

Univerza
v Ljubljani
Fakulteta
*za gradbeništvo
in geodezijo*

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



Visokošolski program Gradbeništvo,
Prometnotehnična smer

Kandidat:
Žiga Štrajhar

Analiza porabe delovnih ur pri realizaciji objekta "KARE A"

Diplomska naloga št.: 246

Mentor:
izr. prof. dr. Jana Šelih

Somentor:
viš. pred. dr. Aleksander Srdić

Ljubljana, 25. 9. 2006

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani **ŽIGA ŠTRAJHAR** izjavljam, da sem avtor diplomske naloge z naslovom: **»ANALIZA PORABE DELOVNIH UR PRI REALIZACIJI OBJEKTA »KARE A««**.

Izjavljam, da prenašam vse materialne avtorske pravice v zvezi z diplomsko nalogo na UL, Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo.

Ljubljana, 11.09.2006

(podpis)

IZJAVA O PREGLEDU NALOGE

Nalogo so si ogledali učitelji prometne smeri:

BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK: 65.0122:69(043.2)

Avtor: Žiga Štrajhar

Mentor: doc. dr. Jana Šelih

Naslov: Analiza porabe delovnih ur pri realizaciji objekta
»Kare A«

Obseg: 61 str., 25 pregl., 9 sl., 11 en.

Ključne besede: planiranje, analiza delovnih ur, planiranje delovnih ur,

Izvleček

Diplomsko delo je sestavljeno iz dveh delov. V prvem teoretičnem delu sem predstavil planiranje v gradbeništvu, planiranje projekta, plane v gradbeništvu in faktorje, ki vplivajo na produktivnost. V drugem delu diplomskega dela pa sem zajel analize porabe delovnih ur dejanskega gradbišča. Analize zajemajo tri izračune porabe delovnih ur in sicer:

1. predkalkulacijski izračun temelji na GNG (gradbene norme) in pogodbenem popisu del,
2. kalkulacijski izračun temelji na GNG (gradbene norme) in pogodbenih količin in del katere smo izvedli,
3. pokalkulacijski izračun pa temelji na GNG (gradbene norme) in dejanskih količinah.

Vse te tri izračune sem primerjal z dejansko porabo delovnih ur in ugotavljal razloge in krivce za odstopanja med planirano porabo delovnih ur in dejansko porabo delovnih ur.

BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION

UDC: 65.0122:69(043.2)

Author: Žiga Štrajhar

Supervisor: assist. prof. Jana Šelih

Title: Work hour use analysis during construction – building
»Kare A«

Notes: 61 p., 25 tab., 9 fig., 11 eq.

Key words: analysis, analysis of working hours, planning of
working hours

Abstract

The first part of diploma is theoretical and is discussing the general planning in construction business, the planning of a project and the factors which have influence on productivity in construction business. The second part of diploma is based on practical work and is containing analyses of working hours spent on a real construction site. These analyses are including three calculations of expected working hours spent. These three are:

1. precalculation, which is based on GNG (constructional norms) and contractional list of work to do
2. calculation, which is based on GNG (constructional norms) and contractional list of work that will actually be done
3. postcalculation, which is based on GNG (constructional norms) and the list of work that was actually done

In my diploma I compared these three calculations with the actual number of working hours spent and I tried to find out the reasons for difference between planned number of working hours and the actual number of working hours spent on the specific construction site.

KAZALO VSEBINE

1. UVOD	1
2. SPLOŠNO O PLANIRANJU V GRADBENIŠTVU	2
2.1. NAČELA IN ELEMENTI OPERATIVNEGA PLANIRANJA	2
2.2. MESTO OPERATIVNEGA PLANIRANJA V OKVIRU ORGANIZACIJE GRADNJE	3
2.2.1. Osnovna izhodišča in definicije.....	3
2.2.2. Vzroki za uporabo sodobnih metod planiranja.....	4
2.3. VRSTE OPERATIVNIH PLANOV V GRADBENIŠTVU	5
2.4. VPLIV IN KRITERIJI ZA IZBIRO NAČINA PLANIRANJA	7
3. PLANIRANJE PROJEKTA	9
3.1. DEFINICIJA PROJEKTA.....	9
3.2. POTEK DELA	9
3.3. SEZNANJANJE SKUPINE STROKOVJAKOV S PROJEKTOM IN NJEHOVIMI CILJI.....	10
3.4. IZDELAVA SEZNAMA DEJAVNOSTI	10
3.5. DOLOČITEV MEDSEBOJNIH ODVISNOSTI DEJAVNOSTI	11
3.6. DOLOČITEV TRAJANJA DEJAVNOSTI	11
3.7. DOLOČITEV VODIJ DEJAVNOSTI.....	11
3.8. DOLOČITEV PRIPADAJOČIH VIROV (RESURSOV)	12
3.9. DOLOČITEV STROŠKOV IZVAJANJA DEJAVNOSTI	12
3.10. DOLOČITEV ROKA ZAČETKA PROJEKTA	13
4. PLANI V GRADBENIŠTVU	14
4.1. PLANI DELOVNE SILE.....	14
4.2. PLANI MATERIALA IN PREFABRIKATOV	15
4.3. PLANI FINANČNIH SREDSTEV	16
5. FAKTORJI, KI VPLIVAJO NA PRODUKTIVNOST V GRADBENIŠTVU	18
5.1. ZUNANJI FAKTORJI	18
5.1.1. Vrsta podjetja	18
5.1.2. Naročniki.....	18
5.1.3. Vreme	19
5.1.4. Stopnja ekonomske razvitosti	19
5.2. NOTRANJI FAKTORJI.....	20
5.2.1. Vodstvo.....	20
5.2.2. Tehnologija	20
5.2.3. Delovna sila.....	22
5.2.4. Sindikati.....	23
6. ANALIZA DELOVNIH UR NA GRADBIŠČU »KARE A«	24
6.1. PREDSTAVITEV PROJEKTA	24
6.1.1. Udeleženci v projektu.....	24
6.1.2. Pogodba za izvedbo del.....	24
6.1.3. Terminski roki izvedbe del (PRILOGA E)	25

6.1.4. Delovna sila na gradbišču »Kare A«	25
6.2. OPREDELITEV PROBLEMA IN CILJEV ANALIZE	25
6.3. POSTAVITEV HIPOTEZ	26
6.4. ANALIZA PODATKOV DEJANSKEGA GRADBIŠČA	27
6.5. PREDKALKULACIJSKI IZRAČUN PREDVIDENE PORABE DELOVNIH UR	27
6.6. KALKULACIJSKI IZRAČUN PREDVIDENE PORABE DELOVNIH UR NA PODLAGI NORMATIVA, POGODBENIH KOLIČIN IN DEL, KI SO BILI DEJANSKO IZVEDENI	29
6.7. POKALKULACIJSKI IZRAČUN PREDVIDENE PORABE DELOVNIH UR NA PODLAGI DEJANSKIH KOLIČIN	30
6.8. DODATNA PORABA DELOVNIH UR ZA DELA, KI NISO ZAJETA V NOBENIH POSTAVKAH – DODATNO POTREBNA DELA	31
6.8.1. Ureditev gradbišča	32
6.8.2. Postavitev gradbiščne ograje	32
6.8.3. Odstranjevanje snega	32
6.8.4. Postavitev zaščitnih ograj in izvajanje ukrepov varstva pri delu	32
6.8.5. Zarisovanje profilov	33
6.8.6. Skladiščnik	33
6.8.7. Signalist na cesti	33
6.8.8. Odstranjevanje ali »štemanje« torkreta	33
6.8.9. Postavitev cestne ograje	34
6.8.10. Izdelava temelja za silos	34
6.8.11. Delavec na silosu	34
6.8.12. Pranje tovornjakov in čiščenje cestišča	34
6.8.13. Odstranjevanje vode in ledu v kleti	34
6.8.14. Zniževanje ali »štemanje« stebrov in izdelava ležišč za nosilce	35
6.8.15. Čiščenje gradbišča	35
6.8.16. Popravila vidnih betonov	35
6.8.17. Malica ni učinkovita ura	35
6.9. DEJANSKA PORABA DELOVNIH UR PO KOOPERANTIH NA GRADBIŠČU »KARE A«	37
6.10. ŠTEVILO DELAVCEV PO MESECIH NA GRADBIŠČU »KARE A«	40
6.11. STROŠKOVNA ANALIZA DELOVNIH UR	43
6.12. SKUPNA PREGLEDNA TABELA DELOVNIH UR NA GRADBIŠČU »KARE A«	45
6.13. »KRIVCI« ZA POVEČANJE ŠTEVILA PORABLJENIH DELOVNIH UR	48
6.14. GRAFIČNI PRIKAZ VEČJE PORABE DELOVNIH UR	51
6.15. ANALIZA HIPOTEZ – PREIZKUŠANJE DOMNEV	52
SKLEP	58

LITERATURA	60
VIRI	61
SEZNAM SLIK	IX
SEZNAM PREGLEDNIC	X
PRILOGE	
PRILOGA A: Predkalkulacijski izračun	
PRILOGA B: Kalkulacijski izračun	
PRILOGA C: Pokalkulacijski izračun	
PRILOGA D: Dodatna naročena dela	
PRILOGA E: Terminski plan	

1. UVOD

Planiranje projekta? V današnjih okvirih gospodarskih panog je samo planiranje izvedbe projekta osnova za uspešno izvedbo projekta. To velja za vsa področja v gospodarstvu in ne samo v gradbeništvu. Mnoga podjetja se »izogibajo« ali ne dajejo dovolj pozornosti samemu planiranju, saj so mnenja, da je to preveč administrativnega dela. Hitre spremembe na trgu, široka paleta izdelkov, zahtevani kratki odzivni časi in nepredvideni dogodki povzročajo nenehne spremembe v samih planih. Ta dejstva zahtevajo informacijsko podprt, odziven, fleksibilen in učinkovit proces planiranja, kateri nam omogoča številne prednosti kot so: zmanjševanje zalog, dvig produktivnosti, krajšanje pretočnih časov, večanje tržnega deleža, cenejše in hitrejše podrobno planiranje .

Ko je plan narejen, je za ugotavljanje poslovne uspešnosti izjemno pomembno, da planu med izvajanjem dela sledimo ter ob tem ugotavljamo morebitna odstopanja. Sledenje dejansko opravljenim aktivnostim pokaže, v katerih so bili prekoračeni časovni roki, predvideno število delovnih ur ali stroški. To nam daje dragocene povratne informacije o pomanjkljivostih v delovnem procesu, ki jih lahko v naslednjem projektu odpravimo in s tem povečamo uspešnost svojega dela.

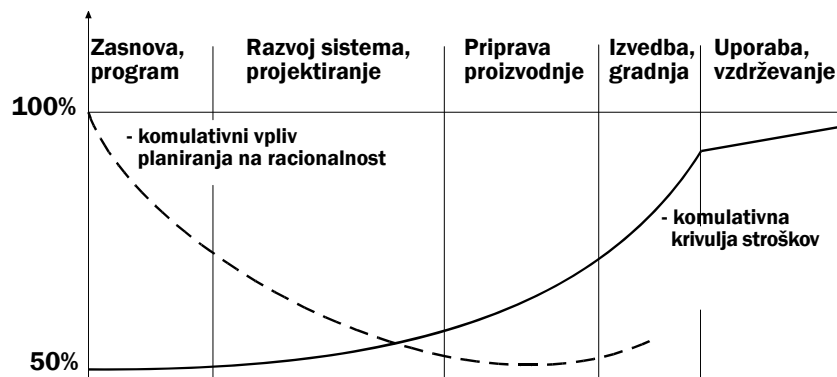
V diplomskem delu sem se usmeril v analizo porabe delovne sile v procesu gradnje. Na osnovi primerjave plana in podatkov o realizaciji projekta sem skušal ugotoviti vzroke in finančne posledice odstopanj. Analiza sem izvedel na konkretnem projektu – stanovanjska gradnja – »Kare A«.

Diplomsko delo je razdeljeno na dva dela. Prvi del, ki zajema štiri poglavja, obravnava teoretične podlage planiranja projektov, v drugem delu pa so predstavljeni rezultati analiz delovnih ur delavcev. Vse podatke sem pridobil z delom na gradbišču »Kare A« ob vodenju gradbene knjige in spremljanje ostalih del, katera so potekala v fazi izvajanja projekta.

2. SPLOŠNO O PLANIRANJU V GRADBENIŠTVU

2.1. NAČELA IN ELEMENTI OPERATIVNEGA PLANIRANJA

Za operativno planiranje v celoti velja načelo, da so učinki plana v smislu racionalnosti tem večji, čim zgodnejše je planiranje v okviru celotnega investicijskega procesa. To izhaja iz dejstva, da so v zgodnjih fazah možne in tudi nujne variantne rešitve, ki jih je nato treba optimizirati in ki so relativno poceni v primerjavi s stroški celotne investicije. Med samo izvedbo je seveda za variante prepozno in je vsaka večja sprememba načina dela lahko ekonomsko usodna, ker povzroči zastoj in podražitve. Približno lahko smatramo, da se 2/3 vseh potencialnih planskih racionalizacij lahko doseže pred začetkom gradnje objekta na terenu, kar kaže tudi slika 1, ki prikazuje zaporedne faze realiziranja gradbene investicije:



Slika 1: Vpliv planiranja na racionalnost in krivulja stroškov

Poleg pravočasnosti začetka planiranja so za plan načelno nujne lastnosti tudi enotnost, celovitost in kontinuiranost planskega postopka.

Metodološki pristopi k kompleksnemu planiranju se lahko sicer medsebojno precej razlikujejo, vendar pa morajo ne glede na te morebitne razlike vsebovati načeloma:

- analitični del plana (zbiranje in obdelava podatkov),
- sintetični del plana (ocena stanja, ciljev, pogojev in sredstev),
- prognostični del plana (konceptcija, razvojni in operativni ukrepi),

- proces spremljanja realizacije plana (informacija in krmiljenje).

Komponente operativnega oziroma proizvodnega planiranja so:

- kadri,
- finančna sredstva,
- projekti,
- proizvodne sredstva,
- materiali,
- energetski viri,
- delovna metode (tehnologija),
- prostor (okolje),
- skladnost z ostalimi področji,
- zakonodaja,
- čas (etape).

Navedene komponente operativnega plana je potrebno aplicirati na vse predmete plana s tem, da so na podlagi večfaznega usklajevanja v planu podani vsi glavni odgovori: KAJ, KDO, KJE in KDAJ. (Rodošek, 1985.)

2.2. MESTO OPERATIVNEGA PLANIRANJA V OKVIRU ORGANIZACIJE GRADNJE

2.2.1. Osnovna izhodišča in definicije

Skladno s pojmovanjem sodobnih tehničnih in ekonomskih teoretikov lahko vsak proizvodni proces, ne glede na njegovo vrsto, smatramo v bistvu kot potek, oz. delovanje naslednjih faz: "obdelave, razvrstitve in spremembe snovi, energije in podatkov v najširšem smislu".

Če hočemo zagotoviti uspešnost kakršnegakoli proizvodnega procesa, ga moramo torej predvsem premišljeno voditi.

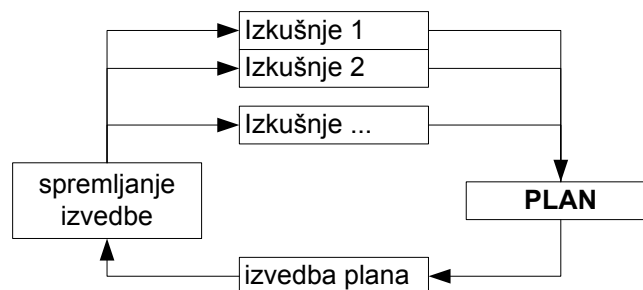
Glavni cilji vodenja takega procesa pa so:

- optimalna kvaliteta produkta,
- optimalni izkoristek delovnih sredstev,
- najkrajši časi izdelave,
- najmanjši vpliv motenj okolice,
- najnižji obratovalni stroški in najmanjša poraba energije,
- prilagodljivost izdelkov zahtevam tržišča.

Osnovni inštrument vodstva vsakega proizvodnega procesa so torej smiselni organizacijski ukrepi, od katerih je neposredno odvisna uspešnost vsega nadaljnjega dela. Omenjena smiselnost organizacijskih ukrepov pa se kaže v tem, da se pravilno postavi smoter oz. cilj vsakega ukrepa in potem nadzira njegova realizacija. Z drugimi besedami, potrebno je, da vnaprej predvidimo potek procesa in sicer tako, da bo dosežen sestavljeni cilj. Vnaprej predvideti pa v bistvu pomeni planirati delo.

Beseda "planiranje" je angleškega izvora (to plan = nameravati, snovati) in pomeni tako postopek predvidevanja nekega dela, kot tudi celotno delovno pripravo. Zaradi pogostokrat napačne rabe se je obdržala ta beseda le v najbolj omejenem pomenu, kjer lahko razumemo planiranje kot "jasen grafični prikaz predvidene izvedbe v nekem času". Čas je torej vedno prisoten parameter.

Ni plana, ki bi bil absolutno popoln, vendar to ni več odločilnega pomena, če je plan dejansko sestavni del cikličnega sistema, ki se sam korigira (slika 2).



Slika 2: Shematični prikaz izpopolnjevanja plana

V tem primeru je le vprašanje časa, kdaj bo plan postal dovolj popoln, oz. bo njegova nepopolnost ležala v dopustnih mejah. (Rodošek, 1985.)

2.2.2. Vzroki za uporabo sodobnih metod planiranja

Sodobni ekonomski teoretiki soglasno smatrajo upravljanje za osnovni faktor proizvodnje, znanstvene metode pa kot osnovni element vsakega uspešnega upravljanja. Doba improvizacije dokončno odmira na vseh

tehničnih področjih, ki težijo h kontinuiranemu napredku. Še zlasti je očitna nujnost uporabe znanstvenih metod v pogojih vse bolj zaostrene konkurence na vseh področjih, torej tudi v gradbeni panogi pri nas.

V preteklih letih so bili vloženi po vsem svetu veliki napori v razvoj konstrukcij in funkcionalnost stavb. Sčasoma je večina strokovnjakov spoznala, da je za doseganje optimalnih ciljev predvsem potrebna dovršena tehnološka priprava ali z drugimi besedami, skrbno planiranje izvedbe. To zahtevo utemeljujejo zlasti naslednje okoliščine:

- rastoča prepletanja in odvisnost med proizvodnjo delov, transportom in gradnjo,
- zahteve po boljšem izkoristku dragih strojev in naprav,
- pravočasna izdelava tehnično-ekonomske dokumentacije in njena optimizacija,
- enotno in uglaseno vodstvo na vse večjih gradbiščih,
- pomanjkanje strokovne delovne sile in specialistov.

