

# STROŠKOVNO INŽENIRSTVO

Bogomir Troha, univ. dipl. inž. gradb.

# Kdo smo in kaj delamo



**Podjetje Axis, Ljubljana**

**Projektni informacijski sistem Xpert, Xpert Open**

**Baza podatkov za inf. sistem Xbase**

# Projektni Informacijski Sistem



- Hierarhični dostop do informacij:
  - Glavni komercialist
  - Komercialist za podizvajalska dela
  - Tehnolog
  - Kalkulant
  - Planer
  - Vodja projekta
  - Vodja gradbišča
  - Obračunski
  
- Sočasno delo več uporabnikov na istem projektu

# Moduli Projektnega informacijskega sistema



PRO:Demo id:98

Nov Spremeni Zakleni Prekliči Briši Poročila Detail Jezik

Kratek opis	Opis
▶ Demo	Demo projekt
▶ m Popisi	Popisi
m Učitelji	Učitelji srednjih šol za gradbeništvo, 27.06.2018
▶ € Ponudbe	Ponudbe
€ Učitelji	Ponudba za učitelje srednjih šol
€ Pogodbe	Pogodbe
▶ Planiranje	Planiranje
€ Situacije	Situacije
Naročila	Naročila
W Uspešnost	Uspešnost

## Vrstni red obdelave podatkov

# IT orodja za projektno vodenje ali kalkulacijo



**Xpert, Axis, Ljubljana**

**Blist, Best, Škofja Loka**

**4Build, Hermes, Ljubljana**

**Cening, Inženiring biro Marinko, Ljubljana**

# Stroškovno inženirstvo



## Finančna in terminska opredelitev gradbenega projekta

- ❑ Izdelava popisa del
- ❑ Izračun količin za postavke
- ❑ Oblika pogodbe – opredelitev pogodbenih tveganj
- ❑ Opredelitev materialov in tehnologij (projektna dokumentacija)
- ❑ Gradbena kalkulacija (neposredni in posredni stroški)
- ❑ Podizvajalci
- ❑ Komerzialna obdelava ponudbe (faktorji cen)
- ❑ Izdelava terminskega plana napredovanja del
- ❑ Izdelava planov proizvodnih virov (materiali, delavci, stroji, vozila, oprema)
- ❑ Ceniki proizvodnih sredstev (materiali, delavci, stroji, vozila, oprema)
- ❑ Tehno-ekonomski elaborat
- ❑ Izdelava gradbene knjige
- ❑ Obračun izvedenih del – gradbene situacije
- ❑ Obvladovanje sprememb na projektu

# Gradbeni inženir in stroškovno inženirstvo



## □ Izvajalec

- Vodja projekta
- Komercialist
- Tehnolog
- Kalkulant
- Planer
- Vodja gradbišča

## □ Investitor

- Vodja investicije

## □ Nadzornik

- Vodja nadzora
- Vodja gradbenih del

## □ Projektant

- Gradbene konstrukcije
- Geomehanika
- Kanalizacija
- Ceste in železnice
- Vodotoki
- BIM modelar
- Popis del

## □ Država in občina

- Inšpektor
- Referent za GD

# Popis del in predračun



WBS	KrOpis	OrgOpis	EM	Količina	PpdCena	PpdVred
[-] €	<b>Popis</b>					<b>2.372.900,00</b>
[+] 1	<b>1.</b>	PROJEKTNA DOKUMENTACIJA		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>127.500,00</b>
[-] 2	<b>2.</b>	<b>GRADBENA DELA</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1.345.248,37</b>
[+] 2.1		SPLOŠNE OPOMBE		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
[+] 2.2	<b>I.</b>	<b>PREDEDELA</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>18.399,50</b>
[-] 2.3	<b>II.</b>	<b>ZEMELJSKA DELA</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>96.738,87</b>
[-] 2.3.1	1	Strojni odriv humusa v povprečni debelini 20 cm na začasen depo do 60 m, za poznejšo uporabo.	m3	333,38	3,00	1.000,14
[-] 2.3.2	2	Široki izkop zrnate kamnine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem in odvozom na začasen depo do 60 m, za poznejšo uporabo.	m3	666,82	3,50	2.333,88
[-] 2.3.3	3	Široki izkop zrnate kamnine – 4-5. katego rije – strojno (pikiranje) z nakladanjem in odvozom na začasen depo do 60 m, za poznejšo uporabo. OCENA	m3	374,92	7,50	2.811,90
[-] 2.3.4	4	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem in odvozom na začasni depo do 60m	m3	400,67	3,50	1.402,35
[-] 2.3.5	5	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo do 10km	m3	1.245,27	3,50	4.358,45
[-] 2.3.6	6	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine – 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine 1,1 do 2,0 m in globine 1,1 do 2,0 m – ročno, planiranje dna ročno; strojno z nakladanjem in odvozom na začasni depo do 60m	m3	94,76	3,50	331,66
[-] 2.3.7	7	Dobava in gradnja kamnometa (skale premera do 50cm, povezane s pustim betonom) po navodilih v Geotehnične poročilu št. GEO 63-01 2018, avgust 2018	m3	989,90	28,00	27.717,20
[-] 2.3.8	8	Dovoz materiala in zasip cevi v širokem izkopu v coni cevovoda, peščeni material 8-16mm, v plasteh po 15 cm in komprimacija z lahкими komprimacijskimi sredstvi do 95% SPP	m3	392,43	17,00	6.671,31
[-] 2.3.9	9	Zasip z vezljivo zemljino – 3. kategorije - strojno, komprimacija z lahкими komprima cijskimi sredstvi do 95% SPP	m3	185,40	17,00	3.151,80
[-] 2.3.10	10	Utrditev planuma spodnjega ustroja z gro bim in finim planiranjem in komprimiranjem Ev2=40MPa; padec 1,0% v smeri jug pod objektom	m2	2.185,66	1,50	3.278,49



# Klasifikacija vrste del

<b>1.5</b>	<b>AG</b>	<b>28</b>	<b>Betonerska dela</b>
1.5.1	AG01	10	Betoniranje nekonstrukcijskih elementov
1.5.2	AG20	20	Betoniranje konstrukcijskih elementov
1.5.3	AG32	30	Betonska vozišča
1.5.4	AG40	40	Estrihi
<b>1.5.5</b>	<b>AG50</b>	<b>50</b>	<b>Tesnjenje delovnih stikov in dilatacij</b>
1.5.5.1	AG50	10	Tesnilni trakovi in iniciator razpok
1.5.5.2	AG50	20	Pokrivni profili
1.5.5.3	AG50	30	Nabrekajoči trakovi in paste
1.5.5.4	AG50	40	Cevi za naknadno injektiranje
1.5.5.5	AG51	50	Površinsko tesnjenje
1.5.6	AG52	60	Rege v betonski plošči
1.5.7	AG60	70	Obdelava betonske površine
1.5.8	AG71	80	Montažna betonska konstrukcija
1.5.9	AG72	90	Montažni betonski elementi

BS	Ozn	KrOpis	Opis
<b>1</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>Gradbena dela</b>
1.1	AA	94	Pripravljalna in zaključna dela
1.2	AB	46	Rušitvena dela
1.3		Zem	Zemeljska dela
1.4		GD	Geotehnična dela
1.5	AG	28	Betonerska dela
1.6	AH	29	Železokrivska dela
1.7	AI	1	Opaži
1.8	AJ	3	Odri
1.9	AK	31	Zidarska dela
1.10	AL	4	Toplotne izolacije
1.11	AM	3	Hidroizolacija
1.12	AN	21	Kanalizacija
1.13	AO	13	Utrjene zunanje površine
1.14	AP	16	Sidranje in injektiranje
1.15		Predori	Predorska dela
1.16	AR	51	Specialna dela
1.17	AS	53	Nepredvidena dela
<b>2</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>Obrtniška dela</b>
2.1	BA	BA	Okna in vrata
2.2	BB	BB	Obešena fasada
2.3	BC	BC	Mizarska dela
2.4	BD	BD	Tesarska dela
2.5	BE	BE	Ključavničarska dela
2.6	BF	BF	Kleparska dela
2.7	BG	BG	Lesene talne obloge
2.8	BH	BH	Tekstilne talne obloge
2.9	BI	BI	Plastične talne obloge
<b>2.10</b>	<b>BJ</b>	<b>BJ</b>	<b>Suhomontažna dela</b>
2.11	BK	7	Keramičarska dela
2.12	BL	1	Krovska dela
2.13	BM	8	Slikoplesarska dela
2.14	BN	11	Steklarska dela
2.15	BO	12	Kamnoseška dela
2.16	BP	2	Dvigala
2.17	BR	15	Jeklene konstrukcije
<b>2.18</b>	<b>BT</b>	<b>82</b>	<b>Gozdarsko vrtnarska dela</b>
<b>2.19</b>	<b>BU</b>	<b>71</b>	<b>Oprema cest</b>

# Standardizacija popisa del

## Koncept seznama postavk (LB-HB, SODMOS)



WBS	KrOpis	OrgOpis
#c	#c	#c
€	<b>SODMOS - GO v1</b>	<b>SODMOS - GRADBENA IN OBRRTNIŠKA DELA (GO)</b>
1	01.01	STROŠKI GRADBIŠČA
2	01.02	RUŠITVENA DELA
3	01.03.	ZEMELJSKA DELA
4	01.04.	ODRI
5	01.06.	ZUNANJI KOMUNALNI VODI
6	01.07.	BETONSKA IN ARMIRANOBETONSKA DELA
6.1		SPLOŠNE OPOMBE - BETONSKA IN ARMIRANOBETONSKA DELA
6.2	01.07.01.	PLITVO TEMELJENJE, TALNE KONSTRUKCIJE
6.3	01.07.02.	STENE, NOSILCI IN STEBRI
6.4	01.07.03.	MEDETAŽNE PLOŠČE IN STOPNICE
6.5	01.07.04.	STREŠNE PLOŠČE
6.6	01.07.05.	MONOLITNA BETONSKA TALNA PLOŠČA
6.7	01.07.08.	JAŠKI IN ZBIRALNIKI (KOLEKTORJI, KINETE)
6.8	01.07.11.	VGRADNI ELEMENTI
6.9	01.07.21.	DILATACIJE, STIKI
6.10	01.07.25.	DVOJNI STENSKI ELEMENTI IZ BETONA
7	01.08.	ZIDARSKA DELA
8	01.09.	VGRADNA DELA
9	01.10.	OMETI
10	01.11.	ESTRIHI
11	01.12.	HIDROIZOLACIJA
12	01.13.	ZUNANJA UREDITEV
13	01.15.	UTORI, PREBOJI, REZANJE, VRTANJE
14	01.16.	MONTAŽNI ELEMENTI
15	01.19.	ČIŠČENJE GRADBIŠČA
16	01.20.	REŽIJSKA DELA
17	01.21.	RAVNE STREHE
18	01.22.	KROVSKA DELA
19	01.23.	KLEPARSKA DELA
20	01.24.	POLAGANJE KERAMIČNIH PLOŠČIC
21	01.28.	DELA Z NARAVNIM KAMNOM
22	01.29.	DELA Z UMETNIM KAMNOM
23	01.31.	KOVINARSKA DELA

KrOpis	OrgOpis	EM
#c	#c	=
01.07.03.01	<i>Etažne plošče in konzolne plošče iz betona z ravno spodnjo površino. V postavkah je navedena oznaka betona in debelina plošče. Višina podpiranja do 3,2 m.</i>	op
01.07.03.01A.	Beton C30/37 XC1 Cl 0,20 Dmax 32, plošče debeline do 25 cm, Hp ≤ 3,2 m	m3
01.07.03.01B.	Beton C30/37 XC1 Cl 0,20 Dmax 32, plošče debeline nad 25 cm, Hp ≤ 3,2 m	m3
01.07.03.01K.	Beton _____, plošče debeline do 25 cm, Hp ≤ 3,2 m	m3
01.07.03.01L.	Beton _____, plošče debeline nad 25 cm, Hp ≤ 3,2 m	m3
01.07.03.01P.	Kabli za prednapenjanje, lastnosti: _____, plošče, Hp ≤ 3,2 m Z vsem materialom, ki je potreben za izvedbo prednapenjanja	m
01.07.03.01S.	Opaž plošče, stropni opaž, do višine podpiranja 3,2 m Izmera robnega opaža plošče se prišteje izmeri stropnega opaža.	m2
01.07.03.02T.	Opaž roba plošče, do višine podpiranja 3,2 m	m2
01.07.03.01U.	Armatura B 500A, palice φ ≤ 12mm, plošče, Hp ≤ 3,2 m	kg
01.07.03.01V.	Armatura B 500A, palice φ > 12mm, plošče, Hp ≤ 3,2 m	kg
01.07.03.01W.	Armatura B 500A, mreže, plošče, Hp ≤ 3,2 m	kg
01.07.03.01X.	Armatura B _____, palice φ ≤ 12mm, plošče, Hp ≤ 3,2 m	kg
01.07.03.01Y.	Armatura B _____, palice φ > 12mm, plošče, Hp ≤ 3,2 m	kg
01.07.03.01Z.	Armatura B _____, mreže, plošče, Hp ≤ 3,2 m	kg
01.07.03.02	<i>Etažne plošče in konzolne plošče iz betona z ravno spodnjo površino. V postavkah je navedena oznaka betona in debelina plošče. Višina podpiranja nad 3,2 m.</i>	op
01.07.03.02A.	Beton C30/37 XC1 Cl 0,20 Dmax 32, plošče debeline do 25 cm, Hp > 3,2 m	m3
01.07.03.02K.	Beton _____, plošče debeline do 25 cm, Hp > 3,2 m	m3
01.07.03.01P.	Kabli za prednapenjanje, lastnosti: _____, plošče, Hp > 3,2 m Z vsem materialom, ki je potreben za izvedbo prednapenjanja	m
01.07.03.02S.	Opaž plošče, stropni opaž, višina podpiranja nad 3,2 m	m2
01.07.03.02T.	Opaž roba plošče, višina podpiranja nad 3,2 m	m2
01.07.03.02U.	Armatura B 500A, palice φ ≤ 12mm, plošče, Hp > 3,2 m	kg
01.07.03.02V.	Armatura B 500A, palice φ > 12mm, plošče, Hp > 3,2 m	kg
01.07.03.02W.	Armatura B 500A, mreže, plošče, Hp > 3,2 m	kg
01.07.03.02X.	Armatura B _____, palice φ ≤ 12mm, plošče, Hp > 3,2 m	kg
01.07.03.02Y.	Armatura B _____, palice φ > 12mm, plošče, Hp > 3,2 m	kg
01.07.03.02Z.	Armatura B _____, mreže, plošče, Hp > 3,2 m	kg

