list RS, št. 55-2336/2008: 5965.
<https://www.uradni-list.si/1/content?id=86836> (Pridobljeno 26. 5. 2016.)

SIST ISO 9836:2000. Standardi za lastnost stavb – Definicija in računanje indikatorjev površine in prostornine
<http://shrani.si/f/2W/ec/1RhFC0mo/indikatorjipovrs.pdf> (Pridobljeno 08. 6. 2016.)

Skulj, S (ur.). 2002. FIDIC: Kratka določila gradbene pogodbe – KDGP, Prva prilagoditev smernic FIDIC na slovenske predpise in prakso. Ljubljana, GZS, Združenje za svetovalni inženiring: 78 str.

Standardnizirani avstrijski opisi postavk za visoko gradnjo LB-HB ver.020
[http://www.bmwfw.gv.at/Tourismus/HistorischeBauten/Documents/LB-HB020/HB020%20Leistungsbeschreibung%20\(gesamt\).pdf](http://www.bmwfw.gv.at/Tourismus/HistorischeBauten/Documents/LB-HB020/HB020%20Leistungsbeschreibung%20(gesamt).pdf) (Pridobljeno 17. 6. 2016.)

Tehnična specifikacija za javne ceste TSC 09.000:2006. 2006, Popisi del pri gradnji cest. Ministrstvo za promet
https://www.google.si/?qws_rd=cr,ssl&ei=kPCFV5acGsXrUtXepKAE#q=TSC+09.000:2006
(Pridobljeno 18. 6. 2016.)

Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ. Uradni list. RS, št. 60-2549/2006: 6559.
<http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200660&stevilka=2549> (Pridobljeno 06. 6. 2016.)

Uredba o klasifikaciji vrst objektov in objektih državnega pomena (Priloga 1: Klasifikacijske ravni objektov). Uradni list. RS, št. 109-4992/2006: 14974.
<https://www.uradni-list.si/1/content?id=106984> (Pridobljeno 26. 5. 2016.)

Zakon o graditvi objektov (ZGO-1-UPB1). Uradni list RS, št. 102-4398/2004: 12358.

Zakon o javnih financah (ZJF). Uradni list RS, št. 79-3758/2004: 12394.
<http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=199979&stevilka=3758> (Pridobljeno 16. 5. 2016.)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o graditvi objektov (ZGO-1B). Uradni list RS, št. 126-6414/2007: 18714.

Žemva, Š. 2006. Gradbene kalkulacije in obračun gradbenih objektov. Ljubljana, GZS, Center za poslovno usposabljanje: str. 11-156, 249-322.

Žemva, Š. 2010. Gradbene kalkulacije z osnovami operativnega planiranja in obračunom gradnje objektov. Ljubljana, GZS, Center za poslovno usposabljanje: str. 13-18.
<http://www.cpu.si/wp-content/uploads/2015/12/gradbene-kalkulacije-VZORCNE-STRANI-21.pdf> (Pridobljeno 19. 6. 2016.)

»Ta stran je namenoma prazna.«

SEZNAM PRILOG

- Priloga A:** PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK ZA IZVEDBO
GRADBENIH DEL DO 3. GRADBENE FAZE 12 str.
(priloga h poglavju 4.2.1 - Analiza gradbenih del do III. gradbene faze)
- Priloga B:** PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK ZA IZVEDBO
ZIDARSKIH DEL V 4. GRADBENI FAZI 10 str.
(priloga h poglavju 4.2.2 - Analiza zidarskih del izvedenih v IV. gradbeni fazi)
- Priloga C:** POGODBENI PREDRAČUNI IZVAJALCEV ZA IZVEDBO
ZAKLJUČNIH DEL V 4. GRADBENI FAZI 23 str.
(priloga h poglavju 4.1.2 - Opis izvedbe po posameznih gradbenih fazah)
- Priloga D:** PROJEKTANTSKI POPISI ZA OBRTNIŠKA - ZAKLJUČNA DELA
V 5. GRADBENI FAZI 16 str.
(priloga h poglavju 4.1.2 - Opis izvedbe po posameznih gradbenih fazah)

»Ta stran je namenoma prazna«

Priloga A: PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK ZA IZVEDBO GRADBENIH DEL DO 3. GRADBENE FAZE (priloga h poglavju 4.2.1 - Analiza gradbenih del do III. gradbene faze)

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI (po pog. predr. in dejanskimi)					
z.š.	opis del	EM		skupna	
		količina po predr.	cena/EM	količina po obr.	skupna vrednost del po obr.
A.	GRADBENA DELA - KONSTRUKCIJA				
	Groba gradbena dela - konstrukcija (dela do 3. gradbene faze) - po osnovni gradb. pogodbi				
I.	ZEMELJSKA DELA	€	18.485,80		23.290,21
II.	BETONSKA DELA	€	121.766,08		116.532,91
III.	OPAŽI	€	43.552,55		42.910,20
IV.	ZIDARSKA DELA	€	30.588,40		27.710,62
	SKUPAJ: od A.I do A.IV	€	214.392,83		210.443,94
	pogodbeni popust v višini 2%	€	-4.287,86		-4.208,88
A.	GRADBENA DELA - KONSTRUKCIJA (osn. pogodba)	€	210.104,98		206.235,06
DD/A	DODATNA GRADBENA DELA (po ANEKSU št.1)	€	20.007,31		21.012,77
A.	GRADBENA DELA - KONSTRUKCIJA skupaj (osnova za DDV)	€	230.112,29		227.247,83

LEGENDA (oznake za analizo):	
dej. količine < od pog. predr. za 10% in več	
dej. količine > od pog. predr. za 10% in več	
vrednost obr. post. < 1.000€ od pog. predr.	
vrednost obr. post. > 1.000€ od pog. predr.	

<p>SPLOŠNA OPOMBA: Popis je izdelan na podlagi PGD projekta in razgovora z odgovornim vodjem projekta. Notranji interier, eventualna prestavitev zračnih ali zemeljskih instalacijskih in komunalnih vodov ni predmet tega popisa. V kolikor posamezna postavka eventualno odstopa od popisa v projektu, mora izvajalec obvezno od nadzora ali projektanta zahtevati pojasnilo. V sledečem popisu morajo biti v vseh postavkah vkalkulirane in upoštevane sledeče pripombe:</p> <p>1. Vsi potrebni varnostni ukrepi in zaščite v smislu Zakona o varnosti in zdravja pri delu tre Pravilnika o listinah za sredstva pri delu, ki veljajo pri izvajanju navedenih del.</p> <p>2. Vsi notranji in zunanji vertikalni in horizontalni transporti do začasnih in stalnih deponij, vsa pripravljalna, pomožna in zaključna dela pri posameznih postavkah (tudi, če to ni posebej navedeno v posameznih postavkah). Odpadni in izkopani material se deponira na deponije, katere morajo imeti upravna dovoljenja za deponiranje posameznih vrst materiala. Ponudnik izbere lokacije posameznih deponij v skladu s tem popisom in v cenah za E/M upošteva vse stroške deponijskih dajatev in transporta. Prikazane količine v tem popisu so v računem ali vgrajenem stanju.</p> <p>3. Vgrajeni materiali morajo ustrezati veljavnim normativom in predpisanim standardom ter ustrezati kvaliteti določeni z veljavno zakonodajo ter projektom. Ponudnik to dokaže s predložitvijo a-testov in certifikati pred vgrajevanjem, pridobitev teh listin mora biti vkalkulirana v cenah po enoti. Projektna in tehnična dokumentacija je sestavni del tega popisa.</p>	<p>III. gradbena faza</p>
--	---------------------------

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI (po pog. predr. in dejanskimi)

z.š.	opis del	EM		skupna količina po predr.		skupna vrednost del po obr.	
		EM	EM	količina po predr.	skupna vrednost del po predr.	količina po obr.	skupna vrednost del po obr.

4. V kolikor v poziciji ni navedeno drugače, veljajo kot kriteriji enkovrednosti kot primer navedenim izvedbam vse tehnične specifikacije za posamezne elemente ali pa za sistem, ki je opisan - naveden v tehničnih podlogah prizvajalca, katerega sistem je naveden kot primer načina izvedbe in doseganja kvalitete.

5. V času izdelave objekta morajo biti vsi vgrajeni materiali kot tudi začasno deponiran material na delovišču in skladiščih zaščiteni pred fizičnimi poškodbami, dežjem, mrazu in hudim vetrom ter ostalimi škodljivimi vremenskimi pogoji.

6. Pri izvajanju objekta je obvezno upoštevati požarni elaborat ali načrt za predmetni objekt ter vse ostale pogoje posameznih soglasodajalcev, izdelovalcev posameznih načrtov in gradbenega dovoljenja. Pred pričetkom del mora izvajalec dodatno pregledati načrt gradbenih konstrukcij, načrt arhitekture, električnih inštalacij, naprav in opreme in načrt strojnih inštalacij, naprav in opreme ter morebitne ugotovljene pripombe posredovati investitorju.

I. ZEMELJSKA DELA

OPOMBA: Posamezne količine so izračunane za celotno gradbeno jamo v raščnem stanju. Pred izdelavo projekta in v času izdelave popisa ni zajeto geomehansko poročilo, kar je potrebno v ponudbi in gradnji upoštevati ter ob izkopu izvesti pregled geomehanika. Pri postavkah zemeljskih del je potrebno zajeti:

1. Vse potrebne zaščite že varovanih brežin gradbene jame ter ostalih izkopov in varovanje le teh vse do dokončanja zasipa (vsakodnevno ažurno kontroliranje gradbene jame).

2. Ažurno črpanje meteornih voda iz gradbene jame.

3. Vsa utrjevanja dna izkopa, tampona, nasutij in zasipov je potrebno izvajati do predpisane zbitosti v skladu z načrtom gradbenih konstrukcij (statika) ali po navodilih projektanta. V ceno je vključiti izdelavo poročila o opravljenih meritvah utrjene tamponske temeljne blazine v kolikor je to potrebno.

4. Pred izvedbo zasipa se je obvezno posvetovati s statikom ali nadzorom zaradi večplastne, mešane sestave zasipa in eventualne souporabe izkopenega materiala.

5. Pred izvedbo izkopa je potrebno parcelo pripraviti za obdelavo; odstraniti grmičevje in pokositi zelenico.

6. Obračun izkopanih, nasutih, zasutih in odpeljanih materialov se obračunava v raščnem stanju. Stalne koeficiente razrahljivosti je upoštevati v ceni / EM posameznih postavk.

objekt: Družinski hiši Ljubljana

III. gradbena faza

stran 2/12

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI (po pog. predr. in dejanskimi)									
z.š.	EM	opis del	skupna		cena/EM	skupna		skupna	
			količina	po predr.		vrednost del	po predr.	količina	vrednost del
001.		Zakoličba objekta: prenosi višinskih kot za objekt na terenu in zavarovanje višin in osi objekta v skladu z merami PGD projekta. Zakoličba mora biti izvedena po navodilih geodetskega načrta in v skladu s situacijo projektanta, Obracun po fakturi in dejanskih stroških.		1,00	680,00	680,00	1,00		680,00
002.		Gradbena postavitev profilov za izkop gradbene jame in prenos višin na profile v skladu z zakoličbo geodeta ter zavarovanje profilov, dvojni profil. Srednje razčlenjen teren.		6,00	23,80	142,80	10,00		238,00
003.		Široki površinski strojni odziv terena I. in II. Ktg (humus) v celotni debelini do 20 cm s transportom včasno deponijo na razdalji do 60 m.		174,00	2,50	435,00	272,60		681,50
004.		Široki strojni izkop terena v III. In IV. ktg globine do 3,00 m z nakladanjem izkopa na kamion ali odlaganjem na rob izkopa.		1.600,00	2,80	4.480,00	2.241,96		6.277,49
005.		Ročno planiranje dna izkopa v terenu III. in IV. Ktg s točnostjo ± 3 cm z minimalnim izmetom ali premetom odvečnega materiala.		460,00	0,40	184,00	612,27		244,91
006.		Strojno utrjevanje dna izkopa z vibracijsko ploščo do predpisane zbitosti.		460,00	0,40	184,00	612,27		244,91
007.		Nabava, dobava in vgrajevanje tamponskega nasutja pod temeljno ploščo z izravnavo iz čistega gramoza granulacije 0-50 mm s potrebnim planiranjem, premeti, razstiranjem in utrjevanjem po plasteh (modul zbitosti poda statik).							
008.		Kombinirani zasip (80% strojno, 20% ročno) za zidovi objekta z izkopanim materialom III. - IV. Ktg, deponiranim ob objektu ali začasni deponiji in utrjevanjem zasipa po plasteh. Pri zasipavanju je potrebno paziti, da ne pride do poškodb vertikalne izolacije ali njene zaščite.		230,00	17,50	4.025,00	190,69		3.337,08
009.		Transport izkopanega materiala na stalno deponijo s placiom vseh potrebnih taks in pristojbin. Količina odvisna od ustreznosti materiala za zasip.		370,00	3,30	1.221,00	676,04		2.230,93
				1.230,00	5,80	7.134,00	1.613,00		9.355,40
I. ZEMELJSKA DELA SKUPAJ						18.485,80			23.290,21

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI (po pog. predr. in dejanskimi)							
z.š.	opis del	EM	skupna količina po predr.	cena/EM	skupna vrednost del po predr.	količina po obr.	skupna vrednost del po obr.

II. BETONSKA DELA

OPOMBA: pri izvajanju betonskih, armirano betonskih del je upoštevati vse pogoje, katere navaja in predpisuje Pravilnik o tehničnih normativih za beton in armiran beton in projekt, katerega izdelava izvajalec. Armatura se izdeluje v skladu z načrtom gradbenih konstrukcij in statike, pri čemer je upoštevati vse pogoje in navodila za izdelavo. Posebej je treba upoštevati:

1. Opaži morajo biti čisti in v celoti pripravljeni za betoniranje (močenje). Črni beton se ne sme vgrajevati z višine večje od 1 m. Betonirati se lahko prične šele po pregledu podlage, odrov, opažev in armature.
2. Armatura ne sme rjaveti, pred montažo jo je potrebno očistiti od eventualnih nečistoč, upoštevati je debelino zaščitne plasti betona.
3. Pred naročilom je upoštevati navedene oznake betona. Po končanem betoniranju je vgrajen beton potrebno zaščititi in negovati v skladu s previli stroke. Za vidne konstrukcije se smatrajo vse tiste konstrukcije, ki po končani izdelavi ostanejo neometane.
4. Dopustna odstopanja za pravokotnost, dimenzije in ravnost posameznih betonskih ali AB konstrukcij so določene po določilih DIN 18202.
5. Upoštevati je vse zunanje in notranje Transporte, prekladnja, prenose in čiščenja po zaključku posameznih faz.

001.	Dobava in vgrajevanje nearmiranega betona MB 15 (C12/15) v debelini do 10 cm za podložne betone:						
001.1	pod temelji	m3	24,00	66,30	1.591,20	24,78	1.642,91
001.2	med temelji	m3	26,50	66,30	1.756,95	25,18	1.669,43
002.	Dobava in vgrajevanje armiranega betona MB 30 v armiranobetonske konstrukcije; prereza nad 0,30 m ³ /m ² ,1 - pasovni temelji.	m3	117,00	73,00	8.541,00	111,89	8.167,97
003.	Dobava in vgrajevanje armiranega betona MB 30 (C25/30) v enostavne betonske in armiranobetonske konstrukcije; talna plošča prereza od 0,12 do 0,20 m ³ /m ² ,1 komplet s finalno obdelavo z zalikanjem.	m3	58,00	74,00	4.292,00	35,97	2.661,78
004.	Glajenje in obdelavo površine s TAL M KVARC posipom ter izdelavo potrebnih delatacij	m2	414,00	7,50	3.105,00	256,91	1.926,83

objekt: Družinski hiši Ljubljana

III. gradbena faza

stran 4/12

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI (po pog. predr. in dejanskimi)									
z.š.	opis del	EM	skupna količina po predr.		cena/EM	skupna vrednost del po predr.		skupna vrednost del po obr.	
005.	Dobava in vgrajevanje armiranega vidnega betona MB 30 (C25/30) v srednje zahtevne betonske in armiranobetonske konstrukcije; stene in slopi prereza od 0,20 do 0,30 m3/m2,1.	m3	201,00		75,30	15.135,30	181,97	13.702,34	
006.	Dobava in vgrajevanje armiranega betona MB 30 (C25/30) v srednje zahtevne betonske in armiranobetonske konstrukcije; vetrikalne vezi prereza od 0,08 do 0,12 m3/m2,1.	m3	14,60		85,70	1.251,22	19,65	1.684,01	
007.	Dobava in vgrajevanje armiranega betona MB 30 (C25/30) v srednje zahtevne betonske in armiranobetonske konstrukcije; nosilci in preklade prereza od 0,04 do 0,08 m3/m2,1.	m3	19,40		84,40	1.637,36	19,82	1.672,81	
008.	Dobava in vgrajevanje armiranega betona MB 30 (C25/30) v srednje zahtevne betonske in armiranobetonske konstrukcije; okrogli stebri prereza od 0,04 do 0,08 m3/m2,1.	m3	1,03		88,40	91,05	1,01	89,28	
009.	Dobava in vgrajevanje armiranega betona MB 30 (C25/30) v ploščo prereza od 0,12 do 0,20 m3/m2,1.	m3	275,00		73,80	20.295,00	251,39	18.552,58	
010.	Dobava in vgrajevanje armiranega betona MB 30 (C25/30) v srednje zahtevne betonske in armiranobetonske konstrukcije; enoramne notranje stopnice s podesti, prereza od 0,12 do 0,20 m3/m2,1.	m3	14,70		84,40	1.240,68	19,13	1.614,57	
011.	Dobava in vgrajevanje armiranega betona MB 30 (C25/30) v srednje zahtevne betonske in armiranobetonske konstrukcije; parapetne ograje teras, prereza od 0,12 do 0,20 m3/m2,1.	m3	11,50		84,40	970,60	9,78	825,43	
012.	Nabava, rezanje, krivljenje, dobava in polaganje srednje komplicirane rebraste armature - količina je ocenjena:								
012.1	armatura RA do fi 12 mm	kg	17.640,00		0,88	15.523,20	18.724,60	16.477,65	
012.2	armatura RA nad fi 12 mm	kg	19.904,00		0,83	16.520,32	19.354,00	16.063,82	
013.	Nabava, dobava in polaganje armaturnih mrež - količina je ocenjena.	kg	36.360,00		0,82	29.815,20	36.318,90	29.781,50	
II.	BETONSKA DELA SKUPAJ	€				121.766,08		116.532,91	

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI (po pog. predr. in dejanskimi)

z.š.	opis del	EM		skupna količina po predr.		cena/EM	skupna vrednost del po predr.		skupna vrednost del po obr.	
		EM	skupna količina po predr.	skupna vrednost del po predr.	količina po obr.		skupna vrednost del po obr.			

III. OPAŽI

OPOMBA: pri izvajanju opažev je upoštevati vsa pripravljala dela, razopaževanje in zlaganje. Opaži morajo biti pred uporabo pravilno negovani s premazi in odstranitev premazov upoštevana v posameznih cenah na enoto. Tesnost in stabilnost opažev mora biti brezpogojno zagotovljena. opaži za vidne betone morajo biti pripravljani tako, da so po razopaženju betonske ploške brez deformacij, gladke oziroma v strukturi, določeni s projektom in popolnoma zalite brez gnezd in iztekajočega betona. Posebej je treba upoštevati:

1. Varovalni odri, ki služijo varovanju življenja, izvajalec ter ostalih na gradbišču se za čas izvajanja ne obračunavajo posebej, temveč jih je potrebno upoštevati v cenah za enoto posameznih postavk, v kolikor to ni v opisu posebej opisano in označeno.
2. Amortizacijsko stopnjo opažev in odrov ne glede na dobo za ves čas gradnje na objektu oziroma posamezne faze pri gradnji tudi takrat, kadar je v posamezni postavki amortizacija določena.
3. Stroške za morebitne statične presoje stabilnosti, sidranja in preizkuse opažev, delovnih, varovalnih ali pomožnih odrov je vključiti v cene po enoti posameznih postavk.
4. Opaži morajo biti izdelani po merah iz projekta ali posamznih načrtov z vsemi potrebnimi podporami z vodoravno in diagonalno povezavo tako, da so stabilni in vzdržijo vse obtežbe. Povišine morajo biti ravne in čiste. Vidni opaž se smatra v primeru, ko konstrukcija po razopaževanju ostane neometana.
5. Opaži AB sten in ostalih konstrukcij se zapirajo šele po montaži podometne inštalacije ali po montaži opažev za utore.
6. V vseh postavkah tesarskih del je v ceni za enoto mere opažev obvezno zajeti potrebno opaževanje, razpaževanje, čiščenje, mazanje in zlaganje na primernih deponijah skupaj z vsemi transporti in pomožnimi deli.

001.	Izdelava opaža robu podložnih betonov viš. 10 cm.	m1	448,00	0,80	358,40	586,04	468,83
002.	Izdelava dvostranskega opaža ravnih pasovnih temeljev.	m2	300,00	7,90	2.370,00	280,15	2.213,19
003.	Izdelava opaža robu talne plošče viš. 14 cm.	m2	13,00	8,20	106,60	9,60	78,72
004.	Izdelava dvostranskega vidnega opaža ravnih sten in slopov viš. do 3,00 m.	m2	1.666,00	9,50	15.827,00	1.571,63	14.930,49
005.	Izdelava vidnega opaža okroglih stebrov viš. do 3,00 m - kartonski opaž.	m2	13,60	54,10	735,76	13,45	727,65
006.	Izdelava opaža nosilcev in preklad brez zoba s podpiranjem do 3,00 m.	m2	210,40	13,10	2.756,24	178,61	2.339,79
007.	Izdelava opaža ravnih vertikalnih vezi.	m2	226,50	13,10	2.967,15	167,26	2.191,11

objekt: Družinski hiši Ljubljana

III. gradbena faza

stran 6/12

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI (po pog. predr. in dejanskimi)									
z.š.	opis del	EM	skupna količina		cena/EM	skupna vrednost del		skupna vrednost del	
			po predr.	po obr.		po predr.	po obr.	po predr.	po obr.
008.	Izdelava opaža ravnih AB plošč deb. do 24cm, višina podpiranja do 3,00 m z vsemi deli in transporti.	m2	872,00		10,30	8.981,60	858,76	8.845,23	
009.	Opaz ravnih robov betonske plošče višine do 24 cm.	m1	369,00		3,30	1.217,70	433,05	1.429,07	
010.	Izdelava opaža ravnih AB plošč deb. do 14cm, višina podpiranja do 3,00 m z vsemi deli in transporti.	m1	138,00		10,30	1.421,40	139,79	1.439,84	
011.	Opaz ravnih robov betonske plošče višine do 14 cm.	m1	93,00		2,90	269,70	93,07	269,90	
012.	Izdelava opaža enoramnih polkrožnih stopnic: čela, rame, zrcalne ploskve, v. p. do 3,00 m. V centi upoštevati vidni beton na spodnji strani ram in podestov. Stopnice so vpete v zid preko podesta in rame, kar je upoštevati pri izdelavi in opaževanju vezi s predhodno nameščenimi sidri.	m2	117,00		38,10	4.457,70	129,63	4.938,90	
013.	Izdelava dvostranskega opaža parapetnih vidnih sten - ograje taras in balkonov višine do 110 cm.	m2	153,00		10,60	1.621,80	164,50	1.743,70	
014.	Izdelava opaža iz desk za odprtine in prehode: izdelava posameznih prebojev skozi različne betonske konstrukcije:								
014.1	odprtine velikosti r. p. do 0,10 m2/kos	kos	5,00		10,20	51,00	1,00	10,20	
014.2	odprtine velikosti r. p. do 0,25 m2/kos	kos	5,00		10,90	54,50	41,00	446,90	
014.3	odprtine velikosti r. p. od 0,25 do 0,50 m2/kos	kos	9,00		13,60	122,40	15,00	204,00	
014.4	odprtine velikosti r. p. od 0,50 do 1,00 m2/kos	kos	12,00		16,30	195,60	19,00	309,70	
014.5	odprtine velikosti r. p. od 1,00 do 1,50 m2/kos	kos	2,00		19,00	38,00	17,00	323,00	
III.	OPAŽI SKUPAJ	€				43.552,55		42.910,20	
IV. ZIDARSKA DELA									
<p>OPOMBA: Posebej je treba upoštevati:</p> <p>1. V c.eni/EM je vkalkulirati in upoštevati čiščenje prostorov in delovnih naprav po končanih delih posameznih faz, v kolikor to ni v popisu posebej opisano in označeno.</p> <p>2. Dopustna odstopanja za pravokotnost, površinsko ravnost in dimenzije gradbenih elementov veljajo določila DIN 18202.</p> <p>3. Vsa dela morajo biti izvedena na način, ki omogoča in zagotavlja predpisano varnost, stabilnost, funkcionalnost in življensko dobo posameznega elementa.</p>									
III. gradbena faza									
objekt: Družinski hiši Ljubljana									