Za uvedbo kompleksne industrializacije v gradnjo se nujno razvijata tudi sodobna priprava in kontrola proizvodnje. Osnovna načela le-teh so:

- kontinuiranost,
- enakomernost in
- specializacija.

Za uveljavljanje naštetih načel so morali prizadeti vse bolj segati na področje znanstvenih ved, od logike do matematične statistike, kar je sčasoma nujno moralo pripeljati do nastanka samostojnih planersko-organizacijskih metod v sodobnem pomenu te besede.

Planiranje ni izoliran postopek, pač pa je nujni integralni člen organizacije, zato nikakor ne more biti samemu sebi namen, ampak mora biti sredstvo, s katerim vodimo neko dejavnost.

(Rodošek, 1985.)

2.3. VRSTE OPERATIVNIH PLANOV V GRADBENIŠTVU

Operativne plane v gradbeništvo lahko razvrščamo glede na različne vidike in sicer glede na trajanje obdobja, glede na nivo namembnosti, glede na predmet plana in glede na metodološko obliko (tehniko) planiranja. Konkretno ločimo največkrat naslednje vrste operativnih planov. (Rodošek, 1985.)

Glede na trajanje obdobja

- dolgoročni (nad 5 do 15 ali 20 let), tudi perspektivni ali razvojni plani;
- srednjeročni (cca 5 let) največkrat proizvodni ali vzdrževalni;
- kratkoročni (1 do 3 leta), plani gradnje konkretne investicije (objekta).

Glede na nivo namembnosti

- globalni (okvirni, generalni, integralni, direktivni) zajemajo vsa področja gradbene investicije in so namenjena splošnemu pregledu vodstvenih delavcev in organov;
- detajlni (področni, razčlenjeni, predmetni, podrobni, izvedbeni) zajemajo eno področje, en objekt ali njegov del, eno vrsto proizvoda ali gradbene storitve, oz. en tehnološki proces.

Glede na predmet planiranja

- plani gradbene proizvodnje oz. izvedbe, po potrebi razčlenjeni po lokaciji (obrat, transport, gradbišče) ali po vrstah del (visoka oz. nizka gradnja);
- plani gradbenih kapacitet, po potrebi razčlenjeni na delovno silo osnovnega izvajalca in kooperante, posebej plani angažiranja mehanizacije in vodilne gradbene opreme;
- plani dobave in porabe materiala (po vrstah) ter prefabriciranih elementov;
- plani financiranja gradnje (dotok in poraba sredstev).

Glede na metodološko obliko (tehniko) planiranja

- statični (tabelarični, številčni, spiski, sezname), ki prikazujejo le skupne količine potreb oz. možnosti brez časovne komponente;
- časovni (grafični ali številčni, dinamični, tekoči ali kumulativni diagrami), ki vsebujejo vedno čas kot osnovni funkcijski parameter. Grafične plane rišemo kot gantograme (črtni, blokovni linijski plan), ciklograme (prostorski, ortogonalni plani) ali mrežne plane (matematični grafi).

Te razčlenitve operativnih planov po vrstah ne gre pretogo razumeti, saj se posamezne vrste lahko bodisi združujejo, bodisi dalje členijo ali celo drugače interpretirajo, prav tako pa nastopa cela vrsta kombinacij tukaj navedenih izrazov ter njihovih predhodnih oblik.

(Rodošek, 1985.)

2.4. VPLIV IN KRITERIJI ZA IZBIRO NAČINA PLANIRANJA

Nekatere značilnosti pri industrializirani gradnji

Gradbeno proizvodnjo sestavljata v smislu grobe tehnološke členitve dve vrsti delovnih procesov:

- A. Osnovni procesi vgrajevanja oz. montaže,
- B. Pomožni procesi, ki so pogoj za osnovne in določajo njihovo intenzivnost.

Vrsta "A" je odvisna le od obsega in vrste objekta. Vrsta "B" pa je odvisna poleg tega tudi od lokacije, stopnje razvitosti izvajalca in mnogih ostalih pogojev.

Osnovne težnje organizacije in s tem tudi planiranja pri teh dveh vrstah procesov so:

Vrsta "A" : čim bolj skrajšati čas trajanja na gradbišču s pomočjo izboljšane tehnologije in večje mehaniziranosti.

Vrsta "B": napraviti čim bolj neodvisno od lokalnih prilik in od časa ter zmanjšati število vplivov, zlasti vremena in subjektivnih motenj. Z drugimi besedami, izločiti čim več teh procesov izven gradbišča in uvesti načelo dela na zalogo.

Dela na gradbenih objektih lahko razdelimo z upoštevanjem stopnje prefabrikacije v tri glavne skupine, pri čemer so dela pod a) najmanj, dela pod c) pa najbolj industrializirana:

a) nizka stopnja prafabrikacije, izdelava na mestu samem:

- betonska dela,
- cementne prevleke, estrih,
- izdelava malte za zidarska dela, ometi,
- ostali mokri postopki (barvanja, pleskanje, obrizgi),
- asfaltiranje, plastificiranje itd.

b) obrtniška ali industrijska prefabrikacija:

- tesarska dela, opaži,
- ključavničarski in kleparski izdelki,
- naravni in umetni kamen, zidne obloge,
- armiraška dela,
- betonski in opečni prefabrikati manjšega formata itd.

c) industrijsko finalizirani izdelki:

- instalacija vseh vrst, dvigala,
- zidni in stropni paneli ter okviri,
- strešniki, krovne plošče, suhomontažne obložne plošče,
- keramične in mozaik ploščice,
- vgrajena oprema in strojne naprave,
- talne obloge, prevleke in tapete,
- mizarska dela, okna, vrata,
- signalne naprave, semaforji itd.

(Rodošek, 1985.)

3. PLANIRANJE PROJEKTA

3.1. DEFINICIJA PROJEKTA

Definicija projekta mora biti vsem udeležencem v procesu planiranja dobro znana in jasna. Za zapis uporabimo obliko, ki najbolj ustreza tehnologiji, ki jo uporabljamo pri svojem delu, jezik pa naj bo razumljiv vsem članom projektne skupine. Upoštevajmo vsa znanja, ki so se nabrala v naši skupini: kakšni so obstoječi koncepti, preglejmo podobne že delujoče projekte, kakšne so funkcionalne specifikacije, kakšne so sistemske zahteve, kaj hočemo doseči... Vzpostavimo kriterije spremljivosti. Sproti preverjamo, če je definicija projekta smiselna in izvedljiva. (Kocjan Stjepanovič, 2000)

3.2. POTEK DELA

Delo pri izdelavi programa projekta oziroma pri operativnem planiranju projekta se običajno opravi v štirih korakih:

- **Definiranje strukture projekta** - izdelava mrežnega diagrama projekta,
- **Definiranje časa trajanja dejavnosti in projekta** ter preračun mrežnega diagrama projekta,
- **Definiranje potrebnih virov** - k temu sodi tudi izravnavanje oziroma optimiziranje obremenitve virov,
- **Definiranje stroškov projekta** – ugotavljanje višine in dinamike stroškov.

Definiranje strukture projekta, posebej če je le-ta obsežnejši in je za opravljanje dejavnosti v njem potrebno več različnih metodologij oziroma tehnologij je edino možno tako, da pridobimo za definiranje več strokovnjakov z znanjem z različnih področij, saj je nemogoče najti strokovnjaka, ki bi obvladal metodologijo in tehnologijo celotnega področja, ki ga obsega projekt oziroma dejavnosti v projektu. (Rant, Jeraj, Ljubič, 1998)

3.3. SEZNANJANJE SKUPINE STROKOVJAKOV S PROJEKTOM IN NJEGOVIMI CILJI

V skupino je potrebno pridobiti toliko strokovnjakov, da s svojimi znanji predvidoma pokrivajo metodologijo in tehnologijo celotnega projekta. Sicer se kasneje morajo vključiti dodatni strokovnjaki, če se taka potreba pokaže, vendar je rezultat, pridobljen na tak način, verjetno slabši.

Na začetku projekta je potrebno njihova znanja z vseh področij združiti in zaokrožiti v neko celoto in omogočiti da se projekt sploh opravi ali vsaj opravi **ceneje** in **hitreje**. (Rant, Jeraj, Ljubič, 1998)

3.4. IZDELAVA SEZNAMA DEJAVNOSTI

Najprej je potrebno skupini strokovnjakov razložiti pojem dejavnosti in v okviru tega povedati, da dejavnost določimo tako, da je mogoče za vsako dejavnost:

- določiti glavnega izvajalca in odgovorno osebo,
- določiti stroške,
- določiti čas trajanja,
- ugotoviti rezultat,
- ugotoviti logične povezave z drugimi dejavnostmi,
- določiti oceno verjetnosti izvedbe.

Smiselno je priznati, da je sicer možno seznam dejavnosti spreminjati tudi kasneje, vendar težje kot takoj. Prav tako jim povemo, da vrstni red dejavnosti v seznamu dejavnosti ni pomemben za nadaljnje delo, temveč naj naredijo takega, kot jim najbolj prija. Možno je, da vsak udeleženec navede dejavnosti s svojega področja, seveda da pa je možno kasneje dodati še dejavnosti, na katere so nas s svojimi navedbami spomnili drugi. (Rant, Jeraj, Ljubič, 1998)

3.5. DOLOČITEV MEDSEBOJNIH ODVISNOSTI DEJAVNOSTI

To se izvaja tako, da se ugotovi katere dejavnosti se morajo opraviti pred pričetkom opazovane dejavnosti in katere dejavnosti ji lahko sledijo; pri tem poskušamo razporediti dejavnosti tako, da bi jih potekalo čimveč vzporedno – istočasno. Najprej določimo dejavnost, za pričetek katere pričetek ni potrebno opraviti nobene dejavnosti – to je prva, začetna dejavnost projekta. Nato določimo zaporedje tudi ostalim dejavnostim in tako že prvič razporedimo dejavnosti v ustrezno zaporedje. (Rant, Jeraj, Ljubič, 1998)

3.6. DOLOČITEV TRAJANJA DEJAVNOSTI

Pred samim začetkom je smotrno določiti neko časovno enoto (ura, delovni dan, koledarski dan teden...) in nato isto časovno enoto uporabljati pri vseh dejavnostih. Seveda moramo v takem primeru upoštevati čas trajanja najkasnejše, zadnje dejavnosti in njemu prilagoditi časovno enoto.

Ko imamo znane dejavnosti, lahko okvirno določimo njihove medsebojne povezave:

- Trajanje projekta (rok zaključka projekta),
- Roke začetka in zaključka posameznih dejavnosti,
- Morebitne pomike dejavnosti,
- Kritične dejavnosti.

(Rant, Jeraj, Ljubič, 1998)

3.7. DOLOČITEV VODIJ DEJAVNOSTI

Šele za tem, ko imamo vse dejavnosti urejene v medsebojni odvisnosti in smo vpisali tudi čase trajanja dejavnosti, določimo in imenujemo tudi vodjo dejavnosti, ta pa izbere sodelavce. (Rant, Jeraj, Ljubič, 1998)

3.8. DOLOČITEV PRIPADAJOČIH VIROV (RESURSOV)

Za izvedbo dejavnosti so potrebni viri, ki jih lahko razdelimo v tri skupine:

- Živo delo (lastni izvajalci) in delo strojev (delovna sredstva),
- Material (predmeti dela) in energija,
- Tuje storitve.

Kot vir bi lahko vzeli tudi potrebna denarna sredstva, vendar jih v praksi običajno ne.

Za živo delo in delo strojev smatramo, da sta obnovljiva; vsak delovni dan lahko izvajalci in stroji opravijo določeno število delovnih ur. Tako imajo oboji izvajalci in stroji neko zmogljivost – navidezna kapaciteta (npr. 8 delovnih ur na dan pri delu v eni izmeni, 80 delovnih ur na teden v dveh izmenah). Normalno jih lahko obremenjujemo do njihovih kapacitet, le izjemoma, ob uvedbi posebnih ukrepov, tudi preko njih (npr. delo izven rednega delovnega časa: nadure, delo ob sobotah, nedeljah in praznikih...)

Material se pri izvajanju dejavnosti porablja (vgrajuje v izdelek oziroma objekt projekta) in tako ni obnovljiv. Največkrat poenostavljeno razumemo neomejenost materialnih kapacitet, porabi se torej lahko neomejena količina nekega materiala.

Tuje storitve obravnavamo podobno kot material, smatramo, da so kapacitete neomejene. Kako zunanji izvajalci organizirajo svoje delo, nas ne zanima. (Rant, Jeraj, Ljubič, 1998)

3.9. DOLOČITEV STROŠKOV IZVAJANJA DEJAVNOSTI

Ko se bodo dejavnosti v okviru projekta izvajale, bodo nastajali stroški in sicer:

- Stroški opravljenega živega dela in dela strojev,
- Stroški materiala ,
- Stroški tujih storitev,
- Stroški režije.

Te stroške moramo določiti oz. izdelati predkalkulacijo stroškov izvajanja dejavnosti in projekta.

Za določitev stroškov živega dela in delo strojev moramo poznati predviden strošek dela (predvideno količino dela – delovnih ur, ki naj bi bile opravljene) in pa predvideno ceno dela (predvideno urno stopnjo). Zmnožek predvidene količine dela (seveda po vrstah dela) in predvidene cene dela (prav tako po vrstah dela) je strošek dela.

Enako velja, da so stroški materiala vsota zmnožkov predvidenih porabljenih količin posameznih vrst materiala in njihovih nabavnih cen (običajno so to cene fco. skladišče izvajalca oziroma objekt, torej z vključenimi stroški transporta...)

Stroški tujih storitev so predvideni zneski plačila za opravljene storitve glede na pogodbe z zunanjimi izvajalci.

V stroške režije štejemo predvsem stroške vodenja projekta in projektne administracije. Le-te redko ugotavljamo eksplicitno; običajno jih v višini nekega deleža ostalih stroškov dejavnosti (pogosto je to med 5% in 10% vsote stroškov dela in materiala).

Seštevek vseh štirih vrst stroškov v okviru dejavnosti je strošek izvajanja dejavnosti. (Rant, Jeraj, Ljubič, 1998)

3.10. DOLOČITEV ROKA ZAČETKA PROJEKTA

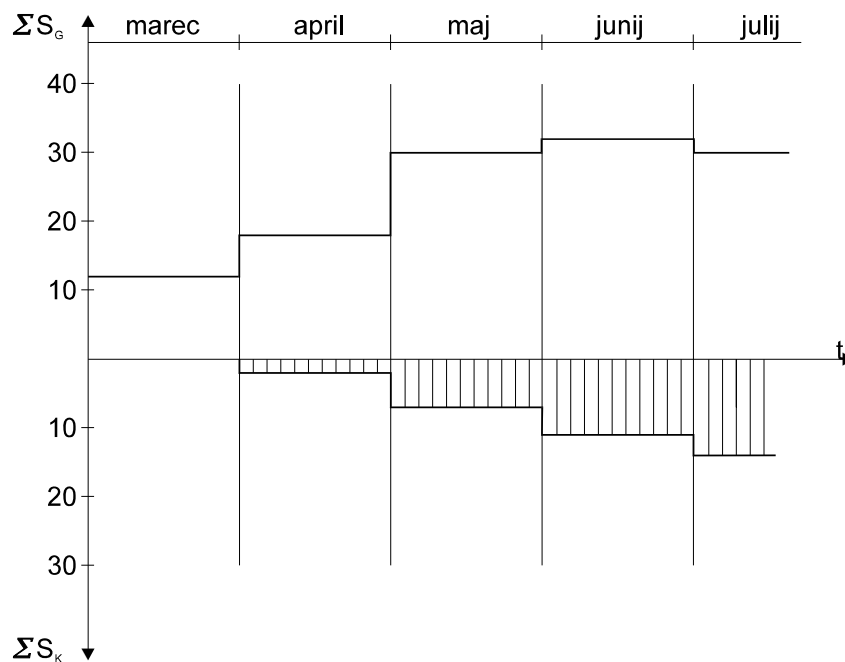
Kot zadnje se mora pri definiciji projekta določiti rok začetka izvajanja projekta. Ta rok ni le simbolično določen rok, temveč ga je treba določiti v odvisnosti od časovnih obdobj, v katerih je ali sploh možno ali bolj ugodno opravljati posamezno dejavnost, oziroma v katerih obdobjih ali sploh ni možno ali manj ugodno opravljati posamezno dejavnost. Ko to ugotovimo za dejavnost, za katero take ugotovitve veljajo, določimo koledarske roke za najzgodnejši in najkasnejši rok za to ali take dejavnosti in s tem, v odvisnosti, podani s strukturo projekta in časi trajanja dejavnosti v njem, definiramo tudi rok začetka celotnega projekta. Z ustrezno izbranim začetkom roka in s tem ustrezno izbranimi začetki ali zaključki posameznih dejavnosti lahko zelo skrajšamo tako čas trajanja projekta kot tudi zmanjšamo stroške zanj. (Rant, Jeraj, Ljubič, 1998)

4. PLANI V GRADBENIŠTVU

4.1. PLANI DELOVNE SILE

Plani delovne sile, ki jih pogosto imenujemo tudi **histogrami** delovne sile, so po svoji obliki docela enaki planom mehanizacije ter transportnih sredstev, lahko pa jih prikazujemo bodisi v številčni, bodisi v grafični obliki, lahko pa oba načina tudi kombiniramo tako, da prikažemo grafično le vsoto (ΣS) delavcev, številčno pa to vsoto še strukturiramo po poklicih oz. kvalifikacijah.

Histogramsko absciso razdelimo v primerno velike časovne enote, ki so za detajlne plane praviloma delovni dnevi, za globalne pa tedni (dekade), ali tudi meseci. Ordinata nosi v primernem merilu skupno število delavcev, po potrebi ločeno na delavce osnovnega prevzemnika del in kooperante (lahko tudi na dve ordinati navzgor in navzdol hkrati), ali ločeno po poklicnih nazivih (tesarji, armirači, zidarji, strojniki,...) oz. po kvalifikacijskih skupinah (VKV, KV, PK in NK delavci). (Rodošek, 1985).