# Standardizacija popisa del

## Parametrični koncept



Wizz

VRSTA DEL

Vnesite besedilo za iskanje... Najdi

Opis

▼ □

- Gradbena dela [252]
  - Prilavljalna in zaključna dela
  - Rušitvena dela
  - Zemeljska dela [84]
  - Geotehnična dela [12]
  - Betonerska dela [66]
    - Betoniranje nekonstrukcijskih elementov [8]
    - Betoniranje konstrukcijskih elementov [11]
    - Estrihi [4]
    - Tesnjenje delovnih stikov in dilatacij [16]
      - Rege v betonski plošči [7]
      - Obdelava betonske površine [10]
      - Montažna betonska konstrukcija [8]
      - Montažni betonski elementi [2]
  - Železokrivska dela [10]
  - Opaži [35]
  - Odri [4]
  - Zidarska dela [3]
  - Toplotne izolacije
  - Hidroizolacija
  - Kanalizacija
  - Utrjene zunanje površine [35]
  - Predorska dela [3]
  - Nepredvidena dela
- Obrtniška dela [30]
- Elektro inštalacije
- Strojne inštalacije
- Oprema [1]
- Inženiring storitev

### Betonska plošča [m3]

Koraki:	Vrednost
Element	negovana površina 10 <A <13 m2/m3
Širina elementa	negovana površina 7 <A <10 m2/m3
Dolžina elementa	negovana površina 4 <A <7 m2/m3
Debelina elementa	negovana površina 2 <A <4 m2/m3
Ravnost površine	negovana površina 1 <A <2 m2/m3
Armiranost preseza	negovana površina 0.7 <A <1.0 m2/m3
Mikroarmatura	negovana površina 0.5 <A <0.7 m2/m3
Priprava betona	negovana površina
Zunanji transport	
Transportna razdalja	
Notranji transport	
Razdalja notranjega transporta	
Višina notranjega transporta	
Pogoji izpostavljenosti	
Oznaka betona	
Posebne zahteve betona	
Obdelava neopažene površine	
Način obdelave neopažene površine	
Obdelava opažene površine	
<i>Posebna obdelava površine</i>	
Temperatura betona	
Razred nege betona	
Čas nege betona	
Način nege betona	
Negovana površina	

Dopolnilni opis

Korak 25 od 25

<< Nazaj

Naprej >>

**Opis postavke:** Betonska plošča, etažna plošča, širine  $b > 5.0\text{m}$ , dolžine  $l > 5.0\text{m}$ , debeline  $0.13\text{m} < d < 0.20\text{m}$ , z gornjo ravno površino notranjost objektov pod fasadno oblogo, beton SIST EN 206 C25/30, XC2, Cl-0.2, Dmax 32, S3, PV1, osnovna obdelava površine, VB2 - enostavna obdelava opažene površine (barvane površine), 4. razred nege betona (70% trdnosti), čas

**Dopolnilni opis postavke:** redko armiran prerez  $M < 100\text{ kg/m}^3$ , priprava betona v betonarni, zunanji transport z avtomešalnikom  $V = 8\text{m}^3$ , transport notranji transport z avtočrpalko, horizontalno  $l = 20\text{m}$ , višina  $h = 10\text{m}$ , poravnava z ravnalno letvijo, temperatura betona stalno močenje površine z vodo

# Izračun količin za postavko



## Aritmetično z opisom lokacije

Predizmere

Odkleni Zakleni Inštitut - večji primer Open BIM Shrani BIM Refresh

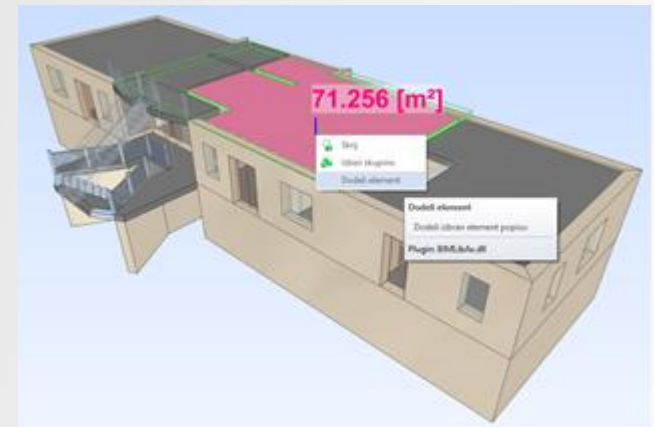
Postavite stolpec sem za grupiranje

Z...	Oznaka	Oznaka BIM	Tip meritve	BIM vrednost	Opombe	Operacija	Formula	Rezultat
1	S1	B1			os A-F, izkop	+	$6*(1,10+1,70)/2*0,80*10,00$	67,2000
2	S2	B2			os A-F, temelji	-	$6*((0,60*0,40)+(0,20*0,40))*10,00$	19,2000
3	S3	B3			os 1, 2, 3, izkop	+	$3*(2,00+2,60)/2*0,80*15,00$	82,8000
4	S4	B4			os 1, 2, 3, temelji	-	$3*((0,90*0,40)+(0,20*0,40))*15,00$	19,8000

SUM = 111,00

3D Model / Dodaj Odstrani Up Down Izberi Aktiviraj Shrani Preklič Zapri

## Prenos iz BIM modela



Predizmere

Odkleni Zakleni Inštitut - večji primer Open BIM Shrani BIM Refresh

Postavite stolpec sem za grupiranje

...	Oznaka	Oznaka ...	Tip meritve	BIM vred...	Opombe	Operac...	Formula	Rezultat
1	S1	B1	mt_volume	45,9832	D_K_1, plošča nad KL	+	B1	45,9832
2	S2	B2	mt_volume	17,8120	D_0_1 (Džk), plošča nad PT	+	B2	17,8120
3	S3	B3	mt_volume	17,4577	D_0_2 (Džk), plošča nad PT	+	B3	17,4577
4	S4	B4	mt_volume	9,8332	D_0_3 (Džk), plošča nad PT	+	B4	9,8332
5	S5	B5	mt_volume	17,8120	D_1_1 (Džk), Plošča nad 1N	+	B5	17,8120
6	S6	B6	mt_volume	17,4577	D_1_2 (Džk), Plošča nad 1N	+	B6	17,4577
7	S7	B7	mt_volume	10,6245	D_1_3 (Džk), Plošča nad 1N	+	B7	10,6245

SUM = 136,98

3D Model / Dodaj Odstrani Up Down Izberi Aktiviraj Shrani Preklič Zapri

# Kalkulativni viri – klasifikacija









1	GradMat	Gradbeni materiali
1.1	KamMatAgr	Kamniti materiali in agregati
1.2	MatZemDel	Material za zemeljska dela
1.3	MatBetDel	Materiali za betonska dela
1.4	ArmKab	Armatura in kabli
1.5	OpaOde	Opaži in odri
1.6	MatZidDel	Materiali za zidarska dela
1.7	Vez	Veziva
1.8	Izol	Izolacije
1.9	Kanal	Kanalizacija
1.10	MatAsfDel	Materiali za asfalterska dela
1.11	GeoTehSid	Geotehnična sidra
1.12	PredMat	Predorski materiali
1.13	PROB	Premostitveni objekti
1.14	ZunUred	Zunanja ureditev
1.15	MATOST	Materiali ostalo
2	ObrtMat	Obrtniški materiali
3	InstMat	Materiali za inštalacije
4	ZelezMat	Materiali za železnice
5	DruSpVir	Splošni viri
6	DelSred	Delovna sredstva
6.1	Vozil	Vozila
6.2	Stroj	Stroji
6.3	DvigPrekTr	Dvigalne, prekladalne in transportne naprave in oprema
6.4	NapOroOpr	Naprave, orodje, oprema
6.5	BivPisOpr	Bivalna in pisarniška oprema
6.6	OrgGradb	Organizacija gradbišča
6.7	RusShran	Rušenje, shranjevanje
7	ProDel	Proizvodno delo
7.1	DelObr	Gradbena dela
7.2	Obrtnik	Obrtniška dela
7.3	PredDelo	Predorski delavec
7.4	Mehan	Mehanizacija
7.5	Podizv	Podizvajalska dela
7.6	Instalater	Inštalaterska dela

BS	KrOpis	Opis	EM	Cena
1	GradMat	Gradbeni materiali	=	=
1.1	KamMatAgr	Kamniti materiali in agregati		
1.2	MatZemDel	Material za zemeljska dela		
1.3	MatBetDel	Materiali za betonska dela		
1.3.1	BetMes	Betonske mešanice		
1.3.1.1	ZemVlazBet	Zemeljsko vlažni betoni		
1.3.1.2	PlastBet	Plastični betoni		
1.3.1.3	CrpBet	Črpn betoni		
1.3.1.4	ZmrzBet1	Zmrzlinško obstojni betoni XF1		
1.3.1.5	ZmrzBet2	Zmrzlinško obstojni betoni XF2		
1.3.1.6	ZmrzBet3	Zmrzlinško obstojni betoni XF3		
1.3.1.7	ZmrzBet4	Zmrzlinško obstojni betoni XF4		
1.3.1.8	SulfOdpBet	Sulfatno odporni betoni		
1.1.4.1.1.2...	B206	C30/37, XC4, XD2, XA2, Cl-0.2, Dmax 16, S4, sulf. odp.	m3	0,00
1.1.4.1.1.2...	B207	C30/37, XC4, XD2, XA2, Cl-0.2, Dmax 32, S4, sulf. odp.	m3	0,00
17	B909	C30/37, XC4, XD2, XF3, XA2, XM2, Cl-0.2, Dmax 32, S4, sulf. odp.	m3	0,00
1.1.4.1.1.2...	B062	C30/37, XC4, XD2, XS1, XF3, XA2, Cl-0.2, Dmax 32, S3, sulf. odp.	m3	0,00
1.3.1.9	MikArmBet	Mikroarmirani betoni		
1.3.1.10	BrizgBet	Brizgani betoni		
1.3.1.11	Estr	Estrihi		
1.3.1.12	LahBet	Lahki betoni		
1.3.1.13	PolBetDrsO	Betoni za polagalnik betona z drsnim opažem		
1.3.1.14	PodlivBet	Betoni za podlivanje konstrukcij in vgrajevanje opreme		
1.3.1.15	DrenBet	Drenažni betoni		
1.3.1.16	CemStab	Cementna stabilizacija		
1.3.2	DodBet	Dodatki za betone in malte		
1.3.3	PremBet	Premazi za beton		
1.3.4	InjMas	Injektiranje kablov in sider		
1.3.5	TesPreKonS	Tesnenje prebojev in konstrukcijski stiki		
1.3.6	PokrBet	Pokrivanje betona		
1.3.7	OstBetDod	Ostalo		
1.4	ArmKab	Armatura in kabli		
1.5	OpaOde	Opaži in odri		

# Kalkulativni viri









BS	KrOpis	Opis	EM	CenaNep	Vrsta	Pripadnost	Slika
▼ #c	#c	#c bager	▼ ...	=	=	=	Brez slike
2.2.5.6.1.1	11	Bager goseničar		0,00			Brez slike
2.2.5.6.1.1.1	SS003	Bager goseničar 13t 70kW	h	34,71	STR	Strojne storitve (interno)	
2.2.5.6.1.1.2	SS006	Bager goseničar 20t 100kW	h	44,02	STR	Strojne storitve (interno)	
2.2.5.6.1.1.3	SS007	Bager goseničar 25t 110kW	h	45,00	STR	Strojne storitve (interno)	
2.2.5.6.1.1.4	SS008	Bager goseničar 30t 130kW	h	60,00	STR	Strojne storitve (interno)	
2.2.5.6.1.1.5	SS009	Bager goseničar 35t 200kW	h	69,22	STR	Strojne storitve (interno)	
2.2.5.6.1.2	21	Kolesni bager		0,00			Brez slike
2.2.5.6.1.2.1	SS004	Bager kolesnik 15t 90 kW	h	46,73	STR	Strojne storitve (interno)	