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI (po pog. predr. in dejanskimi)						
z.š.	opis del	EM		skupna		
		EM	skupna količina po predr.	skupna vrednost del po predr.	skupna vrednost del po obr.	
	4. V ponudbenih cenah je zajeti tudi strošek zaščite izvedenih del med posameznimi fazami del (hidroizolacije, esthi, polaganje keramike) in pri izdelavi hor. in vert. HI obvezno upoštevati in v e.m. v kalkilirati vsa predhodna dela - čiščenje, premazi in prevleke kot podlaga HI.					
	5. Ometane površine morajo biti vertikalno in horizontalno ravne z ostrimi robovi na stikih sten in na vogalih. Na mestih, kjer se stene oblagajo s keramično oblogo, se ometi namesto s podaljšano apneno malto izdelajo s podaljšano cementno malto in na željo investitorja lahko samo z grobo gladko zaribanim ometom, kar se upošteva pri obračunu.					
	6. Vse zidarske odre je potrebno v kalkilirati v ceno za enoto mere.					
	7. Zidovi morajo biti zidano ravno, s čistimi bloki, fuge morajo biti enakomernih debelin ter popolnoma horizontalne in vertikalne. Stiki in fuge morajo biti z veznim sredstvom popolnoma zapolnjeni.					
001.	Nabava, dobava in polaganje horizontalne hidroizolacije pod zidovi in tlaki v sestavi 1x hladni premaz in 1x bitumenski polno varjeni armiran trak poljubnega proizvajalca s potrebnimi vertikalnimi zavihki minimalno do območja estriha. Bitumenski trak armiran na bazi poliesterskega filca debeline 5 mm.	m2	400,00	2.920,00	387,53	2.828,97
002.	Nabava, dobava in izdelava horizontalne hidroizolacije pod armirano betonskimi vezmi z dvakratnim dvokomponentnim premazom poljubnega proizvajalca (npr. Kema Puconci) in enkratnim nanosom z lopatico.	m2	34,00	282,20	58,27	483,64
003.	Nabava, dobava in izdelava vertikalne hidroizolacije v sestavi 1x hladni premaz in 1x bitumensko armiran polno varjen trak poljubnega proizvajalca s potrebnimi hor. zavihki na peti temeljev. Stik v vogalu med steno in peto temelja se izdela z dvojnimi trakom. Bitumenski trak, armiran na bazi poliesterskega filca deb. 5 mm.	m2	352,00	2.851,20	404,68	3.277,91
004.	Nabava, dobava in polaganje zaščite vertikalne hidroizolacije iz ekstrudiranih polystirenskih plošč, ki imajo zunanjo stran obdelano z drenažnim filcem, poljubnega proizvajalca (npr.: Stirodur) debeline 10 cm.	m2	352,00	4.118,40	332,22	3.886,97
005.	Bradavičasta folija s čepu obrnjenimi proti toplotni izolaciji za izdelavo drenažnega kanala za odvajanje vode.	m2	352,00	985,60	754,38	2.112,26
006.	Nabava, dobava in zidanje nosilnih ravnih zidov z opečnimi zidaki deb. 25 in 39 cm (poljubnega proizvajalca) s podaljšano apneno cementno malto 1 : 3 : 9 z vsemi pomožnimi deli in transporti ter napravo malt.	m3	90,00	10.467,00	62,67	7.288,52

objekt: Družinski hiši Ljubljana

III. gradbena faza

stran 8/12

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI (po pog. predr. in dejanskimi)									
z.š.	opis del	EM	skupna		cena/EM	skupna		skupna	
			količina	po predr.		vrednost del	po predr.	količina	vrednost del
007.	Nabava, dobava in zidanje nosilnih ravnih zidov z zidaki iz penobetona deb. 25 cm (poljubnega proizvajalca) z vsemi pomožnimi deli in transporti ter napravo malt	m3	56,00		131,70	7.375,20	56,73	7.471,34	
008.	Dimniki po navodilih proizvajalca - tip se določi naknadno.	m1							
009.	Gradbena pomoč NK, PK delavca	ur	40,00		13,80	552,00	13,00	179,40	
010.	Gradbena pomoč KV delavca	ur	40,00		15,80	632,00	8,00	126,40	
011.	Gradbena pomoč VKV delavca	ur	22,00		18,40	404,80	3,00	55,20	
IV.	ZIDARSKA DELA SKUPAJ	€				30.588,40		27.710,62	
DD/A	DODATNA GRADBENA DELA (po ANEKSU št.1)								
DD1/	potrjena dodatna dela po korigirani ponudbi št.:15-341-02 z dne 10.09.2015								
01/	Doplacilo za enostranske opaže (vhodna rampa).	m2	10,40		3,50	36,40	13,70	47,95	
02/	Izvedba opažev za betoniranje AB stebrov (razmerje stranic za stebre: 0,5 ≤ a:b ≤ 2).	m2	18,00		16,50	297,00	5,48	90,42	
03/	Nabava, dobava in izvedba zaokrožnice s Hidrostop kitom	m1	85,40		5,00	427,00	100,17	500,85	
04/	Nabava, dobava in montaža dilatcijskega HI traku odpornega na bitumen Baseplast Nitriflex DA 320/25.	m1	6,00		50,00	300,00	3,00	150,00	
05/	Doplacilo za nabavo, dobavo in izdelavo 2. sloja vertikalne hidroizolacije v sestavi 1x bitumensko armiran polno varjen trak s potrebnimi hor. zavihki na peti temeljev.	m2	352,00		7,00	2.464,00	404,68	2.832,76	
06/	Bitumenski trak, IZOTEKT T4plus 4mm.	h	20,00		54,00	1.080,00	19,00	1.026,00	
07/	Pikiranje konglomerata (delno pod objektom A1, delno vhodna rampa, delno ponikovnica P1).	m2	413,00		-1,00	-413,00	256,91	-256,91	
DD1/	Znižanje pogodbene postavke II/004, po dogovoru zaradi neizvedbe posipa (TAL M KVARC) na talni plošči garažnega dela v kleti	€				4.191,40		4.391,07	
	SKUPAJ (osnova za DDV):								

z.š.	opis del	EM	skupna		skupna		skupna	
			količina	po predr.	cena/EM	vrednost del	količina	vrednost del
DD2/ 01/	potrjena dodatna dela po korigirani ponudbi št.:15-341-04 z dne 12.10.2015 Nabava, dobava in kompletna montaža svetlobnega jaška dolžine 100cm, višine 100-130cm, širine 40cm ter priborom za vgradnjo na toplotno izolacijo fasade (XPS d=20cm). V ceni svetlobnega jaška zajeti tudi pripadajočo opremo in elemente: pohodno mrežasto rešetko (pocinkana mreža 30/10 mm), sifon z lovilcem listja in protivlorno opremo							
a)	kompletni svetlobni jašek po zgornjem opisu za globino min. 100cm (npr. ACO 100/100/40 cm = B/H/T = d/v/š)	KPL	3,00	270,05	810,15	4,00	1.080,20	
b)	kompletni svetlobni jašek po zgornjem opisu za globino min. 130cm (npr. ACO 100/130/40 cm = B/H/T = d/v/š)	KPL	1,00	281,05	281,05	1,00	281,05	
02/	Nabava, dobava in kompletna montaža svetlobnega jaška dolžine 80cm, višine 100cm, širine 40cm (npr. ACO tip 80/60/40 cm = B/H/T = d/v/š, vključno z ojačitvenimi okvirji in višinskimi nastavki – elementi za dosego končne višine) ter priborom za vgradnjo na toplotno izolacijo fasade (XPS d=20cm). V ceni svetlobnega jaška zajeti tudi pripadajočo opremo in elemente: pohodno mrežasto rešetko (pocinkana mreža 30/10 mm), sifon z lovilcem listja in protivlorno opremo.							
a)	kompletni svetlobni jašek po zgornjem opisu za globino min. 100cm (80/100/40 cm = B/H/T = d/v/š)	KPL	1,00	335,41	335,41	1,00	335,41	
03/	Dobava materiala in izvedba podlage na mestih pritrjevanja svetlobnih jaškov (pred montažo na kletne zidove):							
a)	izvedba okvirja iz XPS plošč ob okenski odprtini, širine 20cm, debeline 20cm (2x vertikalno in 1x horizontalno - spodaj) - na vert.bitum.hidroizolacijo (namesto XPS d=10cm)	m1	17,50	9,99	174,83	24,60	245,75	
b)	obdelava okvirja iz XPS plošč z lepilno malto za tankoslojne fasade (ca. 0,5 m ² /m ¹), vključno z armaturno mrežico in vogalniki na notranjih-vidnih robovih	m1	17,50	10,20	178,50	24,60	250,92	
c)	dodatna izdelava hidroizolacije iz 1x bitumenskega varilnega traku, navarjenega na osnovno VHI kletne stene, preko okvirja iz XPS plošč na telo svetlobnega jaška (poraba ca. 1m ² /m ¹), vključno z izvedbo tesnenja stika med telesom jaška in XPS s sikaswell lepilnim trakom	m1	17,50	14,70	257,25	24,60	361,62	
04/	Dobava in rezanje XPS plošč ter pritrjevanje oz. vlaganje v opaž pred betoniranjem.							

objekt: Družinski hiši Ljubljana

III. gradbena faza

stran 10/12

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI (po pog. predr. in dejanskimi)						
z.š.	EM	opis del	skupna		skupna	
			količina po predr.	cena/EM	količina po obr.	vrednost del po obr.
12/		Izvedba kronskega vrtanja, za preboje v AB konstrukciji. Preboji se obračunavajo po dejansko izvedenih količinah (deb. preboja do 25cm). Dogovor: izvajalci SI del bojo za svoje potrebe vrtali luknje sami, za naročene preboje s strani investitorja, pa se potrjene cene po globini (€/cm) vrtane luknje:				
a)	fi 80mm	a: 1,30€/cm	1,00	32,50	32,50	
b)	fi 110mm	a: 1,50€/cm	1,00	37,50	37,50	
c)	fi 160mm	a: 1,90€/cm	1,00	47,50	47,50	190,00
d)	fi 200mm	a: 2,40€/cm	1,00	60,00	60,00	
e)	fi 250mm	a: 3,00€/cm	1,00	75,00	75,00	
13/		Postavitev xps deb.5cm, v opaž plošč in sten, zaradi elektro-strojnih inštalacij, za kasnejše vlaganje zaščitnih cevi - to je bila obveza izvajalca SI del (dogovor: da se izvajalca Makro 5 Gradnje in Instalacije Koprivec dogovorita glede poračuna te postavke)				
14/		Ogrevanje objektov s "tajfuni" - obračun kos/dan	90,00	45,00	4.050,00	12,30 165,80 2.745,00
15/		Mesečno odgovorno vodenje gradbišča in koordinacija podizvajalcev za elektro in strojne inštalacije. (3 % pogodbene vrednosti podizvajalcev)	3,00	967,86	2.903,59	3,00 2.903,59
16/		Izdelava vrat iz bled elementov.		80,00		9,00 720,00
17/		Izdelava vrat iz bled elementov garaža.		110,00		1,00 110,00
DD2/		SKUPAJ (osnova za DDV)			15.815,91	16.621,70
DD/A		DODATNA GRADBENA DELA (po ANEKSU št.1) skupaj :			20.007,31	21.012,77

objekt: Družinski hiši Ljubljana

III. gradbena faza

stran 12/12

Priloga B: PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK ZA IZVEDBO ZIDARSKIH DEL V 4. GRADBENI FAZI (priloga h poglavju 4.2.2 - Analiza zidarskih del izvedenih v IV. gradbeni fazi)

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK (razlike med pog. predr. in dejanskimi)		EM		skupna količina po predr.		cena/EM		skupna vrednost del po predr.		skupna vrednost del po obr.	
Z.Š.	opis del										
B.	ZIDARSKA DELA (dokončanje) Nadaljevanje del na objektu od 3. gradbene faze do 4. gradbene faze (po ponudbi št. 6 - Aneks 1)										
1.0	ZIDARSKA DELA (dokončanje - po Aneksu št. 1):	€				66.216,43				62.631,76	
DD/IZ	DODATNA ZIDARSKA DELA (izven pogodbe)	€								12.863,67	
B.	ZIDARSKA DELA (dokončanje) skupaj (osnova za DDV):	€				66.216,43				75.495,43	

LEGENDA (oznake za analizo):

dej. količine < od pog. predr. za 10% in več

dej. količine > od pog. predr. za 10% in več

vrednost obr. post. < 1.000€ od pog. predr.

vrednost obr. post. > 1.000€ od pog. predr.

DOLOČILA:

- > Zidarska dela je izvajati v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in z upoštevanjem predpisov iz varstva pri delu ter projektno dokumentacijo.
- > Dopustna odstopanja za pravokotnost, površinsko ravnost in dimenzije gradbenih elementov veljajo določila DIN 18202.
- > Postavitve, premeščanje in odstranitev premičnih odrov višine do 2,00 m je v kalkulirati v cene po enoti.
- > Zidanje mora biti čisto, s pravilno vezavo opeke, stiki morajo biti zaliti z malto, vrste popolnoma vodoravne.
- > Čiščenje prostorov in delovnih naprav po zaključku izvedenih zidarskih del
- > **CENA NA ENOTO MERE POSAMEZNE POSTAVKE MORA VSEBOVATI**
- * navedene stroške pri rekapitulaciji gradbenih del v opisu SPLOSNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE:
- * stroške zgoraj navedenih DOLOCIL:
- * stroške, ki so navedeni v SPLOSNIH DOLOCILIH pri rekapitulaciji gradbenih del;
- * izvedbo del po opisu v posameznih postavkah;

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI (po pog. predr. in dejanskimi)		EM		skupna količina po predr.		skupna vrednost del po predr.		skupna cena/EM		skupna količina po obr.		skupna vrednost del po obr.	
z.š.	opis del												
1.1	Dobava materiala in zvedba nenosilnih opečnih zidov iz votlih opečnih zidakov in malte PACM 1:3:9, marka malte Mz5MPa - zidane predele stene, vključno s sidranjem v nosilne konstrukcije po navodilih proizvajalca												
1.1.1	zid debeline 20cm	m2		22,20	28,15	624,93				23,42	659,27		
1.1.2	zid debeline 15cm	m2		24,40	26,70	651,48				24,44	652,55		
1.2	Zazidava raznih utorov v opečnih in AB stenah po vgraditvi in instalacij z grobo PACM 1:3:9, utori preseka (količine so ocenjene):												
1.2.1	4x4cm	m1		140,00	1,90	266,00				149,00	283,10		
1.2.2	6x6cm	m1		85,00	2,90	246,50				91,50	265,35		
1.2.3	12x12cm	m1		45,00	3,10	139,50				79,10	245,21		
1.3	Izvedba obojestranske obdelave prebojev po vgraditvi instalacij z grobo in fino PACM 1:3:9, preboji oreseka:												
1.3.1	vel.do 0,10m2/kos	kos		42,00	2,45	102,90							
1.3.2	vel. nad 0,10 do 0,25m2/kos	kos		24,00	4,10	98,40							
1.4	Vzidava raznih kovinskih ali PVC rešetk ali omatic - brez dobave												
1.4.1	velikosti do 0,25m2/kos	kos		12,00	7,00	84,00							
1.4.2	velikosti nad 0,25 do 0,5m2/kos	kos		9,00	12,00	108,00							
1.5	Dobava materiala in zvedba strojnega notranjega ometa: dvoslojni apnenocementni ometi debeline 1,5-2,0 cm, izdelani s pomočjo vodil (faž) za ravnilo ometa ± 0,5mm/2m, vključno z vsemi potrebnimi zaključnimi elementi (vogalniki, ipd.) in obdelavami (špalete, ipd.)												
1.5.1	omet opečnih sien z AB vezmi (v etažah P+N)	m2		446,00	9,30	4.147,80				504,20	4.689,06		
1.5.2	omet betonskih sien (v etažah K+P+N+T)	m2		786,00	9,55	7.506,30				661,99	6.322,00		
1.5.3	omet betonskih stopnic (v etažah K+P+N)	m2		102,60	10,60	1.087,56				99,56	1.055,34		
1.5.3	omet sten iz penobetona z AB vezmi (v etažah T)	m2		241,00	9,10	2.193,10				240,85	2.191,74		
1.6	Zidarska obdelava notranjih špalet zunanjih oken in vrat:												
1.6.1	vertikalne špalete - površine XPS obloge širine do 20cm + ca. 10cm vogalni zaključek na steno: obdelava z lepilno malto in armaturno mrežico (podlaga za izvedbo stenskih ometov)	m1		225,50	4,10	924,55				276,19	1.132,38		
1.6.2	horizontalne špalete - notranje police in pragovi zunanjih vrat: dozidava ali izravnava na končno višine (podlaga za montažo notranjih polic in pragov)	m1		96,70	4,80	461,28				96,10	461,28		

objekt: Družinski hiši Ljubljana

IV. gradbena faza - Zidarska dela (dokončanje)

stran 2/11

z.š.	opis del	PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK (razlike med pog. predr. in dejanskimi)		EM	skupna količina po predr.	cena/EM	skupna vrednost del po predr.	skupna količina po obr.	skupna vrednost del po obr.
1.7.2	horizontalne površine: stropne AB plošče, višine do 3 m	m ²	625,10	1,90	1.187,69	625,10	1.187,69		1.187,69
1.8	Oblaganje AB kletnega stropa in nosilcev z lepljenjem mineralnih plošč d= 10cm (npr. Multipor - Ytong)	m ²	343,70	31,00	10.654,70	324,40	10.056,40		10.056,40
1.9	Oblaganje AB kletnih sten z lepljenjem mineralnih plošč d= 10cm (npr. Multipor - Ytong)	m ²	114,30	29,50	3.371,85	109,00	3.215,50		3.215,50
1.10	Dobava materiala in obdelava sten ter stropov s tankoslojnim mineralnim ometom - lepljena malta za kontaktne fasade, vključno z mrežico in vogalniki (podlaga za slikanje obloženih AB kletnih sten in stropov z Multipor ploščami) - izvedba po navodilih proizvajalca								
1.10.1	obdelava obloge sten v garažnih prostorih (mejne stene do garaž)	m ²	30,90	7,80	241,02				
1.10.2	obdelava obloge stropa (v shrambah)	m ²	44,10	7,80	343,98				
1.11	LOČILNO-IZOLATIVNE PLASTI TLAKOV TER CEMENTNI ESTRIHI Dobava in polaganje ločilno-izolativnih (zvočno ali toplotno) plasti za plavajoče tlake s ploščami iz ekstrudiranega polistirena oznaka po SIST EN: XPS-EN 13164-T1-CS(10Y)200-WL(T)0,7-DS(70,-)WD(V)3; (kot npr. Fragmat XPS 300 GI ali enakovreden proizvod).								
1.11.1	XPS plošče skupne debeline 7-8cm - izolacija kletnih prostorov (na bitumensko hidroizolacijo)	m ²	77,65	11,20	869,68	72,34	810,21		810,21
1.11.2	XPS plošče skupne debeline 6-7cm - izolacija kletnih prostorov (na bitumensko hidroizolacijo)	m ²	24,80	10,70	265,36	19,55	209,19		209,19
1.12	Dobava in polaganje ločilno-izolativnih (zvočno ali toplotno) plasti za plavajoče tlake s ploščami iz ekstrudiranega polistirena oznaka po SIST EN: EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(2)-S(5)-P(5)-BS200-CS(10)150-DS(N)5-DS(70,-)3 (kot npr. Fragmat EPS 150 ali enakovreden proizvod).								
1.12.1	EPS 150 plošče skupne debeline 12-13cm - izolacija bivalnih prostorov (prtiličje)	m ²	232,40	13,15	3.056,06	219,25	2.883,14		2.883,14
1.12.2	EPS 150 plošče skupne debeline 8-9cm - izolacija bivalnih prostorov (nadstropje)	m ²	251,70	9,80	2.466,66	235,20	2.304,96		2.304,96
1.12.3	EPS 150 plošče skupne debeline 25-26cm - izolacija bivalnih prostorov (terasna etaža)	m ²	119,40	29,10	3.474,54	117,85	3.429,44		3.429,44
1.12.1-V	Dobava materiala in izvedba polnila med instalacijskimi cevmi debeline ca. 5-10cm (npr. z izolacijskim betonom gostote < 250kg/m ³ npr. iz Politerm blu + cement ali Stirofill ali podobno) - količina je ocenjena (ca. d= 8cm - v primeru izvedbe te postavke se ustrezno zmanjšajo debeline EPS 150 plošč) - OPCUJA	m ³		87,00		1,50	130,50		130,50
1.12.4-V	Dobava materiala in izvedba naklonskega betona ca. 0-10cm (npr. z lahkim izolacijskim betonom gostote < 250kg/m ³ npr. iz Politerm blu + cement ali Stirofill ali podobno) - povprečna debelina ca. d= 7cm - OPCUJA	m ²		9,62					

objekt: Družinski hiši Ljubljana IV. gradbena faza - Zidarska dela (dokončanje)

stran 3/10

z.š.	PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK (razlike med pog. predr. in dejanskimi)		EM	opis del	skupna količina po predr.		skupna vrednost del po predr.		skupna vrednost del po obr.	
	cena/EM	skupna količina po predr.			skupna vrednost del po predr.	skupna vrednost del po obr.				
1.13				Dobava in polaganje ločilno-izolativnih (za zaščito proti udarnemu zvokovnočno) plasti za plavajoče tlake s ploščami iz elastificiranega ekspaniranega polistirena oznaka po SIST EN: EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(2)-S(5)-P(5)-BS50-CP3-DS(N)5-SD (1) (kot npr. Stiroestrif T - Fragmat ali enakovreden proizvod)						
1.13.1			m2	plošče debeline 33/30 mm - izolacija bivalnih prostorov (prtiličje, nadstropje, terasna etaža)	603,50	2.534,70	572,30	2.403,66		
1.14				Nabava, dobava in polaganje ločilne plasti (PE folija, deb. 0,15 mm) za plavajoče tlake-cementne estrihe, s preklopi širine min. 15cm in zavihki ob stenah višine min. 10cm (obračun po površini tlaka)						
1.15			m2	(samo klet, drugod sistemske plošče talnega ogrevanja, ki jih dobavi in položi izvajalec talnega ogrevanja) izdelava plavajočega cementnega estriha (po SIST EN 13813; tlačna trdnost \geq CT-C20-F5 po SIST EN 13892-2), mikroarmiranega s PP vlakni npr. Fibropol, poraba \approx 0,9kg/m3, vključno z izdelavo dilatcijskih polj v večjih prostorih, ločilnimi obstenski trakovi ali robnim opažem (pri odprinah oz. "odprtih" zaključkih tlaka) in primerno površinsko obdelavo (podlaga za finalne obloge - parket, keramika) ter ustreznim negovanjem po izvedbi za dosego ustreznih kvalitete.	104,00	98,80	102,00	96,90		
1.15.1				estrih povprečne debeline ca. 6,5cm (min. debelina nad čepi siste mskih poš. oz. cevi talnega ogrevanja mora biti 4cm), vključno z dobavo in mešanjem ustreznega plastifikatorja (ogrevani tlaki v prtiličju, nadstropju in terasni etaži)	603,50	5.733,25	572,30	5.436,85		
1.15.2			m2	estrih d= 6cm (neogrevani tlaki v kleti)	102,45	932,30	91,89	836,20		
1.16				RAZNA GRADBENA DELA izdelava podlage za montažne stene v kleti in izvedba tesnenja stikov na robuz. AB talno ploščo garaže						
1.16.1				podlaga za montažo MK sten in vrat: na bitumensko hidroizolacijo prilepiti (z ustreznim PUR lepilom) nosilno-izolativni element dim. ca. 15/10cm (na katerega se kasneje pritrdi podkonstrukcija montažnih MK sten, da se ne poš. oduje hidroizolacija); npr. pasovi iz rezanih penobetonskih zidakov ali podobno	33,30	165,50	30,24	150,29		
1.16.2			m1	izvedba tesnenja stikov na robuz z AB talno ploščo garaže - npr. z navarvijo dodatnega bitumenskega traku R.Š. ca. 25cm na nosilno-izolativni element	33,30	259,74	30,24	235,87		
1.17				Dobava tesnilnega materiala in izvedba tesnenja odprtih pri prehodih instalacij - NE PONUJA						