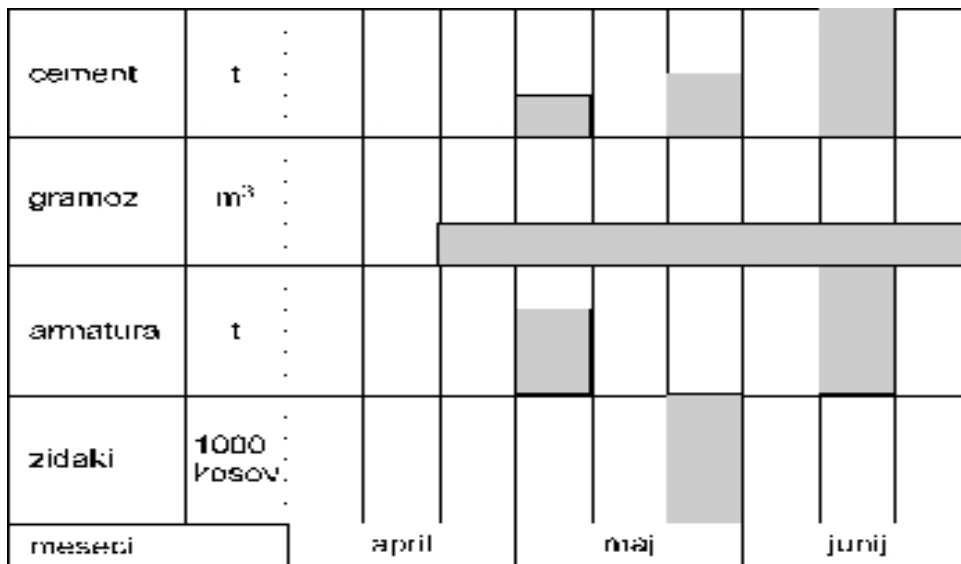


Slika 3: Primer histograma delovne sile

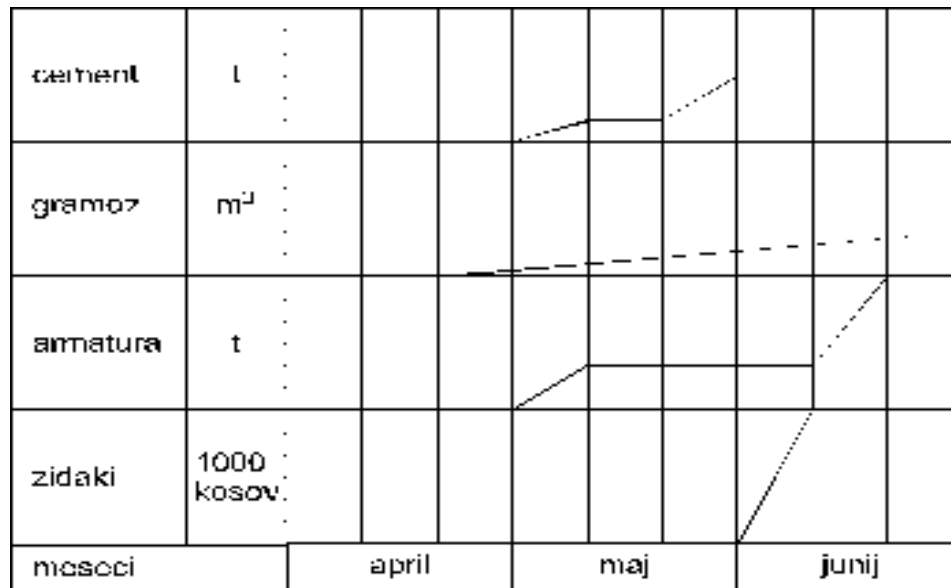
4.2. PLANI MATERIALA IN PREFABRIKATOV

Na osnovi popisa del in predizmer ter na podlagi terminskega plana se izvajajo plani materiala in prefabrikatov za ves čas gradnje in sicer po vrstah za posamezna časovna obdobja (navadno mesečno, pogosto pa tudi tedensko).

Najpreprostejše oblike so navadni gantogrami oz. terminski plani materiala po količinah. Sodobnejše oblike so dinamični plani materiala, grafično prikazani v obliki ortogonalnega plana. Obe obliki sta prikazani na slikah 4 in 5. (Rodošek, 1985)



Slika 4: Primer plana materiala po obdobjih

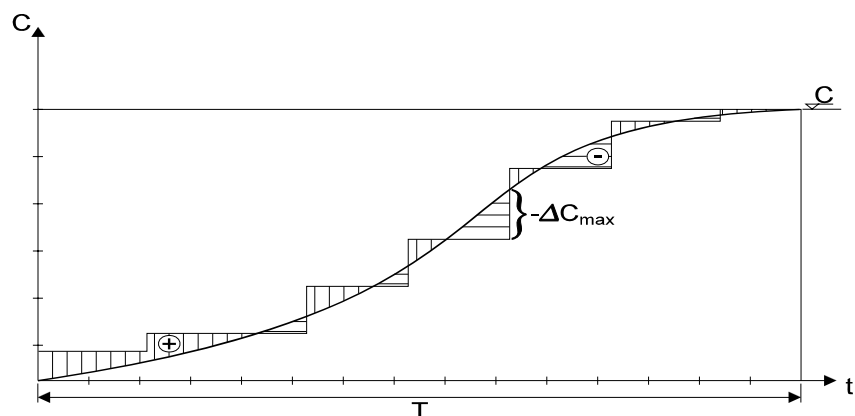


Slika 5: Primer kumulativnega plana materiala

4.3. PLANI FINANČNIH SREDSTEV

V mnogih primerih moramo dinamiko izvedbe del prilagajati ne le tehnološkimi in organizacijskim možnostim, ampak predvsem tudi finančnim.

Bistveno je, da oblikujemo plan potrebnih finančnih sredstev, da bi zagotovili dokončanje gradnje po pogodbenem roku. Najpogostejša oblika je grafični ortogonalni plan (abscisa = čas, ordinata = sredstvo), kjer navadno kombiniramo tekoči in kumulativni način prikazovanja. Zaradi dejstva, da je okrog sredine celotnega časa v istem časovnem obdobju v toku relativno največ dejavnosti, saj so se (skoraj) vse že začele, obenem pa se ni (skoraj) nobena še končala, ima kumulativna krivulja tu največjo strmino. Ker ta strmina upada tako od sredine proti začetku, kot proti koncu gradnje, pravimo, da ima kumulativna krivulja porabe finančnih sredstev značilno obliko črke "S", krivulja dotoka finančnih sredstev pa je navadno stopničaste oblike (slika 6). Če uporabljamo finančni plan tudi za spremljanje in vodenje graditve v finančnem smislu, rišemo navadno le kumulativni krivulji planiranih in dejansko porabljenih sredstev, da imamo prostor za vnašanje in analizo vzrokov odstopanj od plana in za projekcijo sanacijskih ukrepov. (Rodošek, 1985)



Slika 6: Plan dotoka in porabe finančnih sredstev

5. FAKTORJI, KI VPLIVAJO NA PRODUKTIVNOST V GRADBENIŠTVU

Težave pri vzpostavitvi zahtevane stopnje produktivnosti in primerjanje produktivnosti na gradbišču z načrtovanimi vrednostmi so mešanica velikega števila faktorjev, ki vplivajo na produktivnost. Ti faktorji so redko konstantni; spreminjajo se od države do države, od projekta do projekta in tudi v samem projektu torej so odvisni od okoliščin in vse, kar vpliva nanje posledično vpliva tudi na produktivnost.

Omejil bom samo najpomembnejše faktorje, ki so razdeljeni na zunanje in notranje, predstavljajoč tiste, ki so zunaj uprave podjetja in tiste, ki izhajajo iz podjetja.

5.1. ZUNANJI FAKTORJI

5.1.1. Vrsta podjetja

Tradicionalna ločitev načrtovanja in izvedbe v gradbeništvu vpliva na produktivnost s čakanjem na načrte, spremembe načrtov... Bolj racionalno in ekonomično bi bilo, če bi bili obe dejavnosti pod eno streho, kot je to npr. v predelovalni industriji in bi lahko načrte sproti pregledovali in popravljali. Vendar podjetja v praksi vse bolj stremijo k t.i. »outsourcing«-u, zato lahko pričakujemo le še večjo razdrobljenost.

5.1.2. Naročniki

Naročniki včasih ovirajo produktivnost, ker jim primanjkuje znanja o gradbenih postopkih in delu managerjev, arhitektov, inženirjev in nadzora.

Pogosto se dogaja, da se med samim potekom projekta še vedno pojavljajo spremembe zaradi razlik v lastnikovih zahtevah oz. vztrajanja pri težko dobavljivih materialih, kar neizogibno vpliva na potek dela in doseženo produktivnost.

5.1.3. Vreme

Ker je gradbeništvo zunanja dejavnost, na delovno produktivnost vplivajo različne podnebne razmere. Vreme je ponavadi največji vzrok za zamude.

a) klimatski pogoji so med najbistvenejšimi zunanjimi vplivi na delo in počutje gradbenega delavca. Zlasti moteče so padavine v vseh oblikah, ki nad določeno mejo praviloma pomenijo prekinitev dela na prostem.

Prav tako je pomembna temperatura, kajti pri prenizki temperaturi prihaja do prekomerne izgube energije telesa in okornosti gibov, pri previsoki temperaturi pa do prekomernega potenja in prezgodnje utrujenosti. Glede temperature je najprimernejše upoštevati naslednje intervale:

- med 18° in 20°C za lahko delo,
- med 16° in 18°C za srednje težko delo,
- med 13° in 16°C za težko delo.

Organizacijsko se skušamo prilagajati neugodnim klimatskim pogojem s primernim terminskim razporedom dela (pri čemer je treba pri prenizkih temperaturah delo tudi prekiniti), z uporabo ustrezne obleke in obutve, pa tudi s prestavljanjem čim večjega dela proizvodnje z odprtega prostora pod nadstreške, lope ali delavnice, z gretjem in zračenjem prostorov in podobno.

b) vlažnost in gibanje zraka, pri čemer bi naj bila za delo primerna relativna vlaga v intervalu med 30% in 70%, kajti večja odstopanja delujejo moteče na delavca. Izrazito suh zrak draži dihalne poti, prevelika relativna vlaga pa preprečuje potenje in deluje zadušljivo.

Gibanje zraka pri delu naj bi bilo tako, da se zagotovi najmanj 30 m³ zraka na vsakega delavca v 8 urah dela, kar je pomembno zlasti za zatesnjene prostore. V njih pride lahko namreč do prekomernega povečanja vsebnosti CO₂. Tudi pretirana hitrost gibanja zraka (veter ali prepih) ni primerna za delo, zato se jemlje, da naj bo praviloma manjša od 6 - 8 m/sek. Močan veter lahko pomeni (predvsem pri tesarskih in montažnih delih) tudi prekinitev dela na prostem, če bi to pomenilo ogrožanje varnosti delavcev ali delov opreme oziroma konstrukcije.

(Rodošek, 1998)

5.1.4. Stopnja ekonomske razvitosti

Globalna produktivnost gradbene industrije je v veliki meri odvisna od splošnega nivoja ekonomskega razvoja in dviga cen. Če se dvigne ekonomsko stanje, bi se morala z denarjem, ki je na razpolago za razvojne

projekte produktivnost v gradbeni industriji povečati, medtem ko produktivnost najbolj trpi v obdobju recesije in preobratih (padcu) v ekonomiji.

5.2. NOTRANJI FAKTORJI

5.2.1. Vodstvo

Vodstvo je s pomočjo primernih načrtov, kontrole in razporeditve denarnih sredstev odgovorno za zaposlovanje, izobraževanje in opremljanje delavcev, da bi dosegli optimalno produktivnost. Ta odgovornost se še povečuje z naraščajočo velikostjo in zahtevnostjo projekta. Neustreznost vodstva se izraža v izgubi denarnih sredstev in posledično s padanjem produktivnosti.

5.2.2. Tehnologija

Tako mehanizacija kot oprema služita osnovnemu cilju industrializacije gradbenih del, to je čim večji nadomestitvi živega (fizičnega, ročnega) dela s strojnimi (mehaniziranim) delom. Mehanizacija in oprema sta najmočnejši potencialni faktor povečanja proizvodnje in produktivnosti dela v gradbeništvu. Obenem pa velja tudi nasprotno: slaba, nesmotrna ali nezadostna uporaba angažirane mehanizacije in opreme hitro vodi do velikih ekonomskih izgub zadevnega podjetja. Vzrok temu dejstvu je visoka režija mehano-opremljenosti in sorazmerno groba prilagoditve obsega angažirane (zlasti večje) mehanizacije glede na dejansko potrebne kapacitete. Mehanizacija in oprema naj se v organizacijskem smislu podrejata naslednjim načelom:

- sprejemljiva prilagodljivost,
- dobra rentabilnost,
- optimalna stopnja mehano-opremljenosti,
- maksimalna izraba,
- ustrezna usposobljenost in izurjenost kadrov,
- smotrna izbira strojev in opreme,
- vestno vzdrževanje in servisiranje.

a) regulabilnost kapacitet je možnost uravnavanja angažiranih kapacitet (količine, množine, operativne zmogljivosti) mehanizacije in opreme dejanskim potrebam gradnje. S primerno izbiro zmogljivosti in velikosti strojev in naprav lahko organizator proizvodnje bolj ali manj uspešno prilagaja vsoto angažiranih kapacitet zahtevam prilagodljivost. Prilagodljivost angažiranih kapacitet je tem boljša, čim manjši je njihov presežek (primanjkljaj je načelno seveda nedopusten) nad potrebnimi kapacitetami.

b) stopnja mehano-opremljenosti je zelo pomemben kazalec organizacijske ustreznosti na področju kapacitet gradbenega podjetja. Na tem področju velja osnovno pravilo, da mora imeti vsako gradbeno podjetje za izvajanje določenih vrst del neko minimalno stopnjo mehano-opremljenosti, kar je pač pogoj za prevzem in osnovno rentabilnost dela. Obenem pa velja, da je pretirana mehano-opremljenost zaradi visokih režijskih stroškov (odplačila amortizacije) pogosto razlog za nekonkurenčnost cen, ali celo za propadanje podjetja. Velja torej, da je treba stopnjo mehano-opremljenosti za vsako podjetje in sleherni projekt skrbno izbrati oziroma optimizirati.

c) izraba kapacitet

Dobra letna izraba kapacitet je bistvena pri uporabi mehanizacije in opreme. Doseganje dobre letne izrabe mehanizacije terja skrbno planiranje redosleda uporabe v dobi njenega angažiranja. Koeficienti koledarskega fonda delovnih ur pa seveda močno nihajo glede na režim uporabe stroja oziroma naprave, število delovnih izmen, vrste stroja oziroma naprave in lokacijske pogoje gradnje.

d) izurjenost kadrov

Dobra izurjenost kadrov (strojnikov, upravljalcev in vzdrževalcev), je prav tako predpogoj smotrne uporabe mehanizacije in opreme. Merjenja učinkov istega stroja (npr. bagra) ki so jih upravljali različno izurjeni strojniki, so pokazale razlike, ki so včasih presegale tudi 60%.

e) izbira strojev in naprav

Pri racionalni izbiri strojev in naprav je treba upoštevati :

- skupno količino dela (velikost in trajanje gradbene naloge)
- značaj dela (dinamika, pogoji lokacije, vreme)
- možnosti oskrbe z energijo
- možnosti morebitnih okvar in ocenitev stopnje tveganja neizpolnitve rokov.

f) vzdrževanje in servisiranje delovnih sredstev

Vzdrževanje in servisiranje mehanizacije in opreme lahko s svojo kakovostjo bistveno pripomore k zmanjšanju rizika izvedbe. Velikega pomena je rednost in ustreznost kontrolnih pregledov in manjših popravil, s katerimi se izognemo večjim izpadom. Vzdrževanje in servisiranje naj bo vnaprej planirano, pri čemer se načelno čas *izven sezone* izrabi za generalni remont pomembnejših kapacitet. Že vnaprej pa je nujno glede na pomen dela predvideti primerno velike rezerve v primeru izpada posameznih ključnih strojev za čas njihovega popravila.

(Rodošek, 1998)

5.2.3. Delovna sila

Delovna sila je največji vplivni faktor na produktivnost, stopnja produktivnosti je torej direktno povezana z njeno motivacijo. Tudi osebne lastnosti delavcev lahko vplivajo na produktivnost v določeni stroki, obrti in delu.

a) spol delavca; na splošno so moški primernejši za fizično zahtevnejša dela in za dela, ki so raznolika, oziroma psihično zahtevnejša. Ženske so navadno bolj vztrajne, manj jih moti monotonost ponavljajočih se opravil, so pa na splošno pri delu tudi skrbnejše.

b) starost delavca; mlajši delavci so primernejši za intenzivnejše delo ali delo s spreminjajočim se tempom oziroma različno intenzivnostjo. Na splošno praksa kaže, da so relativno manj previdni in zato bolj nagnjeni k delovnim nezgodam. Starejši delavci pa so primernejši za nekoliko lažnejša opravila z enakomernejšim potekom. So zvečine previdnejši in zato manj podvrženi nezgodam, po drugi strani pa so bolj dovzetni za razna obolenja.

c) položaj telesa pri delu; idealen, vendar v gradbeništvu žal zaenkrat le redko mogoč položaj, je sedenje. Če vzamemo to držo kot osnovno za *primerjavo porabe energije*, zahtevajo ostali položaji telesa naslednjo dodatno porabo energije:

- delo stoje: +6%,
- sklonjena drža: +12%,
- delo kleče ali čepe: +16%,
- delo leže: +22%,
- delo nad glavo: +36%.