⏪ ⏩ Zapis 0 od 23 ⏪ ⏩ ⏴ ⏵

Vsebuje([Opis], 'bager')

## Detail

Atributi Podviri Kosovnica Struktura kosovnice Seznam tehnologij Uporaba vira Zgodovina cene

Postavite stolpec sem za grupiranje

Zapored	EM	Atribut	TeksVred	NumVred	DatVred	Source
▼ =	=	=	#c	=	=	#c

# Kalkulativni viri račun zunanjih transportov



BS	KrO...	Opis	EM	CenaNep	Opombe	Slika
		kamen	=	=		Brez slike
11.108	I575	Lamela kamene volne za fasade d=18	m2	23,40	Plošča za kontaktne fasade PTP-035 d=18, Knaufinsulation Lamela za kontaktne FPPL d=18, Knaufinsulation	
11.109	I576	Lamela kamene volne za fasade d=20	m2	26,00	Plošča za kontaktne fasade PTP-035 d=20, Knaufinsulation Lamela za kontaktne FPPL d=20, Knaufinsulation	
11.110	I577	Lamela kamene volne za fasade d=22	m2	29,67	Lamela za kontaktne FPPL d=22, Knaufinsulation	
11.111	I578	Lamela kamene volne za fasade d=24	m2	32,39	Lamela za kontaktne FPPL d=24, Knaufinsulation	
11.112	I579	Plošča kamene volne z zaščitnim voalom za prezračevane fasade d=4	m2	3,46	Plošče za prezračevane fasade FPL FP d=4, Knaufinsulation Plošče za prezračevane fasade FPL-035 d=4, Knaufinsulation Plošče za prezračevane fasade FPL d=4, Knaufinsulation	
11.113	I580	Plošča kamene volne z zaščitnim voalom za prezračevane fasade d=5	m2	4,32	Plošče za prezračevane fasade FPL FP d=5, Knaufinsulation Plošče za prezračevane fasade FPL-035 d=5, Knaufinsulation Plošče za prezračevane fasade FPL d=5, Knaufinsulation	
11.114	I581	Plošča kamene volne z zaščitnim voalom za prezračevane fasade d=6	m2	5,22	Plošče za prezračevane fasade FPL FP d=6, Knaufinsulation Plošče za prezračevane fasade FPL-035 d=6, Knaufinsulation Plošče za prezračevane fasade FPL d=6, Knaufinsulation	
					Plošče za prezračevane fasade FPL FP d=8, Knaufinsulation	

Zapis 23 od 78

[DovIzb] = 'Izbrano' In Vsebuje([Opis], 'kamen')

Detail

Atributi Podviri Kosovnica Struktura kosovnice Seznam tehnologij Uporaba vira Zgodovina cene

Nov Spremeni Zakleni Prekliči Briši Tiskaj

KrOpis	Opis	EM	FakPor	Proizvajalec	Dobavitelj	Cena
KI576_7	176030 Lamela kamene volne za fasade ( $\lambda=0,036$ ) 120x40x20					
- 176030	- Lamela kamene volne za fasade ( $\lambda=0,036$ ) 120x40x20	m2	1,0000			26,00 [km]
	* Plošča za kontaktne fasade PTP-035 d=20			Knaufinsulation	Knaufinsulation	26,00
KI576_8	176031 Lamela kamene volne za fasade ( $\lambda=0,040$ ) 120x20x20					
- 176031	- Lamela kamene volne za fasade ( $\lambda=0,040$ ) 120x20x20	m2	1,0000			27,07
	* Lamela za kontaktne FPPL d=20			Knaufinsulation	Knaufinsulation	27,07

# Gradbena kalkulacija



## Določitev proizvodnih virov in cene za postavko

Postavka

Betonska plošča, etažna plošča, širine  $b > 5.01m$ , dolžine  $l > 5.01m$ , debeline  $0.13m < d < 0.20m$ , z gornjo ravno površino, izpostavljenost: kot notranjost objektov pod fasadno oblogo, beton SIST EN 206 C25/30, XC2, CI-0.2, Dmax 32, S3, PV1, osnovna obdelava neopažene površine, VB2 - enostavna obdelava opažene površine (barvane površine), 4. razred nege betona (70% trdnosti), čas nege betona T=18d

Shrani

WBS	1.2.4	CenaNep	98,41	Količina	136,98	EM	m3
KrOpis	Bet. plošča	PpdCena	98,00	KolKon	136,98		

[Hitri vnos](#) [Nivo](#) [Postavka](#) [Normativ](#) [Vir](#) [Struk.](#) [Polizd.](#) [Podpostavka](#) [Tehn.](#) [Razdelitev](#) [Razbij](#) [Akcije](#)

[Spremeni](#) [Zakleni](#) [Briši](#) [Prekliči](#) [Shrani drevo](#) [Print](#)

WBSL	KrOpis	Opis	EM	FakPor	Količina	KolKon	CenaNep
p1	TrBet-Avto...	Transport betona z avtočrpalko Q=115m3/h	m3	1,0000	136,98	136,98	6,00
p1.1	TrBet-Avto...	Transport betona z avtočrpalko	m3	1,0000	136,98	136,98	5,59
p1.1.1	TN051	Transport - Avtočrpalka za beton H=23, V=28, ...	m3	1,0000	136,98	136,98	5,59
p1.2	Zastoj	Zastoj avtomešalnika pri iztrosu	m3	1,0000	136,98	136,98	0,41
p1.2.1	TN056	Transport - Avtomešalnik 300kW 10m3, betoni [...]	m3	1,0000	136,98	136,98	0,41
p2	VgrBet-Str...	Vgrajevanje betona - strojno, plošče	m3	1,0000	136,98	136,98	18,48
p2.1	B0004	Vgrajevanja betona - strojno, plošče	m3	1,0000	136,98	136,98	18,48
p3	ObdBet	Površinska obdelava betona ročno - glajenje	m2	5,5000	753,39	753,39	0,61
p3.1	B0008	Obdelava površine z glajenjem ali metličanjem - ...	m2	1,0000	753,39	753,39	0,61
p4	NegaBet	Nega betona plošče 5°C < T < 20°C	m2	5,5000	753,39	753,39	0,20
p4.1	B0009	Nega betona - plošče	m3	1,0000	753,39	753,39	0,20
p5	Material	Konstrukcijski črpn beton srednje trdnosti, vod...	m3	1,0000	136,98	136,98	69,44
p5.1	B031	C25/30, XC2, CI-0.2, Dmax 16, S3	m3	1,0000	136,98	136,98	64,00

Kontrolne: Nivo struktura

NivoPostNivo [Tooltip seznam](#)

Osnovni podatki

WBS	p1.1
KrOpis	TrBet-Avtočrp
OrqOpis	Transport betona z avtočrpalko
EM	m3
FakPor	1,0000
Količina	136,98
KolKon	136,98
CenaNep	5,59
FakPosStr	1,00

Drevesna struktura nivojev za določitev delovnih postopkov



# Normativne podloge in normativi



## Tehnološki delovni postopek: bagrski izkop

	Par. 1	Par. 2	Par. 3
	Velikost bagra	Vrsta izkopa	Težavnost izkopa
Bagerski izkop	bager 7t, 40 kW	široki izkop	1. ktg.
	bager 15t, 90 kW	izkop jarka	2. ktg.
	bager 20t, 100 kW	točkovni izkop	3a ktg.
	bager 25t, 110 kW	površinski izkop	3b ktg.
	bager 30t, 130 kW		
število vrednosti parametra	5	4	4

Veliko število teoretičnih permutacij:  $5 \cdot 4 \cdot 4 = 80$

### Normativne predloge:

- Parametri za izračun podatkov v formulah
- Strukturirani podatki v nivojih
- Brez kalkulativnih virov
- Potreben čas za kalkulacijo, ker je potrebno dodajati kalk vire

### Normativi:

- seznam normativov z navedenimi parametri
- vsebujejo kalkulativne vire
- Hitrejše delo
- Slabost, ker je večja baza iz katere se izbirajo normativi

# Normativne predloge

## Parametrizacija za normativne predloge

Parametri

Osnovni parametri

0,90 Storilnost, del - [f = 0.65 - 0.95]

0,93 Odmor, delo - [faktor = 1- odmor/delovni čas]

Bagerska žlica

0,80 Volumen [m3] - Velikost bagerske žlice

90,00 Polnost [%] - Delež polnosti žlice

Delovni cikel

0,23 Izkop [min] - Trajanje izkopnega cikla

0,22 Nalaganje [min] - Trajanje nalagalnega cikla

Dodaten čas

0,00 Na cikel [min] - Dodatni čas na cikel zaradi organizacije dela

0,00 Na celoto [%] - Dodatni čas zaradi organizacije dela

## Gradbena kalkulacija za normativno predlogo

WBSL	KrOpis	Opis	EM	FakPor	Količina	VredNep/EM
p1	IZK1415	Izkop jarka 3.a ktg - bager 15t	m3	1,0000	39,00	2,01
p1.1	IZK14	Bagerski izkop - bager 15t, 90 kW	m3	1,0000	39,00	2,01
p1.1.1	Izkop	Izkop z bagrom	h	0,0249	0,97	2,01
	SS004	Bager kolesnik 15t 90 kW	h	1,0000	0,97	1,16
	VV010	Tovornjak prekucnik 300kW 14t	h	1,0000	0,97	0,85
p2	Z025	Izkop: zemljina	m3	1,2300	47,97	0,00
p2.1	VV010	Tovornjak prekucnik 300kW 14t	h	0,1386	5,41	4,71
p3		Strošek deponije	m3	1,2300	47,97	5,13
p3.1	SV001	Strošek deponije - IZKOPNI MATERIAL	m3	1,0000	47,97	5,13

Slika

Bager 15t	Široki izkop				
Izkopna kategorija	Volumen žlice	Polnost žlice	Izkopni cikel	Nalagalni cikel na rob izkopa	Nalagalni cikel na tovrnjak
	[m3]	[%]	[min]	[min]	[min]
1. ktg	/	/	/	/	/
2. ktg	0,65	100	0,17	0,19	0,24
3a ktg	0,40	100	0,24	0,19	0,24
3b ktg	0,40	120	0,27	0,19	0,24
4.-ktg	30 % materiala potrebno razrahljati, 30% premeta razrahljanega materiala in 70% izkopa 3b kategorije				
5.-ktg	100 % materiala potrebno razrahljati, 100% premeta razrahljanega materiala				

Bager 15t	Izkop jarka				
Izkopna kategorija	Volumen žlice	Polnost žlice	Izkopni cikel	Nalagalni cikel na rob izkopa	Nalagalni cikel na tovrnjak
	[m3]	[%]	[min]	[min]	[min]
1. ktg	/	/	/	/	/
2. ktg	0,65	100	0,19	0,19	0,24
3a ktg	0,40	100	0,26	0,19	0,24
3b ktg	0,40	120	0,29	0,19	0,24
4.-ktg	30 % materiala potrebno razrahljati, 30% premeta razrahljanega materiala in 70% izkopa 3b kategorije				
5.-ktg	100 % materiala potrebno razrahljati, 100% premeta razrahljanega materiala				

Bager 15t	Točkovni izkop				
Izkopna kategorija	Volumen žlice	Polnost žlice	Izkopni cikel	Nalagalni cikel na rob izkopa	Nalagalni cikel na tovrnjak
	[m3]	[%]	[min]	[min]	[min]
1. ktg	/	/	/	/	/
2. ktg	0,65	80	0,21	0,19	0,24
3a ktg	0,40	80	0,28	0,19	0,24
3b ktg	0,40	90	0,31	0,19	0,24
4.-ktg	30 % materiala potrebno razrahljati, 30% premeta razrahljanega materiala in 70% izkopa 3b kategorije				
5.-ktg	100 % materiala potrebno razrahljati, 100% premeta razrahljanega materiala				

Bager 15t	Površinski izkop				
Izkopna kategorija	Volumen žlice	Polnost žlice	Izkopni cikel	Nalagalni cikel na rob izkopa	Nalagalni cikel na tovrnjak
	[m3]	[%]	[min]	[min]	[min]
1. ktg	0,80	90	0,23	0,17	0,22
2. ktg	0,65	90	0,23	0,17	0,22
3a ktg	0,50	90	0,30	0,17	0,22
3b ktg	0,50	90	0,33	0,17	0,22
4.-ktg	30 % materiala potrebno razrahljati, 30% premeta razrahljanega materiala in 70% izkopa 3b kategorije				
5.-ktg	100 % materiala potrebno razrahljati, 100% premeta razrahljanega materiala				