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK (razlike med pog. predr. in dejanskimi)		EIM	skupna količina po predr.	cena/EIM	skupna vrednost del po predr.	skupna količina po obr.	skupna vrednost del po obr.
Z.š.	opis del						
1.18	Dobava materiala in polaganje betonskih tlakovcev (po izbiri arhitekta oz. naročnika) v pešeno podlogo (tlak zunanji ploščadi v pritličju - nad kletjo). V ceni zajeti poravnavo obst. nasutja (zajeto pri zaščiti hidroizolacije pri krovskih delih) z minimalnim dosujem pranege peska (poraba do 0,02m ³ /m ²) in betonske tlakovce d=6-7cm (npr. proizvajalca OBLAK Commerce d.o.o., VPC-brez DDV do 16,00€/m ²)	m ²	85,00	38,90	3.306,50	85,00	3.306,50
1.19	Dobava materiala in lepljenje granitogres ploščic (po izbiri arhitekta oz. naročnika) na lepilno malto cokla fasade (zaključek fasade v vidnem pasu ca. 10cm ob tlaku iz betonskih tlakovcev zunanje ploščadi v pritličju). V ceni zajeti rezanje in lepljenje ploščic (poraba do 0,2m ² /m ¹), kvaliteto lepilo za zunanje površine in zmrazilsko odporne gres ploščice (VPC-brez DDV do 20,00€/m ²)	m ¹	42,50	10,80	459,00		
1.20	Razna gradbena dela kot pomoč drugim izvajalcem instalacij in obrtniških del						
1.20.1	obetoniranje-zaščita cevnih vodov v tleh z betonom C15/20, D=0-8mm oz. s cem. malto ter razna podivjanja - količina ocenjena	m ³	3,50	180,00	630,00	1,70	306,00
1.20.2	razna manjša režijska dela - po dogovoru in odobritvi nadzora - količina ocenjena						
1.20.21	KV in VKV delavec - skupni prostori	ur	10,00	17,10	171,00		
1.20.22	PK in NK delavec - skupni prostori	ur	10,00	13,80	138,00	24,00	331,20
1.21	Dobava in vgradnja kompletne dimnika SCHIEDEL tip "UNI ISO plus" (višine ca. 10,5m), vključno z vsem pritrdilnim, izlacijskim in tesnilnim materialom ter fazonskimi kosi (1x priključek za kamin oz. peč, 1x priključek za dimniška vratca, 1x dimniška vratca, izpust za kondenz, zaključno kapo z odkapom). V gradnja dimnika skladna z navodili proizvajalca in veljavnimi predpisi.						
1.21.1	izvedba dimnika, sistem SCHIEDEL PA-Paket 33cm UNI ISO 20; priključek za vratca, osnovni paket UNI ISO plus, vložek betonski ADVANCE; priključek za peč, plošča kr. GFB 568x568, set pritrdilni za krov.plošč, paket omega UNI ISO, lepilo ogn.,rapid v kartuši, malta kemamix g-schiedel, plošča dim. 360x360mm, UNI plus EZ, tervol UNI plus, cev keramična, montaža UNI. - objekt A1	KPL	1,00	2.370,00	2.370,00	1,00	2.370,00
1.21.2	izvedba dimnika, sistem SCHIEDEL PA-Paket 33cm UNI ISO 20; priključek za vratca, osnovni paket UNI ISO plus, vložek betonski ADVANCE; priključek za peč, plošča kr. GFB 568x568, set pritrdilni za krov.plošč, paket omega UNI ISO, lepilo ogn.,rapid v kartuši, malta kemamix g-schiedel, plošča dim. 360x360mm, UNI plus EZ, tervol UNI plus, cev keramična, montaža UNI. - objekt A2	KPL	1,00	2.370,00	2.370,00	1,00	2.370,00

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK (razlike med pog. predr. in dejanskimi)							
z.š.	opis del	EM	skupna količina po predr.		skupna vrednost del po predr.		
			cena/EM	količina po obr.	vrednost del po obr.		
1.21.3	izvedba dimnika, sistem SCHIEDEL PA-Paket 33cm UNI ISO 16, priključek za vrata, osnovni paket UNI ISO plus, vložek betonski ADVANCE, priključek za peč, plošča kr. GFB 528x528 set pritriljni za krov, plošč, paket omega UNI ISO, lepilo ogn.,rapid v kartuši, malta keramix g-schiedel, plošča dim. 320x320mm, UNI plus EZ, tervol UNI plus, cev keramična, montaža UNI - objekt B	KPL	1,00	2 100,00	2 100,00	1,00	2 100,00
1.0	ZIDARSKA DELA (dokončanje) skupaj:	€			66.216,43		62.631,76
DD/IZD DODATNA ZIDARSKA DELA							
P.10	DODATNA GRADBENA DELA - po ponudbi 10						
4.	DOLBLJENJE LUKENJ ZA ODTEKANJE METEOR. VODE: Dolbljenje lukenj v parapetu iz penobetona na strehi z zidarsko obdelavo (po navodilih izolatorja).	kos		20,00		3,00	60,00
5.	OBBETONIRANJE INSTALACIJ MED VRTINAMI IN DO OBJEKTA	m ¹		7,65		18,00	137,70
6.	SIDRANJE PARAPETOV: Sidranje parapeta z dodajanjem nivojnih cevi, vrtanjem, čiščenjem lukenj, vtišnjevanjem mase ANKOR FIX - SIKA, dobava in vgradnja amaturnih palic fi 16 mm dolžine 50 cm, ...parapet na terasni etazi med objekta A1 in A2 + sidranje AB sten ramp in parapeta	kos		9,50		38,00	361,00
7.	CEVI FEKALNE KANALIZACIJE - PRIKLJUČKI: Pri ceveh fekalne kanalizacije pri priključkih smo morali cevi obleči z čepasto folijo in jih obetonirati - ZASČITA PRIKLJUČKOV IZ OBJEKTA NA PRVI JASEK	KPL		26,80		4,00	107,20
8.	NOVO IZVRTANA LUKNJA - PREZRAČEVANJE: Obdelava okoli novo izvrtane luknje za prezračevanje, da se lahko izvede oziroma pristopi k tesnitvi hidroizolacije	KPL		12,00		1,00	12,00
12.	VERTIKALNE VEZIV SIPOREX STENI - MANSARDA: Dodatek za ročno betoniranje vertikalnih vezi, kjer so stene iz siporexa - mansarda. Vključno s postavljanjem odra.	m ³		25,00		11,20	280,00
18.	TRAK OB TALNI PLOŠČI V KLETI: V gradnja traku deb. 1 cm na stiku stena - zalikana plošča (klet), z kasnejšim rezanjem viška.	m ¹		0,90		60,00	54,00
P.10	DODATNA GRADBENA DELA - po ponudbi 10	€					1011,90
P.14	DODATNA GRADBENA DELA - po ponudbi 14						
1.	Odstranitev, deponiranje in ponovna montaža mejnika po končanih delih, v skladu z navodilih KPL-a	kos		12,00		1,00	12,00
2.	Dobava in vgradnja primerja na betonske stene pred izvedbo ometov. - se ne prizna (v ceni ometov)	m ²		0,45			
objekt: Družinski hiši Ljubljana							stran 6/10
IV. gradbena faza - Zidarska dela (dokončanje)							

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK (razlike med pog. predr. in dejanskimi)		EM	skupna količina po predr.	cena/EM	skupna vrednost del po predr.	skupna vrednost del po obr.	količina po obr.	skupna vrednost del po obr.
z.š.	opis del							
3.	Izvedba zapornitve preboja v AB plošči. V ceni vključeni vsi potrebni prenos, odri, opaži in material. "večje odprtine za instalacije in dimnike"	kos		33,00		29,00	957,00	
4.	Izvedba zapornitve preboja v AB plošči. V ceni vključeni vsi potrebni prenos, odri, opaži in material. "manjše odprtine za instalacije"	kos		22,00		25,00	550,00	
5.	Izvedba stenske in strojne obloge v strojnici objekta in kletnih mejnih AB sten do shtamb. Dobava in vgradnja toplotne izolacije (MW 10cm) z mrežico in tankoslojnim ometom. Vključen vezni in pritrilni material, površina pripravljena za slikopleskarsko obdelavo.	m ²		29,45		49,71	1.463,96	
6.	Dobava in vgradnja lepila okrog dimnika, izvedeno namesto ometa. (predel kj je obločen v mavčnokartonske plošče). - samo objekt A2 (pod MK stenami)	m ²		4,11		9,28	38,14	
7.	Dobava in vgradnja lepila in mrežice za obdelavo ometa, da se prepreči pokanje na stikih (instalacije, kotlički, niše, el. omarice, ipd).	m ²		9,00		83,00	747,00	
8.	Preprečitev udara vode, začasno tesnjenje okrog dimnikov v času gradnje. (samo objekt B-na terasi)	kos		22,00		1,00	22,00	
9.	Predelava konstrukcije mavčnokartonske obloge, po spremembi projekta. Odprtina se poveča za 20 cm	kos		30,00		1,00	30,00	
10.	Izvedba obetoniranja ytong pozidave v shtambah.	m ³		180,00		0,50	90,00	
11.	Silikoniranje okrog oken, objekt B, da bi lahko nadaljevali z izvedbo ometov.	m ^l		2,40		24,94	59,86	
12.	Dobava in vgradnja bitden izolacije okrog oken v svetlobnih jaških. Preprečitev udara vode na stiku z bitumensko hidroizolacijo.	m ^l		8,00		27,60	220,80	
13.	Znizevanje ab stopnic, zaradi izvedbe estriha.	KPL		11,00		9,00	99,00	
14.	Predelava špalet na objektu B, zaradi detajla pri stopnici.	KPL		78,67				
15.	Izvedba pozidav okoli el. omaric, kotličkov.	kos		28,50		12,00	342,00	
16.	Zaščita pragov stavbnega pohišva	kos		6,10		16,00	97,60	
17.	Dopolnilo za ročno ometavanje niš, kotličkov in ostalih strojno, elektro instalacij.	m ²		3,00		83,00	249,00	
18.	Tesnitev različnih prebojev, zaradi zagotovitve zrakotesnosti objekta z elastičnim purpenom.							
a) A1		KPL		150,00		1,00	150,00	
b) A2		KPL		140,00		1,00	140,00	
c) B		KPL		50,00		1,00	50,00	
19.	Izvedba prebojev v mavčnokartonskih ploščah, zaradi izvedbe različnih instalacij v stenah. Razlog, izvedba instalacij pred enostranskim zapiranjem mavčnokartonskih sten.	KPL		20,00		3,00	60,00	
20.	Tesnjenje prebojev v fasadi, nivo nad končnim zunanjim tlakom. Izvedba z bitumensko hidroizolacijo, pazljiva obdelava stika	kos		11,28		12,00	135,36	

objekt: Družinski hiši Ljubljana IV. gradbena faza - Zidarska dela (dokončanje) stran 7/10

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK (razlike med pog. predr. in dejanskimi)		opis del		EM		skupna količina po predr.		cena/EM		skupna vrednost del po predr.		skupna količina po obr.		skupna vrednost del po obr.	
z.š.															
21.	Izvedba zapiranja instalacijskih niš. Ometavanje vložene instalacije, obdelava dodatna s purpenom, ter pozidava z opečnim zidakom rezanim na deb 5 cm. Zaključek obdelave z vtapljanjem mrežice v omet, zaradi preprečitve nastajanja razpok.	m ²				28,00						26,10			730,80
22.	Izvedba priprave objekta za test zrakotesnosti, u skladu z dogovorom na gradbišču.														
a)	A1	KPL				60,00						1,00			60,00
b)	A2 (zapora kletnih vrat pod stopnicami)	KPL				60,00						1,00			60,00
23.	Zidarska obdelava betonskih pokrovov na zunanjih jaških (nadvišanje in prilagoditve), le ta je položen na lepilo in filc.	kos				11,25						14,00			157,50
24.	Odvod ruševin ostalih udeležencev gradnje. Vključeni vsi vertikalni in horizontalni prenosi.														
a)	za obrtniki	KPL				330,00						1,00			330,00
b)	betonska talna plošča barake	KPL				200,00						1,00			200,00
P.14	DODATNA GRADBENA DELA - po ponudbi 14	€													7.052,02
P.15	DODATNA GRADBENA DELA - po ponudbi 15														
1.	Dobava in polaganje Geficel folije, navododne cevi...	m ²				2,80						36,00			100,80
2.	Zaščita brezine po izkopu - dobava in polaganje PVC folije na brezino, ...in vzdrževanje tekom gradnje	KPL				45,00						3,00			135,00
3.	Dobava, rezanje in polaganje stirodurja v skupni debelini 23 cm, pod kaminom (A1 in A2), vključno z polaganjem armaturne mreže v estrihu	m ²				36,00						3,00			108,00
4.	Zidarska obdelava pri dnu ometa, med cevni inštalaterja, ... po navodilih, ... za zagotovitev zrakotesnosti. (obj. A1 in A2).	KPL				89,00						2,00			178,00
5.	Betoniranje luknje med kurilnico in kletjo, ...	KPL				18,00						1,00			18,00
6.	Izvedba horizontalne vezi nad predelno zidano steno v objektu B - 1 ND nad dvojnimi vrati.	m ¹				18,50						2,60			48,10
8.	Dobava in vgradnja pospeševalca, ki se dodaja estrihom. KNOOPP 10 RS.	m ²				2,50						644,64			1611,60
9.	Izvedba ojačitve stika med estrihom in siporexom v kleti, z dodajanjem armaturne mrežice in dolbljenjem ležišča na siporexu 5x5 cm	KPL				25,00						3,00			75,00
10.	Izoliranje z h.i. okoli vijakov na katere je postavljen svetlobnik.	kos													
11.	Komplificirano opažanje na robovih plošče, za zaključek estriha, z postavitvijo gradbenega odra na celih v stopnišču.	kos				16,00						9,00			144,00
12.	Obdelava vrhne stopnice, polaganje geficel folije in vgradnja armaturne mreže na stiku, da se prepreči pokanje estriha.	kos				6,10						9,00			54,90

objekt: Družinski hiši Ljubljana IV. gradbena faza - Zidarska dela (dokončanje)

stran 8/10

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK (razlike med pog. predr. in dejanskimi)		EM		skupna količina po predr.		skupna vrednost del po predr.		skupna vrednost del po obr.	
z.š.	opis del	EM	skupna količina po predr.	cena/EM	skupna vrednost del po predr.	količina po obr.	skupna vrednost del po obr.		
13.	Rezanje vej drevesa, vključno z rušenjem in odvozom na stalno deponijo. V ceni vključeno tudi odstranitev panja	KPL		85,00		1,00	85,00		
14.	Ročno štermanje konglomerata z ročnim nabijalnim kladivom Hilti, pri izvedbi temelja	KPL		40,00		1,00	40,00		
14b	Ročno štermanje konglomerata z ročnim nabijalnim kladivom Hilti, pri izvedbi jaška ob rampi	KPL		40,00		3,00	120,00		
15.	Izvedba muld v fekalnih jaških, natačna, dvakratna obdelava... zajeto v ceni jaška	KPL							
16.	Zaščita z betonom na plošči, da se prepreči zamakanje kleti, vključno z polaganjem bled plošč in PVC folije. Vključno z čiščenjem vode z plošče in kasnejša odstranitev zaščite	KPL		146,00		1,00	146,00		
17.	Pozidave v kletni vrata stramb. iz opečnega modularca in vrezanjem fug pri izvedbi ometa.	KPL		68,00		2,00	136,00		
18.	Pozidave in dobetoniranje pod inštalacijskim omaricami in večjimi preboji - priprava za obzidave in za izvedbo estriha	kos		16,20		8,00	129,60		
19.	Izvedba ojačitev okoli cevi meteorne kanalizacije pri rampi, vključno z dobljenjem betona okoli cevi... za nadaljevanje AB temelja rampe	KPL		45,00		1,00	45,00		
20.	Zidarska zvedba notranje okenske police - spodnje špalete v naklonu na oknih, vključno z izvedbo vogalnika.	m ²		8,50		41,50	352,75		
21.	Na operativnem sestanku so se določile nove višine terena Hurmus na B 50 cm in na A2-A1 40-50 cm, morali smo ponovno vse znižati. Strojno planiranje terena.	KPL		60,00		1,00	60,00		
P.15	DODATNA GRADBENA DELA - po ponudbi 15	€							3.587,75
P.16	DODATNA GRADBENA DELA - po ponudbi 16								
1.	POZIDAVA POD STEKLENO STENO obj. B: Po naročilu lastnika objekta B smo pozidali balkonska vrata z opečnim modularcem, rezanje opeke... Lepljenje xps z notranje strani; Vrtanje jeklenega nosilca in purpenanje nosilca - 3 tubi	m ²		19,75		4,00	79,00		
2.	ODVOZ SOSEDOVIH SMETI a) Ko so se praznile barake je nekdo na naš kup namerjal smeti b) Pri rušenju same barake smo odpeljali cca 12 m ³ smeti.	KPL		105,00		1,00	105,00		
3.	KONDENZ CEVI : Pozidava in zidarska obdelava okoli cevi za odvod kondenza - pri dimniku.	m ³		32,00		7,00	224,00		
4.	ČIŠČENJE VODE Z SESALCEM. Med gradnjo smo morali zaradi zamakanja v kletno etažo 2x sesati vodo z vodnim sesalcem.	kos		15,00		3,00	45,00		
		KPL		40,00		1,00	40,00		

PREGLED KOLIČIN IN VREDNOSTI POSTAVK (razlike med pog. predr. in dejanskimi)									
z.š.	opis del	EM	skupna količina po predr.		cena/EM	skupna vrednost del po predr.		skupna vrednost del po obr.	
								količina po obr.	
5.	NAKNAadne ZIDARske OBDELAVE NA BET. STROPOVIH ZA IZVAJALCI ELEKT. INSTAL	KPL			55,00			3,00	165,00
6.	izdelava okvirjev za vhodna vrata, pozidave, armatura sidranje, opažanje (A2)	KPL			295,00			1,00	295,00
7.	izdelava stirodurja na zgornjo špaletu (A1)	kos			24,00			1,00	24,00
8.	izdelava armirano betonskih vezi (objekt B, stena balkona 1, nadstropje)	kos			145,00			1,00	145,00
9.	Doplacilo za izvedbo stopniščastih kaskad pri stopnicah iz knaufa. (objekt B)	kos			9,00			10,00	90,00
P.16	DODATNA GRADBENA DELA - po ponudbi 16	€							1.212,00
DD/ZD	DODATNA ZIDARSKA DELA	€							12.863,67

**Priloga C: POGODBENI PREDRAČUNI IZVAJALCEV ZA IZVEDBO ZAKLJUČNIH DEL V
4. GRADBENI FAZI
(priloga h poglavju 4.1.2 - Opis izvedbe po posameznih gradbenih fazah)**



projekt: Družinski hiši - Ljubljana
gradnja od 3. do 4. gr.faze

objekt: "Družinski hiši A1, A2, B" - faza: izvedba od 3. do 4. gradbena faza

REKAPITULACIJA

2.0	KROVSKO-HIDROIZOLACIJSKA in KLEPARSKA DELA:	€	40.697,70
3.0	ODVODNJAVANJE STREH IN TERAS:	€	7.083,46
4.0	SUHOMONTAŽNA DELA:	€	31.200,71
5.0	FASADA:	€	60.253,58
SKUPAJ 4. GF (osnova za DDV):		€	139.235,44
DDV v višini 9,5%		€	13.227,37
SKUPAJ 4. GF (skupaj z DDV):		€	152.462,81

**SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE -
v ceni morajo biti zajeti vsi potrebni stroški:**

- > za izdelavo, dobavo in vgradnjo (montažo);
- > za nabavo in dobavo osnovnega, pomožnega, pritrdilnega, tesnilnega materiala za izvedbo posamezne postavke iz popisa;
- > za vse zunanje in notranje Transporte (horizontalne in vertikalne) potrebnega materiala, delavne sile, orodja, delavnih strojev oz. naprav do mesta vgradnje;
- > za vsa pripravljalna, osnovna, pomožna in zaključna dela;
- > za premične delovne odre višine do 2m in lovilne odre za izvedbo posameznih del - razen delovnih in fasadnih odrov, ki so posebej prikazani v popisu;
- > za vsa dokazila o izpolnitvi zahtevane kvalitete izvedenih del oz. fizikalnih lastnosti vgrajenih materialov, izdelkov ter proizvodov, ki so navedena v splošnih določilih, določilih izvedbe pri posameznih vrstah del oz. zahtevah v posameznih postavkah;
- > za snemanje izmer na licu mesta in vsklajevanje z nadzorom oz. odg. projektantom v primeru odstopanja od projekta ali pri nejasnostih;

- > za koordinacijo izvajalca do svojih podizvajalcev, dobaviteljev in kooperantov, ki sodelujejo pri predmetni gradnji oz. izvedbi del;
- > za izpolnitev vseh obvez izvajalca po veljavni zakonodaji in pripadajočih veljavnih pravilnikih, ki se nanašajo direktno ali indirektno na izvedbo/gradnjo;
- > za izpolnitev obvez izvajalca glede varstva pri delu na premičnih deloviščih (gradbišču);
- > DDV prikazati posebej!

Ljubljana, 18.11.2015

Popis izdelal:
Drago Kitner

SPLOŠNA DOLOČILA:

- > Sestavni del tega projektantskega popisa je kompletna projektna PZR/PZI dokumentacija (grafični in tekstualni del), vključno z vsemi detajli, shemami, poročili in zahtevami.
- > Vsa dela morajo biti izvedena kvalitetno iz materialov z zahtevanimi fizikalnimi lastnostmi in jih je potrebno izvajati po predloženi tehnični dokumentaciji, detajlih ter navodilih arhitekta oziroma izbranega proizvajalca!
- > Vsi vgrajeni materiali in proizvodi morajo imeti ustrezen atest oz. certifikat ter naj odgovarjajo cenovnemu razredu, skladno z zahtevami investitorja!
- > Vse mere kontrolirati po zadnjih veljavnih projektih PZI oz. na objektu!
- > Dimenzije in količine je potrebno pred izdelavo oziroma naročanjem preveriti na objektu!
- > Pri delih, kjer je v popisu naveden določen material, je možna tudi izbira drugega materiala z enakimi lastnostmi in kvaliteto, s predhodnim dogovorom z odg. projektantom.
- > Vse zaključne materiale mora (kvaliteto, dimenzije, teksturo, barvo,...) potrditi izvajalcu oz. dobavitelju odgovorni projektant!
- > Potrebni odri so upoštevani v enotnih cenah, v kolikor ni drugače določeno in se ne obračunajo posebej.
- > Izmere vseh izvršenih del je potrebno izdelati po veljavnih standardih in normativih z vsemi pogoji ter uzancami, ki jih vsebuje pogodba. Na osnovi izmer in ponudbenih cen se izvrši končni obračun izvedenih del tako, kot je dogovorjeno s pogodbo za predmetna izvedena dela.
- > Dodatna, nepredvidena in več dela, ki niso zajeta v popisu se izvedejo po predhodnem dogovoru z nadzornikom in se obračunajo po dejanskih količinah po predhodni odobritvi enotne cene s strani investitorja oz. skladno z dogovorom v pogodbi za predmetna izvedena dela.
- > V kolikor v projektni dokumentaciji ni detajla za določeno vrsto del, je predlog detajla dolžan izdelati ponudnik - izvajalec in ga predložiti odgovornemu projektantu v potrditev!
- > Odvoz odpadnega materiala se izvrši v skladu z veljavno zakonodajo, na javne deponije odpadnega materiala, katere imajo upravna dovoljenja za deponiranje posameznih vrst materiala. Ponudnik - izvajalec sam izbere lokacije deponij in v cenah upošteva vse stroške deponiranja in transporta.
- > Vsi izvajalci gradbenih, zaključnih in instalacijskih del na gradbišču morajo upoštevati vsa veljavna določila in predpise o varstvu pri delu!
- > Popisi del so bili narejeni in količine izračunane v fazi izdelave projektov PZI, pri izvedbi del so možne manjše spremembe glede na končni projekt PZI. V tem primeru je potreben dogovor izvedbe z odgovornim projektantom in investitorjem!

objekt: "Družinski hiši A1, A2, B" - faza: izvedba od 3. do 4. gradbena faza

C/ REKAPITULACIJA

2.0	KROVSKO-HIDROIZOLACIJSKA in KLEPARSKA DELA:	€	40.697,70
	objekt A1	€	13.140,04
	objekt A2	€	11.643,28
	objekt B	€	15.914,38
3.0	ODVODNJAVANJE STREH IN TERAS:	€	7.083,46
	objekt A1	€	2.361,15
	objekt A2	€	2.361,15
	objekt B	€	2.361,15
4.0	SUHOMONTAŽNA DELA:	€	31.200,71
	objekt A1	€	9.702,95
	objekt A2	€	9.286,63
	objekt B	€	11.626,03
	skupni prostori	€	585,10
5.0	FASADA:	€	60.253,58
	objekt A1	€	19.985,49
	objekt A2	€	18.068,97
	objekt B	€	22.039,93
	skupni prostori	€	159,19
C/	SKUPAJ 4. GF (osnova za DDV):	€	139.235,44
	objekt A1	€	45.189,63
	objekt A2	€	41.360,03
	objekt B	€	51.941,49
	skupni prostori	€	744,29
	<i>DDV v višini 9,5%</i>	€	<i>13.227,37</i>
	objekt A1	€	4.293,01
	objekt A2	€	3.929,20
	objekt B	€	4.934,44
	skupni prostori	€	70,71
C/	SKUPAJ 4. GF (skupaj z DDV):		152.462,81
	objekt A1	€	49.482,64
	objekt A2	€	45.289,23
	objekt B	€	56.875,94
	skupni prostori	€	815,00

opombe:

> v tem popisu so zajeta samo dela za objekt in sicer od 3. do 4. gradbene faze (finalne obloge in obdelave znotraj objekta, notranje stavbno pohištvo, zunanja ureditev in dela za komunalne vode so predmet ločenih popisov);

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
------	----------	----	----------	---------	--------------

2.0 KROVSKO-HIDROIZOLACIJSKA in KLEPARSKA DELA

DOLOČILA:

- > Krovsko - hidroizolacijska in kleparska dela morajo biti izvršena po določenih veljavnih normativov, tehničnih pogojev in predpisov. Materiali za tovrstna dela morajo po kvaliteti ustrezati določilom veljavnih norm in standardov.
- > Dela izvajati skladno z upoštevanjem predpisov iz varstva pri delu in projektno dokumentacijo.
- > Podloge za krovsko - hidroizolacijska in kleparska dela morajo biti popolnoma izravnane (zaglajene) in izvršene v določenem padcu po določenih projektno tehnične dokumentacije. Naprava podloge se ne obračunava posebej.
- > Za izvršitev del se uporabljajo obstoječi odri na objektu, ki so zajeti ločeno pri gradbenih delih.
- > Izvedba vseh zaključkov, podkonstrukcij, stikovanj, previsov, odkapov po detajlih projekta za izvedbo del.
- > Za vse elemente je izvajalec del dolžan izdelati delavniške in montažne načrte, ki so usklajeni z detajli projektanta in jih dati v pisno potrditev projektantu, skupaj z vzorcem obdelav elementov.