S primernimi organizacijskimi ukrepi, kot so npr. primerni odri, razni podstavki, naslonili za hrbet itd. lahko v določeni meri vplivamo na ugodnejšo držo delavca.

d) fizična obremenitev mišičnih skupin ali organov je prav tako pomembna. Zlasti se je izogibati enostranskim obremenitvam in sunkovitim spremembam obremenitev, prav tako pa je pomembno, da se po možnosti zaposli za fizično različno zahtevno delo temu ustrezna mišična skupina.

e) monotonost je zasičenost delavca s ponavljajočimi, ali dolgotrajnimi postopki majhne fizične in psihične zahtevnosti. Navadno je monotonost posledica pretirano specializirane delitve dela. Monotonost vodi kratkoročno do *zmanjšanja pozornosti* in s tem do izmečka ali tudi nezgod, dolgoročno pa povzroča pri delavcih *alineacijo* od dela (odtujenost, apatičnost, nezainteresiranost, odpor). Ublažimo jo lahko s poživljajočimi audio-vizualnimi in dinamičnimi organizacijskimi ukrepi: glasbo, živahnimi barvami, odmori, zamenjavami delovnih mest in podobno.

f) utrujenost je *reverzibilen* psihofizičen pojav, ki nastopa v obliki zmanjševanja intenzitete dela, manjše motiviranosti in počasnejše odzivnosti delavca na dražljaje ter upočasnjenosti refleksov in gibov. Nekateri avtorji ločujejo fizično od psihične utrujenosti, ker se včasih zmanjšujeta na različne načine (proti fizični utrujenosti pomaga mirovanje, proti psihični pa velikokrat gibanje). Utrujenost pomeni začasno (trenutno) prekoračitev delavčeve povprečne zmogljivosti, zanjo je značilno dejstvo, da se delavčev organizem po primernem počitku docela vrne v stanje pred nastopom utrujenosti.
(Rodošek, 1998)

5.2.4. Sindikati

Vodstvo pogosto vidi sindikate kot negativen dejavnik na delavno produktivnost in dejansko so v nekaterih primerih lahko zelo vplivni. Sindikati so načeloma proti rasti produktivnosti, ker jo dojemajo kot grožnjo varnosti dela, po drugi strani pa se večja produktivnost s pravilnim nagrajevanjem odraža na osebnih dohodkih zaposlenih.

6. ANALIZA DELOVNIH UR NA GRADBIŠČU »KARE A«

6.1. PREDSTAVITEV PROJEKTA

Projekt »Kare A« je poslovno upravni kulturni objekt, kateri je bil med gradnjo razdeljen v več faz. V diplomski nalogi sem analiziral I. in II. fazo, ki zajemata gradnjo kleti, kjer je javna garaža (I. faza) in dva poslovna objekta nad kletjo (II. faza). III. faza je še en poslovni objekt, zelo podoben objektoma iz II. faze. I. faza so javna parkirišča v tro-etažni kleti. V vsaki etaži je 80 parkirnih mest na površini 1650 m². II. faza sta dve poslovni stavbi (objekt A1 in objekt A2), s skupnim pritličjem, v naslednjih nadstropjih pa se objekt razdeli na dva objekta.. Objekt A1 je malo večji in sicer ima 700 m² na etažo, objekt A2 pa ima 520 m² na etažo. Vsak objekt ima šest nadstropij

6.1.1. Udeleženci v projektu

- Naročnik: Naročnik projekt je bila Sava IP d.o.o.,
- Projektant: Projektant projekta je bil UBI STUDIO d.o.o.,
- Nadzor: Glavni nadzor nad vsemi deli Mega d.o.o.,
- Izvajalec: Glavni izvajalec je bil Energoplan d.d..

6.1.2. Pogodba za izvedbo del

Pogodba med investitorjem in glavnim izvajalcem je zajemala I. fazo v celoti z elektro in strojnimi deli, zunanji priključki, zunanjo ureditvijo in finalizacijo kleti. II. faza pa je zajemala konstrukcijo objekta, fasado brez finalizacije, elektro in strojnih del. Pogodba ni zajemala projektiranja, saj je bil projektant ločen in ne v okviru izvajalca. Pogodba je bila po sistemu fiksna cena »ključ v roke«.

To določilo pomeni, da je cena nespremenljiva do konca gradnje, obračuna in plačila ter da so v njej upoštevani vsi stroški za vsa dela, predvidena s katerim koli delom tehnične dokumentacije (PGD, PZI) vključno z vsemi potrebnimi predhodnimi in pripravljalnimi deli, pa tudi dela, ki s tehnično dokumentacijo niso predvidena, če so predpisana z veljavnimi predpisi, soglasji ali potrebna po pravilih stroke ali za zagotovitev predvidene funkcionalnosti posameznih prostorov in objekta kot celote, vključno s

pridobitvijo uporabnega dovoljenja in odpravo vseh pomanjkljivosti ugotovljenih v teku gradnje, ob tehničnem pregledu ali primopredaji. (Gradbišče »Kare A«, 2006)

6.1.3. Terminski roki izvedbe del (PRILOGA E)

Dela na gradbišču »Kare A« po terminskem planu naj bi se začela 27.6.2005 in naj bi se končala 26.7.2006. Najprej se je začela priprava gradbišča in monitoring. 1.7.2006 se je pričela izvajati I. faza objekta in sicer zemeljska dela in zaščita gradbene jame. 10.9.2005 je bil predviden datum pričetka izvedbe betonsko tesarskih del in 14.12.2005 zaključek vseh betonsko tesarskih del. Do samega tehničnega pregleda I. faze 27.2.2006 naj bi se naredili še priključki, 9.1.2006 pa se naj bi pričela betonsko tesarska dela na II. fazi, katera naj bi se končala 25.4.2006. Zidarska dela na II. fazi naj bi se pričela izvajati 20.2.2006 in končala 10.5.2006. Do samega tehničnega pregleda II. faze 26.6.2006 pa naj bi se še izvedla krovsko kleparska dela, aluminij in steklarska dela, pleskarska dela (fasada). 26.7.2006 pa je bil rok za uporabno dovoljenje.

6.1.4. Delovna sila na gradbišču »Kare A«

Glavni izvajalec del Energoplan d.d. je v osnovi inženiring in zato nima lastne delovne sile (PK, KV, VKV delavcev), ima samo kadre, kateri izvajajo delo vodje projekta, vodje gradbišča, obračunske tehnike, delovodje in skupinovodje, zato smo morali vso delovno silo najeti preko kooperantov. Način dela inženiring podjetja je tak, da podjetje poskuša imeti čim manj lastnih stroškov, zato nimajo lastne delovne sile, lastne mehanizacije, skladišč... Inženiring si vse, kar potrebuje za izvajanje del, najame, uporablja, dokler to potrebuje in potem vrne nazaj in s tem nima stroškov nakupa, vzdrževanja uporabe in neuporabe.

6.2. OPREDELITEV PROBLEMA IN CILJEV ANALIZE

Problem, ki ga želim analizirati in pojasniti, je tale: *problem velike večine gradbenih projektov je v večjemu številu porabljenih delovnih ur delavcev na gradbišču v primerjavi z načrtovanim (planiranim)*. Cilj analize je torej

podati vzroke za nastala odstopanja in jih povezati s finančnimi posledicami za posamezne udeležence (investitor, projektant, izvajalec)

6.3. POSTAVITEV HIPOTEZ

Izhodiščna točka pri pojasnjevanju problema so bile začetne hipoteze, ki sem jih po analizi vseh podatkov potrdil ali zavrnil. Vse postavljene hipoteze se nanašajo na ugotavljanje učinkovitosti delovne sile (VKV delavec, KV delavec, PK delavec, delovodja, skupinovodja, vodstvo gradbišča).

Vse navedene hipoteze sem oblikoval na podlagi spremljanja dela na tem gradbišču, komuniciranja z sodelavci, izkušenj katere sem si pridobil z dosedanjem delom v operativi, idej, ki so se mi porodile med samim sestavljanjem teoretičnega dela, ter na podlagi postavljenega cilja in problema.

Izhodiščne hipoteze so sledeče:

H 1: Delavci na gradbiščih ne izpolnjujejo norm. Glede na moje izkušnje z delom na gradbiščih v veliki večini delavci res ne izpolnjujejo zastavljenih normativov, oziroma določeno število delavcev v skupini izpolni normativ ostali pa ne. Predvsem me zanima, če delavci niso sposobni opravljati zastavljenih nalog oziroma ne v zastavljenem času.

H 2: Kalkulacija gradbenih norm ne zajema vseh potrebnih faz del, katere so potrebne za izvedbo del. GNG gradbene norme ne zajemajo vseh faz dela, ki so potrebne za izvedbo del in zato pride do porabe večjega števila delovnih ur, kot pa je to po normativu.

H 3: Povečanje obsega dela zaradi slabega popisa del pogodbenega predračuna. Dodatna dela, ki niso predmet pogodbenega predračuna in niso naročena s strani investitorja, ampak so zajeta v smislu »ključa«, katera je izvajalec dolžan narediti za uspešno predajo objekta. Zanima me, če je slab popis del pogodbenega predračuna razlog za slabo planiranje delovnih ur.

H 4: Naročena dodatna dela pripomorejo k povečanju števila porabljenih delovnih ur. Zanima me, če so naknadno naročena dodatna dela razlog za veliko razliko med planiranim številom delovnih ur in dejansko porabo delovnih ur.

H 5: Vplivi vremenskih dejavnikov na gradnjo. Vreme je določen dejavnik, ki močno vpliva na končni rezultat gradnje, saj vemo, da so gradbene norme oblikovane na idealnih pogojih, zato je treba upoštevati korekcijske faktorje zaradi slabega vremena, vendar se teh faktorjev pri pripravi plana velikokrat ne upošteva. Zanima me, če vremenske razmere močno vplivajo na slabše delo delavcev in na zastoje faz dela.

H 6: Slaba usposobljenost delavcev. Določen odstotek delavcev na gradbišču ima naziv KV delavec, čeprav ne zna izvesti osnovnih del, katere so potrebne za naziv KV delavec. Primer: KV delavec - ne zna postaviti opaža stopnic.

H 7: Slabo planiranje delovnih ur. Razlog za povečanje delovnih ur na gradbišču »Kare A« bi bilo lahko tudi slabo oziroma napačno začetno planiranje delovnih ur. Zanima me, če je bila poraba delovnih ur na gradbišču »Kare A« slabo planirana.

6.4. ANALIZA PODATKOV DEJANSKEGA GRADBIŠČA

S sprotnim spremljanjem gradnje in z izdelavo gradbene knjige sem pridobil podatke, katere sem nato obdelal z računalnikom v programu Microsoft Excell Xp. Zbrane podatke sem uredil in jih primerjal med seboj tako, da sem dobil bazo podatkov, katera je bila primerna za analizo porabljenih delovnih ur. Analiza podatkov je bila zelo otežena, saj sem imel na voljo samo kumulativen podatek porabljenih delovnih ur na gradbišču »Kare A«, nisem imel pa na voljo podatka o porabljenih urah po posameznih segmentih (betonska dela, tesarska dela...), imel pa sem podatke za zidarska dela (zidanje siporex zidov in ekološki otok), kar sem pa uporabil v poglavju 6.15. (hipoteza 6).

6.5. PREDKALKULACIJSKI IZRAČUN PREDVIDENE PORABE DELOVNIH UR

Predkalkulacijski izračun delovnih ur se opravi v fazi priprave in analize projekta, za katerega na podlagi GNG – gradbene norme (GIPOSS) in predračunskih količin določimo planirano število delovnih ur na gradbišču. Za uspešno izveden projekt je potreben čim bolj natančen izračun delovnih ur in sprotno spremljanje odstopanj dejanskih količin porabe materiala v primerjavi s predračunskimi količinami materiala. To je predvsem pomembno, če se objekt gradi po tako imenovanem sistemu

»ključ v roke«, pri katerem imaš omejena denarna sredstva. Zato je potrebno imeti na gradbišču optimalno število delavcev ter dobro organizirano planiranje dela in nadzor nad delom, katerega izvajajo delovodje in skupinovodje. Za racionalno porabo delovnih ur je zelo pomembno, da imamo izučene VKV, KV delavce in tudi nekaj PK delavcev, ki so tudi zelo pomembni za boljše delo VKV in KV delavcev, kateri bodo tako lažje dosegali zastavljene norme dela.

Preglednica 1: Predvidena poraba delovnih ur na gradbišču »Kare A« na podlagi pogodbenih količin (PRILOGA A)

I. FAZA:		
I.	ZEMELJSKA DELA	3.256
II.	BETONSKA DELA	7.649
III.	ZIDARSKA DELA	505
IV.	TESARSKA DELA	26.358
VI.	KANALIZACIJA IN DRENAŽA	2.403
VII.	ZAŠČITA OBJEKTA I. FAZE	319
VII.	ZUNANJA UREDITEV	806
IX.	GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK PLINA	92
X.	GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK VODE	328
XI.	GRADBENA DELA ZA ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK	85
XII.	GRADBENA DELA ZA TK PRIKLJUČEK	273
II. FAZA:		
I.	RUŠENJE ZAŠČITE I. FAZE	166
II.	BETONSKA DELA	1.983
III.	ZIDARSKA DELA	2.431
IV.	TESARSKA DELA	15.848
SKUPAJ PREDVIDENA PORABA DELOVNIH URE:		62.509

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

6.6. KALKULACIJSKI IZRAČUN PREDVIDENE PORABE DELOVNIH UR NA PODLAGI NORMATIVA, POGODBENIH KOLIČIN IN DEL, KI SO BILI DEJANSKO IZVEDENI

V tem razdelku je prikazana predvidena poraba delovnih ur na gradbišču »Kare A« na podlagi pogodbenih količin in del, ki so bila dejansko izvedena. V razdelku 6.5. so zajeta tudi dela, ki kasneje nismo bila izvedena in zato podatek ni popolnoma primeren za obdelavo. V razdelku 6.6. sem pa v izračunu normativnih ur brisal določene pozicije, ki se niso izvajale, npr. kanalizacija na severni strani objekta, velik del gradbenih del za priključek vode, rušenje zaščite I. faze.

Preglednica 2: Predvidena poraba delovnih ur na gradbišču »Kare A« na podlagi pogodbenih količin in del, ki so bili dejansko izvedeni (PRILOGA B)

I. FAZA:		
I.	ZEMELJSKA DELA	3.265
II.	BETONSKA DELA	7.649
III.	ZIDARSKA DELA	386
IV.	TESARSKA DELA	26.358
VI.	KANALIZACIJA IN DRENAŽA	2.249
VII.	ZAŠČITA OBJEKTA I. FAZE	319
VII.	ZUNANJA UREDITEV	663
IX.	GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK PLINA	92
X.	GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK VODE	244
XI.	GRADBENA DELA ZA ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK	85
XII.	GRADBENA DELA ZA TK PRIKLJUČEK	273
II. FAZA:		
I.	RUŠENJE ZAŠČITE I. FAZE	0
II.	BETONSKA DELA	1.983
III.	ZIDARSKA DELA	2.431
IV.	TESARSKA DELA	14.293
SKUPAJ PREDVIDENA PORABA DELOVNIH URE:		60.279

6.7. POKALKULACIJSKI IZRAČUN PREDVIDENE PORABE DELOVNIH UR NA PODLAGI DEJANSKIH KOLIČIN

V pokalkulacijskem izračunu porabe delovnih ur na gradbišču »Kare A« je prikazano število delovnih ur delavcev na podlagi dejanskih količin in normativa saj dejanske količine odstopajo od pogodbenih količin. Razlika med rekapitulacijo iz razdelka 6.6. in razdelka 6.7. je za 8.799 ur.

Preglednica 3: Predvidena poraba delovnih ur na gradbišču »Kare A« na podlagi dejanskih količin (PRILOGA C)

I. FAZA:		
I.	ZEMELJSKA DELA	2.359
II.	BETONSKA DELA	7.827
III.	ZIDARSKA DELA	404
IV.	TESARSKA DELA	31.235
VI.	KANALIZACIJA IN DRENAŽA	2.554
VII.	ZAŠČITA OBJEKTA I. FAZE	257
VII.	ZUNANJA UREDITEV	483
IX.	GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK PLINA	122
X.	GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK VODE	96
XI.	GRADBENA DELA ZA ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK	125
XII.	GRADBENA DELA ZA TK PRIKLJUČEK	333
II. FAZA:		
I.	RUŠENJE ZAŠČITE I. FAZE	0
II.	BETONSKA DELA	2.305
III.	ZIDARSKA DELA	1.809
IV.	TESARSKA DELA	19.163
SKUPAJ PREDVIDENA PORABA DELOVNIH URE PO NORMATIVU IN DEJANSKIH KOLIČINAH:		69.078

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

Preglednica 4: Predvidena poraba delovnih ur na gradbišču »Kare A« za dodatno naročena dela (PRILOGA D)

DODATNA NAROČENA DELA:		
I.	AB VEZ NA OBSTOJEČIM ZIDOM IN POZIDAVE KAVERN	60
II.	DELA V BREŽINI	386
III.	DODATNA JEDRA III. FAZA	739
IV.	KANALIZACIJA PRI BEŽKOVI VILI	85
V.	ODVODNAVANJE RAMPE	157
VI.	OPORNI ZID	1.033
VII.	PODBETONIRANJE PLATOJEV	90
VIII.	PONIKOVALNI VODNJAK	52
IX.	NALEGANJE RAMPE	103
X.	HIŠA RAPIČ	1.151
X.	ROČNO RUŠENJE VEZI	131
XI.	STEBRI T6	54
SKUPAJ DODATNA NAROČENA DELA:		4.046

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

SKUPAJ PREDVIDENA PORABA DELOVNIH URE PO NORMATIVU IN DEJANSKIH KOLIČINAH Z DODATNIMI DELI

I. FAZA	45.800
II. FAZA	23.278
DODATNA NAROČENA DELA	4.046
SKUPAJ:	73.124

6.8. DODATNA PORABA DELOVNIH UR ZA DELA, KI NISO ZAJETA V NOBENIH POSTAVKAH – DODATNO POTREBNA DELA

Dodatna poraba delovnih ur na gradbišču »Kare A«, ki niso zajeta v nobenem normativu in niso zajeta v nobenem popisu del so razna nepredvidena dela, dela potrebna za začetni zagon gradbišča, dodatna dela

zaradi nepredvidenih vremenskih razmer, dodatna dela zaradi napak v projektu in napak pri izvedbi.