# Normativi



Baza normativov s kalkulativnimi viri

BS	Ozn	Opis	Cena	EM
#c	#c	#c	=	=
1	1	Standardna tehnologija	0,00	
1.1	XBASE - ST	XBASE - Standardizirane tehnologije - z viri	0,00	
1.2	XBASE	XBASE - Standardizirane tehnologije - brez virov	0,00	
1.2.1	Zem	Zemeljska dela	0,00	
1.2.1.1	IzkBag	Bagerski izkop	0,00	
1.2.1.1.1	IZK10	Bagerski izkop - mini bager 1,5t, 10 kW	0,00	m3
1.2.1.1.2	IZK11	Bagerski izkop - mini bager 3,5t, 20 kW	0,00	m3
1.2.1.1.3	IZK12	Bagerski izkop - mini bager 7t, 40 kW	0,00	m3
1.2.1.1.4	IZK14	Bagerski izkop - bager 15t, 90 kW	0,00	m3
1.2.1.1.5	IZK15	Bagerski izkop - bager 20t, 100 kW	0,00	m3
1.2.1.1.6	IZK16	Bagerski izkop - bager 25t, 110 kW	0,00	m3
1.2.1.1.7	IZK17	Bagerski izkop - bager 30t, 130 kW	0,00	m3
1.2.1.1.8	IZK18	Bagerski izkop - bager 35t, 200 kW	0,00	m3
1.2.1.1.9	IZK13	Bagerski izkop - rovokopač 7t, 70 kW	0,00	m3
1.2.1.2	PreBag	Bagerski premet	0,00	
1.2.1.2.1	NAS02	Premet materiala z bagrom	0,00	m3
1.2.1.3	StrRah	Strojno rahljanje	0,00	
1.2.1.3.1	IZK42	Bagersko razbijanje tal z odkopnim kladivom	0,00	m3
1.2.1.4	NasZgo	Zgoščevanje nasipov	0,00	
1.2.1.4.1	NAS20	Zgoščevanje z ного	0,00	m3
1.2.1.4.2	NAS21	Zgoščevanje s točkovnim komprimatorjem	0,00	m3
1.2.1.4.3	NAS22	Zgoščevanje z vibro ploščo	0,00	m3
1.2.1.4.4	NAS23	Zgoščevanje z valjarjem	0,00	m3
1.2.1.5	PlanBag	Bagersko planiranje in razgrinjanje	0,00	
1.2.1.5.1	IZK81	Planiranje z bagrom	0,00	m2
1.2.1.5.2	NAS10	Razgrinjanje materiala z bagrom	0,00	m3

# Gradbena kalkulacija



Drevesna  
struktura za  
določitev  
delovnih  
postopkov

Normativne  
predloge /  
normativi  
za izračun  
faktorjev porabe  
kalkulativnih virov

Kalkulativni viri kot  
nosilci stroškov

WBSL	KrOpis	Opis	EM	FakPor	Količina	KolKon	CenaNep
p1	TrBet-Avto...	Transport betona z avtočrpalko Q=115m3/h	m3	1,0000	136,98	136,98	6,00
p1.1	TrBet-Avto...	Transport betona z avtočrpalko	m3	1,0000	136,98	136,98	5,59
p1.1.1	TN051	Transport - Avtočrpalka za beton H=23, V=28, ...	m3	1,0000	136,98	136,98	5,59
p...	SS060	Avtočrpalka za beton H=23, V=28, Q=115	h	0,0744	10,19	10,19	65,55
p...	PD003	Gradbeni delavec KV	h	0,0713	9,77	9,77	10,00
p1.2	Zastoj	Zastoj avtomešalnika pri iztrosu	m3	1,0000	136,98	136,98	0,41
p1.2.1	TN056	Transport - Avtomešalnik 300kW 10m3, betoni [...]	m3	1,0000	136,98	136,98	0,41
p...	VV046	Avtomešalnik 300kW 10m3	h	0,0107	1,46	1,46	38,35
p2	VgrBet-Str...	Vgrajevanje betona - strojno, plošče	m3	1,0000	136,98	136,98	18,48
p2.1	B0004	Vgrajevanja betona - strojno, plošče	m3	1,0000	136,98	136,98	18,48
p2.1.1	PD008	Betoner PK	h	0,8867	121,47	121,47	9,99
p2.1.2	PD009	Betoner KV	h	0,8867	121,47	121,47	10,36
p2.1.3	OP003	Pervibrator Ø45 z elektromotorjem 2,5kW	kpl h	0,8867	121,47	121,47	0,45
p2.1.4	S006	Voda iz vodovoda	m3	0,0400	5,48	5,48	0,90
p3	ObdBet	Površinska obdelava betona ročno - glajenje	m2	5,5000	753,39	753,39	0,61
p3.1	B0008	Obdelava površine z glajenjem ali metičenjem - ...	m2	1,0000	753,39	753,39	0,61
p3.1.1	PD006	Zidar KV	h	0,0593	44,65	44,65	10,36
p4	NegaBet	Nega betona plošče 5°C < T < 20°C	m2	5,5000	753,39	753,39	0,20
p4.1	B0009	Nega betona - plošče	m3	1,0000	753,39	753,39	0,20
p4.1.1	PD003	Gradbeni delavec KV	h	0,0198	14,88	14,88	10,00
p4.1.2	S006	Voda iz vodovoda	m3	0,0036	2,68	2,68	0,90
p4.1.3	Z202	PP geotekstil, gostota 401-500 g/m2, natezna ...	m2	0,0000	0,00	0,00	2,50
p4.1.4	H379	PE-LD folija za parno zaporo, d=0.11-0.20 mm	m2	0,0000	0,00	0,00	0,33
p5	Material	Konstrukcijski črni beton srednje trdnosti, vod...	m3	1,0000	136,98	136,98	69,44
p5.1	B031	C25/30, XC2, Cl-0.2, Dmax 16, S3	m3	1,0000	136,98	136,98	64,00
p5.1.1	VV046	Avtomešalnik 300kW 10m3	h	0,1415	19,38	19,38	38,35
p5.1.2	S006	Voda iz vodovoda	m3	0,0200	2,74	2,74	0,90

# Tabela kalkulativnih virov



SP	Oznaka	Opis	EM	Količina	CenaNep	VredNep	KmTra	Pripadnost
□	□	□	□	=	=	=	=	=
S	E303	Disperzijski prednamaz za apnenocementni in akr...	kg	45,97	0,18	8,27		Materiali - ostalo
S	E311	Cementno lepilo za polistirenske plošče	kg	1.838,72	0,41	759,39	10,00	Materiali - ostalo
S	E314	Silikatni zaključni fasadni omet	kg	2.252,43	1,59	3.583,97	10,00	Materiali - ostalo
S	E519	Fasadno pritrdilo dolžine L=190-300mm s kovinsk...	kos	2.758,08	0,78	2.153,79	10,00	Materiali - ostalo
S	H001	Bitumenski hladni prednamaz z organskimi topili p...	l	10,50	1,71	17,96	10,00	Materiali - ostalo
S	H034	Bitumenska plastomerna membrana ojačana s st...	m2	165,00	3,98	656,70	10,00	Materiali - ostalo
S	H379	PE-LD folija za parno zaporo, d=0.11-0.20 mm	m2	0,00	0,33	0,00	10,00	Materiali - ostalo
S	I576	Lamela kamene volne za fasade d=20	m2	482,66	26,00	12.549,26	10,00	Materiali - ostalo
S	J119	PE kanalizacijski revizijski jašek, Ø800mm, višine ...	kos	3,00	604,81	1.814,43		Materiali - kanalizacija
S	J450	AB obroč jaška Φnot 700mm, Φzun 1100mm	kos	3,00	20,00	60,00		Materiali - kanalizacija
S	J458	AB plošča jaška Φzun 1000mm	kos	3,00	20,00	60,00		Materiali - kanalizacija
S	K001	Apnenčev drobljenec D 0-32	m3	241,26	7,88	1.901,09	27,00	Kamniti materiali - greda, tampon,...
S	K015	Apnenčev drobljeni pesek D 0-2	m3	0,00	19,38	0,00	10,00	Kamniti materiali - greda, tampon,...
S	K016	Apnenčev drobljeni pesek D 0-4	m3	30,25	16,85	509,77	10,00	Kamniti materiali - greda, tampon,...
S	K019	Apnenčev drobljenec D 0-16	m3	0,11	8,73	1,00	10,00	Kamniti materiali - greda, tampon,...
S	K026	Apnenčev drobljenec D 0-500	m3	208,00	0,00	0,00	10,00	Kamniti materiali - greda, tampon,...
S	K049	Apnenčev gramozni pesek D 0-4	m3	42,57	13,00	553,42	10,00	Kamniti materiali - greda, tampon,...
						237.675,72		

◀◀◀ Zapis 26 od 147 ▶▶▶

Detail

FCO Seznam virov na ponudbi Zgodovina cen Zgodovina iz prejšnjih projektov Struktura kosovnice

Nov Spremeni Zakleni Prekliči Briši Tiskaj

KrOpis	Opis	EM	FakPor	Proizvajalec	Dobavitelj	Cena
KK001_5	110001 Apnenčev drobljenec D 0-32					
- 110001	- Apnenčev drobljenec D 0-32	m3	1,0000			0,00

# Posredni stroški



Določitev  
vrednosti  
posrednih  
stroškov

Izvor	VrsNivo	TipProc	Proc	Vrednost	VredIzr
▶ kalkulacija	PRIPRAVLJALNA DELA				16.535,54
faktor	ZAKLJUČNA DELA				
faktor	ODŠKODNINE V OBLIKI DODATNIH DEL			3.000,00	3.000,00
faktor	MATERIALNA REŽIJA GRADBIŠČA	ZneNep*	1,00		2.211,40
faktor	PLAČE REŽIJSKIH DELAVCEV	ZneNep*	5,00		11.057,01
faktor	UPRAVNO PRODAJNA REŽIJA - VODSTVO OPERATIVE	ZneNep*	1,00		2.211,40
faktor	UPRAVNO PRODAJNA REŽIJA - KONCERN	ZneNep*	1,00		2.211,40
faktor	PROJEKTIRANJE				
faktor	GEODEZIJA				
faktor	NOTRANJA KONTROLA KVALITETE	ZneNep*	1,00		2.211,40
faktor	ZUNANJA KONTROLA KVALITETE				
faktor	ZAVAROVALNE PREMIJE				
faktor	BANČNE GARANCIJE	ZneNep*	3,00		6.634,21
					59.340,77

Posredni stroški-porazdelitev

Enotni fak.  
  Vrsta  
  Prip  
  Vrsta/prip  
  Prip/vrsta

 
  
  
  
  
 Preštevilči vse  
 Preračun EF

Porazdelitev  
vrednosti  
posrednih  
stroškov  
na kalkulativne  
vire

Prip	Proc	VredNep*	PosrStrVred	FakPosStrIzr	FakPosStrLas	PripOpis	FakPosStr	Zne Kalk
▶ MatProOst		41.971,13	0,00	1,0000		Materiali - ostalo	1,0000	41.971,13
MehPreIntDo	5,00	9.809,11	2.967,04	1,3025		Prevozi do gradbišča (interno)	1,3025	12.776,15
MehStrInt	10,00	7.279,45	5.934,08	1,8152		Strojne storitve (interno)	1,8152	13.213,52
NpDep	10,00	477,89	5.934,08	13,4172		Stroški deponiranja materialov	13,4172	6.411,97
MatProKamObd		2.965,28	0,00	1,0000		Kamnitni materiali - greda, tampon, frakcije (obdel...	1,0000	2.965,28
OdProLast	25,00	76.461,10	14.835,19	1,1940		Stroški lastne delovne sile	1,1940	91.296,32
MatProBet	20,00	30.156,37	11.868,15	1,3936		Materiali - beton	1,3936	42.024,53
SosNajInt		413,05	0,00	1,0000		Najemnine SOS - Interno	1,0000	413,05
MatRezPrStInt		94,70	0,00	1,0000		Stroški režijskih prevoznih storitev. (lastno)	1,0000	94,70
MatProAkArm	20,00	32.012,10	11.868,15	1,3707		Materiali - armatura	1,3707	43.880,27
MatProKan		6.459,80	0,00	1,0000		Materiali - kanalizacija	1,0000	6.459,80
NpProEne		9,57	0,00	1,0000		Proizvodna energija	1,0000	9,57
MatProOderPotr		94,23	0,00	1,0000		Materiali - potrošni material za odre	1,0000	94,23
MatProOderSis		1.131,63	0,00	1,0000		Material - Sistemski odri (najemnine)	1,0000	1.131,63
MatProOpazPotr		337,25	0,00	1,0000		Materiali - potrošni material za opaža	1,0000	337,25
MatProOpazSis	10,00	11.467,51	5.934,08	1,5175		Material - Sistemski opaž (najemnine)	1,5175	17.401,59
		100,00	221.140,18	59.340,77				280.480,99