> CENA NA ENOTO MERE POSAMEZNE POSTAVKE MORA VSEBOVATI:

- * navedene stroške pri rekapitulaciji obrtniških del v opisu SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE;
- * stroške zgoraj navedenih DOLOČIL;
- * stroške, ki so navedeni v SPLOŠNIH DOLOČILIH pri rekapitulaciji obrtniških del;
- * izvedbo del po opisu v posameznih postavkah
- * vsi prenos, prevozi oz. transporti do mesta vgraditve
- * dobavo in izvedbo potrebne lesene podloge vsem kleparskim izdelkom (z vstavitvijo, vodoodpornega ločilnega sloja na stikih med kleparskimi izdelki in lesenimi podlogami), vključno z morebitnimi kovinskimi pritrdilnimi elementi iz nerjavne jeklene pločevine ter nerjavnim pritrdilnim materialom. Delavniški načrti so zajeti v enotnih cenah.
- * v ceni zajeti tudi vsa pomožna dela, tesnilni in pritrdilni material, pomožne delovne odre;
- * čiščenje površin in izdelkov po končanem delu;
- * izvedbo preiskusa (test) tesnosti hidroizolacije z izdelavo zapisnika;

opomba:

1. navedeni izdelki v popisu so referenčni proizvodi, ki ustrezajo zahtevani izvedbi;
2. navedeni proizvodi iz popisa se lahko nadomestijo v ponudbi z proizvodi drugega proizvajalca, vendar z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ki se morajo dokazovati z veljavnimi dokazili o primernosti proizvoda (atesti-certifikati); v ponudbi obvezno navesti ponujeni material;
3. materiali iz 2. točke te opombe se lahko vgrajujejo samo po predhodnem soglasju projektanta ali nadzora!

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
RAVNE STREHE					
2.1	<p>Izvedba nepohodne ravne strehe v celotni sestavi (parna zapora, toplotna izolacija, tesnenje strehe, ločilne in zaščitne plasti), vključno z vsemi sistemskimi rešitvami in zaključnimi elementi (izbranega proizvajalca). V ceni zajeti: dobavo potrebnega materiala, polaganje ter pritrdjevanje, vključno z rezanjem, opasovanjem ob robovih s steno, obdelavo okoli odprtih, ipd..</p> <p>Kompletna izvedba strehe v sestavi (na AB ploščo od spodaj navzor):</p> <ul style="list-style-type: none"> > parna zapora: hladni bitumenski premaz in bitumenski trak (npr. Scudovapur Sd≥1500m); > toplotna izolacija strehe izvedena v naklonu (1,5%; dvostranski naklon-žlota v točkovni odtok) v skupni debelini min. 25 do 35 cm: plošče EPS 150 (npr. Fragmat EPS 150); > hidroizolacija strehe: izvedba s tesnilno folijo-membrano npr. TPO/FPO (debeline 1,5mm, npr. Logicroof P ali Sintofoil ST 15) ali npr. EPDM (debeline 1,2mm, npr. Prelasti S/ST) ali PVC (debeline 1,8mm, npr. Logicroof V ali Sikaplan SGmA), vključno z vgradnjo kotnih prehodov med horizontalno in vertikalno kritino na stiku s steno (in ločilnim slojem nad toplotno izolacijo po potrebi); <p>Za izvedbo zaključkov, obrob in priključkov morajo biti uporabljeni sistemski zaključni, tesnilni in obrobní profíli dobavitelja folije; vsi preboji folije morjo biti izvedeni s sistemskimi manšetami oz. tesnilnimi elementi po detajlu dobavitelja folije;</p> <ul style="list-style-type: none"> > ločilni sloj: PE filc (200g/m2); > zaščitni sloj d=5-8cm: pran prodec D=8-16mm (min.80kg/m2); 				
2.1.1	osnovna površina strehe po zgornjem opisu- obračun po tlorisni površini				
2.1.1.1	objekt A1	m2	46,80	62,40	2.920,32
2.1.1.2	objekt A2	m2	42,90	62,40	2.676,96
2.1.1.3	objekt B	m2	51,90	62,40	3.238,56
2.1.2	doplačilo za obdelavo okoli strešnega odtoka - stranski izliv skozi atiko				
2.1.2.1	objekt A1	kos	1,00	42,00	42,00
2.1.2.2	objekt A2	kos	1,00	42,00	42,00
2.1.2.3	objekt B	kos	1,00	42,00	42,00
2.1.3	doplačilo za obdelavo okoli dimnika vel.do 50/50cm				
2.1.3.1	objekt A1	kos	1,00	15,00	15,00
2.1.3.2	objekt A2	kos	1,00	15,00	15,00
2.1.3.3	objekt B	kos	0,00	15,00	0,00
2.2	<p>Izvedba zaščite vertikalnih površin nad ravno streho v celotni sestavi (parna zapora, toplotna izolacija, tesnenje atike, ločilne plasti), vključno z vsemi sistemskimi rešitvami in zaključnimi elementi (izbranega proizvajalca). V ceni zajeti: dobavo potrebnega materiala, polaganje ter pritrdjevanje, vključno z rezanjem, opasovanjem, obdelavo okoli odprtih, ipd..</p>				
2.2.1	Kompletna izvedba atike (zid h=ca.56cm) strehe v sestavi (od zida navzven):				

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
	> pama zapora (ca. 0,6m ² /m ¹): hladni bitumenski premaz in bitumenski trak (ustreza npr. Scudovapur Sd≥1500m); > vertikalna toplotna izolacija atike d=8cm (ca. 0,30m ² /m ¹): plošče XPS (npr. Fragmat XPS 300), vključno z morebitno obdelavo površine za lepljenje hidroizolativne folije; > vertikalna hidroizolacija atike (ca. 1,0m ² /m ¹): izvedba s tesnilno folijo-membrano npr. TPO/FPO (debeline 1,5mm, npr. Logicroof P ali Sintofol ST 15) ali npr. EPDM (debeline 1,2mm, npr. Prelasti S/ST) ali PVC (debeline 1,8mm, npr. Logicroof V ali Sikaplan SGmA), vključno z zaključitvijo pod kapo atike; osnovna površina atike po zgornjem opisu - obračun po dolžini zidu atike (notranja stran - do strehe)				
2.2.1.1	objekt A1	m1	31,20	30,20	942,24
2.2.1.2	objekt A2	m1	29,50	30,20	890,90
2.2.1.3	objekt B	m1	32,20	30,20	972,44
2.2.2	doplačilo za obdelavo okoli varnostnega preliva				
2.2.2.1	objekt A1	kos	1,00	26,00	26,00
2.2.2.2	objekt A2	kos	1,00	26,00	26,00
2.2.2.3	objekt B	kos	1,00	26,00	26,00
2.3	Dobava Alu barvane pločevine d=0,7mm (barva po RAL in izboru arhitekta), izdelava in montaža kleparskih izdelkov-zaključkov (po PZI načrtu), vključno z izdelavo podloge:				
2.3.1	pokrivna kapa zidu atike R.Š. = ca. 80cm z obojestranskim odkapom, podloga (npr. iz OSB/3 plošč d=18mm) v naklonu proti strehi (šir. zidu s topl. izolacijo je ca. 55cm)				
2.3.1.1	objekt A1	m1	33,30	29,40	979,02
2.3.1.2	objekt A2	m1	31,30	29,40	920,22
2.3.1.3	objekt B	m1	34,30	29,40	1.008,42
2.3.2	doplačilo k post. 2.3.1 za večjo tlorisno širino zaključka in obdelavo okoli cevi				
2.3.2.1	objekt A1	m2	0,00		0,00
2.3.2.2	objekt A2	m2	0,00		0,00
2.3.2.3	objekt B (pri dimniku in instalacijskih ceveh)	m2	0,30	42,00	12,60
2.3.3	stenska obroba R.Š. do 33cm (ob dimniku in ventilaciji)				
2.3.3.1	objekt A1	m1	0,80	16,80	13,44
2.3.3.2	objekt A2	m1	0,80	16,80	13,44
2.3.3.3	objekt B	m1	1,50	16,80	25,20
2.4	Izdelava in montaža cevi z navarjeno prirobnico za navaritev hidroizolacije (iz INOX pločevine d=1mm ali Alu barvane pločevine d=1,5mm) - možna tudi izvedba po detajlu izvajalca, ki ga potrdi projektant arhitekture):				
2.4.1	kompletna izvedba varnostnega preliva: cev D= 80 mm, L= 650 mm, prirobnica 180/180mm				
2.4.1.1	objekt A1	kos	1,00	32,00	32,00
2.4.1.2	objekt A2	kos	1,00	32,00	32,00
2.4.1.3	objekt B	kos	1,00	32,00	32,00

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
2.4.2	kompletna izvedba odvoda kondenza (oz. odušnika pare iz območja toplotne izolacije - v medprostoru med parno zaporo in hidroizolacijo): npr. cev D= 30mm, L=450mm, prirobnica 120/120mm				
2.4.2.1	objekt A1	kos	1,00	24,00	24,00
2.4.2.2	objekt A2	kos	1,00	24,00	24,00
2.4.2.3	objekt B	kos	1,00	24,00	24,00

TERASE - 2. NADSTROPJE

2.5	<p>izvedba pohodne ravne strehe v celotni sestavi (parna zapora, toplotna izolacija, tesnenje strehe, ločilne in zaščitne plasti), vključno z vsemi sistemskimi rešitvami in zaključnimi elementi (izbranega proizvajalca). V ceni zajeti: dobavo potrebnega materiala, polaganje ter pritrdjevanje, vključno z rezanjem, opasovanjem ob robovih s steno, obdelavo okoli odprtih, ipd..</p> <p>Kompletna izvedba strehe - terase v sestavi (na AB ploščo od spodaj navzor):</p> <ul style="list-style-type: none"> > parna zapora: hladni bitumenski premaz in bitumenski trak (npr. Scudovapur Sd≥1500m); > toplotna izolacija strehe izvedena v naklonu (1,5%; enostranski naklon v min.žloto in v točkovni odtok) v skupni debelini min. 16 do 22 cm: plošče EPS 150 (npr. Fragmat EPS 150); > zgornji sloj toplotne izolacije strehe v debelini 8cm: plošče XPS (npr. Fragmat XPS 300); > hidroizolacija strehe: izvedba s tesnilno folijo-membrano npr. TPO/FPO (debeline 1,5mm, npr. Logicroof P ali Sintofoil ST 15) ali npr. EPDM (debeline 1,2mm, npr. Prelasti S/ST) ali PVC (debeline 1,8mm, npr. Logicroof V ali Sikaplan SGmA), vključno z vgradnjo kotnih prehodov med horizontalno in vertikalno kritino na stiku s steno (in ločilnim slojem nad toplotno izolacijo po potrebi); <p>Za izvedbo zaključkov, obrob in priključkov morajo biti uporabljeni sistemski zaključni, tesnilni in obrobní profíli dobavitelja folije; vsi preboji folije morjo biti izvedeni s sistemskimi manšetami oz. tesnilnimi elementi po detajlu dobavitelja folije;</p> <ul style="list-style-type: none"> > ločilni sloj: PE filc (200g/m2); > zaščitni sloj d=5-8cm: pran prodec D=8-16mm 				
2.5.1	osnovna površina strehe po zgornjem opisu - obračun po flosnsni površini				
2.5.1.1	objekt A1	m2	56,40	65,20	3.677,28
2.5.1.2	objekt A2	m2	42,20	65,20	2.751,44
2.5.1.3	objekt B	m2	45,30	65,20	2.953,56
2.5.1.4	objekt B - terasa v 1.nd. (enako kot terasa v 2.nd., samo TI je XPS d=8cm, brez EPS izolacije)	m2	53,00	43,20	2.289,60
2.5.2	doplačilo za obdelavo okoli strešnega odtoka - stranski izliv skozi atiko				
2.5.2.1	objekt A1	kos	1,00	15,00	15,00
2.5.2.2	objekt A2	kos	1,00	15,00	15,00
2.5.2.3	objekt B (1 kos) + terasa v 1.nd. (1kos)	kos	2,00	15,00	30,00
2.5.3	doplačilo za obdelavo okoli dimnika vel.do 50/50cm				
2.5.3.1	objekt A1	kos	0,00	15,00	0,00
2.5.3.2	objekt A2	kos	0,00	15,00	0,00
2.5.3.3	objekt B	kos	1,00	15,00	15,00

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
2.5.4	doplačilo za izdelavo linijske poglobitve - žlote širine do 30cm				
2.5.4.1	objekt A1	m1	15,50	6,00	93,00
2.5.4.2	objekt A2	m1	13,60	6,00	81,60
2.5.4.3	objekt B (7,5 m1) + terasa v 1.nd (3,5 m1)	m1	11,00	6,00	66,00
2.6	Izvedba zaščite vertikalnih površin nad ravno streho v celotni sestavi (parna zapora, toplotna izolacija, tesnenje atike, ločilne plasti), vključno z vsemi sistemskimi rešitvami in zaključnimi elementi (izbranega proizvajalca). V ceni zajeti: dobavo potrebnega materiala, polaganje ter pritrdjevanje, vključno z rezanjem, opasovanjem, obdelavo okoli odprtih, ipd..				
2.6.1	Kompletna izvedba na AB ograjnem parapetu terase v sestavi (na AB zid navzven): > parna zapora (ca. 0,5m2/m1): hladni bitumenski premaz (npr. Ibitol) in bitumenski trak (npr. Bitalbit AL4); > vertikalna toplotna izolacija zidu v debelini 8cm (ca. 0,4m2/m1): plošče XPS (npr. Fragmat XPS 300); > vertikalna hidroizolacija (ca. 0,50m2/m1): izvedba s tesnilno folijo-membrano npr. TPO/FPO (debeline 1,5mm, npr. Logicroof P ali Sintofoil ST 15) ali npr. EPDM (debeline 1,2mm, npr. Prelasti S/ST) ali PVC (debeline 1,8mm, npr. Logicroof V ali Sikaplan SGmA), vključno z zaključnim vodoravnim profilom; kompletno po zgornjem opisu - obračun po dolžini zidu (notranja stran - do strehe)				
2.6.1.1	objekt A1	m1	20,70	19,00	393,30
2.6.1.2	objekt A2	m1	18,70	19,00	355,30
2.6.1.3	objekt B	m1	19,10	19,00	362,90
2.6.1.4	objekt B - terasa v 1.nd. (hidroizolacija enako kot pri terasi v 2.nd., samo brez toplotne izolacije in pame zapore ter z izdelavo zaključka HI na OSB/3 ploščo d=18mm, višine 40cm)	m1	7,10	15,00	106,50
2.6.2	Kompletna izvedba na zidovih terase v sestavi (od zida navzven) - enako kot predhodni opis pri post.2.6.1-V, samo večja debelina XPS plošč d=18 (ca. 0,4 m2/m1): kompletno po zgornjem opisu - obračun po dolžini zidu				
2.6.2.1	objekt A1	m1	14,40	31,00	446,40
2.6.2.2	objekt A2	m1	15,50	31,00	480,50
2.6.2.3	objekt B (9,2 m1) + 1.nd. (4,6 m1)	m1	13,80	31,00	427,80
2.6.3	doplačilo za obdelavo okoli pragov vrat				
2.6.3.1	objekt A1	m1	4,00	15,00	60,00
2.6.3.2	objekt A2	m1	3,20	15,00	48,00
2.6.3.3	objekt B (5,3 m1) + 1.nd. (3,2 m1)	m1	8,70	15,00	130,50
2.6.4	doplačilo za obdelavo okoli varnostnega preliva				
2.6.4.1	objekt A1	kos	1,00	15,00	15,00
2.6.4.2	objekt A2	kos	1,00	15,00	15,00
2.6.4.3	objekt B (1 kos) + 1.nd. 1 kos)	kos	2,00	15,00	30,00
2.7	Dobava Alu barvane pločevine d=0,7mm (barva po RAL in izboru arhitekta), izdelava in montaža kleparskih izdelkov-zaključkov (po PZI načrtu), vključno z izdelavo podloge:				

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
2.7.1	pokrivna kapa ograjnega zidu R.Š.= ca. 65-70cm z obojestranskim odkapom, podloga (npr.iz OSB/3 plošč d= 18mm) v naklonu proti strehi (šir. zidu s topl. izolacijo je ca. 45cm)				
2.7.1.1	objekt A1	m1	21,60	28,20	609,12
2.7.1.2	objekt A2	m1	18,40	28,20	518,88
2.7.1.3	objekt B	m1	19,40	28,20	547,08
2.7.1.4	objekt B v 1.nd., samo kapa R.Š.=ca. 42cm in podloga (za šir. zidu ca. 24cm)	m1	7,90	24,40	192,76

2.8	Izdelava in montaža cevi z navarjeno prirobnico za navaritev hidroizolacije (iz INOX pločevine d=1mm ali Alu barvane pločevine d=1,5mm) - možna tudi izvedba po detajlu izvajalca, ki ga potrdi projektant arhitekture):				
2.8.1	kompletna izvedba varnostnega preliva: cev D= 80 mm, L= 500 mm, prirobnica 180/180mm				
2.8.1.1	objekt A1	kos	1,00	32,00	32,00
2.8.1.2	objekt A2	kos	1,00	32,00	32,00
2.8.1.3	objekt B	kos	1,00	32,00	32,00
2.8.1.3	objekt B - 1.nd., enako samo cev L= 250mm	kos	1,00	32,00	32,00
2.8.2	kompletna izvedba odvoda kondenza (oz. odušnika pare iz območja toplotne izolacije - v medprostoru med parno zaporo in hidroizolacijo): npr. cev D= 30mm, L=400mm, prirobnica 120/120mm				
2.8.2.1	objekt A1	kos	1,00	24,00	24,00
2.8.2.2	objekt A2	kos	1,00	24,00	24,00
2.8.2.3	objekt B	kos	1,00	24,00	24,00
2.8.1.4	objekt B - 1.nd., enako samo cev L= 250mm	kos	1,00	24,00	24,00

PLOŠČAD IN TERASE - PRITLIČJE

2.9	Izvedba pohodne ravne strehe v celotni sestavi (parna zapora, toplotna izolacija, tesnenje strehe, ločilne in zaščitne plasti), vključno z vsemi sistemskimi rešitvami in zaključnimi elementi (izbranega proizvajalca). V ceni zajeti: dobavo potrebnega materiala, polaganje ter pritrdjevanje, vključno z rezanjem, opasovanjem ob robovih s steno, obdelavo okoli odprtín, ipd. Kompletna izvedba strehe - pohodne terase v sestavi (na AB ploščo od spodaj navzor): > parna zapora: hladni bitumenski premaz (npr. Ibitol) in bitumenski trak (npr. Bitalbit AL4); > zgornji sloj toplotne izolacije strehe v debelini 10 cm: plošče XPS (npr. Fragmat XPS 300); > hidroizolacija strehe: izvedba z varjenimi bitumenskimi trakovi - dvoslojna izvedba za težko zaščito (ustreza npr. za spodnji sloj samolepljivi bitumenski trak Izoself P, za zgornji stroj Izotekt P5 plus - polno varjen), vključno z vgradnjo kotnih prehodov med horizontalno in vertikalno kritino; > ločilni sloj: PE filc (200g/m2); > zaščitni sloj d=3-5cm: pran prodec D=4-8mm (podloga za betonske tlakovce);				
2.9.1	osnovna površina ploščadi po zgornjem opisu - obračun po tlorisni površini (skupaj 89,0 m2)				
2.9.1.1	objekt A1 (delež od celote 34,23%)	m2	30,47	46,00	1.401,62
2.9.1.2	objekt A2 (delež od celote 31,80%)	m2	28,30	46,00	1.301,80
2.9.1.3	objekt B (delež od celote 33,97%)	m2	30,23	46,00	1.390,58

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
2.9.2	osnovna površina terase v pritličju (nad kletno ploščo) - enako zgornjemu opisu				
2.9.2.1	objekt A1	m2	9,40	46,00	432,40
2.9.2.2	objekt A2 (8,5 m2 + vhod 1,9 m2)	m2	10,40	46,00	478,40
2.9.2.3	objekt B (13,4 m2 + vhod 1,6 m2)	m2	15,00	46,00	690,00
2.9.3	doplačilo za izvedbo in obdelavo odtoka za cev DN 110mm - vertikalni izliv skozi stropno ploščo				
2.9.3.1	objekt A1	kos	1,00	15,00	15,00
2.9.3.2	objekt A2	kos	1,00	15,00	15,00
2.9.3.3	objekt B	kos	1,00	15,00	15,00
2.9.4	dobava tesnilnega traku in izvedba dilatacije širine do 3cm (ploščad pritličja - skupaj 21,6m1)				
2.9.4.1	objekt A1 (delež od celote 1/3)	m1	7,20	22,00	158,40
2.9.4.2	objekt A2 (delež od celote 1/3)	m1	7,20	22,00	158,40
2.9.4.3	objekt B (delež od celote 1/3)	m1	7,20	22,00	158,40

2.10	Izvedba zaščite vertikalnih površin oz. zaključkov nad ravno streho v celotni sestavi (parna zapora, toplotna izolacija, tesnenje atike, ločilne plasti), vključno z vsemi sistemskimi rešitvami in zaključnimi elementi (izbranega proizvajalca). V ceni zajeti: dobavo potrebnega materiala, polaganje ter pritrjevanje, vključno z rezanjem, opasovanjem, obdelavo okoli odprtín, ipd..				
2.10.1	Kompletna izvedba na zidovih ploščadi in terase v pritličju v sestavi (na AB zid navzven): > parna zapora (ca. 0,4m2/m1): hladni bitumenski premaz (npr. Ibitol) in bitumenski trak (npr. Bitalbit AL4); > vertikalna toplotna izolacija zidu v debelini 18cm (ca. 0,6m2/m1): plošče XPS (npr. Fragmat XPS 300); > vertikalna hidroizolacija (ca. 0,60m2/m1): izvedba z varjenimi bitumenskimi trakovi - dvoslojna izvedba za težko zaščito (ustreza npr. za spodnji sloj samolepljivi bitumenski trak Izoself P, za zgornji stroj Izotekt P5 plus - polno varjen), vključno z zaključnim vodoravnim profilom; kompletno po zgornjem opisu - obračun po dolžini zidu (stran do strehe)				
2.10.1.1	objekt A1: ploščad (10,5 m1) + terasa (5,0 m1)	m1	15,50	35,40	548,70
2.10.1.2	objekt A2: ploščad (9,2 m1) + terasa (4,9 m1)	m1	14,10	35,40	499,14
2.10.1.3	objekt B ploščad (18,5 m1) + terasa (5,2 m1)	m1	23,70	35,40	838,98
2.10.2	doplačilo za obdelavo okoli pragov vrat				
2.10.2.1	objekt A1	m1	8,00	15,00	120,00
2.10.2.2	objekt A2	m1	8,50	15,00	127,50
2.10.2.3	objekt B	m1	5,90	15,00	88,50
2.10.3	doplačilo za izvedbo navezave na vertikalno hidroizolacijo (bitumenski varilni trakovi) kletnih sten:				
2.10.3.1	objekt A1 terasa (8,9 m1) + ploščad (4,2 m1)	m1	13,10	8,00	104,80
2.10.3.2	objekt A2 terasa (8,4 m1) + ploščad (4,2 m1)	m1	12,60	8,00	100,80
2.10.3.3	objekt B terasa (6,8 m1) + ploščad (4,2 m1)	m1	11,00	8,00	88,00

2.0	KROVSKO-HIDROIZOLACIJSKA in KLEPARSKA DELA	€			40.697,70
	skupaj - osnova za DDV:				
	objekt A1	€			13.140,04
	objekt A2	€			11.643,28
	objekt B	€			15.914,38

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
------	----------	----	----------	---------	--------------

3.0 ODVODNJAVANJE STREH IN TERAS

DOLOČILA:

- > Dela morajo biti izvršena po določenih veljavnih normativov, tehničnih pogojev in predpisov. Materiali za tovrstna dela morajo po kvaliteti ustrezati določenim veljavnih norm in standardov.
- > Dela izvajati skladno z upoštevanjem predpisov iz varstva pri delu in projektno dokumentacijo.
- > Za izvršitev del se uporabljajo obstoječi odri na objektu.