6.8.1. Ureditev gradbišča

Sem spadajo razna pripravljalna dela v zvezi z vzpostavitvijo primernih delovnih pogojev na gradbišču. Mišljena je postavitvev kontejnerjev, priklop vode, priklop gradbiščne elektrike, ureditev peš poti, ureditev dovozne poti, postavitvev stopnic v brežini... *Ocena porabljenih 100 ur.*

6.8.2. Postavitvev gradbiščne ograje

Postavitvev gradbiščne ograje iz Fe pločevine je bila potrebna na južni cca 60 m1 in vzhodni strani cca 80 m1. Gradbiščna ograja je bila postavljena ves čas gradnje, kar je močno oviralo izvajanje del na objektu še posebej ob betonažah, zato so bile na vzhodni strani ob vsaki večji betonaži (plošče) demontirane in ponovno montirane ob koncu betonaže. *Ocena porabljenih 300 ur.*

6.8.3. Odstranjevanje snega

Problem, ki se mu na gradbiščih ni možno izogniti, je sneg in nanj nimamo vpliva. Kidanje snega na gradbiščih pomeni dodaten strošek, katerega ne moremo nikjer prikazati oziroma opravičevati to je pač del gradnje. *Ocena porabljenih ur 1.000 ur za zimo 2005 / 2006.*

6.8.4. Postavitvev zaščitnih ograj in izvajanje ukrepov varstva pri delu

Po vsaki betonaži in pri vsakem opaževanju je potrebno skrbeti za varnost delavcev, zato je potrebno izdelovati zaščitne ograje, zapirati odprtine in izdelovati delovne odre. *Ocena porabljenih 500 ur.*

6.8.5. Zarisovanje profilov

V gradbenih normah ni zajeto zarisovanje profilov oz. zarisovanje sten. Vemo pa, da moramo pred postavitvijo opaznih elementov zarisati profile in potek sten oziroma betonskih elementov. Za zarisovanje profilov smo potrebovali dva delavca. *Ocena porabljenih 300 ur.*

6.8.6. Skladiščnik

Vsako večje gradbišče mora imeti enega delavca (skladiščnika), kateri skrbi za orodja in opremo na gradbišču. Zadolžen je za izposajo orodij kooperantom (delavcem), poroča o stanju zalog oziroma sporoči delovodji potrebo po določenih drobnih materialih (žebliji, matice, vijaki,...). Tudi na gradbišču »Kare A« je bil skladiščnik prisoten od začetka do konca gradnje. *Ocena porabljenih 1500 ur.*

6.8.7. Signalist na cesti

Na gradbišču »Kare A« smo potrebovali ob vsaki večji betonaži in ob zasipavanju objekta dva delavca na cesti, katera sta skrbela za hitrejšo vključitev tovornjakov in avtomešalcev v promet in s tem za hitrejši in bolj tekoč proces dela. Zadolžena sta bila tudi za štetje količine pripeljanega materiala (betona, proda). *Ocena porabljenih 200 ur.*

6.8.8. Odstranjevanje ali »štemanje« torkreta

Zaradi napake v dolžini izkopa je bilo potrebno povečati sam izkop, zato smo morali na severni strani ob rampi odstraniti zaščito gradbene jame (torkret) v dolžini loka rampe in povečati izkop. *Ocena porabljenih 300 ur.*

6.8.9. Postavitev cestne ograje

Zahteva investitorja na gradbišču »Kare A« je bila na vzhodni strani poleg gradbiščne ograje postaviti cestno ograjo po celi dolžini gradbišča. *Ocena porabljenih 50 ur.*

6.8.10. Izdelava temelja za silos

Ob postavitvi silosa za beton, je potreujemo izdelati še temelj silosa, zaradi same teže silosa in betona v njem. Silos je bil trikrat prestavljen in posledica je bila izdelava treh temeljev. *Ocena porabljenih 75 ur.*

6.8.11. Delavec na silosu

Ob vsaki betonaži, ki se ni izvajala s črpalko, smo morali imeti enega delavca na silosu, kateri je upravljal silos in ga po koncu betonaže očistil. *Ocena porabljenih 500 ur.*

6.8.12. Pranje tovornjakov in čiščenje cestišča

Na začetku gradnje, ko so se izvajala zemeljska dela, sta dva delavca čistila cestišče in za prala tovornjake, saj se je gradnja izvajala v centru mesta in zahteva je bila po čiščenju cestišča. *Ocena porabljenih 500 ur.*

6.8.13. Odstranjevanje vode in ledu v kleti

Velik problem gradnje je zbiranje vode v kletih, katera se ob vsakem nalivu zbere v velikih količinah v kleti. Potrebno je sprotno odstranjevanje te vode, kar pa velikokrat zaradi premajhnega števila delavcev predstavlja problem, zato nastaja led. To se dogaja, če gradnja poteka v zimskem času, kar se je dogajalo tudi na gradbišču »Kare A«, led pa je še težje odstraniti kot vodo. *Ocena porabljenih 150 ur.*

6.8.14. Zniževanje ali »štemanje« stebrov in izdelava ležišč za nosilce

Stebri so morali biti višine 2,85 m, zaradi naleganja armature, kar pa je pri betonaži zelo težko določiti, zato so bila potrebna manjša popravila višine stebrov. Naknadno je bilo potrebno izdelovati tudi ležišča za nosilce. *Ocena porabljenih 150 ur.*

6.8.15. Čiščenje gradbišča

Čiščenja gradbišča je del gradnje, kateremu se ne moremo izogniti. Odstranjevanje odpadnega lesa, čiščenje podov pred polaganjem asfalta,... *Ocena porabljenih 500 ur.*

6.8.16. Popravila vidnih betonov

Vidne betone je bilo potrebno na določenih delih izboljšati, kljub temu da so bili na razpolago popolnoma novi opažni elementi. Vsi stebri in plošče so bili naknadno zbrušeni s žičnato ščetko in brusnim papirjem. Potrebna je bilo zapolnitev juvidur cevi. *Ocena porabljenih 300 ur.*

6.8.17. Malica ni efektivna ura

Če želimo ugotoviti efektivnost delavcev v primerjavi z normativom, moramo porabljene ure za malico odšteti od celotne količine porabljenih ur.

Preglednica 5: Število malic po kooperantih

KOOPERANT	ŠTEVILO MALIC	ŠTEVILO DELOVNIH UR
SKUPINA 1	777	388
SKUPINA 2	1.619	809
SKUPINA 3	784	392
SKUPINA 4	1.628	814
SKUPINA 5	1.019	509
SKUPINA 6	955	477

SKUPINA 7	740	370
SKUPAJ:		3.759

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

SKUPAJ PORABLJENIH DELOVNIH UR ZA DELA, KI NISO ZAJETA V NOBENIH POSTAVKAH:

Preglednica 6: Skupaj porabljenih delovnih ur za dela, ki niso zajeta v nobenih postavkah – DODATNO POTREBNA DELA

Postavka	Opis	Število ur
4.7.1.	Ureditev gradbišča	100
4.7.2.	Postavitev gradbiščne ograje	300
4.7.3.	Odstranjevanje snega	1.000
4.7.4.	Postavitev zaščitnih ograj in izvajanje ukrepov varstva pri delu	500
4.7.5.	Zarisovanje profilov	300
4.7.6.	Skladiščnik	1.500
4.7.7.	Signalist na cesti	200
4.7.8.	Odstranjevanje ali »štemanje« torkreta	300
4.7.9.	Postavitev cestne ograje	50
4.7.10.	Izdelava temelja za silos	75
4.7.11.	Delavec na silosu	500
4.7.12.	Pranje tovornjakov in čiščenje cestišča	500
4.7.13.	Odstranjevanje vode in ledu v kleti	150
4.7.14.	Znižanje ali »štemanje« stebrov in izdelava ležišč za nosilce	500
4.7.15.	Čiščenje gradbišča	300
4.7.16.	Popravila vidni beton	300
4.7.17.	Malica ni efektivna ura	3.759
SKUPAJ DODATNO POTREBNA DELA:		10.336

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

6.9. DEJANSKA PORABA DELOVNIH UR PO KOOPERANTIH NA GRADBIŠČU »KARE A«

SKUPINA 1:

Preglednica 7: Opravljene delovne ure skupine 1 po mesecih

MESEC	ŠTEVILO DELAVCEV	KV	PK	SKUPNO MESEČNO ŠTEVILO UR
OKTOBER	4	836	278	1.114
NOVEMBER	5	837	473	1.310
DECEMBER	5	469	666	1.135
JANUAR	5	521	589	1.110
FEBRUAR	6	528	882	1.410
MAREC	3	528	334	862
APRIL	4	497	765	1.262
MAJ	3	414	321	735
SKUPAJ:		4.630	4.308	8.938

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

SKUPINA 2:

Preglednica 8: Opravljene delovne ure skupine 2 po mesecih

MESEC	ŠTEVILO DELAVCEV	KV	PK	SKUPNO MESEČNO ŠTEVILO UR
OKTOBER	13	2.227	1.294	3.521
NOVEMBER	14	2.038	1.641	3.679
DECEMBER	13	1.241	1.059	2.300
JANUAR	10	923	729	1.652
FEBRUAR	9	1.264	558	1.822
MAREC	11	1.503	1.044	2.547
APRIL	7	566	714	1.280
MAJ	3	282	393	675
SKUPAJ:		10.044	7.432	17.476

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

SKUPINA 3:

Preglednica 9: Opravljene delovne ure skupine 3 po mesecih

MESEC	ŠTEVILO DELAVCEV	KV	PK	SKUPNO MESEČNO ŠTEVILO UR
SEPTEMBER	7	604	485	1.089
OKTOBER	8	1.060	952	2.012
NOVEMBER	7	858	614	1.472
DECEMBER	6	808	352	1.160
JANUAR	5	733	100	833
FEBRUAR	4	753		753
MAREC	5	839	123	962
APRIL	3	198		198
SKUPAJ:		5.853	2.626	8.479

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

SKUPINA 4:

Preglednica 10: Opravljene delovne ure skupine 4 po mesecih

MESEC	ŠTEVILO DELAVCEV	KV	PK	SKUPNO MESEČNO ŠTEVILO UR
AVGUST	4	270	88	358
SEPTEMBER	9	1.238	623	1.861
OKTOBER	9	1.815	875	2.690
NOVEMBER	9	1.235	941	2.176
DECEMBER	9	1.120	700	1.820
JANUAR	9	999	804	1.803
FEBRUAR	9	1.166	875	2.041
MAREC	9	1.301	1.061	2.362
APRIL	11	1.161	1.103	2.264
MAJ	13	987	1.275	2.262
SKUPAJ:		11.292	8.345	19.637

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

SKUPINA 5:

Preglednica 11: Opravljene delovne ure skupine 5 po mesecih

MESEC	ŠTEVILO DELAVCEV	KV	PK	SKUPNO MESEČNO ŠTEVILO UR
SEPTEMBER	6	842	425	1.267
OKTOBER	8	1.094	924	2.018
NOVEMBER	13	1.243	1212	2.455
DECEMBER	9	1.383	726	2.109
JANUAR	9	848	429	1.277
FEBRUAR	9	1.366	635	2.001
MAREC	9	399	197	596
SKUPAJ:		7.175	4.548	11.723

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

SKUPINA 6:

Preglednica 12: Opravljene delovne ure skupine 6 po mesecih

MESEC	ŠTEVILO DELAVCEV	KV	PK	SKUPNO MESEČNO ŠTEVILO UR
JULIJ	6	925	845	1.770
AVGUST	5	708	351	1.059
SEPTEMBER	5	1.058	266	1.324
OKTOBER	5	945	348	1.293
NOVEMBER	4	644	254	898
DECEMBER	4	530	202	732
JANUAR	5	514	355	869
FEBRUAR	5	559	370	929
MAREC	12	1.011	1.107	2.118
APRIL	10	877	1.226	2.103
MAJ	9	368	1.606	1.974
SKUPAJ:		8.139	6.930	15.069

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

SKUPINA 7:

Preglednica 13: Opravljene delovne ure skupine 7 po mesecih

MESEC	ŠTEVILO DELAVCEV	KV	PK	SKUPNO MESEČNO ŠTEVILO UR
OKTOBER	6	71	385	456
NOVEMBER	8	549	1.153	1.702
DECEMBER	9	464	878	1.342
JANUAR	7	506	706	1.212
FEBRUAR	7	602	773	1.375
MAREC	5	137	388	525
SKUPAJ:		2.329	4.283	6.612

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

SKUPAJ ŠTEVILO PORABLJENIH UR NA GRADBIŠČU KARE A – I. IN II. FAZA:

Preglednica 14: Rekapitulacija opravljenih ur na gradbišču »Kare A« – I. in II. faza

SKUPINA	SKUPNO ŠTEVILO UR
SKUPINA 1	8.938
SKUPINA 2	17.476
SKUPINA 3	8.479
SKUPINA 4	19.637
SKUPINA 5	11.723
SKUPINA 6	15.069
SKUPINA 7	6.612,0
SKUPAJ:	87.934

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

6.10. ŠTEVILO DELAVCEV PO MESECIH NA GRADBIŠČU »KARE A«

Število delavcev na gradbišču »Kare A« je v prvih mesecih naraščalo, kar je posledica povečevanja obsega dela s časom.

V juliju smo imeli majhno število delavcev (6), ker so se izvajala pripravljala dela za pričetek izkopa (posek dreves, odstranitev obstoječih ograj...) in organizacija gradbišča (postavitve kontejnerjev, izdelava dostopnih poti,...). V prvem mesecu izvajanja del (juliju) nismo

potrebovali velikega števila delavcev, izvajala so se samo zemeljska dela – izkop, pri katerem pa naši delavci niso sodelovali, saj jih je izvajal kooperant za zemeljska dela.

V avgustu se je število delavcev povečalo, čeprav smo še izvajali zemeljska dela. Delavce smo potrebovali za ureditev okolice, pomoč pri signalizaciji prometa, pranje mehanizacije (tovornjaki) in začela so se prva betonska in tesarska dela (temelji).

V septembru se je končal izkop in začela so se izvajati betonska, tesarska dela in dela na hiši Rapič, kar je pomenilo potrebo po povečanju števila delavcev na 27.

Oktober se je objekt razširil iz ene polovice, ki se je začela izvajati že septembra še na drugo polovico, kar je pomenilo še dodatno povečanje delovnih skupin na 53. Izvajala se je tudi drenaža objekta in prva zidarska dela in postavitve odrov za izdelavo vertikalne hidroizolacije objekta.

Novembra so se izvajala enaka dela kot oktobra in dodatno se je začela izdelovati uvozno – izvozna rampa.

Decembra je število delavcev malce padlo, kar je posledica praznikov. Izvajala se so enaka dela kot v mesecu novembru.

Januarja se je pričela zaključevati I. faza objekta (ena stran objekta je bila že na koti pritličja) in začela se je izvajati II. faza nad tem zaključenem delom. Izvajala so se zidarska dela v I. fazi. Število delavcev je še malce padlo, kar je posledica novoletnih in drugih praznikov.

Februarja se je zaključila I. faza objekta in izvajala so se betonska in tesarska dela II. faze in zunanji priključki objekta (kanalizacija, voda, električna, plin, TK priključek).

Marca se je število delavcev povečalo, saj smo potrebovali dodatno skupino za dela v brežini. Betonska in tesarska dela na objektu A2 II. faze so bila končana.

Aprila smo zaključevali betonska in tesarska dela na objektu A1 II. faza.

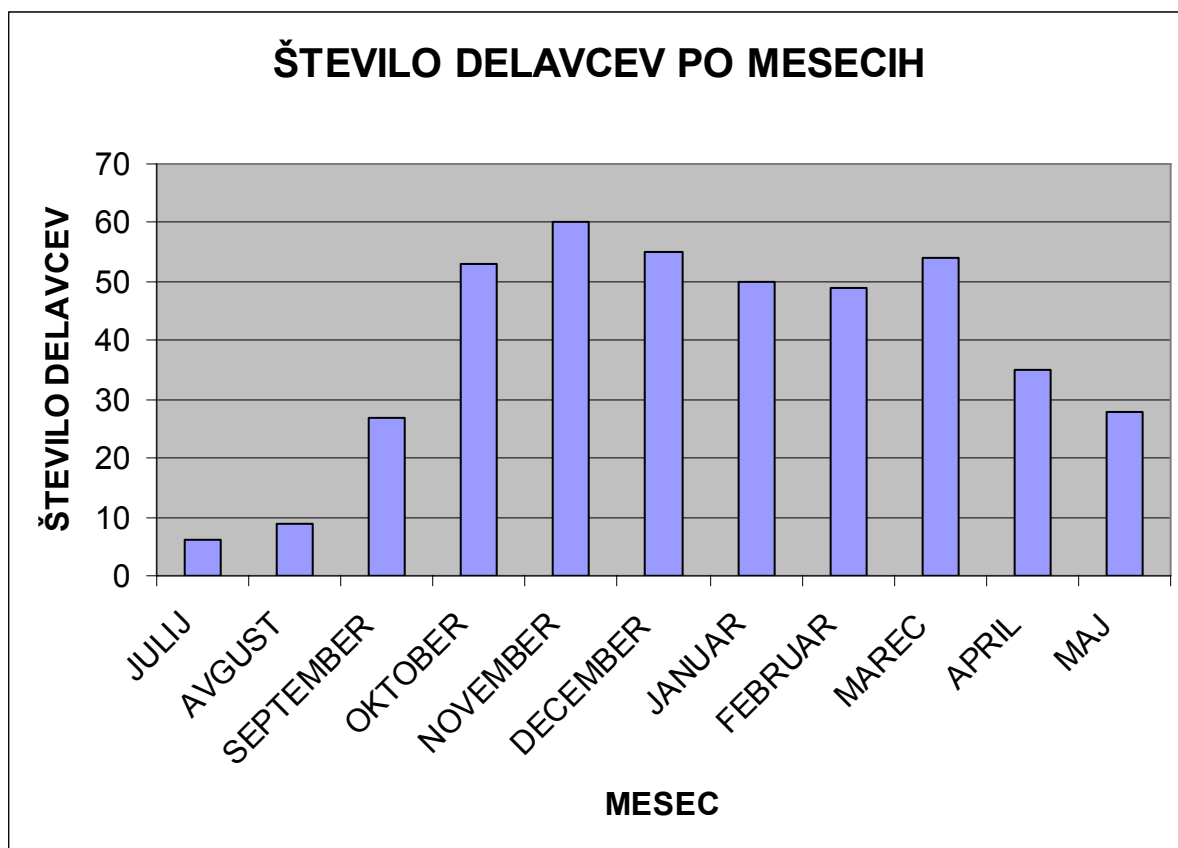
Meseca maja se je število delavcev zmanjšalo, saj so se izvajala samo čiščenja opazev, zidarska dela (siporex stene), kanalizacija pri Bežkovi vili in zunanja ureditev (ekološki otok).