# Primerjava podizvajalskih ponudb



WBS	KrOpis	Opis	EM	Kol	CenaNep	VredNep	CenaPon_1	CenaPon_2	
<b>1</b>					<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.075,28</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>1.1</b>	<b>01</b>	<b>SPLOŠNE OPOMBE</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.1.1		Vsa dela izvajati v skladu s predpisi varstva pri delu, vars... op		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.2		V cenah po enoti morajo biti zajeta vsa spremljajoča dela,... op		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.3		Posamezni materiali, ki so v popisu navedeni z imenom ali ... op		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1.2</b>	<b>02</b>	<b>ZEMELJSKA DELA</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>81,48</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>1.2.1</b>	<b>02_A</b>	<b>OPOMBE</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.2.1.1		Vsa dela se morajo izvajati v skladu z načrtom in tehnični... op		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1.2.2</b>	<b>02_B</b>	<b>IZKOPI</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,36</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.2.2.1		Široki izkop z bagrom, 1. ktg. plodna zemljina, v suhem te... m3		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.2.2		Široki izkop z bagrom, 1. ktg. plodna zemljina, v suhem te... m3		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.2.3	1050	Strojni široki izkop gradbene jame v različnem in nasutem ... m3		1,00	2,36	2,36	2,36	2,56	2,56
1.2.2.4	1100	Strojni izkop v nasutem in utrjenem terenu, izkop za teme... m3		1,00	0,00	0,00	2,48	0,00	0,00
1.2.2.5	B5 gr NK 1100	Strojno - ročni izkop (70% strojni, 30% ročni) jarkov širin... m3		1,00	0,00	0,00	0,00	16,20	16,20
<b>1.2.3</b>	<b>02_C</b>	<b>PLANIRANJE</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,44</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.2.3.1	1150	Planiranje dna gradbene jame s točnostjo +- 2 cm z minim... m2		1,00	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
1.2.3.2	B5 gr NK 1150	Planiranje dna jarkov s točnostjo +-3 cm in povprečnim o... m2		1,00	0,00	0,00	0,00	1,05	1,05
<b>1.2.4</b>	<b>02_D</b>	<b>NASIPI IN ZASIPI</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>12,10</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.2.4.1	1200	Nabava, dobava in vgrajevanje tampona - drobljenec, ko... m3		1,00	12,10	12,10	12,10	14,55	14,55
1.2.4.2	B5 gr ZE 1150	Zasip jarkov, temeljev in jaškov instalacij stavbe, z gramo... m3		1,00	0,00	0,00	0,00	3,30	3,30
<b>1.2.5</b>	<b>02_E</b>	<b>ODVOZ IZKOPA</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4,36</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.2.5.1	1250	Odvoz odvečnega izkopanega materiala na stalno deponij... m3		1,00	4,36	4,36	4,36	7,09	7,09
<b>1.2.6</b>	<b>02_F</b>	<b>KONTROLA KVALITETE</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>62,22</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.2.6.1	1300	Geomehanski pregled in nadzor v skladu z ZGO: strokovn... kpl		1,00	62,22	62,22	62,22	350,00	350,00



# Komercialna obdelava ponudbe



WBS	KrOpis	Opis	VredKon	KomObd	LasKomObd
1	Učitelji	Ponudba za učitelje srednjih šol	281.969,58	0,00	
1.1	SGŠ	SREDNJA GRADBENA ŠOLA	281.969,58	0,00	
1.1	ZEM	ZEMELJSKA DELA	15.192,49	0,00	
1.2	BET	BETONERSKA DELA	66.356,69	10,00	10,00
1.2.1	Opombe	betoniranje elementov betonskih konstrukcij vključuje:	0,00	3,00	3,00
1.2.2	Podložni	Podložni beton, širine b<2.00 m, dolžine l>5.01 m, debelin...	3.861,13	10,00	
1.2.3	Podložni	Podložni beton, širine b>5.01 m, dolžine l>5.01 m, debelin...	14.953,50	-5,00	-5,00
1.2.4	Bet. plošča	Betonska plošča, etažna plošča, širine b>5.01m, dolžine l>...	20.167,61	10,00	
1.2.5	AB stene	AB stene, navpična stena fi 90°, največja globina faze bet...	27.374,44	10,00	
1.3	ARM	ŽELEZOKRIVSKA DELA	46.600,00	-6,00	-6,00
1.3.1	Opombe	vključujejo:	0,00	-6,00	
1.3.2	Armatura	Armaturne palice, redko armiran prerez M<100 kg/m3, obd...	9.200,00	-6,00	
1.3.3	Armatura	Armaturne palice, redko armiran prerez M<100 kg/m3, obd...	15.800,00	-6,00	
1.3.4	Armatura	Armaturne mreže, redko armiran prerez M<100 kg/m3, neo...	21.600,00	-6,00	
1.4	OPA	OPAŽERSKA DELA	39.496,28	10,00	10,00
1.4.1	Opombe	"Opaž" vključuje:	0,00	10,00	
1.4.2	Opaž temelja	Opaž pasovnega temelja, ravne stranice, jekleni okvirni ele...	761,76	10,00	
1.4.3	Opaž temelja	Opaž pasovnega temelja, ravne stranice, jekleni okvirni ele...	1.015,68	10,00	
1.4.4	Opaž stene	Dvostranski opaž ravne stene, jekleni okvirni elementi (kot ...	25.999,04	10,00	
1.4.5	Opaž plošče	Opaž ravne plošče, brez naklona, debelina plošče 16<d<2...	9.769,80	10,00	
1.4.6	Opaž plošče	Opaž roba plošče, trajanje opažne faze: 21 dni, debelina pl...	1.950,00	10,00	
1.5	ZID	ZIDARSKA DELA	92.705,05	-4,00	-4,00
1.5.1	Zid	Nearmiran zid, zid iz votlih opečnih zidakov s sredinsko verti...	47.849,13	-4,00	
1.5.2	Omet	Strojni omet stene, opečni zid, debeline d=2cm, višine h<3...	7.038,00	8,00	8,00
1.5.3	TI	Toplotna izolacija fasade, lamele kamene volne, d=20 cm, ...	20.933,83	-4,00	
1.5.4	Fasada	Fasadni tankoslojni omet, armiran nosilni sloj, silikatni zaklju...	16.102,59	-4,00	
1.5.5	HI	Horizontalna hidroizolacija, na podložnem betonu, hladni bit...	781,50	-4,00	
1.6	KAN	KANALIZACIJA	9.310,28	0,00	
1.6.1	Hišna	Hišna kanalizacija	0,00	0,00	
1.6.2	Med temelji	Kanalizacija med temelji	0,00	0,00	
1.6.3	Dvorišče	Kanalizacija pod dvoriščem	9.310,28	0,00	
1.6.3.1	Fekalna	Fekalna kanalizacija	0,00	0,00	
1.6.3.2	Meteorna	Meteorna kanalizacija	9.310,28	0,00	
1.6...	Cevi	PVC cevi	6.773,00	0,00	
...	PVC cev	Kanalizacijska gladka PVC cev, polaganje cevi v terenu, fi 3...	6.773,00	0,00	
1.6...	Jaški	PEST jaški	2.537,28	0,00	
...	PVC jašek	PE kanalizacijski revizijski jašek, s PE muldo s podbetoniranj...	2.537,28	0,00	

Komercialist lahko povečuje ali zmanjšuje cene v poglavju ali cene v postavki v %

# Vrste cen pri gradbenem projektu



WBS	KrOpis	Opis	Kol	EM	CenaNep	CenaKalk	PonCena	PpdCena
WBS	KrOpis	Opis	=	=	=	=	=	=
	<b>Ucitelji</b>	<b>Ponudba za učitelje srednjih šol</b>						
1	<b>SGŠ</b>	<b>SREDNJA GRADBENA ŠOLA</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.1	<b>ZEM</b>	<b>ZEMELJSKA DELA</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.2	<b>BET</b>	<b>BETONERSKA DELA</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.2.1	Opombe	betoniranje elementov betonskih konstrukcij vključuje:	0,00	op	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.2	Podlozni	Podložni beton, širine b < 2.00 m, dolžine l > 5.01 m, debelin...	33,45	m3	78,94	104,94	115,43	
1.2.3	Podlozni	Podložni beton, širine b > 5.01 m, dolžine l > 5.01 m, debelin...	150,00	m3	78,94	104,94	99,69	
1.2.4	Bet. plošča	Betonska plošča, etažna plošča, širine b > 5.01 m, dolžine l > ...	136,98	m3	98,41	133,84	147,23	98,00
1.2.5	AB stene	AB stene, navpična stena fi 90°, največja globina faze bet...	201,94	m3	90,82	123,23	135,56	
1.3	<b>ARM</b>	<b>ŽELEZOKRIVSKA DELA</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.3.1	Opombe	vključujejo:	0,00	op	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.2	Armatura	Armaturne palice, redko armiran prerez M < 100 kg/m3, obd...	5.000,00	kg	1,47	1,96	1,84	1,00
1.3.3	Armatura	Armaturne palice, redko armiran prerez M < 100 kg/m3, obd...	10.000,00	kg	1,25	1,68	1,58	1,00
1.3.4	Armatura	Armaturne mreže, redko armiran prerez M < 100 kg/m3, neo...	15.000,00	kg	1,13	1,53	1,44	1,00
1.4	<b>OPA</b>	<b>OPAŽERSKA DELA</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.4.1	Opombe	"Opaž" vključuje:	0,00	op	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4.2	Opaž temelja	Opaž pasovnega temelja, ravne stranice, jekleni okvirni ele...	36,00	m2	14,57	19,23	21,16	
1.4.3	Opaž temelja	Opaž pasovnega temelja, ravne stranice, jekleni okvirni ele...	48,00	m2	14,57	19,23	21,16	
1.4.4	Opaž stene	Dvostranski opaž ravne stene, jekleni okvirni elementi (kot ...	904,00	m2	17,56	26,15	28,76	
1.4.5	Opaž plošče	Opaž ravne plošče, brez naklona, debelina plošče 16 < d < 2...	380,00	m2	16,88	23,37	25,71	
1.4.6	Opaž plošče	Opaž roba plošče, trajanje opažne faze: 21 dni, debelina pl...	200,00	m	6,73	8,86	9,75	
1.5	<b>ZID</b>	<b>ZIDARSKA DELA</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.5.1	Zid	Nearmiran zid, zid iz votlih opečnih zidakov s sredinsko verti...	304,50	m3	146,67	163,68	157,14	
1.5.2	Omet	Strojni omet stene, opečni zid, debeline d = 2cm, višine h < 3...	850,00	m2	6,60	7,67	8,28	
1.5.3	TI	Toplotna izolacija fasade, lamele kamene volne, d = 20 cm, ...	459,68	m2	45,13	47,44	45,54	
1.5.4	Fasada	Fasadni tankoslojni omet, armiran nosilni sloj, silikatni zaključ...	459,68	m2	33,08	36,49	35,03	
1.5.5	HI	Horizontalna hidroizolacija, na podložnem betonu, hladni bit...	150,00	m2	5,31	5,43	5,21	
1.6	<b>KAN</b>	<b>KANALIZACIJA</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.6.1	Hišna	Hišna kanalizacija	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.2	Med temelji	Kanalizacija med temelji	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.3	Dvorišče	Kanalizacija pod dvoriščem	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.3.1	Fekalna	Fekalna kanalizacija	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.3.2	Meteorna	Meteorna kanalizacija	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
1.6...	Cevi	PVC cevi	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
...	PVC cev	Kanalizacijska gladka PVC cev, polaganje cevi v terenu, fi 3...	100,00	m	61,78	67,73	67,73	
1.6...	Jaški	PEST jaški	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
...	PVC jašek	PE kanalizacijski revizijski jašek, s PE muldo s podbetoniranj...	3,00	kos	825,65	845,76	845,76	

Cena:

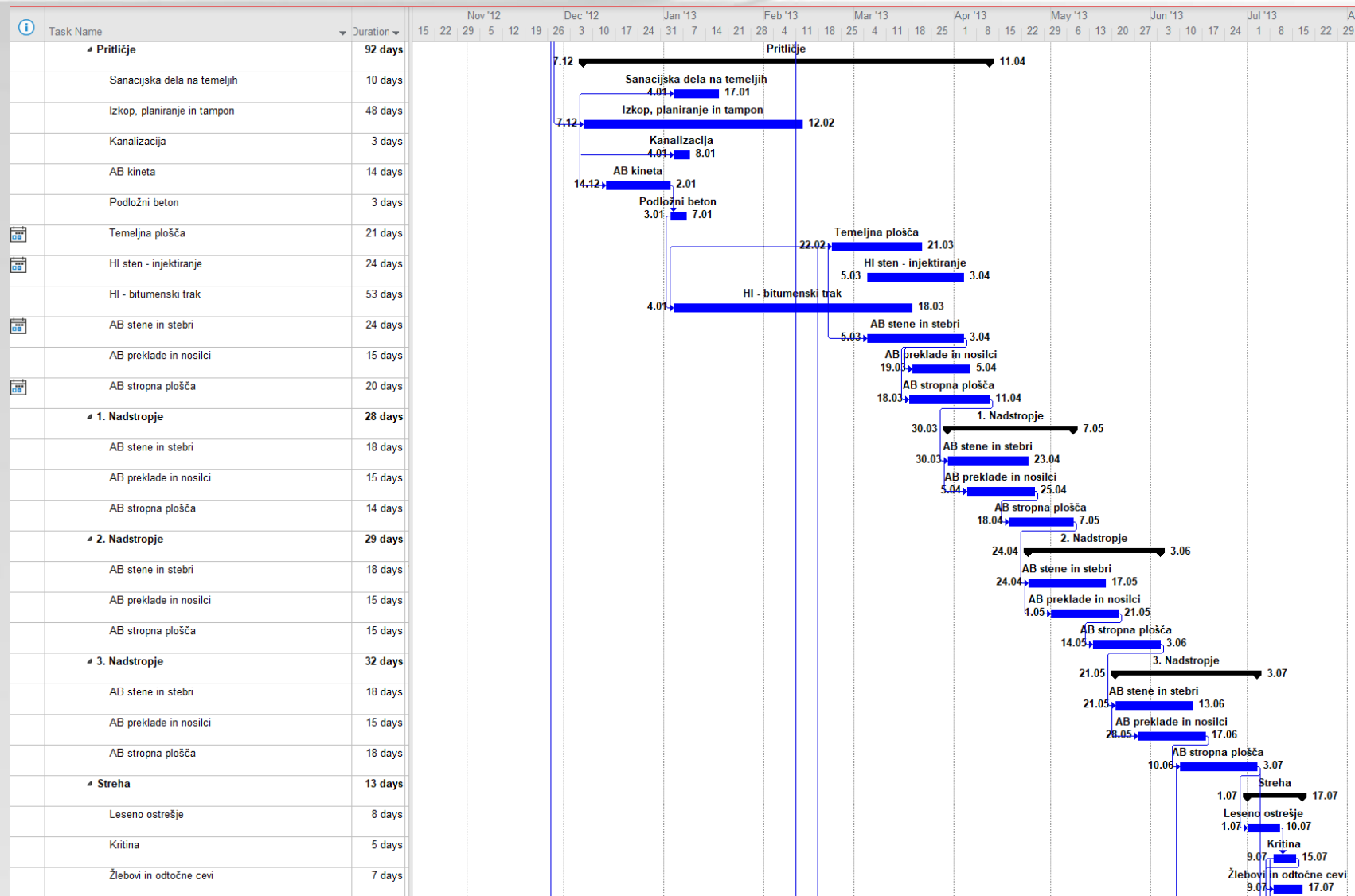
- Neposredna
- 0,00 Kalkulirana
- Ponudbena
- Projektantska