> **CENA NA ENOTO MERE POSAMEZNE POSTAVKE MORA VSEBOVATI:**

- * navedene stroške pri rekapitulaciji obrtniških del v opisu SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE;
- * stroške zgoraj navedenih DOLOČIL;
- * stroške, ki so navedeni v SPLOŠNIH DOLOČILIH pri rekapitulaciji obrtniških del;
- * izvedbo del po opisu v posameznih postavkah
- * vsi prenos, prevozi oz. transporti do mesta vgraditve
- * v ceni zajeti tudi vsa pomožna dela, tesnilni in pritrilni material, pomožne delovne odre;
- * čiščenje površin in izdelkov po končanem delu;
- * izvedbo preiskusa (test) delovanja sistema odvodnjavanja z izdelavo zapisnika;

opomba:

1. navedeni izdelki v popisu so referenčni proizvodi, ki ustrezajo zahtevani izvedbi;
2. navedeni proizvodi iz popisa se lahko nadomestijo v ponudbi z proizvodi drugega proizvajalca, vendar z enakimi ali boljšimi karakteristikami, ki se morajo dokazovati z veljavnimi dokazili o primernosti proizvoda (atesti-certifikati); v ponudbi obvezno navesti ponujeni material;
3. materiali iz 2.točke te opombe se lahko vgrajujejo samo po predhodnem soglasju projektanta ali nadzora!

3.1	Dobava in montaža kompletnega odvodnjavanja streh in teras - podtlačni sistem (po SIST EN 12056-3:2000 Težnostni kanalizacijski sistemi v stavbah - 3.del: Odvod vode s streh, načrtovanje in izračun - točka 6.2- Načrtovanje v celoti napolnjenih napeljav za odvod deževnice-podtlačni sistem), vključno z dimenzioniranjem na prispevne površine po načrtu (lokacija Ljubljana). Strehe (višina vertikal 3x ca. 10,0m): Terase v 2.nd. (višina vertikal 3x ca. 7,0m): Vertikalne cevi se vodijo znotraj toplotne izolacije Specifikacija materiala je izdelana po študiji proizvajalca				
	> Materialni stroški, vključno z drobnim in tesnilnim materialom:	KPL	1	3.790,96	3.790,96
	Odočniki s priporom - dovodi s strehe				
	Geberit Pluvia vtočnik 6l DAF s horizontalnim odtokom	kos	6,00	179,98	1.079,88
	Geberit Pluvia grelnik vtočnika 230V, 16W	kos	6,00	132,02	792,12
	Cevi:				
	Geberit PE-HD cev v palicah, d 50	m1	82,10	2,39	196,22
	Geberit PE-HD cev v palicah, d 56	m1	17,80	3,19	56,78
	Geberit PE-HD cev v palicah, d 63	m1	11,50	3,82	43,93
	Geberit PE-HD cev v palicah, d 75	m1	8,00	4,42	35,36
	Geberit PE-HD cev v palicah, d 110	m1	2,00	9,43	18,86
	Fazonski kosi:				

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
	Geberit PE-HD lok 45°, d50	kos	29	1,49	43,21
	Geberit PE-HD dolga spojka d50	kos	10	10,14	101,40
	Geberit PE-HD elektro-varilna spojka, d50	kos	20	3,47	69,40
	Geberit PE-HD lok 45°, d56	kos	6	2,03	12,18
	Geberit PE-HD redukcija - ekscentrična, kratka, d56/50	kos	5	2,56	12,80
	Geberit PE-HD dolga spojka	kos	2	9,31	18,62
	Geberit PE-HD elektro-varilna spojka, d56	kos	10	4,06	40,60
	Geberit PE-HD odcep 45°, d63/50	kos	1	4,27	4,27
	Geberit PE-HD redukcija - ekscentrična, kratka, d63/56	kos	1	2,01	2,01
	Geberit PE-HD elektro-varilna spojka, d63	kos	2	4,46	8,92
	Geberit PE-HD redukcija - ekscentrična, kratka, d 75/50	kos	4	2,16	8,64
	Geberit PE-HD elektro-varilna spojka, d 75	kos	4	4,46	17,84
	Geberit PE-HD redukcija - ekscentrična, kratka, d110/63	kos	1	3,38	3,38
	Geberit PE-HD elektro-varilna spojka, d110	kos	1	5,68	5,68
	Pritrdilni material:				
	Geberit PE-HD elektro-varilni trak za fiksno točko, d50	kos	19	8,92	169,48
	Geberit cevna objemka-kombi s spojko G1/2", nastavljiva d50	kos	19	3,52	66,88
	Geberit cevna objemka-kombi s spojko M10, nastavljiva, d50	kos	39	3,25	126,75
	Geberit osnovna pritrdilna plošča - oglata, 2 luknji s spojko G1/2"	kos	22	3,79	83,38
	Geberit PE-HD elektro-varilni trak za fiksno točko, d56	kos	3	9,43	28,29
	Geberit cevna objemka-kombi s spojko G1/2", nastavljiva d56	kos	3	4,06	12,18
	Geberit cevna objemka-kombi s spojko M10, nastavljiva d56	kos	6	3,25	19,50
	Varjeni spoji:				
	Število zvarnih mest	kos	104	1,60	166,40
	Izolacija:				
	za cevi d= 13 mm (Armaflex ali podobno)	m2	19,5	28,00	546,00
	> Stroški montaže - delo:	KPL	1	1.100,00	1.100,00
	> Pripravljalna in zaključna dela, transporti ter preskus tesnosti instalacije in predaja certifikatov	KPL	1	150,00	150,00
	SKUPAJ odvodnjavanje streh in teras	KPL	1		5.040,96
3.1.1	objekt A1 (delež od celote 1/3)	KPL	1		1.680,32
3.1.2	objekt A2 (delež od celote 1/3)	KPL	1		1.680,32
3.1.3	objekt B (delež od celote 1/3)	KPL	1		1.680,32
3.2	Dobava in vgradnja kompletne linijske, pohodne kanalete na ploščadi v pritličju (vgradnja v sklopu "pohodne ravne strehe"), vključno s pripadajočimi zaključki in fazonskimi kosi, obbetoniranjem in pohodno rešetko. Kanaleta izdelane iz PE-PP mase v skladu (proizvod kot npr. tip Recyfix Plus 100 proizvajalca Hauraton ali enakovreden proizvod drugega proizvajalca). Posamezna linija kanalete je na konceh zaključena s tipskimi zapornimi elementi, odtokom in vsemi potrebnimi fazonskimi kosi (po navodilih izbranega proizvajalca kanalete). Kanaleta je opremljena s pocinkano mrežasto rešetko (vel.odprtini 30/10 mm), vključno s pritrdilnim materialom. Kompletna linijska kanaleta ploščadi v pritličju po zgornjem opisu (obračun po m 1 rešetke); skupaj: 9,5 m1 + 12,0 m1	m1	21,50	95,00	2.042,50
3.2.1	objekt A1 (delež od celote 1/3)	KPL	1		680,83
3.2.2	objekt A2 (delež od celote 1/3)	KPL	1		680,83
3.2.3	objekt B (delež od celote 1/3)	KPL	1		680,83

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
3.0	ODVODNJAVANJE STREH IN TERAS (izvedba GEBERIT + kineta) skupaj - osnova za DDV:	€			7.083,46
	objekt A1	€			2.361,15
	objekt A2	€			2.361,15
	objekt B	€			2.361,15

4.0 SUHOMONTAŽNA DELA

DOLOČILA:

- > Pri izvedbi in obračunu je potrebno upoštevati določila iz publikacije "SUHOMONTAŽNA GRADNJA - Standardizirani popisi del, pravila za obračun in normativi, ki jih je izdalo GIZ slovenskih izvajalcev suhe gradnje (2. izdaja, januar 2009), razen, če je s temi določili in predmetnim popisom drugače določeno.
- > S tem so v veljavi tudi pogodbeni standardi za mavčno-kartonskih (MK) sisteme:
 - > avstrijski standard ONORM B 2206
 - > za kasetne ter lamelne spuščene stropje velja privzeti standard SIST EN 13964.
 - > za izvedbo mavčno-kartonskih (MK) sistemov velja standard DIN 18183 in zatem smemice proizvajalcev.
- > Vgradni materiali:
 - > mavčne plošče morajo ustrezati standardu SIST EN 520.
 - > profili morajo ustrezati standardu SIST EN 14195 v povezavi z DIN 18182.
 - > vijaki morajo ustrezati standardu SIST EN 14566.
 - > fugime mase morajo ustrezati standardu SIST EN 13963 (DIN 1168).
 - > izolacija mora ustrezati standardu DIN 18165.
 - > elementi kasetnih in lamelnih spuščeni stropov morajo ustrezati standardu SIST EN 13964.
- > Dokazilo o zahtevanem razredu požarne upornosti za slensko konstrukcijo mora izvajalec dokazati s potrdilom o preizkusu ali mnenjem izvedenca avtorizirane institucije za preizkušanje, če razred požarne upornosti ni razviden iz ETAG 003 - evropske smemice za sestavljene predelne stene ali iz standarda SIST EN 13501-2.
- > Zahtevane vrednosti zvočne zaščite dokaže izvajalec s poročilom o preizkusu pooblaščenega institucije za preizkušanje in nadzor v skladu s standardi SIST EN ISO 140-4 (za stenske konstrukcije) in SIST EN ISO 717/1, če vrednosti zvočne zaščite že niso razvidne iz nemškega standarda DIN 4109, priloga 1, ali avstrijskega standarda ONORM B 3358-6. Zahtevana zračna zvočna zaščita v zgradbi se dokaže z merjenjem na gradbišču, če vrednosti zvočne zaščite že niso razvidne iz Pravidnika o zvočni zaščiti stavb (Uradni list RS, št. 14/99).
- > Vse pregradne stene obvezno sidrati v elemente nosilne konstrukcije (stene, stropovi, nosilci) in v enotni ceni je potrebno vkalkulirati togi stik profilov s tesnilnim trakom s steno, stropom in tlemi. Vse vogale, proste robove in stike z drugimi materiali je potrebno ojačati s tipskimi profili, skladno s sistemskimi rešitvami proizvajalca in to zajeti v enotni ceni postavke.
- > Glede na mesto vgradnje (prostore s povečano vlago: sanitarije, kuhinje,...) je potrebno obvezno upoštevati specifične zahteve glede na prisotnost vlage.
- > Fugiranje stikov med ploščami in pritrdilnih sredstev se izvede v skladu z avstrijskim standardom oziroma proizvajalčevimi smemicami. V enotni ceni je v skladu z avstrijskim standardom ONORM B 3415 vkalkulirana površina brez posebnih zahtev (bandaža v kvaliteti K2).

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
	> CENA NA ENOTO MERE POSAMEZNE POSTAVKE MORA VSEBOVATI: * navedene stroške pri rekapitulaciji obrtniških del v opisu SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE; * stroške zgoraj navedenih DOLOČIL; * stroške, ki so navedeni v SPLOŠNIH DOLOČILIH pri rekapitulaciji obrtniških del; * ves potreben material in izvedbo vseh zaključkov pri stikovanju sten in stropov ter za ojačitve izpostavljenih mest (vogali, obrobe odprtini.); * izvajalec mora izvajati delo vsklajeno z drugimi kooperanti in izvajalci instalacij; * postavitve, premeščanje in odstranitev premičnih odrov (ne glede na višino), je potrebno upoštevati v cenah za enoto posamezne postavke; * izvedbo del po opisu v posameznih postavkah;				
4.1	MAVČNOKARTONSKE STENE IN STENSKO OBLOGE Izvedba in rešitve detajlov po sistemu izbranega proizvajalca (kot npr. Knauf ali drugega proizvajalca enakovrednih sistemov)				
4.1.1	Dobava in montaža pregradnih sten (zunanja stena proti garažni hiši s protipožarno zahtevo EI ≥ 60min in dodano parno zaporo) v sestavi (od toplega proti hladnemu prostoru): - mavčna plošča DF (GKF) d = 12,5 mm - mavčna plošča DF (GKF) d = 12,5 mm - parna zapora: folija npr. Knauf Insulation LDS 100 z lepljenimi stiki; - profili UW/CW 100 ali 2x 50 mm - izolacijski sloj Tervol DP5 d = 2x 50 mm (stiki zamaknjeni!) - mavčna plošča DF (GKF-I) d = 12,5 mm - mavčna plošča diamant d = 12,5 mm Sistem Knauf W112, d = 150 mm				
4.1.1.1	objekt A1 - stena in stiki morajo biti zrakotesni!	m2	18,30	40,10	733,83
4.1.1.2	objekt A2 - stena in stiki morajo biti zrakotesni!	m2	25,80	40,10	1.034,58
4.1.1.3	objekt B	m2	28,50	40,10	1.142,85
4.1.1.4	skupni prostori v kleti	m2	11,00	40,10	441,10
4.1.2	Dobava in montaža pregradnih sten (notranje stene d=20cm, ki ločujejo spalnico in sobe ter hodnike - po načrtu) v sestavi: - mavčna plošča DF (GKF) d = 12,5 mm - mavčna plošča DF (GKF) d = 12,5 mm - profili UW/CW 75 mm - izolacijski sloj Tervol DP3 d = 60 mm - profili UW/CW 75 mm - izolacija Classic 040 d = 75 mm - mavčna plošča DF (GKF) d = 12,5 mm - mavčna plošča DF (GKF) d = 12,5 mm Sistem Knauf W115W, d = 205 mm				
4.1.2.1	objekt A1	m2	63,50	54,00	3.429,00
4.1.2.2	objekt A2	m2	38,00	54,00	2.052,00
4.1.2.3	objekt B	m2	25,00	54,00	1.350,00

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
4.1.3	Dobava in montaža pregradnih sten (d=15cm po načrtu) v sestavi: - mavčna plošča DF (GKF) d = 12,5 mm - mavčna plošča DF (GKF) d = 12,5 mm - profili UW/CW 2x 50 mm ali 1x 100mm - izolacijski sloj Tervol DP3 d = 40 mm - izolacija Classic 040 d = 60 mm - mavčna plošča DF (GKF) d = 12,5 mm - mavčna plošča DF (GKF) d = 12,5 mm Sistem Knauf W115W, d = 150-165 mm				
4.1.3.1	objekt A1	m2	43,00	53,00	2.279,00
4.1.3.2	objekt A2	m2	65,30	53,00	3.460,90
4.1.3.3	objekt B	m2	96,50	53,00	5.114,50
4.1.4	Dobava in montaža pregradnih sanitarnih sten (d=ca. 20-25cm po načrtu) v sestavi: - mavčna plošča 2x H2 (GKB-I) d = 2x 12,5 mm = 25 mm - profili UW/CW 50 mm - izolacijski sloj Tervol DP3 d = 40 mm - vmesni prostorn za instalacije; - profili UW/CW 50 mm - izolacija Classic 040 d = 50 mm - mavčna plošča 2x H2 (GKB-I) d = 2x 12,5 mm = 25 mm Sistem Knauf , d = 200-250 mm				
4.1.4.1	objekt A1	m2	5,30	49,00	259,70
4.1.4.2	objekt A2	m2	0,00	49,00	0,00
4.1.4.3	objekt B	m2	0,00	49,00	0,00
4.1.5	Dobava in montaža pregradnih sten - zapor (d=10cm po načrtu) v sestavi: - mavčna plošča 2x H2 (GKB-I) d = 2x 12,5 mm = 25 mm - profili UW/CW 50 mm - izolacija: ni potrebna - mavčna plošča 2x H2 (GKB-I) d = 12,5 mm Sistem Knauf W112, d = 100 mm				
4.1.5.1	objekt A1	m2	1,80	37,00	66,60
4.1.5.2	objekt A2	m2	2,20	37,00	81,40
4.1.5.3	objekt B	m2	3,90	37,00	144,30
4.1.6	Dobava in montaža pregradnih sten - zapor (d=8cm po načrtu) v sestavi: - mavčna plošča 1x H2 (GKB-I) d = 1x 15 mm - profili UW/CW 50 mm - izolacija Classic 040 d = 50 mm - mavčna plošča 1x H2 (GKB-I) d = 1x 15 mm Sistem Knauf W111, d = 80 mm				
4.1.6.1	objekt A1	m2	7,60	29,00	220,40
4.1.6.2	objekt A2	m2	0,00		0,00
4.1.6.3	objekt B	m2	0,00		0,00

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
4.1.7	Dobava in montaža samostoječih stenskih oblog in polic (v sanitarijah in kuhinjah - zapore instalacij) v sestavi: - odmik od stene; - profili UW/CW 50 mm - mavčna plošča 2x H2 (GKB-I) d = 2x 12,5 mm Sistem obloge Knauf				
4.1.7.1	objekt A1	m2	5,50	25,00	137,50
4.1.7.2	objekt A2	m2	11,00	25,00	275,00
4.1.7.3	objekt B	m2	9,00	25,00	225,00
4.1.8	Dobava in montaža samostoječih stenskih oblog v sestavi: - odmik od stene za instalacije ali dimnika; - profili UW/CW 50-75 mm - izolacijski sloj Tervol DP3 d = 50 mm - mavčna plošča 1x H2 (GKB-I) d = 12,5 mm - mavčna plošča DFH2IR Diamant d = 12,5 mm Sistem obloge Knauf				
4.1.8.1	objekt A1	m2	10,80	30,00	324,00
4.1.8.2	objekt A2	m2	12,60	30,00	378,00
4.1.8.3	objekt B	m2	9,50	30,00	285,00
4.1.9	Dobava in lepljenje MK plošč kot stenske obloge na AB stene oz. zidove v nadaljevanju MK sten oz. oblog:				
4.1.9.1	MK obloga, v sestavi: - namensko lepilo - mavčna plošča 1x H2 (GKB-I) d = 12,5 mm				
4.1.9.1.1	objekt A1	m2	1,00	16,50	16,50
4.1.9.1.2	objekt A2	m2	5,00	16,50	82,50
4.1.9.1.3	objekt B	m2	1,00	16,50	16,50
4.1.9.2	MK obloga, v sestavi: - namensko lepilo - mavčna plošča 2x H2 (GKB-I) d = 2x 12,5 mm				
4.1.9.2.1	objekt A1	m2	4,00	18,80	75,20
4.1.9.2.2	objekt A2	m2	1,00	18,80	18,80
4.1.9.2.3	objekt B	m2	1,00	18,80	18,80
4.1.10	Doplačilo za vertikalne in horizontalne ojačitve za pritrjevanja opreme, vključno s pritrdilnim materialom:				
4.1.10.1	ojačitve iz lesenih moralov 5/8 cm - količina ocenjena				
4.1.10.1.1	objekt A1	m1	10,00	4,50	45,00
4.1.10.1.2	objekt A2	m1	10,00	4,50	45,00
4.1.10.1.3	objekt B	m1	10,00	4,50	45,00
4.1.10.1.4	skupni prostori v kleti	m1	5,00	4,50	22,50
4.1.10.2	ojačitve iz OSB/3 plošče d=12-15 mm - količina ocenjena				
4.1.10.2.1	objekt A1	m2	1,00	12,50	12,50
4.1.10.2.2	objekt A2	m2	1,00	12,50	12,50
4.1.10.2.3	objekt B	m2	1,00	12,50	12,50

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
4.1.11	Doplačilo za dobavo in vgradnjo vertikalnih in horizontalnih ojačitev za montažo vrat ter oken. Ojačitve iz UA profilov skupaj s sistemskimi L-kotniki in pritrdilnim materialom. Montaža na obeh straneh vratne odprtine (2x profil UA, 4x L-kotnik). Obračun po enkratni dolžini odprtine.				
4.1.11.1	objekt A1	m1	55,00	6,00	330,00
4.1.11.2	objekt A2	m1	44,50	6,00	267,00
4.1.11.3	objekt B	m1	55,00	6,00	330,00
4.1.11.4	skupni prostori v kleti	m1	5,00	6,00	30,00
4.1.12	Doplačilo za dobavo in vgradnjo tipskih ojačitev za vgradnjo WC v MK stene, vključno z UA profili (profili in pritrdilni material).				
4.1.12.1	objekt A1 - konzolni WC	kos	1,00	26,20	26,20
4.1.12.2	objekt A2	kos	1,00	26,20	26,20
4.1.12.3	objekt B	kos	2,00	26,20	52,40
4.1.13	Doplačila za dobavo in vgradnjo tipskih ojačitev za pisoar vključno z UA profili (profili in pritrdilni material).				
4.1.13.1	objekt A1	kos	1,00	26,20	26,20
4.1.13.2	objekt A2	kos	0,00		0,00
4.1.13.3	objekt B	kos	0,00		0,00
4.1.14	Doplačila za dobavo in vgradnjo tipskih ojačitev za umivalnik vključno z UA profili (profili in pritrdilni material).				
4.1.14.1	objekt A1	kos	1,00	26,20	26,20
4.1.14.2	objekt A2	kos	2,00	26,20	52,40
4.1.14.3	objekt B	kos	3,00	26,20	78,60
4.1.15	Doplačilo za izdelavo odprtine v steni in dobavo ter vgradnjo revizijskih vrat v MK stene				
4.1.15.1	doplačilo za revizijske odprtine - navadne, dim 400 x 400 mm (tip Alu star)				
4.1.15.1.1	objekt A1	kos	1,00	41,00	41,00
4.1.15.1.2	objekt A2	kos	1,00	41,00	41,00
4.1.15.1.3	objekt B	kos	1,00	41,00	41,00
4.1.15.1.4	skupni prostori v kleti	kos	1,00	41,00	41,00
4.1.15.2	doplačilo za revizijske odprtine - navadne, dim 600 x 600 mm (tip Alu star)				
4.1.15.2.1	objekt A1	kos	1,00	50,50	50,50
4.1.15.2.2	objekt A2	kos	1,00	50,50	50,50
4.1.15.2.3	objekt B	kos	1,00	50,50	50,50
4.1.15.2.4	skupni prostori v kleti	kos	1,00	50,50	50,50
4.1.16	Doplačilo za izrez stenskih odprtin po želji naročnika v gotove stene, vključno z morebiti potrebnimi menjavami (obračuna se vsaka stran stene posebej, ne glede na število plošč v oblogi)				
4.1.16.1	odprtine velikosti do 0,01 m ² /kos - količina ocenjena				
4.1.16.1.1	objekt A1	kos	1,00	5,25	5,25
4.1.16.1.2	objekt A2	kos	1,00	5,25	5,25
4.1.16.1.3	objekt B	kos	1,00	5,25	5,25
4.1.16.2	odprtine velikosti nad 0,1 do 0,5 m ² /kos - količina ocenjena				
4.1.16.2.1	objekt A1	kos	1,00	7,00	7,00