Preglednica 15: Število delavcev po mesecih na gradbišču »Kare A«

ŠTEVILO DELAVCEV PO MESECIH NA GRADBIŠČU »KARE A«	
JULIJ	6
AVGUST	9
SEPTEMBER	27
OKTOBER	53
NOVEMBER	60

DECEMBER	55
JANUAR	50
FEBRUAR	49
MAREC	54
APRIL	35
MAJ	28

(Gradbišče »Kare A«, 2006)



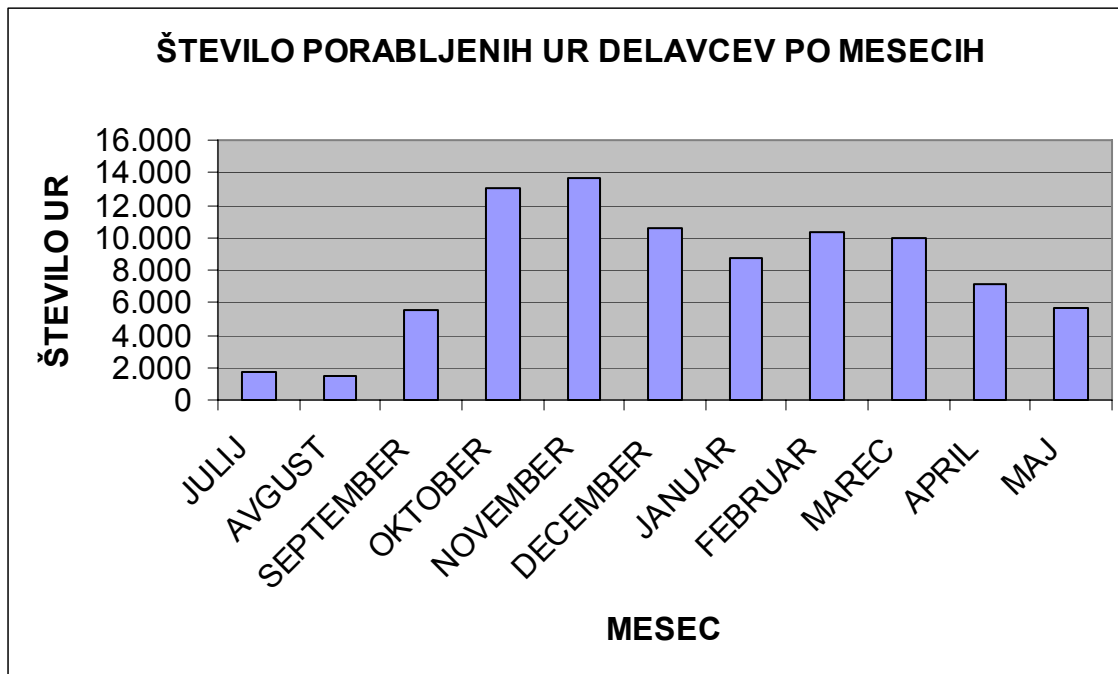
Slika 7: Število delavcev po mesecih

Preglednica 16: Število porabljenih ur delavcev po mesecih na gradbišču »Kare A«

ŠTEVILO PORABLJENIH UR DELAVCEV PO MESECIH	
JULIJ	1.770
AVGUST	1.417

SEPTEMBER	5.541
OKTOBER	13.104
NOVEMBER	13.692
DECEMBER	10.598
JANUAR	8.756
FEBRUAR	10.331
MAREC	9.972
APRIL	7.107
MAJ	5.646
SKUPAJ	87.934

(Gradbišče »Kare A«, 2006)



Slika 7: Število porabljenih ur delavcev po mesecih

6.11. STROŠKOVNA ANALIZA DELOVNIH UR

Stroškovna analiza delovnih ur na gradbišču »Kare A« nam pokaže koliko je bila vredna povprečna delovna ura in izgubo, ki je nastala zaradi večje porabe delovnih ur.

Uporabljene urne postavke so 1.350 SIT / uro za PK delavec in 1.450 za KV delavca.

Preglednica 17: Razdelitev števila porabljenih ur po klasifikaciji delavcev

SKUPINA	ŠTEVILO DELOVNIH UR KV DELAVCEV	ŠTEVILO DELOVNIH UR PK DELAVCEV
SKUPINA 1	4.630	4.308
SKUPINA 2	10.044	7.432
SKUPINA 3	5.853	2.626
SKUPINA 4	11.292	8.345
SKUPINA 5	7.175	4.548
SKUPINA 6	8.139	6.930
SKUPINA 7	2.329	4.283
SKUPAJ:	49.462	38.472

Povprečna cena delovne ure na gradbišču Kare A:

PK delavec = $38.472 \times 1.350 = 51.937.200$

KV delavec = $49.462 \times 1.450 = 71.719.900$

SKUPAJ: $123.657.100$

$123.657.100 / (49.462 + 38.472) = 1.406$ SIT / uro

Presežek delovnih ur je 4.474 ure, to je razlika med dejansko porabo delovnih ur (razdelek 6.9.) in pokalkulacijskim izračunom (razdelek 6.7.) h kateremu moramo prištejemo še dodatna potrebna dela (razdelek 6.8.).

Strošek presežka delovnih ur: $4.474 \times 1.406 = 6.290.444$ SIT

To je čista izguba gradbenega podjetja (izvajalca del), če pa temu prištejemo ure, ki so bile potrebne za uspešno izvedbo projekta in niso zajete v nobenem popisu (razdelek 6.8. - dodatno potrebna dela):

$10.336 \times 1.406 = 14.532.416$ SIT

pa dobimo že znesek 20.822.860 SIT in to je eden od razlogov, zakaj gradbena podjetja dosegajo slabe finančne rezultate.

6.12. SKUPNA PREGLEDNA TABELA DELOVNIH UR NA GRADBIŠČU »KARE A«

Skupna pregledna tabela je namenjena lažji primerjavi med posameznimi elementi dela, vseh treh izračunov (predkalkulacijski, kalkulacijski in pokalkulacijski).

Predkalkulacijski izračun delovnih ur temelji na osnovi predračunskih količin in pogodbenem obsegu del.

Kalkulacijski izračun delovnih ur temelji na osnovi pogodbenih količin in dejanskega obsega dela.

Pokalkulacijski izračun delovnih ur temelji na osnovi dejanskih količin in dejanskega obsega dela.

Preglednica 18: Primerjalna tabela med kalkulacijskimi izračuni

GRADBIŠČE »KARE A«	Predkalkulacijski izračun (pogodbene količine – pogodben obseg dela)	Kalkulacijski izračun (pogodbene količine – dejanski obseg dela)	Pokalkulacijski izračun (dejanske količine – dejanski obseg dela)
I. FAZA:			
ZEMELJSKA DELA	3.256	3.265	2.359
BETONSKA DELA	7.649	7.649	7.827
ZIDARSKA DELA	505	386	404
TESARSKA DELA	26.358	26.358	31.235
KANALIZACIJA IN DRENAŽA	2.403	2.249	2.554
ZAŠČITA OBJEKTA I.FAZE	319	319	257
ZUNANJA UREDITEV	806	663	483
GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK PLINA	92	92	122
GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK VODE	328	244	96
GRADBENA DELA ZA ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK	85	85	125
GRADBENA DELA	273	273	333

ZA TK PRIKLJUČEK			
II. FAZA:			
RUŠENJE ZAŠČITE I.FAZE	166	0	0
BETONSKA DELA	1.983	1.983	2.305
ZIDARSKA DELA	2.431	2.431	1.809
TESARSKA DELA	15.848	14.293	19.163
SKUPAJ PREDVIDENA PORABA DELOVNIH URE:	62.509	60.279	69.078
DODATNO NAROČENA DELA:			
AB VEZ NA OBSTOJEČIM ZIDOM IN POZIDAVE KAVERN			60
DELA V BREŽINI			386
DODATNA JEDRA III.FAZA			739
KANALIZACIJA PRI BEŽKOVI VILI			85
ODVODNAVANJE RAMPE			157
OPORNI ZID			1.033
PODBETONIRANJE PLATOJEV			90
PONIKOVALNI VODNJAK			52
NALEGANJE RAMPE			103
HIŠA RAPIČ			1.151
ROČNO RUŠENJE VEZI			131
STEBRI T6			54
SKUPAJ PREDVIDENA PORABA DELOVNIH URE:	62.509	60.279	73.125

DODATNO POTREBNA DELA:			
Ureditev gradbišča			100
Postavitev gradbiščne ograje			300
Odstranjevanje snega			1.000
Postavitev zaščitnih ograj in izvajanje ukrepov varstva pri delu			500
Zarisovanje profilov			300
Skladiščnik			1.500
Signalist na cesti			200
Odstranjevanje ali »štemanje« torkreta			300
Postavitev cestne ograje			50
Izdelava temelja za silos			75
Delavec na silosu			500
Pranje tovornjakov in čiščenje cestišča			500
Odstranjevanje vode in ledu v kleti			150
Znižanje ali »štemanje« stebrov in izdelava ležišč za nosilce			500
Čiščenje gradbišča			300
Popravila vidni beton			300
Malica ni efektivna ura			3.761
SKUPAJ DODATNO POTREBNA DELA:			
			10.336
SKUPAJ PREDVIDENA PORABA DELOVNIH URE:			
	62.509	60.279	83.461

6.13. »KRIVCI« ZA POVEČANJE ŠTEVILA PORABLJENIH DELOVNIH UR

Za povečanje števila ur med vrednostjo iz predkalkulacijskega izračuna in dejansko opravljenega števila obstaja vrsta razlogov, ki jih lahko pripišemo posameznim udeležencem v gradnji: investitorju, projektantu in izvajalcu. Investitor je odgovoren za opravljene ure zaradi dodatno naročenih del, projektant za dela, ki so bila nepravilno zajeta v projektantskem predračunu, izvajalec pa za neustrezno oceno obsega del, ki jih mora izvesti. Za učinkovito izrabo opravljene analize delovnih ur je pomembno, kdo je odgovoren za povečanje dejansko opravljenih ur pri posameznih vrstah del.

Za osnovo pri primerjavi sem uporabil predkalkulacijski izračun (pogodbene količine – pogodben obseg dela) in pokalkulacijski izračun (dejanske količine – dejanski obseg dela).

Preglednica 19: Krivci za povečanje delovnih ur - investitor

INVESTITOR:

Opis	Predkalkulacijski izračun	Pokalkulacijski izračun	Razlika
DODATNO NAROČENA DELA:			
AB vez nad obstoječim zidom in pozidava kavern	0	60	+ 60
Dodatna jedra III. faza	0	739	+ 739
Oporni zid	0	1.033	+ 1.033
Naleganje rampe	0	103	+ 103
Hiša Rapič	0	1.151	+ 1.151
DODATNO POTREBNA DELA:			
Postavitev cestne ograje	0	50	+ 50
SKUPAJ INVESTITOR:			+ 3.136

Preglednica 20: Krivci za povečanje delovnih ur - projektant

PROJEKTANT:

Opis	Predkalkulacijski	Pokalkulacijski	Razlika
------	-------------------	-----------------	---------

	izračun	izračun	
I. FAZA:			
Zemeljska dela	3.256	2.359	- 897
Betonska dela	7.649	7.827	+ 178
Zidarska dela	505	404	- 101
Tesarska dela	26.358	31.235	+ 4.877
Kanalizacija in drenaža	2.403	2.554	+ 151
Zaščita objekta I. faze	319	257	- 62
Zunanja ureditev	806	483	- 323
Gradbena dela za priključek plina	92	122	+ 30
Gradbena dela za priključek vode	328	96	- 232
Gradbena dela za električni priključek	85	125	+ 40
Gradbena dela za TK priključek	273	333	+ 60
II. FAZA:			
Rušenje zaščite I. faze	166	0	- 166
Betonska dela	1.983	2.305	+ 322
Zidarska dela	2.431	1.809	- 622
Tesarska dela	15.848	19.163	+ 3.315
DODATNO NAROČENA DELA:			
Delo v brežini	0	386	+ 386
Kanalizacija pri Bežkovi vili	0	85	+ 85
Odvodnavanje rampe	0	157	+ 157
Ponikovalni vodnjak	0	52	+ 52
Ročno rušenje vezi	0	131	+ 131
Stebri T6	0	54	+ 54
SKUPAJ PROJEKTANT:			+ 7.435

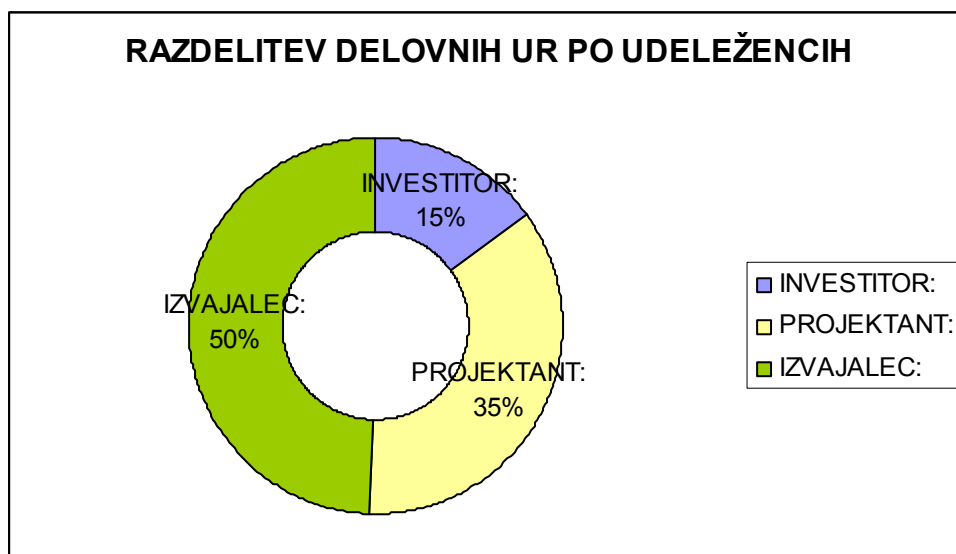
Preglednica 21: Krivci za povečanje delovnih ur - izvajalec

IZVAJALEC:

Opis	Predkalkulacijski izračun	Pokalkulacijski izračun	Razlika
DODATNO NAROČENA DELA:			
Podbetoniranje platojev	0,0	90,25	+ 90,25
DODATNO POTREBNA DELA:			
Ureditev gradbišča	0	100	+ 100
Postavitev gradbiščne ograje	0	300	+ 300
Odstranjevanje snega	0	1.000	+1.000
Postavitev zaščitnih ograj in izvajanje ukrepov varstva pri delu	0	500	+ 500
Zarisovanje profilov	0	300	+ 300
Skladiščnik	0	1.500	+ 1.500
Signalist na cesti	0	200	+ 200
Odstranjevanje ali »štemanje« torkreta	0	300	+ 300
Izdelava temelja za silos	0	75	+ 75
Delavec na silosu	0	500	+ 500
Pranje tovornjakov in čiščenje cestišča	0	500	+ 500
Odstranjevanje vode in ledu v kleti	0	150	+ 150
Znižanje ali »štemanje« stebrov in izdelava ležišč za nosilce	0	500	+ 500
Čiščenje gradbišča	0	300	+ 300
Popravila vidni beton	0	300	+ 300
Malica ni efektivna ura	0	3.761	+ 3.761
SKUPAJ IZVAJALEC:			+ 10.376

INVESTITOR:	15 %	+ 3.136
PROJEKTANT:	35 %	+ 7.435
IZVAJALEC:	50 %	+10.376
SKUPAJ:	100 %	+20.947

Ta razlika (20.947) je razlika med predkalkulacijskim izračunom (62.509) in pokalkulacijskim izračunom (83.461).



Slika 8: Povečanje porabe števila delovnih ur glede na odgovornost udeležencev (krivcev)

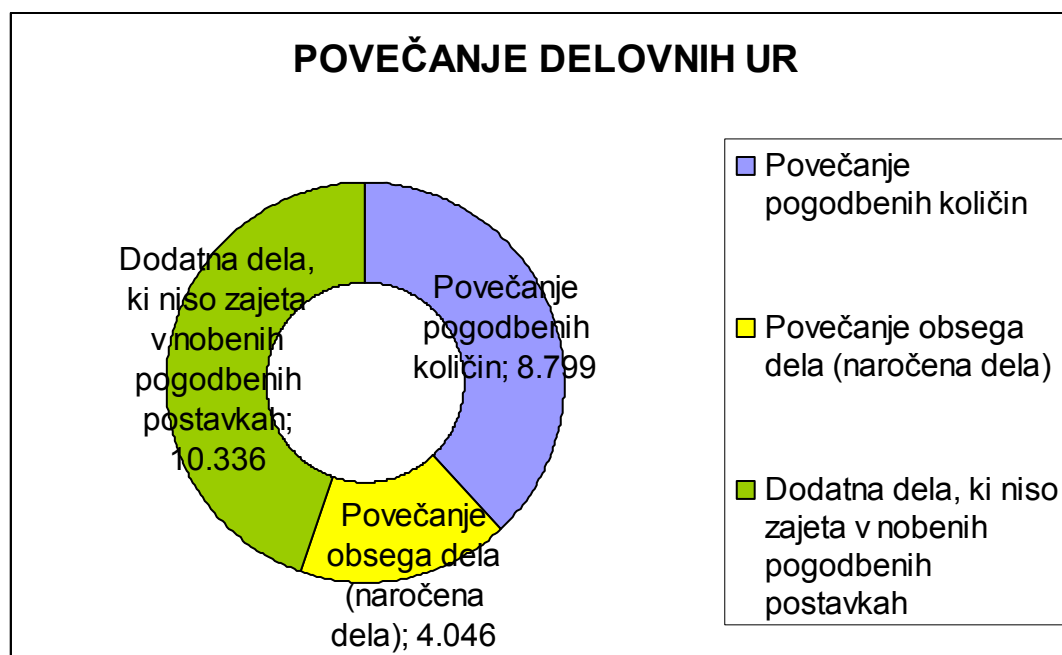
6.14. GRAFIČNI PRIKAZ VEČJE PORABE DELOVNIH UR

Na gradbišču »Kare A« se je število dejansko opravljenih delovnih ur v primerjavi z prvotno planirano porabo bistveno povečalo. Razlogi za povečanje so:

- povečanje pogodbenih količin,
- povečanje obsega dela (naročena dela),
- dodatna dela, ki niso zajeta v nobenih pogodbenih postavkah.

Preglednica 22: Primerjava izračunov porabljenih delovnih ur na gradbišču »Kare A«

POVEČANJE DELOVNIH UR	
Povečanje pogodbenih količin	8.799
Povečanje obsega dela (naročena dela)	4.046
Dodatna dela, ki niso zajeta v nobenih pogodbenih postavkah	10.336
SKUPAJ:	23.181



Slika 9: Povečanje porabe števila delovnih ur glede na vrsto dela

6.15. ANALIZA HIPOTEZ – PREIZKUŠANJE DOMNEV

• HIPOTEZA 1

Z prvo hipotezo sem želel ugotoviti, ali delavci na gradbišču ne izpolnjujejo norm. Na podlagi analize podatkov sem ugotovil, da delavci ne izpolnjujejo norm, saj je analiza pokazala, da je dejansko število opravljenih ur presega predkalkulacijski izračun (razdelek 6.5.), kalkulacijski izračun na podlagi pogodbenih količin in izvedenih del

(razdelek 6.6.), kot tudi pokalkulacijski izračun na podlagi dejanskih količin (razdelek 6.7.).