# Terminski plan 1

3	OBSTOJEČI OBJEKT + PRIZIDEK
4	GRADBENA DELA
5	TEMELJI
6	<i>dostava novih armaturnih in opažnih načrtov za pritličje</i>
7	PRITLIČJE
8	<i>dostava novih armaturnih in opažnih načrtov za 1.nadstropje</i>
9	1.NADSTROPJE
10	<i>dostava novih armaturnih in opažnih načrtov za 2.nadstropje</i>
11	2.NADSTROPJE
12	<i>dostava novih armaturnih in opažnih načrtov za 3.nadstropje</i>
13	3.NADSTROPJE
14	PODSTREŠJE
15	<i>dostava novih načrtov za leseno ostrešje in streho</i>
16	LESENO OSTREŠJE + LETVANJE
17	ESTRIHI
18	OBRTNIŠKA DELA
19	KROVSKA DELA
20	OKNA, VRATA - FASADNI PAS
21	FASADA, SENČILA
22	SUHOMONTAŽNA DELA
23	KERAMIKA
24	TALNE OBLÖGE
25	NOTRANJA VRATA, STEKLENE PREDELNE STENE
26	KLJUČAVNIČARSKA DELA
27	SLIKOPLESKARSKA DELA
28	INSTALACIJE
29	
30	TELOVADNICA
31	GRADBENA DELA
32	<i>preizkavev moteče komunalne infrastrukture (ni predmet pogodbe)</i>
33	<i>dostava novih armaturnih in opažnih načrtov za spremembe v telovadnici</i>
34	ZEMELJSKA DELA + SANACIJA TEMELJNIH TAL
35	TEMELJI



# Terminski plan 2



# Povezava popisa del in terminskega plana



XPERT - produkcija - sl

Stil: Blue Program Pogotki Orodja Osveži podatke Odložišče Valute in jeziki

Projekti: PRO:SLO\_Srebna id:41 POP:Srebna hiša id:475 PON:Srebna hiša id:476 PRO:COJ Kranj id:83 SIT:10.st.id:2325 PRO:O5 Toma Brejca id:52 PRO:Gorenja vas id:81 PLAN:O5 Toma Brejca id:40

Nov nivo Spremeni Shrani Preklič Brši

Jeziki Print Izvozi Sinhroniziraj plan z MSP Poročila Pivota pogledi MSP na spletu Preračun

Opis	WBS	VredNep	Povired	DatZac	DatKon	Proc Izv Kon
Omet na opečnih stenah	1.4.2.9	32.685,26	26.6.2013	6.8.2013		100,00
Slikoplesarska dela na stenah in stropih	1.4.2.10	26.893,97	26.893,97	2.7.2013	10.2.2014	100,00
<b>Oprema</b>	<b>1.4.3</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>25.9.2013</b>	<b>15.10.2013</b>	<b>100,00</b>
Enota za pripravo zraka za kuhinjo	1.4.3.1	0,00	0,00	25.9.2013	15.10.2013	100,00
Kuhinjska oprema	1.4.3.2	0,00	0,00	15.10.2012	20.12.2013	100,00
<b>NOVI ŠOLSKI TRAKT</b>	<b>1.5</b>	<b>1.358.560,74</b>	<b>1.358.560,71</b>	<b>2.1.2013</b>	<b>10.2.2014</b>	<b>96,00</b>
<b>Gradbena dela</b>	<b>1.5.1</b>	<b>486.578,84</b>	<b>486.578,82</b>	<b>2.1.2013</b>	<b>19.8.2013</b>	<b>100,00</b>
<b>Pritičje</b>	<b>1.5.1.1</b>	<b>161.437,49</b>	<b>161.437,47</b>	<b>2.1.2013</b>	<b>12.4.2013</b>	<b>100,00</b>
Izkop, planiranje in tampon	1.5.1.1.1	16.307,94	16.307,94	2.1.2013	12.2.2013	100,00
Kanalizacija	1.5.1.1.2	4.422,08	4.422,09	4.1.2013	27.2.2013	100,00
AB kineta	1.5.1.1.3	5.270,61	5.270,61	30.1.2013	20.2.2013	100,00
Podložni beton	1.5.1.1.4	4.174,16	4.174,16	11.2.2013	20.2.2013	100,00
Temeljna plošča	1.5.1.1.5	50.366,44	50.366,44	22.2.2013	20.2.2013	100,00
HT - bitumenska	1.5.1.1.6	8.199,00	8.199,00	21.2.2013	25.2.2013	100,00
AB stene in stropi	1.5.1.1.7	28.635,35	28.635,35	28.2.2013	20.2.2013	100,00
AB stopnice	1.5.1.1.8	6.182,72	6.182,72	14.3.2013	27.3.2013	100,00
AB preklade in nosilci	1.5.1.1.9	3.192,88	3.192,88	14.3.2013	5.4.2013	100,00
AB stropna plošča	1.5.1.1.10	34.101,23	34.101,23	12.3.2013	12.4.2013	100,00
<b>1. Nadstropje</b>	<b>1.5.1.2</b>	<b>73.335,30</b>	<b>73.335,31</b>	<b>3.4.2013</b>	<b>3.5.2013</b>	<b>100,00</b>
AB stene in stebri	1.5.1.2.1	32.631,58	32.631,58	3.4.2013	25.4.2013	100,00
AB stopnice	1.5.1.2.2	6.182,72	6.182,72	15.4.2013	2.5.2013	100,00
AB preklade in nosilci	1.5.1.2.3	2.132,13	2.132,13	8.4.2013	25.4.2013	100,00
AB stropna plošča	1.5.1.2.4	32.386,67	32.386,67	8.4.2013	25.4.2013	100,00
<b>2. Nadstropje</b>	<b>1.5.1.3</b>	<b>74.224,96</b>	<b>74.224,95</b>	<b>29.4.2013</b>	<b>31.5.2013</b>	<b>100,00</b>
AB stene in stebri	1.5.1.3.1	32.748,09	32.748,09	29.4.2013	20.5.2013	100,00
AB stopnice	1.5.1.3.2	6.380,07	6.380,07	14.5.2013	31.5.2013	100,00

**aktivnosti v planu**

**postavke iz predračuna**

Opis	WBS	Kol	DatZac	DatKon
AB stropna plošča	1.4.1.1.11	80,00	18.3.2013	12.4.2013
AB stropna plošča	1.4.1.2.3	80,00	19.4.2013	8.5.2013
AB stropna plošča	1.4.1.3.3	80,00	15.5.2013	4.6.2013
AB stropna plošča	1.5.1.1.10	140,00	12.3.2013	12.4.2013
AB stropna plošča	1.5.1.2.4	140,00	15.4.2013	3.5.2013
AB stropna plošča	1.5.1.3.4	140,00	14.5.2013	31.5.2013
AB stropna plošča	1.5.1.4.3	140,00	12.6.2013	4.7.2013

Hitri vnos

Nivoji drev	Nivoji grid	Nivoji - analitični skopi	EM	KolKon	OstKolKon
1.2	II.	Zemljiska dela		0,00	0,00
1.3	III.	Betonška dela		0,00	0,00
1.3.1		Vsi vidni betonski elementi, ki niso ometa...	op	0,00	0,00
1.3.2		Vse izvedbe delovnih stikov mora izvajal...	op	0,00	0,00
1.3.3		Izvajalec mora v ceni upoštevati:	op	0,00	0,00
1.3.4	I.	Dobava in vgrajevanje nearmiranega po...	op	0,00	0,00
1.3.5	1.1	podložni beton pod pasovnimi temelji - te...	m3	7,00	0,00
1.3.6	1.2	podložni beton pod pasovnimi temelji - k...	m3	0,70	0,00
1.3.7	1.3	podložni beton pod temeljno ploščo os 4...	m3	102,00	0,00
1.3.8	1.4		m3	32,00	0,00
1.3.9	1.5		m3	2,00	0,00
1.3.10	2	Dobava in vgrajevanje armiranega beto...	op	0,00	0,00
1.3.11	2.1	- talna plošča pod telovadnico, debeline 2...	m3	139,00	0,00
1.3.12	2.2	- talna plošča pod delom kinete, debeline...	m3	6,50	0,00
1.3.13	2.3	- talna plošča pod kolektorjem	m3	19,50	0,00
1.3.14	2.4		m3	0,05	0,00
1.3.15	3		m3	0,00	0,00
1.3.16	3.a		m3	0,00	0,00
1.3.17	3.a.a	- izvedba izvrtin za vgradnjo povezovalni...	kos	2.800,00	0,00
1.3.18	3.b	- talna plošča pod strojno, delno kineta z...	m3	228,00	0,00
1.3.19	3.c	- talna plošča pod izhodom iz zaldonišča, ...	m3	9,80	0,00
1.3.20	3.d	- talna plošča pod izhodom iz zaldonišča, ...	m3	311,00	0,00
1.3.21	3.e	- talna plošča pod izhodom iz zaldonišča, ...	m3	2,50	0,00
1.3.22	3.f	- talna plošča pod izhodom iz zaldonišča, ...	op	0,00	0,00
1.3.23	3.g	- obbetoniranje temeljev	m3	18,00	0,00
1.3.24	4b.	- obbetoniranje temeljev	m3	114,60	0,00
1.3.25	4c.	- izvedba kontaktnega injektiranja stika ...	kos	600,00	0,00
1.3.26	4d.	- izvedba prevrtanja obstoječih temeljev ...	kos	96,00	0,00
1.3.27	4e.	- odbijanje dela obstoječih betonskih te...	m3	6,00	0,00
1.3.28	5.	Dobava in vgrajevanje armiranega beton...	m3	45,00	0,00
1.3.29	6.	Dobava in vgrajevanje armiranega beton...	m3	6,30	0,00
1.3.30	7.	Dobava in vgrajevanje armiranega beton...	op	0,00	0,00
1.3.31	7.a	plošča nad int. jaščkom ob strojni v klet...	m3	65,00	0,00
1.3.32	7.b	plošče deb. 26 cm ( os a1 - a6, A-G, obstoj...	m3	800,00	0,00
1.3.33	7.b	plošče prereza 0,20 - 0,30 m3/ m2	m3	261,00	0,00
1.3.34	7.d	plošče nad vhodi v učilnice, prereza 0,20 ...	m3	6,50	0,00

NIVOOI

TaskNivo - postavka TaskNivo - nivo TaskRes

Nov Spremeni Shrani Preklič Brši Tiskaj

Sem povleci glavo stolpca za grupiranje po tem stolpcu

WBS	KrOpis	Opis	Kol	EM
1.3.32	7.b	plošče deb. 26 cm ( os a1 - a6, A-G, obstoječ)	140,00	m3
1.3.100	45.	Dobava, polaganje in vezanje srednje komplicirane	4.211,00	kg
1.3.101	46.	Dobava, polaganje in vezanje srednje komplicirane	4.368,00	kg
1.3.102	17.	Dobava, polaganje armaturnih mrež Bst 500(B).	8.419,00	kg
1.4.15	10.2	KV delavec	75,00	h
1.6.15	d.	opaž plošč nad 1.2. nad. obstoječega objekta in	130,00	m2
1.6.16	e.	opaž plošč nad 1.2. nad. prizidka os -a1-a6, F-G,	370,00	m2
1.6.36	8.3	- višine do 26 cm	213,00	m
1.6.53	11.2	širine 20 cm	35,00	m
1.6.107	38.	Dobava, montaža in demontaža opaža za	2,00	kos