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
4.1.16.2.2	objekt A2	kos	1,00	7,00	7,00
4.1.16.2.3	objekt B	kos	1,00	7,00	7,00
4.1.17	Doplačilo za zapiranje stenskih odprtih (pri debelini dvoslojne stenske obloge nad 15 mm do 30 mm) in dodelava na vgradne elemente, vključno s fugirnimi deli. Obračuna se celotna odprtina (obe strani za eno odprtno) pred vgradnjo.				
4.1.17.1	odprtine velikosti do 0,01 m ² /kos - količina ocenjena				
4.1.17.1.1	objekt A1	kos	1,00	20,00	20,00
4.1.17.1.2	objekt A2	kos	1,00	20,00	20,00
4.1.17.1.3	objekt B	kos	1,00	20,00	20,00
4.1.17.2	odprtine velikosti nad 0,1 do 0,5 m ² /kos - količina ocenjena				
4.1.17.2.1	objekt A1	kos	1,00	20,00	20,00
4.1.17.2.2	objekt A2	kos	1,00	20,00	20,00
4.1.17.2.3	objekt B	kos	1,00	20,00	20,00
4.2	STROPNE OBLOGE IN SPUŠČENI STROPOVI				
4.2.1	Dobava kompletnega materiala ter izvedba ravnega, spuščene stropa oz. stropne obloge, vključno s podkonstrukcijo, fugiranjem in bandažiranjem v kvaliteti 2K. V ceni upoštevati tudi vse prostorske zaključke, obdelave stikov z drugimi materiali in izreze za svetila, instalacije, rešetke ter obdelave le-teh (po navodilih proizvajalca).				
4.2.1.1	spuščen strop v sestavi: - vešala s pritrditvijo na AB strop (višina vešal označena do 30cm); - osnovna podkonstrukcija - mreža za MK plošče spuščene stropa oz. stropnih oblog: enonivojska kovinska podkonstrukcija iz stropnih C-profilov s pritrditvijo na vešala; - MK plošče: 1x H2 GKB-I d= 12,5mm, na tipski kovinski podkonstrukciji; Kompletno spuščeni strop po sistemu Knauf (po zgornjem opisu)				
4.2.1.1.1	objekt A1	m2	26,50	22,10	585,65
4.2.1.1.2	objekt A2 - ocena	m2	12,00	22,10	265,20
4.2.1.1.3	objekt B - ocena	m2	6,50	22,10	143,65
4.2.1.2	doplačilo za izvedbo kaskad v stropu - vertikalni zaključki spuščene MK stropa (h ≤ 30cm)				
4.2.1.2.1	objekt A1	m1	6,00	22,10	132,60
4.2.1.2.2	objekt A2 - ocena	m1	7,00	22,10	154,70
4.2.1.2.3	objekt B - ocena	m1	5,50	22,10	121,55
4.2.1.3	doplačilo za izvedbo utorov za linijska svetila v stropu				
4.2.1.3.1	objekt A1 - zaprt utor 15/3cm (zaprt utor - MK plošče vertikalno in horizontalno)	m1	6,30	22,10	139,23
4.2.1.3.2	objekt A2 - utor širine do 15cm ("odprt" utor - MK plošče samo vertikalno do AB stropa) - ocena	m1	5,00	22,10	110,50
4.2.1.3.3	objekt B - utor širine do 15cm ("odprt" utor - MK plošče samo vertikalno do AB stropa) - ocena	m1	3,50	22,10	77,35

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
4.2.1.4	izvedba izolacije stropa shramb (namesto Multipor plošč): stropna obloga v kleti, v sestavi: - podkonstrukcija CW 100 pritrjena direktno na AB stropno ploščo; - toplotna izolacija Classic 040 d = 100 mm; - parna zapora: - folija npr. Knauf Insulation LDS 100 z lepljenimi stiki; - mavčna plošča 1x H2 (GKB-I) d = 1x 15 mm Kompletna stropna obloga po sistemu Knauf (po zgornjem opisu)				
4.2.1.4.1	objekt A1	m2	14,10	28,15	396,92
4.2.1.4.2	objekt A2	m2	18,80	28,15	529,22
4.2.1.4.3	objekt B	m2	11,20	28,15	315,28
4.2.2	Doplačilo za izrez odprtín v MK spuščene stropove po želji naročnika v gotove stropove, vključno z morebiti potrebnimi menjavami, ne glede na število plošč v oblogi.				
4.2.2.1	odprtine velikosti do 0,01 m ² /kos - količina ocenjena				
4.2.2.1.1	objekt A1	kos	2,00	5,25	10,50
4.2.2.1.2	objekt A2	kos	2,00	5,25	10,50
4.2.2.1.3	objekt B	kos	2,00	5,25	10,50
4.2.3	Doplačilo za zapiranje stropnih odprtín (pri debelini enoslojne stenske obloge do 15 mm) in dodelava na vgradne elemente, vključno s fugirnimi deli.				
4.2.3.1	odprtine velikosti do 0,01 m ² /kos - količina ocenjena				
4.2.3.1.1	objekt A1	kos	2,00	15,75	31,50
4.2.3.1.2	objekt A2	kos	2,00	15,75	31,50
4.2.3.1.3	objekt B	kos	2,00	15,75	31,50
4.3	RAZNA SUHOMONTAŽNA DELA				
4.3.1	Dobava materiala in montaža kovinske podkonstrukcije ter zapornih plošč pri zunanjih elementih (zunanje obloge dimnikov in ograj):				
4.3.1.1	podkonstrukcija iz jeklenih HOP profilov (pravokotne cevi) in s pritrilnimi ploščami iz jeklene pločevine - vse peskano in vročecinkano. V ceni zajeti tudi peskanje in zaščito proti rji (vroče cinkanje min. 80mikronov), pocinkani sidrni in pritrilni material ter delavniške načrte. Izvedba po dogovoru z arhitektom (količina je ocenjena)				
4.3.1.1.1	objekt A1 (obloga dimnika nad streho)	kg	50,00	2,80	140,00
4.3.1.1.2	objekt A2 (obloga dimnika nad streho)	kg	50,00	2,80	140,00
4.3.1.1.3	objekt B (obloga dimnika nad streho in ograja v nadstropju)	kg	500,00	2,80	1.400,00
4.3.1.2	obloga iz rezanih vodoodpornih, cementno-ivemih plošč (npr. Bentonyt d=10mm), vključno s pocinkanimi vijaki in kitanjem stikov.				
4.3.1.2.1	objekt A1 (obloga dimnika nad streho)	m2	1,50	34,65	51,98
4.3.1.2.2	objekt A2 (obloga dimnika nad streho)	m2	1,50	34,65	51,98
4.3.1.2.3	objekt B (obloga dimnika nad streho 5,0m2 in ograja v nadstropju 10,0m2)	m2	15,00	34,65	519,75

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
4.3.2	Kitanje stikov med MK oblogami in ometanimi oz. betonskimi površinami (npr. pri notranji oblogi dimnikov za dosego polne zrakotesnosti)				
4.3.2.1	objekt A1	m1	20,00	3,15	63,00
4.3.2.2	objekt A2	m1	20,00	3,15	63,00
4.3.2.3	objekt B	m1	15,00	3,15	47,25
4.0	SUHOMONTAŽNA DELA skupaj:	€			31.200,71
	objekt A1	€			9.702,95
	objekt A2	€			9.286,63
	objekt B	€			11.626,03
	skupni prostori	€			585,10

5.0 FASADA

DOLOČILA:

- > Vse toplotno izolativne plošče se lepijo z namenskim lepilom in mehansko pritrjujejo z namenskimi plastičnimi sidri primernimi glede na debelino plošče (vse po navodilih in sistemskih rešitvah izbranega oz. potrjenega proizvajalca za fasade sistema ETICS) na obstoječe fasadne površine (opečni zid, AB stene oz. AB stropne površine) s predhodno primerno pripravo podloge (čiščenje oz. utrditveni premaz)!
- > Kompletni fasadni sistem s toplotno izolacijo mora zadostiti tehničnim kriterijem "JZ EKO Sklad" - ukrep za pridobitev nepovratnih finančnih spodbud občanov za naložbe v večjo energijsko učinkovitost stanovanjskih stavb!
Navedeni sistem fasade je referenčni, možna je izvedba fasadnega sistema drugega proizvajalca, vendar mora najmanj zadostiti zgoraj navedenemu kriteriju in biti ustrezno certificiran (predhodno potrjen tudi s strani projektanta arhitekture PZI)!
- > Vsi osnovni ometi iz lepilne malte in armaturne mrežice, ki se izvajajo na toplotni izolaciji (ali direktno na izravnani zid), morajo biti izbrani in izvedeni optimalno, glede na toplotno izolacijsko podlago in zaključnega ometa (po navodilih in sistemskih rešitvah izbranega oz. potrjenega proizvajalca za fasado po sistemu ETICS) in morajo biti skladni z zahtevami ETAG 004. V ceni morajo biti zajeti vsi potrebni tipski zaključki okoli odprtín (vogalniki, odkapi,...), ob stavbnem pohištvo in pločevinastih obrob!
- > Opomba: granulacija in barvni toni pigmentiranih zaključnih ometov po izboru projektanta (v soglasju z naročnikom)!
Pred dokončnim naročilom zaključnega ometa, je potrebno izdelati testna polja oz. vzorce na izolacijski plošči, stroške izdelave vzorcev zajeti v ceni ometov!
- > Način izmer in obračuna:
 - > za toplotne izolacije: po dejanski površini obloge (z odbitki vratnih in okenskih odprtín ter špalet obračunane posebej)!
 - > za fasadne omete: po dejanski površini z odbijanjem površin in obračunavanjem špalet po "Splošnih določilih GNG-5.000 iz tč. 8"!
- > **CENA NA ENOTO MERE POSAMEZNE POSTAVKE MORA VSEBOVATI:**
 - * navedene stroške pri rekapitulaciji obrtniških del v opisu SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE;
 - * stroške zgoraj navedenih DOLOČIL;
 - * stroške, ki so navedeni v SPLOŠNIH DOLOČILIH pri rekapitulaciji obrtniških del;
 - * ves potreben material in izvedbo vseh ojačitev in zaključkov pri stikovanju sten, stropov, izpostavljenih mest, odprtín;

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
	* postavitvev, premeščanje in odstranitev premešnih delovnih odrov višine do 2,00 m je vkalkulirati v cene po enoti;				
	* Izvajalec mora izvajati delo vsklajeno z drugimi kooperanti in izvajalci;				
	* izvedbo del po opisu v posameznih postavkah				
5.1	Dobava, montaža in demontaža lahkega fasadnega odra višine do 10 m, vključno z vsemi stroški amortizacije ali najema za ves čas gradnje. V ceni zajeti tudi izdelavo vseh varnostno/zaščitnih elementov fasadnega odra (ograje, ozemljitve, pritrditve, z izdelavo prevzemnega zapisnika) in dostope na oder. V ceni zajeti tudi zaščitno prosjno tkanino za varovanje fasade pred "toplotnim šokom" in ščitenje fasade pred padavinami v času izvajanja!				
5.1.1	objekt A1	m2	360,00	5,20	1.872,00
5.1.2	objekt A2	m2	320,00	5,20	1.664,00
5.1.3	objekt B	m2	450,00	5,20	2.340,00
5.2	FASADA: dobava kompletnega materiala in izvedba tankoslojne kontaktne fasade (sistem ETICS) s karakteristikami kot npr. sistem Rofix Unistar LIGHT EPS; odpornost na udarce $\geq 10J$ (I.kat.)				
5.2.1	Toplotno izolativna obloga fasadnega zidu in delno stropnih površin: lepljenje in sidranje fasadnih plošč iz EPS plošč - kot podlaga za omet (EPS-F15 - WLK 031 po EN13163); teh ozn. EPS-EN 13163-L1-WV2-T2-S2-P4-DS(N)2-DS(70,-)1-TR150-BS100; (topl.prevodnost $ID \leq 0,032W/mK$, $m \leq 35$, razred gorljivosti E po SIST EN 13501-1); (plošče npr. RÖFIX EPS-F 031 RELAX ali SYMPOR EPS-F 031 Silber REFLEX ali enakovredno).				
5.2.1.1	objekt A1 (stene: TI debeline 200mm)	m2	304,00	24,50	7.448,00
5.2.1.2	objekt A2 (stene: TI debeline 200mm)	m2	269,00	24,50	6.590,50
5.2.1.3	objekt B (stene: TI debeline 200mm) izvedba z EPS-F 040	m2	338,00	21,00	7.098,00
5.2.1.4	objekt A1 (strop: TI debeline 100mm)	m2	9,00	17,20	154,80
5.2.1.5	objekt A2 (strop: TI debeline 100mm)	m2	10,40	17,20	178,88
5.2.1.6	objekt B (strop: TI debeline 100mm) izvedba z EPS-F 040	m2	24,50	14,40	352,80
5.2.2	Osnovna Alu profil z odkapom za podzidek fasade (za debelino izolacije 20cm)				
5.2.2.1	objekt A1 (P=27,5m1 + Te=10,7m1)	m1	38,20	7,90	301,78
5.2.2.2	objekt A2 (P=23,6m1 + Te=13,0m1)	m1	31,40	7,90	248,06
5.2.2.3	objekt B (P=35,9m1 + Te=5,1m1)	m1	41,00	7,90	323,90
5.2.3	Toplotno izolativna obloga fasadnega podzidka: lepljenje s PUR lepilom in sidranje visoko ekspandiranih hidrofobiranih EPS fasadnih plošč (EPS-F30) - z nazobčano površino kot podlaga za omet (WLK 035 po EN13163); teh ozn. EPS-P EN 13163-L1-WV2-T2-S2-P4-DS(N)2-DS(70,-)1-DLT(1)5-CS(10)150TR150; (topl.prevodnost $ID = 0,035W/mK$); (toplotno izolacijska plošča za podzidek npr. RÖFIX EPS-P 035 ali SYMPOR EPS-P ali enakovredno).				
5.2.3.1	skupni del (TI d=200mm; pritličje)	m2	2,10	31,00	65,10
5.2.3.2	objekt A1 (TI d=200mm; P=21,8m2 + Te=6,4m2)	m2	28,20	31,00	874,20
5.2.3.3	objekt A2 (TI d=200mm; P=18,3m2 + Te=7,8m2)	m2	26,10	31,00	809,10
5.2.3.4	objekt B (TI d=200mm; P=24,9m2 + Te=3,3m2)	m2	28,20	31,00	874,20
5.2.3.5	objekt B (na ograji terase v 1.nd, TI d=5cm)	m2	17,40	18,00	313,20
5.2.3.1	objekt A1 (TI d=100mm) - cokel na notranji strani ograjnega parapeta na terasi	m2	10,15	22,50	228,38

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
5.2.3.2	objekt A2 (TI d=100mm) - cokel na notranji strani ograjnega parapeta na terasi	m2	9,30	22,50	209,25
5.2.3.3	objekt B (TI d=100mm) - cokel na notranji strani ograjnega parapeta na terasi	m2	9,70	22,50	218,25
5.2.3.V	variantna izvedba: XPS plošče d=200mm, namesto osnovnih EPS-F30 plošč	m2	67,10	48,30	
5.2.4	Toplotno izolativna obloga notranje strani AB ograjnega parapeta na terasni etaži (nad cokl ploščo): lepljenje in sidranje EPS fasadnih plošč - kot podlaga za omet; teh ozn. EPS-EN 13163-L1-W2-T2-S2-P4-DS(N)2-DS(70,-)1-TR150-BS100; (topl.prevodnost ID= 0,040W/mK); (plošče npr. RÖFIX EPS-F 040 ali enakovredno).				
				glej post. 5.2.1.6	
5.2.4.1	objekt A1 (TI d=100mm)	m2	10,15	14,40	146,16
5.2.4.2	objekt A2 (TI d=100mm)	m2	9,30	14,40	133,92
5.2.4.3	objekt B (TI d=100mm)	m2	9,70	14,40	139,68
5.2.5	Osnovni in zaključni omet na že izvedeno toplotno izolacijo iz EPS plošč, z vsemi potrebnimi plastmi (lepilo, namenska armatura mrežica iz steklenih vlaken) in vsemi tipskimi zaključki ter prednamazom. Sistem mora zagotavljati visoko paropropustnost, vodoodbojnost, vremensko obstojnost in odpornost proti algam oz.plesnim (npr. zaščitni sistem Rōfix SycoTec ali enakovredno) ! (osnovni omet iz lepilno-armirne malta: npr. RÖFIX Unistar® LIGHT; prednamaz npr. RÖFIX Putzground PREMIUM; zaključni zaribani omet iz silikonskih veziv: npr. RÖFIX SHP PREMIUM granulacije 1,5 ali enakovredno)				
5.2.5.1	objekt A1 (stene 351,8m2 + strop 9,0m2)	m2	360,80	18,90	6.819,12
5.2.5.2	objekt A2 (stene 314,3m2 + strop 10,4m2)	m2	324,70	18,90	6.136,83
5.2.5.3	objekt B (stene 374,5m2 + strop 24,5m2)	m2	399,00	18,90	7.541,10
5.2.6	Osnovni in zaključni omet na že izvedeno toplotno izolacijo - enako kot 5.2.4 samo na plošče iz EPS-P ali XPS (fasadni podzidek)				
5.2.6.1	skupni del (cokel: 2,1m2)	m2	2,10	18,90	39,69
5.2.6.2	objekt A1 (cokel P+T:28,2m2 + ograja T:20,3m2)	m2	48,50	18,90	916,65
5.2.6.3	objekt A2 (cokel P+T:26,1m2 + ograja T:18,6m2)	m2	44,70	18,90	844,83
5.2.6.4	objekt B (cokel P+T:28,2m2 + ograja T:19,4m2)	m2	47,60	18,90	899,64
5.2.6.5	objekt B (na ograji v N)	m2	17,40	18,90	328,86
5.2.7	Doplačilo za izvedbo dilatacijske fuge v fasadi (na stičišču osnovnih stenskih površin in ograjnih površin) - obračun po dolžini fuge				
5.2.7.1	objekt A1 (Te= 2x 1,5m)	m1	3,00	16,90	50,70
5.2.7.2	objekt A2 (Te= 2x 1,5m)	m1	3,00	16,90	50,70
5.2.7.3	objekt B (Te= 2x 1,5m + N=2x 1,5m)	m1	6,00	16,90	101,40
5.2.8	Doplačilo za rezanje in obdelavo odtočnih cevi, ki se nahaja v fasadni oblogi (cev z oblogo debeline ca. 80mm) - obračun po dolžini (višini) cevi				
5.2.8.1	objekt A1	m1	18,00	18,45	332,10
5.2.8.2	objekt A2	m1	18,00	18,45	332,10
5.2.8.3	objekt B	m1	18,00	18,45	332,10
5.3	Dobava in vgradnja zunanjih okenskih polic z odkapnim robom in bočnimi zaključki (zaslonkami), vključno s pripravo podlage in vsem potrebnim tesnenjem (kitanjem ob oknu in fasadi)				

z.š.	opis del	EM	količina	cena/EM	vrednost del
5.3.1	zunanje police (okna na osnovni fasadi in v kleti) iz Alu barvane pločevine (barva kot okvirji oken), d=1,25-1,5mm, širine oz. globine do 25cm (R.Š. do 33cm), dolžine - na mero posamezne okenske odprtine.				
5.3.1.1	objekt A1	m1	18,80	32,00	601,60
5.3.1.2	objekt A2	m1	19,40	32,00	620,80
5.3.1.3	objekt B	m1	28,40	32,00	908,80
5.3.1.4	skupni del (okna v kleti)	m1	1,70	32,00	54,40
5.3.2	zaščitna pločevina (nevidna) pri skritih pragih zun. vrat iz Alu barvane pločevine, d=0,7mm, širine oz. globine do 25cm (R.Š. do 33cm), dolžine - na mero posamezne vratne odprtine.				
5.3.2.1	objekt A1	m1	12,00	20,00	240,00
5.3.2.2	objekt A2	m1	12,50	20,00	250,00
5.3.2.3	objekt B	m1	13,40	20,00	268,00
5.0	FASADA skupaj:			€	60.253,58
	objekt A1			€	19.985,49
	objekt A2			€	18.068,97
	objekt B			€	22.039,93
	skupni prostori			€	159,19

»Ta stran je namenoma prazna.«

Priloga D: PROJEKTANTSKI POPISI ZA OBRTNIŠKA - ZAKLJUČNA DELA V 5. GRADBENI FAZI (priloga h poglavju 4.1.2 - Opis izvedbe po posameznih gradbenih fazah)

projektna faza: PZR/PZI

popis-finalizacija obj.A1

objekt: "Družinski hiši Ljubljana"

objekt: "Družinski hiši Ljubljana" - faza: finalizacija objekta A1 - zaključna dela

IZVEDBA OBRTNIŠKIH DEL: DOKONČANJE - FINALIZACIJA OBJEKTA (5. GRAD. FAZA)

REKAPITULACIJA

2.1	KLJUČAVNIČARSKA DELA - skupaj:	€
2.3	MIZARSKA DELA in STAVBNO POHIŠTVO - skupaj:	€
2.4	STEKLARSKA DELA skupaj:	€
2.5	KERAMIČARSKA DELA skupaj:	€
2.6	TALNE in STENKE LESENE OBLOGE skupaj:	€
2.7	SLIKOPLESKARSKA DELA skupaj:	€
2.8	RAZNA DELA skupaj:	€
	SKUPAJ (brez DDV):	€
	DDV v višini 9,5%	€
	SKUPAJ z DDV	€

SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE - v ceni morajo biti zajeti vsi potrebni stroški:

- > za izdelavo, dobavo in vgradnjo (montažo);
- > za nabavo in dobavo osnovnega, pomožnega, pritrilnega, tesnilnega materiala za izvedbo posamezne postavke iz popisa;
- > za vse zunanje in notranje Transporte (horizontalne in vertikalne) potrebnega materiala, delavne sile, orodja, delavnih strojev oz. naprav do mesta vgradnje;
- > za vsa pripravljalna, osnovna, pomožna in zaključna dela;
- > za premične delovne odre višine do 2m in lovilne odre za izvedbo posameznih del - razen delovnih in fasadnih odrov, ki so posebej prikazani v popisu;
- > za vsa dokazila o izpolnitvi zahtevane kvalitete izvedenih del oz. fizikalnih lastnosti vgrajenih materialov, izdelkov ter proizvodov, ki so navedena v splošnih določilih, določilih izvedbe pri posameznih vrstah del oz. zahtevah v posameznih postavkah;
- > za snemanje izmer na licu mesta in vsklajevanje z nadzorom oz. odg. projektantom v primeru odstopanja od projekta ali pri nejasnostih;
- > za koordinacijo izvajalca do svojih podizvajalcev, dobaviteljev in kooperantov, ki sodelujejo pri predmetni gradnji oz. izvedbi del;
- > za izpolnitev vseh obvez izvajalca po veljavni zakonodaji in pripadajočih veljavnih pravilnikih, ki se nanašajo direktno ali indirektno na izvedbo/gradnjo;
- > za izpolnitev obvez izvajalca glede varstva pri delu na premičnih deloviščih (gradbišču);
- > DDV prikazati posebej!

projektna faza: PZR/PZI

popis-finalizacija obj.A1

objekt: "Družinski hiši Ljubljana"

SPLOŠNA DOLOČILA:

- > Sestavni del tega projektantskega popisa je kompletna projektna PZR/PZI dokumentacija (grafični in tekstualni del), vključno z vsemi detajli, shemami, poročili in zahtevami.
- > Vsa dela morajo biti izvedena kvalitetno iz materialov z zahtevanimi fizikalnimi lastnostmi in jih je potrebno izvajati po predloženi tehnični dokumentaciji, detajlih ter navodilih arhitekta oziroma izbranega proizvajalca!
- > Vsi vgrajeni materiali in proizvodi morajo imeti ustrezen atest oz. certifikat ter naj odgovarjajo cenovnemu razredu, skladno z zahtevami investitorja!