Preglednica 23: Primerjava izračunov porabljenih delovnih ur na gradbišču »Kare A«

PREDKALKULACIJSKI IZRAČUN DELOVNIH UR (razdelek 6.5.)	62.509
KALKULACIJSKI IZRAČUN DELOVNIH UR (razdelek 6.6.)	60.279
POKALKULACIJSKI IZRAČUN DELOVNIH UR (razdelek 6.7.)	73.124
DODATNA POTREBNA DELA (razdelek 6.8.)	10.336
DEJANSKA PORABA DELOVNIH UR (razdelek 6.9.)	87.934

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

Dejanska poraba delovnih ur odstopa za 4.474 delovnih ur, če gledamo pokalkulacijski izračun, kateremu prištejemo vsa dodatna dela (poglavje 6.7.).

• HIPOTEZA 2

Z drugo hipotezo sem želel ugotoviti, ali je kalkulacija gradbenih del preostra oz. če gradbene norme ne zajemajo vseh faz dela in je to razlog za povečanje števila opravljenih delovnih ur na gradbišču »Kare A«.

S to hipotezo sem imel v mislih predvsem razdelek 6.8. dodatna dela, katera je bilo potrebno opraviti za izvedbo projekta in pa določena dela, katera niso zajeta v GNG normah.

Primer: opaž ravnih betonskih zidov

GNG norma zajema za opaž ravnih betonskih zidov:

- opaževanje,
- razopaževanje,
- prenos opaž na razdalji 30 m1,
- čiščenje,
- mazanje.

V normativu pa ni zajeto zarisovanje profilov, katere je potrebno zarisati, da lahko postavimo opaž.

Kljub temu, da določenih faz ni v normah sem prišel do sklepa, da to ni razlog za večjo porabo delovnih ur, saj to niso ključne dejavnosti; primer - zarisovanje profilov pri opaževanju.

• **HIPOTEZA 3**

Tretja hipoteza, ki sem jo želel preveriti, je da je povečanje obsega dela razlog za povečanje delovnih ur, saj smo iz prvotnih 62.509 ur prišli na dejansko porabo 87.934 ur. Analiza je pokazala, da je zelo veliko odstopanje med kalkulacijskim izračunom (razdelek 6.6.) na eni strani in kalkulacijskim izračunom na podlagi dejanskih količin (razdelek 6.7.) na drugi strani.

Preglednica 24: Primerjava izračunov porabljenih delovnih ur med pogodbenimi količinami in dejanskimi količinami na gradbišču »Kare A«

PREDVIDENE PORABE DELOVNIH UR NA PODLAGI POGODBENIH KOLIČIN IN DEJANSKO OPRAVLJENIH DEL: (razdelek 6.6.)	60.279
PREDVIDENA PORABA DELOVNIH URE PO NORMATIVU IN DEJANSKIH KOLIČINAH: (razdelek 6.7.)	69.078
RAZLIKA:	8.799

(Gradbišče Kare A, 2006)

Samo zaradi povečanja oz. zmanjšanja pogodbenih količin je prišlo do porabe 8.799 ur.

S pomočjo analiz sem ugotovil, da lahko hipotezo potrdim, saj je povečanje količin močno pripomoglo k povečanju porabe delovnih ur.

• **HIPOTEZA 4**

Četrta hipoteza je, da so dodatno naročena dela razlog za odstopanja v planiranem številu delovnih ur v primerjavi z dejansko porabo delovnih ur. Analize so pokazale, da naj bi za dodatno naročena dela porabili 4.046 ur. Hipotezo lahko potrdim saj so dodatna naročena dela pripomogla k večji porabi delovnih ur delavcev na gradbišču »Kare A«.

• **HIPOTEZA 5**

S peto hipotezo sem želel preveriti, ali je vreme vplivalo na število porabljenih delovnih ur na gradbišču »Kare A«. GNG norme so oblikovane na normalne delovne razmere. Gradnja na gradbišču »Kare A« pa se je izvajala v zimskem času, kar je imelo določene vplive na porabo delovnih ur. Za težje delovne razmere se po GNG normah uporabljajo posebni koeficienti in sicer za delo na temperaturi od -5°C do -10°C je od 1,3 do največ 1,6, katerih pa pri izračuni predvidene porabe delovnih ur nismo

upoštevali. Lahko sklepamo in potrdimo hipotezo, da je vreme bilo dejavnik, ki je vplival na povečanje delovnih ur.

• **HIPOTEZA 6**

S šesto hipotezo sem želel preveriti, če so delavci slabo usposobljeni in s tem ne morejo izpolnjevati gradbenih normativov.

Primer 1.:

Na gradbišču »Kare A« smo med deli v II. fazi izvajali tudi zidanje siporex zidov z zidaki dimenzije 62,5/20/25 cm in sicer je to izvajala skupina 6, ki je ta dela začela izvajati 12.4.2006 in jih izvajala do 31.5.2006. Izvajali so zidanje siporex zidov, izdelava vertikalnih betonskih vezi (opaž, ročna vgradnja betona), montaža siporex okenskih preklad, purpeniranje stikov, prenosi siporex zidakov s samokolnico in kot dodatno delo ročno rušenje in izdelava novih vezi v siporex zidu. Za ta dela naj bi se po normativu naj bi porabilo sledeče število ur:

Preglednica 25: Izračun predvidene porabe ur po normativu za zidanje siporex zidov

OPIS	NORMATIV	KOLIČINA	ŠTEVILO UR
Zidanje siporex zidov z zidaki dimenzije 62,5/20/25 cm	2,02 ur / m ³	308	622
Purpeniranje stikov siporex zid - plošča	0,05 ur / m ¹	436	22
Montaža okenskih preklad dolžine 150 cm	0,4 ur / kos	74	30
Montaža okenskih preklad dolžine 200 cm	0,5 ur / kos	178	89
Čiščenje prostorov	0,1 ur / m ²	5.528,57	553
VERTIKALNE VEZI – 136 KOSOV			
Ročno vgrajevanje betona MB 30 prereza 0,04 m ³ /m ² /m ¹	7,6 ur / m ³	0,12	0,912
Opaž betonskih vezi širine 20 cm	0,38 ur / m ¹	6,0	2,28
Ročni prevoz s samokolnico na razdalji 40 m ¹	2,71 ur / m ³	0,12	0,33
Vertikalni transport betona	1,02 ur /	0,12	0,12

v posodah na višino 3 m	m ³		
ZA ENO VERTIKALNO VEZ:			3,64
ROČNO RUŠENJE IN IZDELAVA NOVIH VEZI V SIPOREX ZIDU			
Zapolnitev obstoječih utorov za vezi s siporex zidaki. Dim. 20x25x100 cm.	0,76 ur / kos	60	46
Ročno rušenje siporex zidu zaradi razreza plošče v dolžini 90 cm.	7,4 ur / m ³	6,96	51
Ročna izdelava novih utorov za vezi v siporex zidu. Dim. 20x25x100 cm.	0,58 ur / kos	60	35
SKUPAJ ROČNO RUŠENJE IN IZDELAVA NOVIH VEZI V SIPOREX ZIDU			132

(Gradbišče »Kare A«, 2006)

SKUPAJ PREDVIDENA PORABA UR PO NORMATIVU:

- Zidanje siporex zidov – 622 ur
- Purpeniranje stikov – 22 ur
- Montaža okenskih preklad dolžine 150 cm – 30 ur
- Montaža okenskih preklad dolžine 200 cm – 89 ur
- Čiščenje prostorov – 553 ur
- Vertikalne vezi – 136 X 3,64 = 495 ur
- Ročno rušenje in izdelava novih vezi v siporex zidu – 132 ur

SKUPAJ: 1.943 ur

Dejanska poraba delovnih ur skupine 6 med 12.4.2006 in 31.5.2006 je **4206 ur**.

Primer 2.:

Drugi primer, kateri ponazarja slabo usposobljenost in s tem počasnejše delo delavcev, je viden pri izdelavi zunanje ureditve – ekološkega otoka. Izdelovali smo kanalizacijo za odvod meteorne vode iz parkirišča, polaganje robnikov, izdelava tamponskega sloja (valjanje, planiranje). Vsa dela je vršila skupina 1, katera je pričela izvajati dela 10.5.2006 in končala 23.5.2006.

SKUPAJ PREDVIDENA PORABA UR PO NORMATIVU:

- Zunanja ureditev – 267 ur,
- Kanalizacija pri Bežkovi vili – 85 ur.

SKUPAJ: 352 ur

Dejanska poraba delovnih ur skupine 1 med 10.5.2006 in 23.5.2006 je **459** ur.

S teh dveh primerov je lepo razvidno, da so delavci slabo izučeni in s tem ne izpolnjujejo gradbenih normativov in tako lahko potrdimo zastavljeno hipotezo.

• HIPOTEZA 7

Sedma hipoteza, katero sem preverjal, je bila, da je razlog za povečanje delovnih ur začetno slabo planiranje delovnih ur. Analize so pokazale, da je razlog za povečanje delovnih ur krivo povečanje količin v primerjavi s pogodbenimi količinami, neučinkovitost delovne sile, slaba usposobljenost delovne sile, vremenski vplivi... Razloge za povečanje delovnih ur sem že vpisal v prejšnjih hipotezah. Čeprav je veliko odstopanje od prvotno planiranih 62.509 ur, se je le-to še dodatno povečalo na dejanskih 87.934 ur, razlika je 25.424 ur. To razliko pa lahko pojasnimo z:

- Dodatno naročena dela 4.046 ur,
- Dodatna dela, katera niso v nobenih postavkah 10.336 ur,
- Razlika med pogodbenimi in dejanskimi količinami 8.799 ur,
- Dela, katera nismo izvajali; razlika med 62.509 (razdelek 6.5. preglednica 1.) in 60.279 (razdelek 6.6. preglednica 2.) je 2.230 ur,
- Ostala razlika 4.474 ur je neizpolnjevanje norm in slaba usposobljenost delavcev.

Na podlagi zgoraj navedenih podatkov, lahko ugotovimo, da začetno planiranje delovnih ur ni bilo slabo ali napačno. Zaradi številnih dejavnikov, ki so se pojavili tekom gradnje se je število delovnih ur povečalo in tako lahko hipotezo zavrnamo.

SKLEP

Danes je v razmerah močne konkurence med gradbenimi podjetji težko pridobiti dobre posle, zato se gradbena podjetja odločajo, da investitorjem ponudijo celovite rešitve: pridobivanje ustreznih zemljišč, izdelavo projektne in investicijske dokumentacije, finančno planiranje, gradnjo in nadzor nad izvedbo objektov.

Ob pridobitvi posla pa je potrebno dobro analizirati projekt, kar je pogoj za uspešno izveden in finančno uspešen projekt. Velika konkurenčna prednost je dobra priprava dela, katera je ključna za uresničitev ciljev. Pri določenih projektih nam tudi dobra priprava dela in dobro planiranje nič ne pomagata, če sami pogodbeni popisi količin močno odstopajo od dejansko vgrajenih, kar je precej pomembno pri projektih, ki se izvajajo po sistemu »ključ v roke«.

Poleg temeljite analize projekta pred začetkom pridobivanja dela je pomembno tudi, da imamo na razpolago podatke o projektih, ki smo jih že izvedli, saj lahko le tako pravilno ovrednotimo lastno ceno, kar je izhodišče za ponudbeno ceno. Za analizo končanega projekta pogosto zmanjka časa, kar lahko izvajalsko podjetje prikrajša za dragocene podatke. Ta naloga predstavlja prispevek k povečanju znanja o lastnih proizvodnih procesih obravnavanega podjetja.

Pri samem izvajanju projekta pa je pomembna je kakovost delovne sile, katero imamo za izvedbo projekta, oziroma pomembno je da imamo dobro izučene delavce, ki bodo veliko naredili in to zelo kvalitetno. To nam pomeni, da bodo delavci dosegali normative, zaradi česar odpadejo dodatna popravila.

V analizi podatkov sem prišel do sklepa, da delavci na gradbišču »Kare A« niso dosegali norm in so slabo usposobljeni, kar povzroča počasno in nekvalitetno delo. Po mojem mnenju bi bilo smiselno, da se pridobi boljše skupine, katere bi bilo potrebno plačati bolje, ampak bi imele v skupini dobre delavce, kateri bi delali kvalitetno in bi dosegali normative. Tako bi porabili manj delovnih ur in bi posledično imeli manj stroškov z delovno silo, hitreje bi zaključili dela na objektu in tako bi zmanjšali lastne stroške (vodstva gradbišča). Boljša kvaliteta dela pomeni manj pomanjkljivosti na objektu in manjše stroške odprave le-teh.

Vsekakor je trend gradbenih podjetij ubrati pot dopolnjevanja storitev in s tem ponujati čim bolj celovito ponudbo investitorjem. Poleg tega pa je investitor kralj in kralju je najbolje ponuditi vse na enem pladnju.

LITERATURA

1. GIPOSS, 1969. GNG gradbene norme, 186 str..
2. Pajk, M., 1976. Kalkulacije gradbenih del, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 222 str.
3. Rodošek, E., 1985. Operativno planiranje, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 237 str.
4. Rodošek, E., 1998. Osnove organizacije v gradbeništvu, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 192 str.
5. Rant, M., Jeraj, M., Ljubič, T., 1998. Vodenje projektov, Radovljica: 276 str.

VIRI

1. GNG gradbene norme, SOZD ZGP GIPOSS, 1979,186 str.
2. Gradbiščna dokumentacija, gradbišče »Kare A«
3. Slovar slovenskega knjižnega jezika, elektronska oblika, Ljubljana, 1998

SEZNAM SLIK

- Slika 1: Vpliv planiranja na racionalnost in krivulja stroškov
- Slika 2: Shematični prikaz izpopolnjevanja plana
- Slika 3: Primer histograma delovne sile
- Slika 4: Primer plana materiala po obdobjih
- Slika 5: Primer kumulativnega plana materiala
- Slika 6: Plan dotoka in porabe finančnih sredstev
- Slika 7: Število porabljenih ur delavcev po mesecih
- Slika 8: Povečanje porabe števila delovnih ur glede na odgovornost udeležencev (krivcev)
- Slika 9: Povečanje porabe števila delovnih ur glede na vrsto dela

SEZNAM PREGLEDNIC

- Preglednica 1: Predvidena poraba delovnih ur na gradbišču »Kare A« na podlagi pogodbenih količin (PRILOGA A)
- Preglednica 2: Predvidena poraba delovnih ur na gradbišču »Kare A« na podlagi pogodbenih količin in del, ki so bili dejansko izvedeni (PRILOGA B)
- Preglednica 3: Predvidena poraba delovnih ur na gradbišču »Kare A« na podlagi dejanskih količin (PRILOGA C)
- Preglednica 4: Predvidena poraba delovnih ur na gradbišču »Kare A« za dodatno naročena dela (PRILOGA D)
- Preglednica 5: Število malic po kooperantih
- Preglednica 6: Skupaj porabljenih delovnih ur za dela, ki niso zajeta v nobenih postavkah – DODATNO POTREBNA DELA
- Preglednica 7: Opravljene delovne ure skupine 1 po mesecih
- Preglednica 8: Opravljene delovne ure skupine 2 po mesecih
- Preglednica 9: Opravljene delovne ure skupine 3 po mesecih
- Preglednica 10: Opravljene delovne ure skupine 4 po mesecih
- Preglednica 11: Opravljene delovne ure skupine 5 po mesecih
- Preglednica 12: Opravljene delovne ure skupine 6 po mesecih
- Preglednica 13: Opravljene delovne ure skupine 7 po mesecih
- Preglednica 14: Rekapitulacija opravljenih ur na gradbišču »Kare A« – I. in II. faza
- Preglednica 15: Število delavcev po mesecih na gradbišču »Kare A«
- Preglednica 16: Število porabljenih ur delavcev po mesecih na gradbišču »Kare A«

- Preglednica 17: Razdelitev števila porabljenih ur po klasifikaciji delavcev
- Preglednica 18: Primerjalna tabela med kalkulacijskimi izračuni
- Preglednica 19: Krivci za povečanje delovnih ur - investitor
- Preglednica 20: Krivci za povečanje delovnih ur - projektant
- Preglednica 21: Krivci za povečanje delovnih ur - izvajalec
- Preglednica 22: Primerjava izračunov porabljenih delovnih ur na gradbišču »Kare A«
- Preglednica 23: Primerjava izračunov porabljenih delovnih ur na gradbišču »Kare A«
- Preglednica 24: Primerjava izračunov porabljenih delovnih ur med pogodbenimi količinami in dejanskimi količinami na gradbišču »Kare A«
- Preglednica 25: Izračun predvidene porabe ur po normativu za zidanje siporex zidov

PRILOGA A: Predkalkulacijski izračun

A. REKAPITULACIJA PREDVIDENO PORABLJENIH UR

I. FAZA:

I.	ZEMELJSKA DELA	3.256,86
II.	BETONSKA DELA	7.649,01
III.	ZIDARSKA DELA	505,40
IV.	TESARSKA DELA	26.358,81
VI.	KANALIZACIJA IN DRENAŽA	2.403,28
VII.	ZAŠČITA OBJEKTA I.FAZE	319,58
VIII.	ZUNANJA UREDITEV	806,36
IX.	GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK PLINA	92,10
X.	GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK VODE	328,92
XI.	GRADBENA DELA ZA ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK	85,52
XII.	GRADBENA DELA ZA TK PRIKLJUČEK	273,80