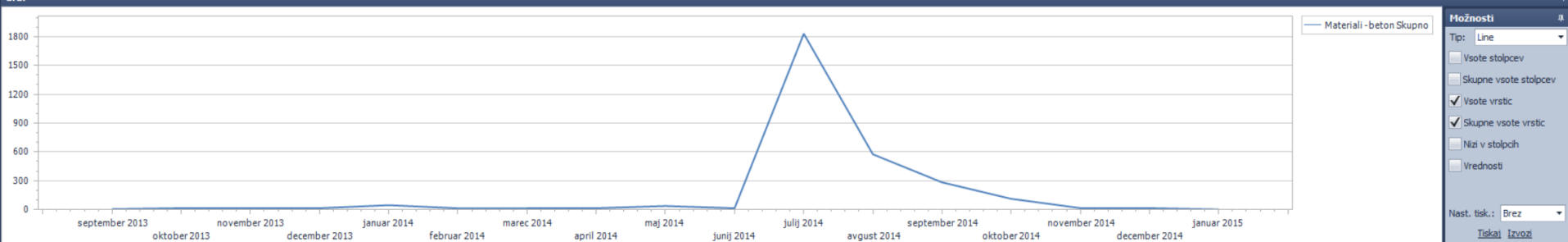
Vnos 1 od 10

# Plan proizvodnih virov – vrtilna tabela



AssignmentActualCost		AssignmentActualWork		AssignmentBudgetCost		AssignmentBudgetMaterialWork		AssignmentBudgetWork		AssignmentMaterialWork		AssignmentPeakUnits		AssignmentPercentWorkCompleted		AssignmentRegularCost		AssignmentResourcePlanWork		AssignmentResourceType		AssignmentUserId	
Četrletje	Grupa1	Grupa2	Grupa3	KrOpis	PlanKrOpis	TaskKrOpis	PripKrOpis	Opis	Plan	Task	WBS Naslov Poglavlja	WBS Oznaka	WBS Oznaka Poglavlja	VirSif	Teden	TimeByDay	VirVrs	OpisVirVrs	AssignmentCost				
AssignmentWork																							
Leto ▲ Mesec ▲																							
▲ 2013																							
september oktober november december 2013 Skupno																							
▲ 2014																							
januar februar marec april maj junij julij avgust september oktober																							
Pripadnost	VirKrOpis	Vir	VirEM																				
Materiali - armatura	▲ A031	▲ Obdelane gladke armaturne palice, Ø14-32, S235 JR	kg																				
Materiali - armatura Skupno																							
▲ Materiali - asfalt																							
▲ F010	▲ AC 11 surf B70/100 A3	t																					
▲ F015	▲ AC 8 surf B70/100 A5	t																					
▲ F025	▲ SMA 8 PmB 45/80-65 A2	t																					
▲ F048	▲ AC 8 surf B50/70 A4 Z4	t																					
▲ F060	▲ AC 16 bin PmB 45/80-65 A2	t																					
▲ F078	▲ AC 22 base B50/70 A2	t																					
▲ F081	▲ AC 22 base B50/70 A4	t																					
▲ V502	▲ Polstabilna katonska emulzija HB 40 K	kg																					
Materiali - asfalt Skupno																							
▲ Materiali - beton																							
▲ B003	▲ C12/15, X0, Cl-0,2, Dmax 32, S1	m3																					
▲ B011	▲ C25/30, XC2, Cl-0,2, Dmax 32, S1, PV1	m3																					
▲ B013	▲ C8/10, X0, Cl-0,2, Dmax 32, S2	m3																					
▲ B014	▲ C12/15, X0, Cl-0,2, Dmax 16, S2	m3																					
▲ B015	▲ C12/15, X0, Cl-0,2, Dmax 32, S2	m3																					
▲ B018	▲ C16/20, X0, Cl-0,2, Dmax 32, S2	m3																					
▲ B023	▲ C25/30, XC2, Cl-0,2, Dmax 16, S2, PV1	m3																					
▲ B035	▲ C30/37, XC3, Cl-0,2, Dmax 16, S4, PV1	m3																					
▲ B048	▲ C30/37, XC3, XD2, XS2, XF4, Cl-0,2, Dmax 16, S3, PV1	m3																					
▲ B067	▲ Drenažni beton, D 16-32	m3																					
Materiali - beton Skupno																							
▲ Materiali - kanalizacija																							
▲ J282	▲ PE Oljni separator s koalescentnim filtrom in obvodom, pretok Q...	kos																					
▲ J285	▲ PE Oljni separator s koalescentnim filtrom in obvodom, pretok Q...	kos																					
▲ J438	▲ AB pokrov cevi Ø500mm	kos																					
▲ J450	▲ AB obroč jaška Ønot 700mm, Øzun 1100mm	kos																					

Graf



**Možnosti**

Tip: Line

Vsote stolpcev

Skupne vsote stolpcev

Vsote vrstic

Skupne vsote vrstic

Nizi v stolpcih

Vrednosti

Nast. tisk.: Brez

Tiska Izvozi



# Oblike pogodb – določitev tveganj



## Obligacijski zakonik

Poglavje: Gradbena pogodba (16. členov)

	nanaša se na količine iz predračuna		
Obligacijski zakonik	Predvidena dela		Nujna nepredvidena dela
	Manj dela	Več dela	Dodatna dela
Pogodba "enotne cene"	dejanske izmere		dejanske izmere
Pogodba "skupaj dogovorjena cena"	pogodbene količine		dejanske izmere
Pogodba "ključ v roke"	pogodbene količine		plača izvajalec
	ali so načrti tudi del pogodbe		

## Posebne gradbene uzance (126. členov)

**Fidic** – Mednarodno združenje svetovalnih inženirjev

Splošne in posebne oblike pogodbe

Rdeča knjiga (naročnik projektira, izvajalec gradi)

Rumena knjiga (izvajalec projektira in gradi)

Problem prevodov v slovenščino



# Gradbena situacija



Kumulativni obračun mesečnih količin na presečni datum – ne pride do napak pri zaokroževanju

Začasne gradbene situacije – opredelitev vrednosti opravljenih del in ne količine

Končna gradbena situacija – opredelitev količine opravljenih del in posledično tudi vrednosti opravljenih del

Nujne za vse oblike pogodb zaradi:

- določanja mesečnih vrednosti opravljenih del.
- projektne kontrolinga

# Gradbena situacija



## Količine:

- pogodbene
- izvedene - od izvajalca
- potrjene - od nadzornika
- obračunane - glede na obliko pogodbe

## Funkcionalnosti za lažje delo

- Prikaz postavk, ki so se delale v tekočem mesecu
- Prikaz postavk z več deli
- Prikaz postavk



WBS	Opis	EM	Kol	CenaBrezPopObr	KolIzv	KolObr	KolPotr	VredMesBrezPop	VredBrezPop
3	<b>ZEMELJSKA DELA IN GEOTEHNIKA</b>	=	=	=	=	=	=	=	=
3.1	<b>OPOMBE</b>			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.935.539,25
3.1.1	Pri vseh delih upoštevati dobavo in vgradnjo materiala.	op		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Pri vseh izkopih upoštevati stroške nakladarja, prevoza na deponijo i...	op		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Pri oblikovanju cen obvezen pregled PZI načrtov in ogled lokacije.	op		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.4	Gradbeno mehanizacijo prilagoditi specifikam in omejitvam lokacije.	op		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	<b>ZEMELJSKA DELA</b>			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	494.694,73
3.2.1	<b>IZKOP</b>			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	299.366,21
3.2.1.1	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije – strojno z odzivom do...	m3	210,00	1,40	52,30	52,30	52,30	0,00	73,22
3.2.1.2	Široki izkop vezjive in zrnate zemljine – 3. kategorije – strojno z nakla...	m3	44.050,00	6,31	46.542,74	46.542,74	46.542,74	0,00	293.684,69
3.2.1.3	Izkop vezjive zemljine/zrnate kamnine – 3. kategorije za temelje, kan...	m3	580,00	7,49	129,15	129,15	129,15	0,00	967,33
3.2.1.4	Ročni izkop zrnate kamnine med piloti s premetom materiala	m3	141,00	17,33	267,80	267,80	267,80	0,00	4.640,97
3.2.2	<b>PLANIRANJE</b>			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.364,79
3.2.2.1	Priprava temeljnih tal 3. kategorije	m2	3.950,00	0,54	8.082,94	8.082,94	8.082,94	0,00	4.364,79
3.2.3	<b>NASIP</b>			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63.734,16
3.2.3.1	Izdelava delovnega platoja iz gramoznega materiala v debelini 40 cm,...	m2	5.070,00	4,28	8.543,76	8.543,76	8.543,76	0,00	36.567,29
3.2.3.2	Izdelava tamponske blazine iz tamponskega drobljenca TD 0/32, v de...	m3	1.290,00	16,05	1.692,64	1.692,64	1.692,64	0,00	27.166,87

# Gradbena situacija



Funkcionalnosti za lažje delo:

- Brez prikaza postavk s kumulativno količino 0
- Prikaz samo postavk, ki so se delale v tekočem mesecu – brez postavk, ki se v tekočem mesecu niso delala
- Prikaz odstotka izvedenih del glede na pogodbeno dela
- Označitev postavk, ki presegajo pogodbene količine – več dela
- Označitev postavk, ki še ne dosegajo pogodbenih – manj dela

WBS	Opis	EM	Kol	CenaBrezPopObr	KolIzv	KolObr	KolPotr	VredMesBrezPop	VredBrezPop
■	■	=	=	=	=	=	=	=	=
▲ 3	<b>ZEMELJSKA DELA IN GEOTEHNIKA</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1.935.539,25</b>
▲ 3.1	<b>OPOMBE</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
■ 3.1.1	Pri vseh delih upoštevati dobavo in vgradnjo materiala.	op	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
■ 3.1.2	Pri vseh izkopih upoštevati stroške nakladarja, prevoza na deponijo i...	op	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
■ 3.1.3	Pri oblikovanju cen obvezen pregled PZI načrtov in ogled lokacije.	op	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
■ 3.1.4	Gradbeno mehanizacijo prilagoditi specifikam in omejitvam lokacije.	op	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
▲ 3.2	<b>ZEMELJSKA DELA</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>494.694,73</b>
▲ 3.2.1	<b>IZKOP</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>299.366,21</b>
■ 3.2.1.1	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije – strojno z odzivom do...	m3	210,00	1,40	52,30	52,30	52,30	0,00	73,22
■ 3.2.1.2	Široki izkop vezljive in zrnate zemljine – 3. kategorije – strojno z nakla...	m3	44.050,00	6,31	46.542,74	46.542,74	46.542,74	0,00	293.684,69
■ 3.2.1.3	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine – 3. kategorije za temelje, kan...	m3	580,00	7,49	129,15	129,15	129,15	0,00	967,33
■ 3.2.1.4	Ročni izkop zrnate kamnine med piloti s premetom materiala	m3	141,00	17,33	267,80	267,80	267,80	0,00	4.640,97
▲ 3.2.2	<b>PLANIRANJE</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4.364,79</b>
■ 3.2.2.1	Priprava temeljnih tal 3. kategorije	m2	3.950,00	0,54	8.082,94	8.082,94	8.082,94	0,00	4.364,79
▲ 3.2.3	<b>NASIP</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>63.734,16</b>
■ 3.2.3.1	Izdelava delovnega platoja iz gramoznega materiala v debelini 40 cm,...	m2	5.070,00	4,28	8.543,76	8.543,76	8.543,76	0,00	36.567,29
■ 3.2.3.2	Izdelava tamponske blazine iz tamponskega drobljenca TD 0/32, v de...	m3	1.290,00	16,05	1.692,64	1.692,64	1.692,64	0,00	27.166,87