- > Vse mere kontrolirati po zadnjih veljavnih projektih PZI oz. na objektu!
- > Dimenzije in količine je potrebno pred izdelavo oziroma naročanjem preveriti na objektu!
- > Pri delih, kjer je v popisu naveden določen material, je možna tudi izbira drugega materiala z enakimi lastnostmi in kvaliteto, s predhodnim dogovorom z odg. projektantom.
- > Vse zaključne materiale mora (kvaliteto, dimenzije, teksturo, barvo,...) potrditi izvajalcu oz. dobavitelju odgovorni projektant!
- > Potrebni odri so upoštevani v enotnih cenah, v kolikor ni drugače določeno in se ne obračunajo posebej.
- > Izmere vseh izvršenih del je potrebno izdelati po veljavnih standardih in normativih z vsemi pogoji ter uzancami, ki jih vsebuje pogodba. Na osnovi izmer in ponudbenih cen se izvrši končni obračun izvedenih del tako, kot je dogovorjeno s pogodbo za predmetna izvedena dela.
- > Dodatna, nepredvidena in več dela, ki niso zajeta v popisu se izvedejo po predhodnem dogovoru z nadzornikom in se obračunajo po dejanskih količinah po predhodni odobritvi enotne cene s strani investitorja oz. skladno z dogovorom v pogodbi za predmetna izvedena dela.

- > V kolikor v projektni dokumentaciji ni detajla za določeno vrsto del, je predlog detajla dolžan izdelati ponudnik - izvajalec in ga predložiti odgovornemu projektantu v potrditev!
- > Vsi izvajalci posameznih del so dolžni vzdrževati red in čistočo na delovišču ter odpeljati ves odvečen in odpadni material v primerno deponijo, kar je zajeto v ceni!
Ponudnik - izvajalec sam izbere lokacije deponij in v cenah upošteva vse stroške deponiranja in transporta.
- > Vsi izvajalci gradbenih, zaključnih in instalacijskih del na gradbišču morajo upoštevati vsa veljavna določila in predpise o varstvu pri delu!
- > Popisi del so bili narejeni in količine izračunane v fazi izdelave projektov PZI, pri izvedbi del so možne manjše spremembe glede na končni projekt PZI. V tem primeru je potreben dogovor izvedbe z odgovornim projektantom in investitorjem!

projektna faza: PZR/PZI		popis-finalizacija obj.A1		objekt: "Družinski hiši Ljubljana"		
z.š.	opis del	EM	količina	vrednost del		
2.1	<p>KLJUČAVNIČARSKA DELA:</p> <p>DOLOČILA:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Ključavničarska dela morajo biti izvršena po določenih veljavnih standardov, normativov, tehničnih pogojev in predpisov. Materiali za tovrstna dela morajo po kvaliteti ustrezati določilom veljavnih standardov. > Dela izvajati skladno z upoštevanjem predpisov iz varstva pri delu in projektno dokumentacijo. > V ceni vseh postavk je zajeti vsa dela, ves osnovni, pritrdilni in sidrni material, vse prenose, finalno obdelavo po opisih v postavkah, vse za gotove vgrajene elemente. > Za posamezne elemente (ograje, rešetke, okvirje, kovaške izdelke, ipd.) je izvajalec del dolžan izdelati delavniške in montažne načrte in jih dati v pisno potrditev projektantu, skupaj z vzorcem obdelav elementov. > Vsi ključavničarski izdelki morajo biti zaščiteni proti koroziji po navedbah iz posameznega opisa postavke. V kolikor ni posebnega opisa glede zaščite proti koroziji pa velja izvedba zaščite jeklenih izdelkov z dvema temeljnima premazoma. > Osnovni material mora ustrezati predpisani kvaliteti ter morajo imeti ustrezna dokazila o materialu (atesti-certifikati). > Vsi zvari morajo biti čisti in lepi. V tem primeru lahko ostanejo vidni, sicer pa morajo biti vsi spoji lepo in enakomerno zbrušeni. > Izdelki, katerih merske enota je (kg), se obračunajo po dejanski teži iz delavniških načrtov. > Postavitve, premeščanje in odstranitev premičnih odrov višine do 2,0m, je potrebno upoštevati v cenah za enoto posamezne postavke. Za izvršitev del kjer se zahtevajo višji delavni odri, se uporabljajo obstoječi odri na objektu, ki so zajeti pri tesarskih > <u>CENA NA ENOTO MERE POSAMEZNE POSTAVKE MORA VSEBOVATI:</u> <ul style="list-style-type: none"> * navedene stroške pri rekapitulaciji obrtniških del v opisu SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE; * stroške zgoraj navedenih DOLOČIL; * stroške, ki so navedeni v SPLOŠNIH DOLOČILIH pri rekapitulaciji obrtniških del; * izvedbo del po opisu v posameznih postavkah; * vsi prenosi, prevozi oz. transporti do mesta vgraditve; * začasno podpiranje-opiranje montažnih elementov med montažo; * priprava tehnološkega načrta za montažo jeklenih elementov; * delavniško dokumentacijo za izvedbo in montažo posameznih izdelkov; 					
2.1.1	<p>Dobava materiala, izdelava in montaža jeklene ograje iz ploščatih profilov, vključno z zaščito proti koroziji in finalno obdelavo. Kompletna izvedba po načrtu in detajlih "Shema ograj"</p> <p>V ceni izdelave je potrebno upoštevati:</p> <ul style="list-style-type: none"> > anikorozijsko zaščito vseh elementov: <ul style="list-style-type: none"> - peskanje do stopnje SA 2,5 po normi ISO 12944; - vroče cinkanje - skupni nanos v deb. $\geq 80 \mu\text{m}$; - 2x pleskanje s finalno barvo (kvalitetna barva za zunanje površine) - skupni nanos v debelini $\geq 60 \mu\text{m}$, vključno z vsemi potrebnimi preddeli (ton barve antracit sivo kot okna); > ves potreben nerjaven pritrdilni - sidrni in vijačni material; > vijačenje posameznih elementov; > izvedbene načrte oz. delavniške risbe; 					

projektna faza: PZR/PZI		popis-finalizacija obj.A1		objekt: "Družinski hiši Ljubljana"	
z.š.	opis del	EM	količina		vrednost del
2.1.1.1	kompletna ograja fracoskih oken (nosilec za pritrnitev v steno s pritrtilnimi elementi za polnilo in polnilom dim.91/90cm) - teža ograje ca. 47kg/kos	kos	9,00		
2.1.1.2	kompletna ograja fracoskih oken (nosilec za pritrnitev v steno s pritrtilnimi elementi za polnilo in polnilom dim.191/90cm) - teža ograje ca. 71kg/kos	kos	1,00		
2.1.2	Dobava materiala, izdelava in montaža jeklene konstrukcije (S235) za konzolni stekleni nadstrešek, izdelane iz varjene jeklene pločevine, vključno z zaščito proti koroziji in finalno obdelavo. Kompletna izvedba po načrtu in detajlih V ceni izdelave je potrebno upoštevati: > anikorozijsko zaščito vseh elementov: > ves potreben nerjaven pritrtilni - sidrni in vijačni material; > varjenje posameznih elementov; > izvedbene načrte oz. delavniške risbe;				
2.1.2.1	dolbenje (prerez) penobetonskega zida d=25cm za sidranje jeklenega pritrtilnega dela v AB ploščo	kos	8,00		
2.1.2.2	izravnava podloge za sidranje z lepilno malto na cementni osnovi (8x 0,2m2 terasa+ 1x 0,6m2 pritličje)	m2	2,20		
2.1.2.3	jekleni pritrtilni del iz varjene ploščate pločevine d=8-10 mm (17kg/kos - po načrtu; lokacija terasa skupaj 2x 4kos): > z anikorozijsko zaščito vseh elementov: - peskanje do stopnje SA 2,5 po normi ISO 12944; - temeljna zaščita - skupni nanos v deb. $\geq 80 \mu\text{m}$ (2x pred vgradnjo + popravilo po vgradnji); > s sidranjem v AB ploščo: 2x sidrni vijak M16 HST;	kos	8,00		
2.1.2.4	jekleni vpenjalni del iz varjene ploščate pločevine d=8-10 mm: > z anikorozijsko zaščito vseh elementov: - peskanje do stopnje SA 2,5 po normi ISO 12944; - temeljna zaščita - skupni nanos v deb. $\geq 80 \mu\text{m}$; - 2x pleskanje s finalno barvo (kvalitetna barva za zunanje površine) - skupni nanos v debelini $\geq 80 \mu\text{m}$, vključno z vsemi potrebnimi predeli (ton barve po izboru projektanta arhitekture); > s privaritvijo na jeklene pritrtilne dele; objekt A1 (176,5kg/kos, L=272cm/kos, skupaj 2kosa - po načrtu; lokacija terasa)	kg	353,00		
2.1.2.5	jekleni sidrno/vpenjalni del iz varjene ploščate pločevine d=8-10 mm; > z anikorozijsko zaščito vseh elementov: - peskanje do stopnje SA 2,5 po normi ISO 12944; - temeljna zaščita - skupni nanos v deb. $\geq 80 \mu\text{m}$; - 2x pleskanje s finalno barvo (kvalitetna barva za zunanje površine) - skupni nanos v debelini $\geq 80 \mu\text{m}$, vključno z vsemi potrebnimi predeli (ton barve po izboru projektanta arhitekture); > s sidranjem v AB zid: 10x sidrni vijak M12 z epoksi malto; objekt A1 (127kg/kos, L=210cm, skupaj 1kos - po načrtu; lokacija pritličje)	kg	127,00		

projektna faza: PZR/PZI popis-finalizacija obj.A1 objekt: "Družinski hiši Ljubljana"

z.š.	opis del	EM	količina	vrednost del
2.1.3	<p>Dobava materiala in izdelava podkonstrukcije za zunanje stopnice (pri terasah v pritličju) iz jeklenih HOP profilov (delno varjeno in vijačeno). Podkonstrukcija je sidrana v AB steno s sidrnimi vijaki.</p> <p>V ceni izdelave je potrebno upoštevati:</p> <ul style="list-style-type: none"> > anikorozijsko zaščito vseh elementov: - peskanje do stopnje SA 2,5 po normi ISO 12944; - vroče cinkanje - skupni nanos v deb. $\geq 80 \mu\text{m}$; > ves potreben nerjaven pritrdilni - sidrni in vijačni material; > vijačenje posameznih elementov; > izvedbene načrte oz. delavniške risbe; 			
	Kompletna izvedba po načrtu in detajlih	kg	80,00	

2.1	KLJUČAVNIČARSKA DELA skupaj:	€
------------	-------------------------------------	----------

2.3 MIZARSKA DELA in STAVBNO POHIŠTVO:

DOLOČILA:

- > V ceni je obvezno upoštevati snemanje izmer na objektu, vse Transporte do mesta vgradnje in ves potrebni pomožni, pritrdilni (vključno s podkonstrukcijo) ter ves tesnilni material za končni, finalno obdelan in vgrajen izdelek!
 - > Pri montaži zunanjega stavbnega pohištva in izdelkov je potrebno izvesti vse izolacije toplotnih mostov, tesnitve stikov z zidom (RAL montaža), prekrivne letve in eventuelne obrobe. Vse spremembe je potrebno predhodno vskladiti z arhitektom.
- Dela morajo biti izvršena po določenih veljavnih standardov, normativov, tehničnih pogojev in predpisov. Materiali in izdelki za tovrstna dela morajo po kvaliteti ustrezati določilom veljavnih standardov in morajo imeti ustrezen certifikat.
- > Sestavni del popisa so projektantske sheme in detajli v projektu PZR!
 - > Vsi izdelki morajo biti izdelani po detajlih PZR/PZI, v kolikor jih priredi izvajalec, morajo biti potrjeni s strani projektanta!
 - > Postavitev, premeščanje in odstranitev premičnih odrov višine do 2,0m, je potrebno upoštevati v cenah za enoto posamezne postavke. Za izvršitev del kjer se zahtevajo višji delavni odri, se uporabljajo obstoječi odri na objektu, ki so zajeti pri tesarskih delih.

> CENA NA ENOTO MERE POSAMEZNE POSTAVKE MORA VSEBOVATI:

- * navedene stroške pri rekapitulaciji obrtniških del v opisu SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE;
- * stroške zgoraj navedenih DOLOČIL;
- * stroške, ki so navedeni v SPLOŠNIH DOLOČILIH pri rekapitulaciji obrtniških del;
- * izvedbo del po opisu v posameznih postavkah
- * vsi prenos, prevozi oz. transporti do mesta vgraditve
- * delavniško dokumentacijo za izvedbo posameznih izdelkov;
- * ceno formirati za finalno obdelan-izgotovljen in montiran izdelek! pri vseh pozicijah upoštevati tudi:

V popisu niso zajeti stroški:

- > zunanjega stavbnega pohištva (okna in drsna balkonska vrata - že izvedeno v režiji investitorja);
- > notranje opreme (omare kopalnic, oblog itd.)

projektna faza: PZR/PZI		popis-finalizacija obj.A1		objekt: "Družinski hiši Ljubljana"		
z.š.	opis del	EM	količina			vrednost del
2.3.1	<p>V1 - Alu vhodna zun. stena za zidno odprtino dim. 160/250cm (vidne dim. 148/230cm). Zunanja stena z enokrilnimi vrati in stranskim elementom, vključno s toplotnoizolativnim polnilom (v območju tlaka h=ca.20cm), zrakotesno vgradnjo (RAL), pragom, morebitnim "slepim okvirjem" za vgradnjo, zaključnim pragom in ostalo opremo za normalno funkcijo vrat. Stena z vrati in stransko svetlobo mora zagotavljati zrakotesnost (certifikat + izveden bo test zrakotesnosti za zahteve nizkoenergijske hiše in pridobitev subvencije EKO sklada)! <u>Izgled po shemi iz načrta arhitekture oz. po dogovoru z naročnikom - ostali opis v nadaljevanju je informativen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> > podboj in okvir: Alu izolacijski profili (kot npr. sistem Schüco AWS 75.SI oz. AWS 75.SI+ ali enakovredno); > glavno krilo (svetle odprtine min. 100cm): Alu izolacijski profili in polnilo, delno zastekljeno; opremljena s samozapiralom, z INOX kljuko, s protivlomno cilindrično ključavnico za več točkovno zaklepanje, s tipskim termičnim pragom in z INOX letvijo na dnu krila; > stransko krilo (širine ca. 45cm): zasteklitev po dogovoru; fiksna; 	KPL	1,00			
2.3.2	<p>Izdelava, dobava in montaža notranjih lesenih vrat. <u>Izgled po shemi iz načrta arhitekture oz. po dogovoru z naročnikom - ostali opis v nadaljevanju je informativen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> > leseno krilo vrat: lakirano v beli barvi, poravnano s podbojem, iverokal polnilo, masiven okvir; > leseni podboj v širini špalete: zgornji sloj - lakiran MDF, v barvi vratnega krila; 					
2.3.2.1	<p>enokrilna lesena vrata SM 71/227cm (ZM 78/230 cm) - sanitarije prtiličja:</p> <ul style="list-style-type: none"> > okovje: skriti panti, tipska INOX kljuka po izboru naročnika; ključavnica metuljček; > vgradnja: v MK steno d=15cm; > oprema: talni ali stenski odbojnik; > odpiranje: ročno; 	kos	1,00			
2.3.2.2	<p>enokrilna lesena vrata SM 81/227cm (ZM 88/230 cm) - kopalnici v nadstropju:</p> <ul style="list-style-type: none"> > okovje: skriti panti, tipska INOX kljuka po izboru naročnika; ključavnica metuljček; > vgradnja: v MK steno 1x d=15cm in 1x d=20cm; > oprema: talni ali stenski odbojnik; > odpiranje: ročno; 	kos	2,00			
2.3.2.3	<p>enokrilna lesena vrata SM 81/227cm (ZM 88/230 cm) - sobe in utility v nadstropju:</p> <ul style="list-style-type: none"> > okovje: skriti panti, tipska INOX kljuka po izboru naročnika; ključavnica; > vgradnja: v MK steno 1x d=15cm in 4x d=20cm; > oprema: talni ali stenski odbojnik; > odpiranje: ročno; 	kos	5,00			

projektna faza: PZR/PZI		popis-finalizacija obj.A1		objekt: "Družinski hiši Ljubljana"	
z.š.	opis del	EM	količina		vrednost del
2.3.2.4	enokrilna lesena vrata SM 81/200cm (ZM 88/205 cm) - shramba v kleti: > okovje: tipska INOX kljuka po izboru naročnika; ključavnica; > vgradnja: v MK steno 1x d=15cm; > oprema: talni ali stenski odbojnik; > odpiranje: ročno;		1,00		
2.3.3	Izdelava, dobava in montaža zunanjih kovinskih požarnih vrat (zahteva s certifikatom - EI 60-C2), vključno s pragom, morebitnim "slepim okvirjem" za vgradnjo, zaključnim pragom in ostalo opremo za normalno funkcijo vrat. <u>Izgled po shemi iz načrta arhitekture oz. po dogovoru z naročnikom - ostali opis v nadaljevanju je informativen:</u>				
2.3.3.1	enokrilna kovinska vrata SM 91/200 cm (ZM 100/205 cm): > krilo vrat: krilo - jeklena barvana pločevina z izolacijo; > jekleni podboj: barvan, toplotno izoliran > okovje: vidno; tipska INOX kljuka po izboru arhitekta; cilindrična ključavnica; > oprema: samozapiralo (zgoraj); talni ali stenski odbojnik; > vgradnja: 1x v AB steno d=20cm; > odpiranje: ročno;		1,00		
2.3.4	Izdelava, dobava in montaža izolativnih zrakotesnih vrat (vrata, ki ločujejo stopnišče v kleti), vključno z zrakotesno vgradnjo (RAL), pragom, morebitnim "slepim okvirjem" za vgradnjo, zaključnim pragom in ostalo opremo za normalno funkcijo vrat. Vrata morajo zagotavljati zrakotesnost (certifikat + izveden bo test zrakotesnosti za zahteve nizkoenergijske hiše in pridobitev subvencije EKO sklada)! <u>Izgled po shemi iz načrta arhitekture oz. po dogovoru z naročnikom - ostali opis v nadaljevanju je informativen:</u>				
2.3.4.1	enokrilna kovinska vrata SM 81/200 cm (ZM 88/205 cm): > vrata po sistemu izbranega proizvajalca (certificirana vrata in vgradnja); > okovje: vidno; tipska INOX kljuka po izboru arhitekta; cilindrična ključavnica; > oprema: talni ali stenski odbojnik; > vgradnja: 1x v MK steno d=15cm; > odpiranje: ročno;		1,00		
2.3.5	Izdelava, dobava in montaža lesenega ročaja na stekelni ograji stopnišča, vključno s pritrilnim in distančnim materialom (po detajlu): > ročaj: masivni hrastov profil 40/60mm z minimalno posnetimi robovi, oljen, nevidna pritrnitev na steklo;		13,00		

projektna faza: PZR/PZI		popis-finalizacija obj.A1		objekt: "Družinski hiši Ljubljana"	
z.š.	opis del	EM	količina		vrednost del
2.3.6	Izdelava, dobava in montaža lesenih moralov kot vertikalna zapora na stopnišču, vključno s pritrdilnim in distančnim materialom (po detajlu): > masivni hrastov profil 40/60mm z minimalno posnetimi robovi, oljen, nevidna pritrditev v AB ploščo s strani;	m1	15,60		
2.3	MIZARSKA DELA in STAVBNO POHIŠTVO skupaj:				€
2.4	STEKLARSKA DELA:				
	DOLOČILA:				
	> Dela je izvajati v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in z upoštevanjem predpisov iz varstva pri delu ter projektno dokumentacijo.				
	> Postavitev, premeščanje in odstranitev premičnih odrov višine do 2,00 m je vkalkulirati v cene po enoti.				
	> OPIS STORITEV ZAJETIH V CENI				
	* navedene stroške pri rekapitulaciji gradbenih del v opisu SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE;				
	* stroške zgoraj navedenih DOLOČIL;				
	* stroške, ki so navedeni v SPLOŠNIH DOLOČILIH pri rekapitulaciji del;				
	* izvedbo del po opisu v posameznih postavkah				
	* vsi prenos, prevozi oz. transporti do mesta vgraditve				
2.4.1	Dobava in montaža zunanjšega steklenega nadstreška, po shemi iz PZI načrta arhitekture: > steklo: iz dvoslojnega varnostnega ESG/TVG (delno kaljeno in lepljeno kot npr. RX LAMISAFE 1010.4 TVG) stekla d=2x 10mm (oz. po statičnem izračunu proizvajalca stekla), vključno z brušenimi robovi, z vsem distančnim in podložnim materialom ter fugiranjem s trajno elastično maso; > pritrdjevanje: enostransko steklo se vstavi (konzolno vpne) v predhodno pritrjen jeklen konzolni nosilec, ki je zajet pri ključavničarskih delih;				
2.4.1.1	stekleni nadstrešek nad glavnimi vhodnimi vrati (pritičje), dim. stekla (B/L) 120/210 cm (pravokotna oblika)	kos	1,00		
2.4.1.2	stekleni nadstrešek nad zunanjsimi vrati (terasa), dim. stekla (B/L) 120/(260-321) cm (enokraka trapezna oblika - prirezan pravokotnik)	kos	2,00		
2.4.2	Dobava in montaža notranje steklene stopniščne ograje (po shemi iz PZI načrta arhitekture): > steklo: varnostno ESG/VSG (kaljeno in lepljeno ali ESG/TVG), d=2x 8mm (oz. po statičnem izračunu proizvajalca stekla), prozorno, z brušenimi robovi in izvrtinami za pritrdila; > pritrdjevanje in pritrdila: točkovno pritrdjevanje v rob AB rame oz. AB plošče (samo spodaj), točkovni Alu nosilci stekla (npr. MDM -Qline EASY GLASS nosilec za steklo, premera 50mm s sidrnim vijakom, za pritrditev v AB ploščo), vključno z vsem distančnim in podložnim materialom;				
2.4.2.1	steklena ograja stopnišča - sredinska med ramami (ca. dim. L/H: 200x125cm =4kos, 175x125cm= 1kos)	m2	12,20		

projektna faza: PZR/PZI		popis-finalizacija obj.A1		objekt: "Družinski hiši Ljubljana"	
z.š.	opis del	EM	količina		vrednost del
2.4.2.2	steklena ograja stopnišča - zaključki na podestih (ca. dim. L/H: 70x128cm =2kos, 160x128cm= 1kos)	m2	3,00		
2.4.3	Dobava in montaža notranjih steklenih pregradnih sten v kopalnicah, po shemi iz PZI načrta arhitekture oz. po dogovoru z naročnikom:				
2.4.3.1	steklena stena v "master" kopalnici dim. 120+80cm, višine 230cm, vključno z vgrajenimi vrati dim. 60/230 cm: > steklo: varnostno ESG (kaljeno) d= 10mm, prozorno, z brušenimi robovi; > prtdila: minimalni Alu profili vtopljeni v tla in strop, vključno s kitanjem stikov s trajno elastičnim kitom;	kos	1,00		
2.4.3.2	steklena stena v "otroški" kopalnici dim. 90cm, višine 230cm, vključno z vgrajenimi vrati dim. 60/230 cm: > steklo: varnostno ESG (kaljeno) d= 10mm, prozorno, z brušenimi robovi; > prtdila: minimalni Alu profili vtopljeni v tla in strop, vključno s kitanjem stikov s trajno elastičnim kitom;	kos	1,00		
2.4.4	Dobava in montaža ogledal (z lepljenjem na steno - kopalnice in sanitarije), vključno z morebitno podložno ploščo, z brušenjem robov in izvrtinami za svetilke oz. opremo instalacij; (po shemi iz PZI načrta arhitekture oz. po dogovoru z naročnikom):				
2.4.4.1	ogledalo, pravokotne oblike dim. ca.180/75 cm, v "master" kopalnici	kos	1,00		
2.4.4.2	ogledalo, pravokotne oblike dim. ca.195/75 cm, v "otroški" kopalnici	kos	1,00		
2.4.4.3	ogledalo, pravokotne oblike dim.ca. 30/245 cm, sanitarije v pritličju	kos	1,00		
2.4	STEKLARSKA DELA skupaj:				€
2.5 KERAMIČARSKA DELA:					
DOLOČILA:					
<ul style="list-style-type: none"> > Keramičarska dela morajo biti izvršena po določenih veljavnih normativov in v skladu z veljavnimi tehničnimi pogoji za tovrstna dela. Vgrajeni materiali morajo po kvaliteti prav tako ustrezati določilom veljavnih standardov. > V ceni vseh postavk zajeti vsa pomožna dela, vse prenose, vse pomožni material, fugiranje s fugirno maso barve po izboru projektanta, vse za gotove položene keramične ploščice. Ob ponudbi navesti nabavno ceno materiala. Keramika I. klase, dim. po izboru projektanta. > Pred polaganjem keramike je potrebno predhodno pregledati ravnost in primernost podlage ter izvesti potrebna pred dela (podlogo očistiti, po potrebi izvesti prednamaz, pregled vertikalnosti oz. horizontalnosti). > Površine odprtih do 0,50 m2, ki se ne oblagajo, ampak se oblaganje vrši ob odprtinah, se ne odbijajo. 					
<ul style="list-style-type: none"> > OPIS STORITEV ZAJETIH V CENI * navedene stroške pri rekapitulaciji gradbenih del v opisu SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE; * stroške zgoraj navedenih DOLOČIL; * stroške, ki so navedeni v SPLOŠNIH DOLOČILIH pri rekapitulaciji del; * izvedbo del po opisu v posame. 					