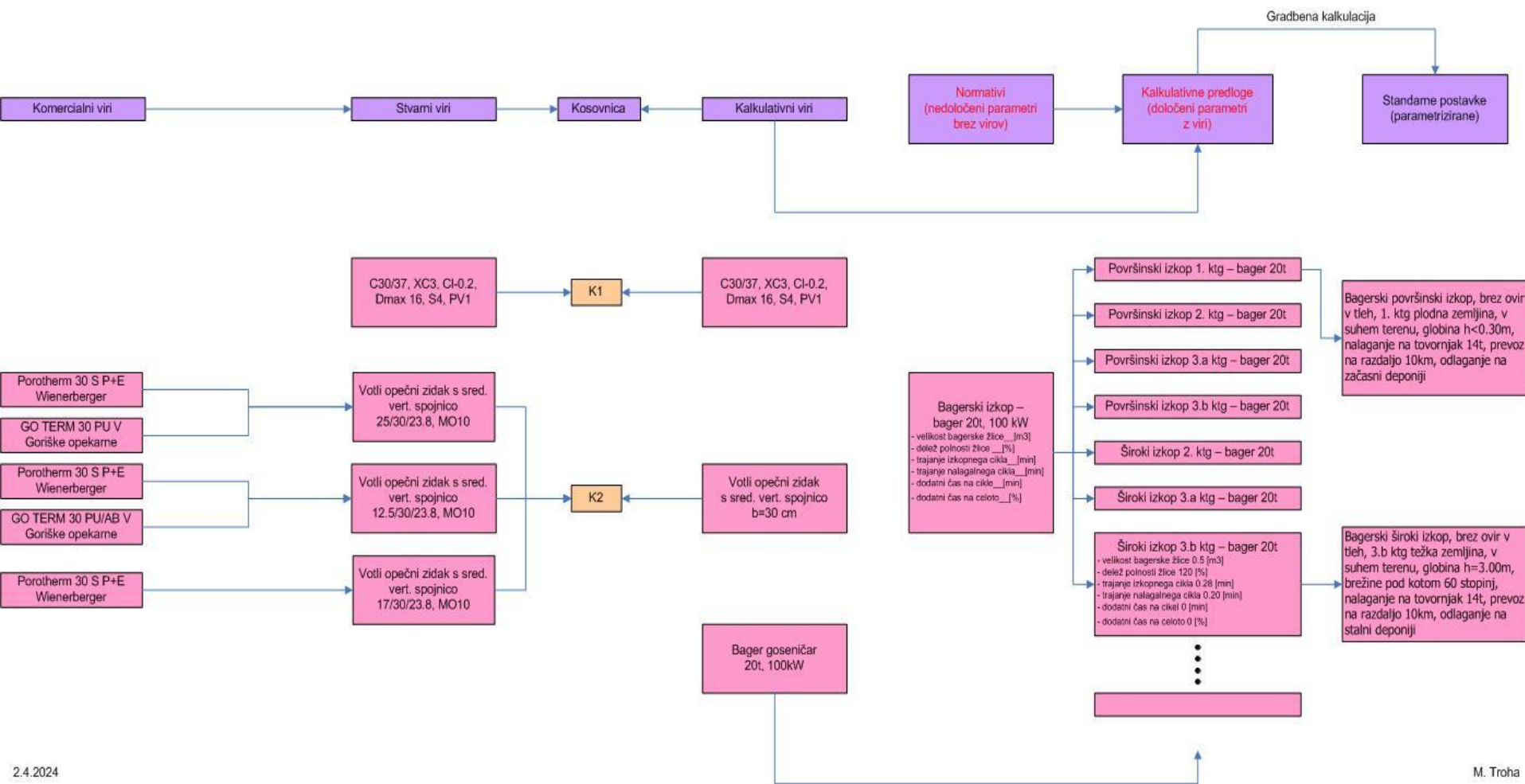
# Podatkovne baze za gradbeništvo



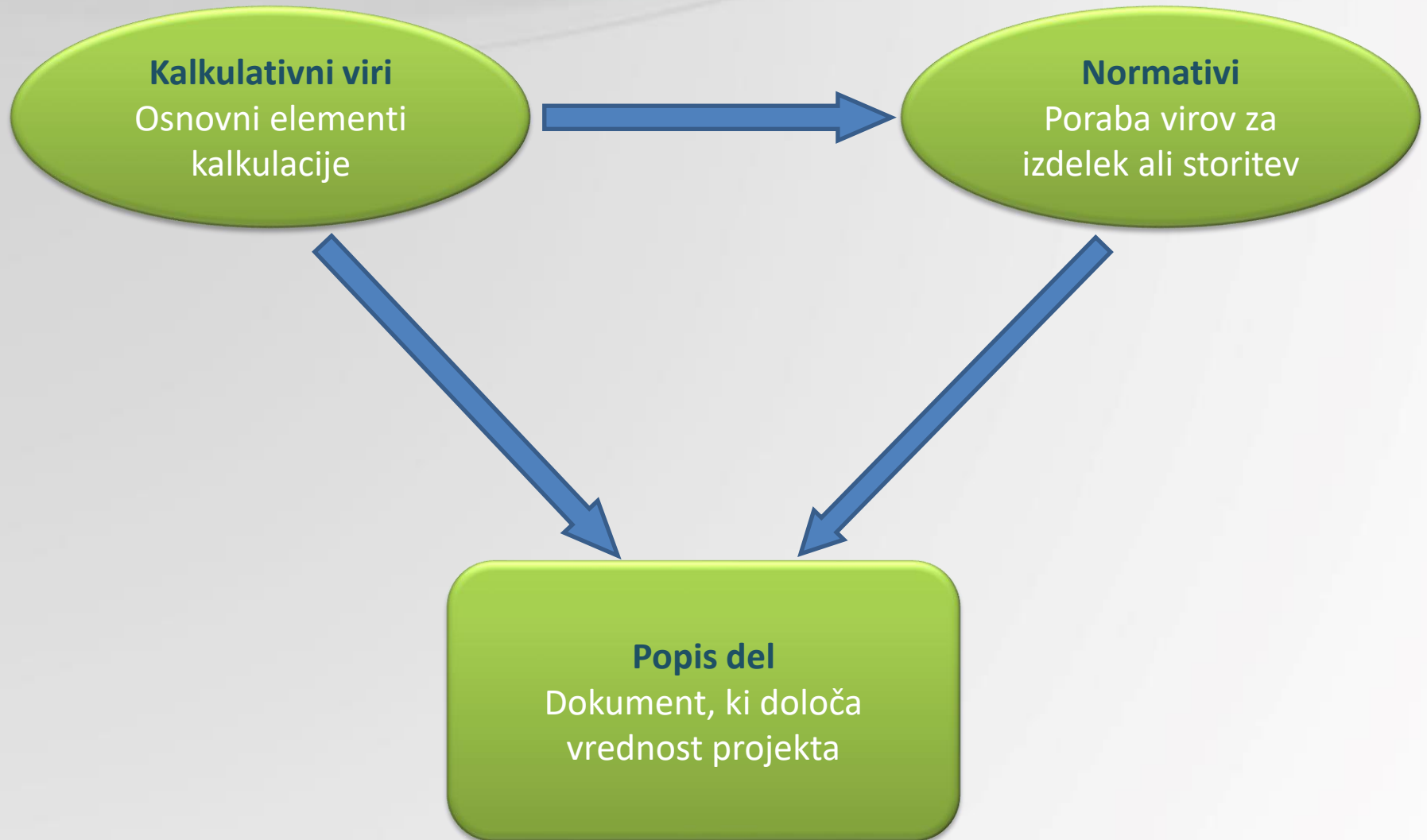
Klasifikacija virov

Klasifikacija delovnih postopkov

Struktura popisa del



# Podatkovne baze za gradbeništvo



# Zahteve in pričakovanja ProInfSis



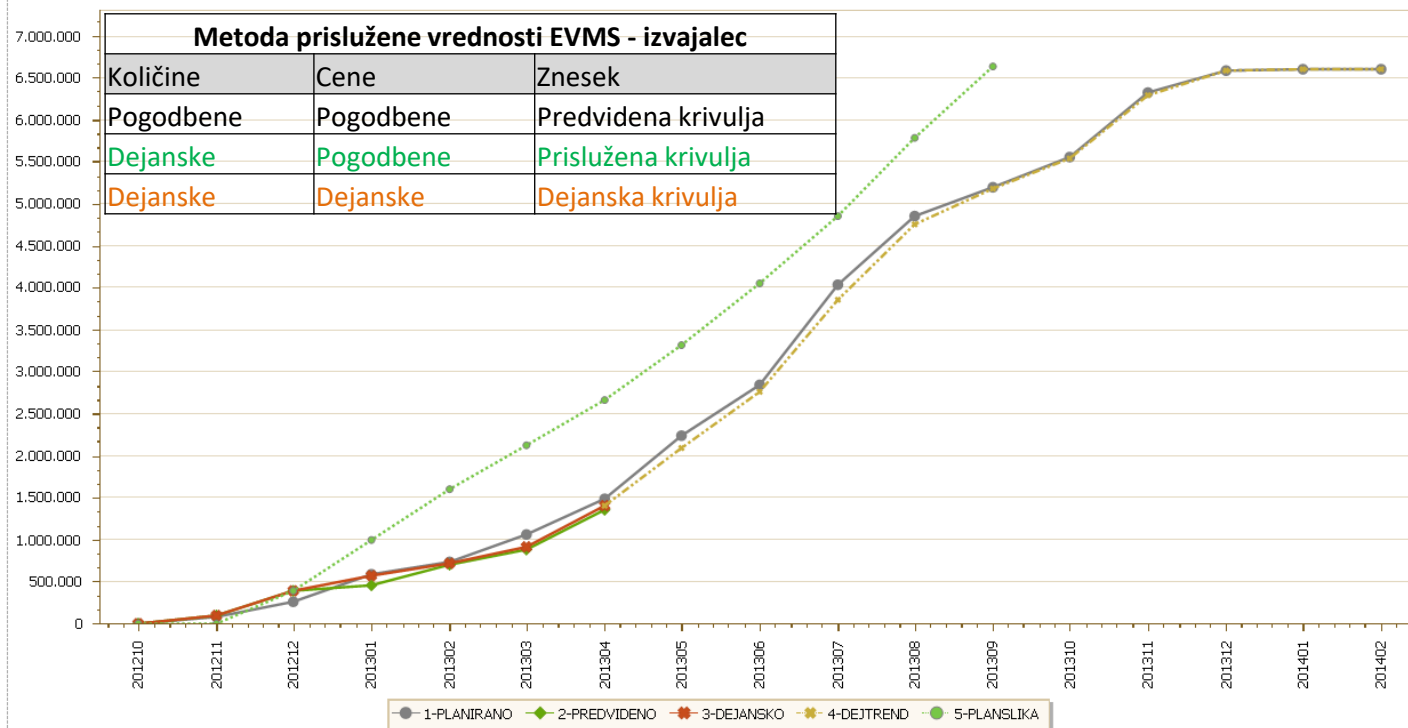
Povezava in sledljivost podatkov, ki oblikujejo vrednost projekta

# Projektna uspešnost - celostno



## Vrednost realizacije

### "S" krivulja



Copyright © 2007 Axis d.o.o.

1/1

- Prikaz krivulj planiranih, prisluzenih in dejanskih stroškov projekta z možnostjo napovedi finančnega rezultata in roka končanja projekta.

# Projektna uspešnost – tabelarično



			podatki iz	vrsta virov	Količine	Znesek
Skupina KalkVirov	KalkVir 1	predvideno	kalkulacije	KalkViri		
		dejansko	računov	StvarViri		
	KalkVir 2	predvideno	kalkulacije	KalkViri		
		dejansko	računov	StvarViri		

Primerjava:

- za posamezen vir ali
- za skupino virov

Primerjava:

- predvidenega (KalkViri iz kalkulacije) in
- dejanskega (StvarViri iz računov)

**Pogoj: povezava med KalkViri in StvarViri**

**Pogoj: pravilna uporaba StvarVirov pri vnosu računov**

Primerjava:

- količin (m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, kg,h,...) in
- zneskov (€)



# Projektna uspešnost – tabelarično



Oznaka	Opis	EM	Do konca			Kumulativa do 201409						Mesečno 201409				
			Napoved / plan			KolP	CenaP	VredP	Razlika		%	KolP	CenaP	VredP	Razlika	
			Kol	CenaNep	VredNep	KolD	CenaD	VredD	Kol	Vred		KolD	CenaD	VredD	Kol	Vred
<b>Kamniti materiali - nasip, lomljenec, stena (neobdelan material)</b>			112.876,66			105.081,81			-81.813,30		93%	4.908,98			-175,48	
						23.268,51					21%	4.733,50				
Izkopi	m3		8.391,89	0,00	0,00	8.007,78	0,00	0,00	-6.608,28	3.925,00	0%	979,40	0,00	0,00	-809,90	480,00
						1.399,50	2,80	3.925,00			0%	169,50	0,00	480,00		
Nasipi	m3		1.571,27	0,90	1.408,68	705,89	2,00	1.408,68	-705,89	-1.408,68	100%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00			/	0,00	0,00	0,00		
Kamniti materiali neobdelani	m3		17.901,48	6,23	111.467,98	17.487,72	5,93	103.673,13	-15.057,00	-84.329,62	93%	372,80	13,17	4.908,98	158,01	-655,48
						2.430,72	7,96	19.343,51			17%	530,80	0,00	4.253,50		
Oddano: Ostalo			0,00			0,00					/	0,00				
						0,00					/	0,00				
<b>Kamniti materiali - greda, tampon, frakcije (obdelan material)</b>			58.440,50			40.512,37			-2.239,90		69%	10.227,78			-5.277,78	
						38.272,47					65%	4.950,00				
Kamniti materiali obdelani	m3		9.717,44	6,01	58.440,50	6.441,14	6,29	40.512,37	-1.373,96	-2.239,90	69%	1.658,57	6,17	10.227,78	-1.211,56	-5.277,78
						5.067,18	7,55	38.272,47			65%	447,02	0,00	4.950,00		

# Odgovorni vodja investicije



- ❑ Analiza potreb in izhodišča projekta
- ❑ Zasnova projekta
- ❑ Investicijske študije projekta
- ❑ Analiza stroškov in koristi
  
- ❑ Projektna naloga
- ❑ Izbira projektanta
- ❑ Določitev vrednosti projekta
- ❑ Določitev časovnih ciljev projekta
- ❑ Investicijski program projekta
  
- ❑ Izbira izvajalca
- ❑ Koordiniranje udeležencev na projektu
- ❑ Komunikacija z naročnikom, državo, javnostmi, projektanti,...
- ❑ Obvladovanje sprememb na projektu
- ❑ **Odgovornost za doseganje ciljev projekta**