projektna faza: PZR/PZI

popis-finalizacija obj.A1


objekt: "Družinski hiši Ljubljana"

z.š.	opis del	EM	količina		vrednost del
	<p>pri vseh pozicijah upoštevati tudi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ vsa pripravljalna in zaključna dela s čiščenjem površin; ~ rezanje ploščic in izdelava izvrtin za instalacije ter opremo; ~ ves pritrdilni oz. vezni material; ~ fugiranje stikov z vodotesno fugirno maso z vsem pomožnim materialom; ~ vzorec in sistem polaganja po izboru projektanta oz. po načrtu; 				
2.5.1	<p>Dobava keramičnih oz. gres ploščic I. kvalitete in oblaganje notranjih tlakov (po načrtu oz. dogovoru z arhitektom) z lepljenjem na cementni estrih s kvalitetnim lepilom za talno ogrevanje (lepljenje po celi površini ploščic) in predhodno pripravo površine.</p> <p>Postavka vključuje tudi rezanje talnih ploščic in izdelavo nizkostenske obrobe za zaključek tlaka ob stenah ("batiscope"; h=ca. 4-10 cm, po načrtu) ter izdelavo stopnic.</p> <p>Kompletno s stičenjem s kvaliteto vodotesno fugirno maso (širina in barva po izboru arhitekta), vključno z vodotesno obdelavo-kitanjem na stiku s stensko oblogo ali nizkostensko obrobo (silikonska tesnilna masa na acetatni osnovi s fungicidnim delovanjem: kot npr. Kemasil ali enakovredno).</p> <p>Količina za nabavo oz. dobavo ploščic (po izbiri naročnika) je ocenjena s pribitkom kala ca. 10%.</p> <p>Obračun postavke za polaganje-izvedba (priprava, delo, vezni in drugi material, kompletno po zgornjem opisu):</p> <ul style="list-style-type: none"> - za tlake po dejanski (neto - položeni) površini; - za nizkostensko obrobo po dejanski (neto - položeni) dolžini; - za stopnice po dejanski (neto - položeni) razviti površini; 				
2.5.1.1	kopalnica-tuš in prostor za savno (Te): dobava ploščic (dim. 60x60cm; VPC brez DDV = 25€/m ²)	m ²	7,00		
2.5.1.2	kopalnica-tuš in prostor za savno (Te): izvedba tlaka	m ²	5,70		
2.5.1.3	kopalnica-tuš (Te); tl.dim.ca. 1,3x0,9m: doplačilo pri izvedbi tlaka v padcu in obdelavo okoli talne linijske rešetke	m ²	1,20		
2.5.1.4	kopalnica-tuš in prostor za savno (Te): izvedba nizkostenske obrobe	m ¹	7,20		
2.5.1.5	kopalnica 2 (otročka kopalnica; N): dobava ploščic (dim. 60x60cm; VPC brez DDV = 25€/m ²)	m ²	10,70		
2.5.1.6	kopalnica 2 (otročka kopalnica; N): izvedba tlaka	m ²	8,50		
2.5.1.7	kopalnica 2 (otročka kopalnica; N); tl.dim.ca. 1,25x0,9m: doplačilo pri izvedbi tlaka v padcu in obdelavo okoli talne linijske rešetke	m ²	1,20		
2.5.1.8	kopalnica 2 (otročka kopalnica; N): izvedba nizkostenske obrobe	m ¹	6,00		
2.5.1.9	Utility (N): dobava ploščic (dim. 60x60cm; VPC brez DDV = 25€/m ²)	m ²	8,30		
2.5.1.10	Utility (N): izvedba tlaka	m ²	6,90		
2.5.1.11	Utility (N): izvedba nizkostenske obrobe	m ¹	10,00		
2.5.1.12	WC (P): dobava ploščic (dim. 60x60cm; VPC brez DDV = 25€/m ²)	m ²	3,24		
2.5.1.13	WC (P): izvedba tlaka	m ²	2,30		
2.5.1.14	WC (P): izvedba nizkostenske obrobe	m ¹	3,70		
2.5.1.15	vetrolov (P): dobava ploščic (dim. 60x60cm; VPC brez DDV = 25€/m ²)	m ²	10,70		
2.5.1.16	vetrolov (P): izvedba tlaka	m ²	8,40		
2.5.1.17	vetrolov (P): izvedba nizkostenske obrobe	m ¹	8,40		

projektna faza: PZR/PZI		popis-finalizacija obj.A1		objekt: "Družinski hiši Ljubljana"	
z.š.	opis del	EM	količina		vrednost del
2.5.1.18	stopnišče in predprostor (K): dobava ploščic (dim. 60x60cm; VPC brez DDV = 25€/m2)	m2	21,40		
2.5.1.19	stopnišče in predprostor (K): izvedba tlaka	m2	18,10		
2.5.1.20	stopnišče in predprostor (K): izvedba nizkostenske obrobe	m1	21,10		
2.5.1.21	shramba (K): dobava ploščic (dim. 60x60cm; VPC brez DDV = 25€/m2)	m2	16,00		
2.5.1.22	stopnišče in predprostor (K): izvedba tlaka	m2	14,20		
2.5.1.23	stopnišče in predprostor (K): izvedba nizkostenske obrobe	m1	14,70		
2.5.1.24	stopnice in podest (K): dobava ploščic (dim. 60x60cm; VPC brez DDV = 25€/m2)	m2	14,30		
2.5.1.25	podest (K): izvedba tlaka	m2	2,70		
2.5.1.26	stopnice (K) - nastopne ploskve in čela (dim. ca. 30x18cm): kompletna izvedba stopnice	m2	9,00		
2.5.1.27	stopnice in podest (K): izvedba nizkostenske obrobe	m1	13,00		
2.5.2	Dobava keramičnih oz. gres ploščic I. kvalitete in oblaganje notranjih sten (po načrtu oz. dogovoru z arhitektom), z lepljenjem s kvalitetnim lepilom in predhodno pripravo površin (delno na omet, delno tudi na mavčnokartonske stene). Kompletno s stičenjem s kvalitetno vodotesno fugirno maso (širina in barva po izboru arhitekta), vključno z vodotesno obdelavo-kitanjem na stiku s talno oblogo. Horizontalni in vertikalni stiki - zaključki vogalov se izvedejo z brušenjem ploščic pod kotom 45° (oz. po dogovoru z odg.arhitektom). Količina za nabavo oz. dobavo ploščic (po izbiri naročnika) je ocenjena s pribitkom kala ca. 10%. Obračun postavke za polaganje-izvedba (priprava, delo, vezni in drugi material, kompletno po zgornjem opisu): - za stene po dejanski (neto - položeni) površini;				
2.5.2.1	kopalnica-tuš in prostor za savno (Te): dobava ploščic (dim. 60x60cm; VPC brez DDV = 25€/m2)	m2	11,20		
2.5.2.2	kopalnica-tuš in prostor za savno (Te): izvedba stenske obloge	m2	9,10		
2.5.2.3	kopalnica 1 ("master" kopalnica; N): dobava ploščic (dim. 60x60cm; VPC brez DDV = 25€/m2)	m2	9,80		
2.5.2.4	kopalnica 1 ("master" kopalnica; N): izvedba stenske obloge	m2	8,00		
2.5.2.5	kopalnica 2 (otroška kopalnica; N): dobava ploščic (dim. 60x60cm; VPC brez DDV = 25€/m2)	m2	12,60		
2.5.2.6	kopalnica 2 (otroška kopalnica; N): izvedba stenske obloge	m2	10,70		
2.5.2.7	kopalnica 2 (otroška kopalnica; N): doplačilo k izvedbi stenske obloge za izvedbo zaključkov (police/niše; širine/globine od 10 do 30cm)	m1	2,80		
2.5.2.8	kopalnica 2 (otroška kopalnica; N): brušenje stičnih robov pod kotom 45° (horizontalnih in vertikalnih)	m1	4,10		
2.5.2.9	WC (P): dobava ploščic (dim. 60x60cm; VPC brez DDV = 25€/m2)	m2	2,90		
2.5.2.10	WC (P): izvedba stenske obloge	m2	2,10		
2.5.3	Dobava, rezanje in vgrajevanje zaključne ALU talne letvice za izvedbo zaključka med posameznimi vrstami tlaka	m1	8,00		

projektna faza: PZR/PZI		popis-finalizacija obj.A1		objekt: "Družinski hiši Ljubljana"	
z.š.	opis del	EM	količina		vrednost del
2.5.4	Dobava materiala in izvedba tesnenja v "mokrih prostorih", vključno z vsemi zaključki in pripravo površin, kompletno po sistemu izbranega proizvajalca (npr. KEMA, MAPEI ali enakovreden sistem drugega proizvajalca):				
2.5.5.1	tesnenje tlaka: 2x nanos vodotesne fleksibilne polimercemtne mase (npr. Hidrostop Elastik)				
2.5.5.1.1	kopalnice ("master" in otroška) ter utility v nadstropju	m2	20,50		
2.5.5.1.2	kopalnica-tuš (Te): tl.dim.ca. 2,0x0,9m: vključno z obdelavo okoli talne linijske rešetke	m2	1,80		
2.5.5.1.3	kopalnica-tuš (Te); tl.dim.ca. 1,3x0,9m: vključno z obdelavo okoli talne linijske rešetke	m2	3,30		
2.5.5.2	tesnenje robov med tlakom in steno ter prebojev: tesnilni robni trakovi s pripadajočimi vogalniki (npr. Kemaband tesnilni trak 12, vključno z vogalnimi elementi)				
2.5.5.2.1	kopalnice ("master" in otroška) ter utility v nadstropju	m1	30,00		
2.5.5.2.2	kopalnica-tuš (Te): tl.dim.ca. 2,0x0,9m: vključno z obdelavo okoli talne linijske rešetke	m1	7,00		
2.5.5.2.3	kopalnica-tuš (Te); tl.dim.ca. 1,3x0,9m: vključno z obdelavo okoli talne linijske rešetke	m1	5,50		
2.5.5.2.4	tesnenje pri prebojih za odtoke: tesnilna manšeta iz NBR (kot npr. Kemaband manšeta 12)	kos	6,00		
2.5.5.3	tesnenje sten: 2x nanos enokomponentne trajnoelastične vodotesne mase (kot npr. Hidrostop DP)				
2.5.5.3.1	kopalnice ("master" in otroška) ter utility v nadstropju - (pod stensko keramiko oz. coklom)	m2	2,30		
2.5.5.3.2	v tuš prostorih (pod stensko keramiko)	m2	25,00		
2.5	KERAMIČARSKA DELA skupaj:				€
2.6	TALNE in STENSKÉ LESENE OBLOGE :				
	DOLOČILA:				
	<ul style="list-style-type: none"> > Podopolagalska dela finalnih tlakov, morajo biti izvršena po določenih veljavnih normativov in v soglasju z veljavnimi tehničnimi pogoji za tovrstna dela. Vgrajeni materiali morajo po kvaliteti prav tako ustrezati določilom veljavnih standardov. > Pred nabavo in polaganjem podov je obvezno potrditi vrsto-tip in barvo posameznega poda ter način polaganja finalnih podov s projektantom arhitekture! > Izvajalec finalnih tlakov se mora seznaniti s projektno predvideno podlago svojemu tlaku pred izdelavo ponudbe. V kolikor izvajalec ugotovi, da predvidena podlaga ni primerna za polaganje finalnega tlaka oz. da je vprašljiva uporabnost in trajnost finalnega tlaka, mora pisno opozoriti naročnika oz. projektanta (pred sklenitvijo pogodbe). V primeru take ugotovitve, izvajalec finalnega tlaka predlaga oz. poda svoje zahteve, za izvedbo podloge finalnemu tlaku. > Podloga tlakom mora ustrezati veljavnim standardom in tehničnim normativom (trdnost, površinska obdelava, dovoljena vsebnost vlage, ravnina oz. njena dovoljena odstopanja). > Pred polaganjem tlakov je obvezen pregled in prevzem podlage tlakom s strani posameznega izvajalca tlakov. > Vsi finalni tlaki morajo biti na stiku s stenami oz. vertikalnem prehodu zaključeni s tipskim zaključkom (letvami, obrobo) in se ne obračunava posebej (v kolikor ni s popisom definirano drugače). > Vsi notranji tlaki (razen stopni evani (talno gretje), 				
popis izdelal: Drago Kitner		Elea ic A member of IC group		12/16	

projektna faza: PZR/PZI		popis-finalizacija obj.A1		objekt: "Družinski hiši Ljubljana"	
z.š.	opis del	EM	količina		vrednost del
<p>zato je potrebno uporabljati izključno materiale in postopke del, ki so namenjeni za tovrstno izvedbo in kvalitetno funkcijo oz. rabo tlakov!</p> <p>▼ CENA NA ENOTO MERE POSAMEZNE POSTAVKE MORA VSEBOVATI:</p> <ul style="list-style-type: none"> * navedene stroške pri rekapitulaciji obrtniških del v opisu SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE; * stroške zgoraj navedenih DOLOČIL; * stroške, ki so navedeni v SPLOŠNIH DOLOČILIH pri rekapitulaciji obrtniških del; * izvedbo del po opisu v posameznih postavkah * pripravo podlage (brušenje, čiščenje in prednamaz), dodatne izravnave tlaka se obračunajo posebej; * ves osnovni in pomožni material, vsa predhodna, pomožna in zaključna dela z vsemi transporti; * izvedbo talnih dilatacij do zaključne faze (kitanje oz. stikovanje po navodilih proizvajalca posameznega tlaka) * izvedbo vseh zaključkov tlaka s stenami (tipski zaključki oz.obrobe, v kolikor niso posebej navedeni s popisom); 					
2.6.1	Dobava potrebnega materiala in izvedba lesenih notranjih talnih oblog (primernih za talno gretje), vključno s predhodno pripravo podlage in vsemi zaključki:				
2.6.1.1	tlak iz panelnega, gotovega parketa (tovarniško finalno obdelan), polaganje na lepilo. Parket I.klase, d=16mm, vrsta lesa (npr. hrast), tekstura, dimenzije in obdelava (lakiran ali oljen) po izbiri odg. projektanta arhitekture oz. naročnika.				
2.6.1.1.1	notranji tlak - sobe in hodniki: P=77m ² + N=70m ² + T=34m ²	m ²	181,00		
2.6.1.1.2	notranji tlak - kopalnica: N=5,5m ² , vključno z vsemi preddeli in zaključnimi deli ter parketom za uporabo v mokrih prostorih	m ²	5,50		
2.6.1.2	zaključki tlaka po izboru arhitekta oz. naročnika:				
2.6.1.2.1	stenski zaključki iz visokih lesenih ploščatih letev (h=40-60mm, po izboru arhitekta oz. naročnika), z vsem opasovanjem in "nevidnim" pritrjevanjem	m ¹	160,00		
2.6.1.2.2	zaključki z opasovanjem parketa (ravni zaključek npr. do drsnih balkonskih vrat) in zapolnitev stika širine do 5mm s primernim elastičnim kitom v barvi po dogovoru z arhitektom oz. naročnikom	m ¹	24,00		
2.6.1.3	lokalne izravnave cementega estriha do debeline 3mm s samorazlivno talno izravnalno maso z vsemi preddeli in premazi (ocenjena površina ca. 50%)	m ²	94,00		
2.6.2	Dobava potrebnega materiala, izvedba lesenih notranjih oblog stopnic ter podestov, vključno s predhodno pripravo podlage in vsemi zaključki: Parket (panelni, gotovi parket, tovarniško finalno obdelan - enak kot na tlaku v hodniku stopnišča) lepiti na podložno ploščo (vezana ali OSB plošča d= do 12mm, skupne debeline s parketom do 30mm), vključno z izdelavo vidnih zaključkov (robnih nalimkov iz enakega lesa kot parket in opasovanja ob stenah). Izvedbo in izgled predhodno dogovoriti z arhitektom oz. naročnikom!				
2.6.2.1	kompletne izgotovljene stopnice po opisu (nastopna ploskev in čelo) lepiti na pripravljeno betonsko stopnico. stopnice so ravne, dim. ca. 32/17,5cm, dolžine ca. 105 - 120 cm; obračun po dolžini kompletne s	m ¹	56,40		

projektna faza: PZR/PZI		popis-finalizacija obj.A1		objekt: "Družinski hiši Ljubljana"	
z.š.	opis del	EM	količina		vrednost del
2.6.2.2	podesti - enako kot stopnice, samo nastopne ploskve; obračun po površini	m2	6,00		
2.6.1.2	stenski zaključki tlaka po dogovoru z arhitektom oz. naročnikom: npr. zaključki iz visokih lesenih ploščatih letev (h=40-60mm, po izboru arhitekta oz. naročnika)	m1	40,00		
2.6.1.3	predhodna izravnava AB stopnic z brušenjem oz. z izravnalno maso do debeline 3mm z vsemi preddeli in premazi	m2	34,00		
2.6.3	Dobava potrebnega materiala, izvedba lesenih notranjih oblog sten in stropov, vključno s predhodno pripravo podlage in vsemi zaključki: Parquet (panelni, gotovi parquet, tovarniško finalno obdelan - enak kot na tlaku v prostoru) lepiti na podložno ploščo (vezana ali OSB plošča d= do 12mm, skupne debeline s parketom do 30mm), vključno z izdelavo vidnih zaključkov (robnih nalimkov iz enakega lesa kot parket in opasovanja). Stenski in stropni panel pritrčiti na zidan oz. betonski zid z lepljenjem ali nevidnim vijačenjem. Izvedbo in izgled predhodno dogovoriti z arhitektom oz. naročnikom!				
2.6.3.1	stenska obloga v kopalnici 2 dim.ca. 115x255cm	m2	3,00		
2.6.3.2	stenska obloga v sobi 1 (N) dim.ca. 240x126cm	m2	3,00		
2.6.3.3	stropna obloga v kopalnici 1 dim.ca. 115x255cm	m2	6,10		
2.6.4	Dobava materiala in izvedba lesenega zunanjega tlaka - terase (deske dim. 20/100/1500 mm iz lesa ITAUBA; obdelava površine in način pritrjevanja po dogovoru z arhitektom oz. naročnikom, upoštevati npr. gladko brušeno površino in nevidni način pritrjevanja), vključno s podkonstrukcijo (iz lesenih letev 50/40mm oz. sistemske izvedbe tlaka) in zaključki. V ceni zajeti vsa predhodna in pomožna dela.				
2.6.4.1	tlak zgornjih teras na peščeni podlagi (skupna višina s podkonstrukcijo do 70mm)	m2	44,00		
2.6.4.2	tlak teras v pritličju na peščeni podlagi (skupna višina s podkonstrukcijo do 70mm)	m2	22,00		
2.6.4.3	obloga stopnic (čela in nastopna ploskve) pri terasah v pritličju, montirana na kovinsko podkonstrukcijo (jeklo zajeto pri ključavničarskih delih); obračun po razviti površini	m2	2,40		
2.6.4.4	obloga betonskih sten pri terasah v pritličju	m2	8,30		
2.6	TALNE in STENSKA LESENE OBLOGE skupaj:			€	
2.7 SLIKOPLESKARSKA DELA					
DOLOČILA:					
<ul style="list-style-type: none"> > Slikopleskarska dela morajo biti izvršena po določilih veljavnih normativov in v soglasju z veljavnimi tehničnimi pogoji za tovrstna dela. Materiali za slikarska dela morajo po kvaliteti ustrezati določilom veljavnih standardov. > Prehodi med vrstami materiala morajo biti ostri in pod pravim kotom, razen če ni s projektom drugače določeno. Na opleskanih površinah se ne smejo poznati sledovi od slikopleskarskega orodja in ton na površinah mora biti enoten. > Stikovanje med posameznimi ploščami mora biti 					
popis izdelal: Drago Kitner				14/16	

projektna faza: PZR/PZI popis-finalizacija obj.A1 objekt: "Družinski hiši Ljubljana"

z.š.	opis del	EM	količina		vrednost del
------	----------	----	----------	--	--------------

ravno in gladko pred izvedbo slikopleskarskih del.

- > Vse površine, ki se slikajo mora izvajalec predhodno pregledati, ugotoviti ravnost površin in prevzeti podlago.
- > V ceni je potrebno zajeti tudi potrebno pripravo podlage (manjša lokalna brušenja, odstranjevanje manjših ostankov - grudic na površini s pleskarsko lopatico in prednamazi).
- > Za izvršitev slikopleskarskih del se mora izvajalec posluževati lastnih odrov ali lestev. Postavitev, premeščanje in odstranitev premičnih odrov, je potrebno upoštevati v cenah za enoto posamezne postavke.
- > Barvne tone določi arhitekt oz. naročnik, izvajalec mora upoštevati v ceni tudi stroške mešanja barv!

> CENA NA ENOTO MERE POSAMEZNE POSTAVKE MORA VSEBOVATI:

- * navedene stroške pri rekapitulaciji obrtniških del v opisu SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE;
- * stroške zgoraj navedenih DOLOČIL;
- * stroške, ki so navedeni v SPLOŠNIH DOLOČILIH pri rekapitulaciji obrtniških del;
- * izvedbo del po opisu v posameznih postavkah pri vseh pozicijah upoštevati tudi:
 - ~ vsa pripravljalna, zaključna dela in pripravo ter mešanje barv,
 - ~ pripravo podlage glede na zaključni sloj
 - ~ nanašanje osnovnih, zaščitnih ter končnih opleskov,
 - ~ očiščenje onesnaženih delov objekta.

2.7.1	Predhodna priprava površin pred slikanjem (stene, stebri, nosilci in stropi): impregniranje površine, 2x kitanje, brušenje, fino glajenje - višina prostorov do 3,0m				
2.7.1.1	ometane in betonske stene	m2	430,00		
2.7.1.2	betonske stopnice in podesti	m2	30,00		
2.7.1.3	betonski strop in nosilci	m2	236,00		
2.7.1.4	mavčno-kartonske stene in obloge, vključno s kitanjem stikov med MK steno in ometanimi stenami ter bet.stropi	m2	216,00		
2.7.1.5	mavčno-kartonski stropovi in stropne obloge, vključno s kitanjem stikov med MK stropom in ometanimi stenami ter bet.stropi	m2	16,00		
2.7.2	2x slikanje s poldisperzijsko barvo (visoka paropropustna barva) za notranje površine na glajeno podlago, vključno s pripravo površine (prednamazom) - višina prostorov do 3,0m				
2.7.2.1	stene in stropovi	m2	792,00		
2.7.2.2	betonske stopnice (spodnji del ram in podestov)	m2	22,00		
2.7.3	2x slikanje z disperzijsko barvo (visoka pralnost po EN 13 300 oz. DIN 53778-W) za notranje površine na glajeno podlago, vključno s pripravo površine (prednamazom) - višina prostorov do 3,0m				
2.7.3.1	stene v kopalnicah in sanitarijah	m2	54,00		
2.7.3.2	delno stopnišče (npr. do višine 2m) in robovi stopnic ter podestov	m2	60,00		
2.7.4	Obdelava in kitanje vidnih stikov pri finalni talni oblogi stopnic in podestov	m1	30,00		
2.7.5	Pleskanje raznih manjših novih, kovinskih izdelkov ter površin z barvami (barva in ton barve RAL po izboru arhitekta oz. naročnika). (količina je ocenjena)				

projektna faza: PZR/PZI popis-finalizacija obj.A1 objekt: "Družinski hiši Ljubljana"

z.š.	opis del	EM	količina		vrednost del
2.7.5.1	izdelki po površini	m2	1,00		
2.7.5.2	izdelki po teži	kg	50,00		

2.7 SLIKOPLESKARSKA DELA skupaj: €

2.8 RAZNA ZAKLJUČNA DELA

OBJEKT 1

2.8.1	Dobava ročnega gasilnega aparata z nosilci in montaža na zid, skladno z elaboratom zasnove in izkazom požarne varnosti objekta				
5.8.1.1	gasilni aparat tip EG9 - prah	kos	1,00		
2.8.2	Razna manjša in nepredvidena zaključna dela po predhodnem dogovoru z nadzorom in investitorjem - ocena v višini 3% vseh obrtniških del	kpl	1,00		

2.8 RAZNA ZAKLJUČNA DELA skupaj: €