II. FAZA:

I.	RUŠENJE ZAŠČITE I.FAZE	166,40
II.	BETONSKA DELA	1.983,60
III.	ZIDARSKA DELA	2.431,90
IV.	TESARSKA DELA	15.848,17

**SKUPAJ PORABLJENE URE PO NORMATIVU IN
POGODBENIH KOLIČINAH:**

62.509,70

I. ZEMELJSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
<u>a.)Preddela :</u>					
1	Odstranitev obstoječe zaščitne ograje izdelane iz kovinskih stebričkov na razmaku 160 cm in iz armaturne mreže Q 196.Ograja višine 180 do 220 cm,komplet z nakladanjem in prevozom na trajno deponijo.	M1	110,00	0,90	99,00
2	Strojno rušenje opečnega mejnega zidu ob gimnaziji, zid višine 200 do 300 cm deb.40cm z betonsko kapo, komplet z nakladanjem ruševin na prevozno sredstvo ter prevoz na trajno deponijo.	M1			
3	Strojno rušenje opečnega zidu na vrhu brežine nad stanovanjsko hišo,zid višine 140 cm deb.50cm z betonsko kapo 65x12cm,komplet z nakladanjem ruševin na prevozno sredstvo ter prevoz na trajno deponijo.	M1			
4	Strojno rušenje mešanega kamnito betonskega zidu na vrhu brežine nad stanovanjsko hišo,zid višine 500 cm,deb 50cm z betonsko kapo 70x12cm,komplet z nakladanjem ruševin na prevozno sredstvo ter prevoz na trajno deponijo.	M1			
	*enako le zid višine 300cm deb.50 cm	M1			
5	Posek dreves deb.fi 50 do 70 cm,komplet z razrezom nakladanjem in prevozom na trajno deponijo.	Kos	9,00	19,25	173,25
6	Posek dreves deb.fi 20 do 40 cm,komplet z razrezom nakladanjem in prevozom na trajno deponijo.	Kos	30,00	6,00	180,00
7	Posek drobnih dreves fi do 10 cm in grmičevja z nakladanjem na prevozno sredstvo in prevoz na trajno deponijo.	M2	1.235,00	1,00	1.235,00
8	Strojni izkop gradbene jame delno v terenu IV.ktg. 30% in v terenu V.ktg.70% z nakladanjem materiala na prevozno sredstvo in odvoz na trajno deponijo.Material potreben za ponovni zasip za kletnimi zidovi,se odpelje na začasno deponijo. Globina izkopa gradbene jame je do 8,50m1.V izkop gradbene jame je zajeto tudi rušenje obstoječih betonskih cestnih robnikov in rušenje asfalta obstoječega pločnika in rupšenje kamnitih zidanih in betonskih oblog nad brežino. (Obračun del v raščinem stanju)	M3			
9	Strojni izkop za poglobljeni del jaškov dvigal v terenu V.ktg.z odmetom materiala 1m od roba izkopa.Komplet z ročnim planiranjem dna in utrjevanjem z vibracijskim strojem. (planiranje, valjanje)	M3	23,10	0,40	9,24
10	Strojno planiranje, valjanje in utrjevanje zemeljskega planuma z vibracijskim valerjem.	M2	3.275,80	0,10	327,58
11	Izdelava tamponske podlage pod temelji iz drobljenca ca,komplet z dobavo,raztiranjem in utrjevanjem tamponskega materiala v sloju deb.20cm do predpisane zbitosti,vključno s strojnim planiranjem tamponske površine.(valjanje, nasipavanje).	M3	655,16	0,35	229,31

12	Zasipavanje med in ob temeljih s tamponskim materialom iz drobljenca, komplet z dobavo, raztiranjem in utrjevanjem tamponskega materiala v slojih po 30cm do predpisane zbitosti, vključno s strojnim planiranjem tamponske površine. (valjanje)	M3	2.169,63	0,10	216,96
13	Zasipavanje za kletnimi zidovi z materialom od izkopa, komplet z nakladanjem na začasni deponiji, s prevozom iz deponije, raztiranjem materiala in ugrajevanjem v več plasteh po 30cm z nabijanjem in utrjevanjem. (valjanje)	M3	7.865,20	0,10	786,52
14.	Strojni izkop za samostojne točkovne temelje v brežini v terenu IV. ktg. z odmetom materiala pod brežino.	M3			
15.	Nakladanje materiala od točkovnih temeljev na prevozno sredstvo ter prevoz na stalno deponijo. (v rasutem stanju).	M3			
Zemeljska dela skupaj:					3.256,86

II. BETONSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje nearmiranega podložnega betona MB 10 pod temelji v debelini 10 cm,komplet z enostranskim opažem višine 10 cm ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve. (podložni beton, robni opaž)	M2	1.402,62	0,39	547,02
2	Strojna priprava,doba in ugrajevanje nearmiranega podložnega betona MB 10 pod tlaki v debelini 5cm.	M2	1.994,20	0,10	199,42
3	Strojna priprava,doba in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije talne plošče (III. klet) preseka 0,12 do 0,20m3/m2/m1.	M3	305,04	2,40	732,10
4	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije temeljnih plošč preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1,komplet s čelnim opažem viš.30 cm ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi. (vgrajevanje betona, čelni opaž)	M3	73,96	2,80	207,09
5	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije temeljev preseka nad 0,30m3/m2/m1,komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	725,30	1,40	1.015,42
6	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka do 0,12m3/m2/m1, temeljni zid,komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.(ob kotlovnici)	M3			
7	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,12 do 0,20m3/m2/m1(stene,stopnišča in delno plošča),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	347,04	2,40	832,90
8	Strojna priprava,doba in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1, (stene+prav.stebri),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	1.048,62	2,00	2.097,24
9	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1(plošče),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve. (vgrajevanje s črpalko)	M3	1.578,25	0,74	1.167,91
10	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1, (stebri S1in nosilci),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	387,86	2,00	775,72
11	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka nad 0,30m3/m2/m1, (stebri S2+S3+kvadratni),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	48,17	1,40	67,44
12	Dobava in polaganje rebraste armature RA 400/500 ,komplet z rezanjem,krivljenjem,polaganjem ,vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu. fi do 12 mm, fi nad 12 mm,	Kg Kg			
13	Dobava in polaganje rebraste armature Bst 420/500 ,komplet z rezanjem,krivljenjem,polagaanjem ,vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu. fi do 12 mm	Kg			

	fi nad 12 mm					Kg
14	Dobava in polaganje mrežaste armature MA 500/560 ,komplet z rezanjem,polaganjem in vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.					Kg
15	Strojna priprava,doba in ugrajevanje nearmiranega podložnega betona MB 15 pod tlaki v debelini 15cm.	M3	22,55	0,30	6,77	
<hr/> Betonska dela skupaj:						7.649,01

III. ZIDARSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Zidanje zidov s siporex zidaki deb 20cm,vključno s pripadajočim lepilom za siporex.Komplet z vsemi pomožnimi deli.	M3	49,01	2,07	101,45
2	Zidanje predelnih sten s siporex vertikalnimi ploščami deb.10 cm,komplet s siporex lepilom in sidranjem plošč v ploščo in tlak.	M2	32,67	0,52	16,99
3	Obzidava instalacijskih jaškov z s siporex zidaki deb. 20 cm vključno s pripadajočim siporex lepilom.Komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M3	7,52	2,02	15,19
4	Naprava tankostenskega ometa z mrežico na siporex stenah.	M2			
5	Izdelava podlage pod gres oblogo v stopniščnih jedrih v naslednji sestavi: * zvočna izolacija deb.1cm tip URSA PIP/T 13/10 * PE folja deb.02mm z min.preklopi 10 cm * cementni plavajoči estrih deb.4,0 cm	M2			
6	Izdelava mikroarmiranega plavajočega estriha v arhivu l.kleti,komplet z dilatacijami v naslednji sestavi: * toplotna izolacija deb.3cm tip URSA PIP/T 33/30 * PE folja deb.02mm z min.preklopi 10 cm * cementni plavajoči estrih deb.5,0cm,armiran s poliestrskimi PP vlakni min.0,90kg/m3 betonske mase.	M2			
7	Dobava in ugrajevanje asfaltbetana obrabni sloj deb. 4 cm s predhodnim obrizgom betonske podlage z emulzijo. Asfalt se polaga v kletnih etažah s svetlo višino 292,00 cm.	M2			
8	Izdelava mikroarmiranega in dilatiranega betonskega tlaka iz MB 40 v deb.6 cm z dodatkom min.25 kg jeklenih vlaken na 1m3 betona,vključno z enim slojem gradbene folje iz penjenega polietilena deb 5mm. Tlak je dilatiran v rastru 390x390cm.Ob stenah je tlak dilatiran s stiroporjem deb.1cm.Dilatacije so rezane z motorno žago v globino 4cm in so zalite z dilatacijskim kitom"SIKAPRO 3".Enako so zalite dilatacije ob stenah.Površina tlaka je strojno zaglajena. (kotlarna in strojnice)	M2			
9	Dobava in ugrajevanje asfaltbetana obrabni sloj deb. 4 cm s predhodnim obrizgom betonske podlage z emulzijo. Asfalt se polaga na uvozno-izvozni klančini v garažo s svetlo višino 292,00 cm.Prehod iz klančine v ravnino garaže se izvede z zaokrožitvijo z r = 20,00m1, tako da dobimo na razdalji 300 cm deb.asfalta od 4 do 12 cm .	M2			
10	Izdelava betonskega pločnika ob uvozno izvozni klančini širine 50 cm.Pločnik je izdelan iz betonskih cestnih robnikov dim.15 x 25 cm,preostali del pločnika pa je betoniran z MB 40,ter površinsko hrapavo obdelan z metlo.Na začetku in na konceh rampe se pločnik zaključí ločno z 1/4 kroga z "r" 50 cm.Komplet pločnik po opisu z vsemi potrebnimi deli,vgrajenimi materiali,potrebnimi opaži,obdelavo površine ter z vsemi prenosi in prevozi do mesta vgraditve.V dolžini 13,00m1 je pločnik raven,vse ostalo je v krivini.	M1	130,00	1,10	143,00
11	Izdelava betonskega tlaka v jaških dvigal iz MB 30				

	deb.10cm,z ravno gladko zaglajeno površino.	M2	13,17	0,40	5,27
12.	Izdelava hidroizolacije pod betonskimi stenami in stebri (med armaturo) z dvakratnim izolacijskim premazom s"SIKADUR 32" in s končnim posipom s kremenčevim peskom,v skupni deb.10mm in širine 40 cm.	M2			
13.	Horizontalna hidroizolacija tlaka v Ilin III.kleti z enim hladnim premazom z ibitolom in z dvema slojema hidroizolacijskega traku"BITOELAST 4"s poliesterskim nosilcem.Preklopi trakov so šir.10 cm in 100% varjeni.	M2			
14.	Vertikalna hidroizolacija obodnih kletnih betonskih zidov z enim hladnim premazom z ibitolom in z dvema slojema hidroizolacijskega traku"BITOELAST 4"s poliesterskim nosilcem.Preklopi trakov so šir.10 cm in 100% varjeni.	M2			
15.	Zaščita vertikalne hidroizolacije s ploščami ekspandiranega polistirena(EPS) deb.5 cm tlačne trdnosti 200 kPa,Komplet s potrebnimi deli in sredstvi za utrditev.	M2			
16.	Izdelava zaščite hidroizolacije na zunanjem delu temeljev s cementno malto 1:3 v deb.5 cm in šir.20cm, komplet s potrebnim opažem.	M1	368,23	0,50	184,12
17.	Izdelava naklonskega betona iz MB 10 v deb.13-17 cm na nižani plošči nad I.kletjo.	M2			
18.	Obdelava dna prezračevalnih jaškov s cementno malto 1:3 v deb.6 cm z zaglajeno površino z nakloni proti talnemu sifonu.	M2	78,77	0,50	39,39
19.	Izdelava prezračevalnega jaška iz PVC cevi fi 60 cm, komplet z dobavo,montažo in obbetoniranjem cevi, vključno z 90 stopinjskim lokom,obdelavo priključka na betonsko steno,ter z vzdavo kovinskega okvirja za rešetko.Jašek višine 130 cm.	Kos			
Zidarska dela skupaj :					505,40

IV. TESARSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Dvostranski opaž ravnih in točkovnih temeljev neglede na velikost, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M2	1.077,96	0,80	862,37
2	Sistemski opaži ravnih zidov jaškov dvigal in prezračevalnih jaškov za vidne betone, neometane gladke konstrukcije, vključno z okvirnimi opaži za vratne in druge odprtine potrebne za instalacije, ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	2.268,47	1,20	2.722,16
3	Sistemski opaž ravnih kletnih zidov za vidne betone, neometane gladke konstrukcije, višine do 4,00 m1 vključno z opaži zidnih vezi, okvirnimi opaži za vratne in druge odprtine potrebne za instalacije, ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	6.914,86	0,50	3.457,43
4	Dvostranski opaž ravnih parapetnih zidov z zobom, neometane gladke konstrukcije za viden beton, višine do 1,00m1.	M2			
5	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 60 cm viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50 m1. Stebri višine 292cm.	M2	278,79	3,79	1.056,61
6	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 70 cm viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50 m1. Stebri višine 292cm.	M2	152,98	3,79	579,79
7	Sistemski opaž rebraste plošče z nosilci (plošča z rastrom nosilcev 720x720 cm) s podporami do 3 m1 višine, neometane gladke konstrukcije za viden beton, plošča deb 22cm. Nosilci so viš. 40 cm. Komplet opaž z upoštevanjem rozvitih površin nosilcev, vključno z opaži odprtín v plošči in opažem zidnih vezi ter s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50 m1.	M2	7.514,00	1,60	12.022,40
8	Sistemski opaž poševne plošče uvoznizvoznih klančin s podporami do 4 m1 višine, neometane gladke konstrukcije, vključno z opažem stranic viš. 22 cm, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi in premičnimi odri.	M2			
9	Opaž ravnih stopnišč, podestov in čela stopnic s podporami do 4 m1 viš. neometane gladke konstrukcije za viden beton. Opaž stopniščne rame in čelnih ploskev stopnic, mora biti izdelan tako, da se neposredno na beton lepi keramična obloga stopnic, brez dodatnih nepotrebnih cementnih izravnjav.	M2	180,19	3,98	717,16
10	Izdelava, dobava, montaža in demontaža lesenih škafel za prehode instalacij skozi betonske konstrukcije. Škatle dim. 15 x 15 x 25cm do 30 x 30 x 25 cm. 40 x 40 x 60 cm Škatle dim. 40 x 40 x 100 cm. 40 x 40 x 300 cm 25 x 22 x 380 cm 40 x 22 x 240 cm 30 x 22 x 80 cm	Kos Kos Kos Kos Kos Kos Kos	15,00 6,00 4,00 1,00 2,00 1,00	0,50 0,50 0,50 1,29 1,29 1,15	7,50 3,00 2,00 1,29 2,58 1,15
11	Nepremični delovni odri do 4 m1 višine z montažo in demontažo ter s prestavitvami. (Celotna površina poodranja je 1386,89 m2)	M2	1.444,37	0,55	794,40
12	Nepremični delovni odri do 8 m1 višine ob radialnih zidovih rampe z montažo in demontažo ter s prestavitvami. Celotna površina poodranja je 37,30m2)	M2	74,60	1,17	87,28

13.	Dvostranski opaž ločnih temeljev v segmentih po 50 cm širine, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	61,34	1,83	112,25
14.	Dvostranski opaž ravnih stopničastih temeljev in podbetoniranj točkovnih temeljev, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	96,40	0,80	77,12
15.	Sistemski opaž ločnih zidov ob uvozno izvozni rampi za za vidne betone, neometane gladke konstrukcije, višine do 4,00m1 vključno z opaži zidnih vezi ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	866,31	1,83	1.585,35
16.	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 80 cm viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50 m1. Stebri višine 290cm.	M2	29,14	3,79	110,44
17.	Sistemski opaž ravnih plošč brez reber s podporami do 4,00 m1 višine, vidne, gladke neometane konstrukcije-viden beton, komplet s pomožnimi deli, prenosi in delovnimi odri. (os "E 2-7")	M2	241,12	0,40	96,45
18.	Opaž konzolnih plošč prezračevalnih jaškov, komplet z opažem čela plošče višine 20cm-neviden beton.	M2	120,72	1,18	142,45
19.	Opaž plošč prezračevalnih jaškov z višino podpiranja do 7,00m, komplet z opažem čela plošče višine 20cm-viden beton.	M2	22,40	1,35	30,24
20.	Opaž poševne radialne plošče uvoznoizvoznih klančin s podporami do 4 m1 višine, neometane gladke konstrukcije-viden beton, komplet z vsemi pomožnimi deli, prenosi in premičnimi odri.	M2	269,90	1,75	472,33
21.	Fasadni odri do 11,00m1 višine z montažo in demontažo ter s prestavitvami. (Celotna površina poodranja je 2.156,45m2)	M2	2.156,45	0,45	970,40
22.	Kovinski nepremični delovni odri v jaških dvigal in prezračevalnih jaških komplet s postavitvijo in demontažo.	M3	542,26	0,82	444,65
<hr/>					
Tesarska dela skupaj :					26.358,81

VI. KANALIZACIJA IN DRENAŽA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Zakoličba kanalizacije za meteorno in fekalno odpadno vodo z določitvijo smeri in s postavitvijo gradbenih profilov z višinsko koto.	M1	227,00	0,30	68,10
2	Strojni izkop jarkov v terenu IV.ktg.globine do 1,00 m1 s pravilnim odsekavanjem stranic in dna izkopa, z nakladanje materiala na prevozno sredstvo in z odvozom na začasno deponijo.	M3			
3	Strojni izkop jarkov v terenu III.do IV.ktg.globine 1 - 2 m1 s pravilnim odsekavanjem stranic in dna izkopa, z nakladanje materiala na prevozno sredstvo in z odvozom na začasno deponijo,ter s potrebnim razpiranjem bočnih strani jarkov in odstranjevanjem razpor po izvršenem delu.	M3			
4	Strojni izkop jarkov v terenu III.do IV.ktg.globine 1 - 4 m1 s pravilnim odsekavanjem stranic in dna izkopa, z nakladanje materiala na prevozno sredstvo in z odvozom na začasno deponijo,ter s potrebnim razpiranjem bočnih strani jarkov in odstranjevanjem razpor po izvršenem delu.	M3			
5	Ročno planiranje dna jarkov s povprečnim izkopom 0,05m3/m2 in odvozom odvišnega materiala na gradbiščno deponijo. (planiranje, valjanje)	M2	178,96	0,40	71,58
6	Zasipavanje jarkov z materialom od izkopa z nabijanjem in utrjevanjem v več plasteh po 30 cm,komplet z nakladanjem materiala na prevozno sredstvo in prevozom iz začasne deponije.	M3	910,18	0,70	637,13
7	Strojno nakladanje viška materiala od izkopov ter prevoz na trajno deponijo.	M3			
8	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 150 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1			
9	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 200 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1	132,00	0,95	125,40
10	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 300 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1	47,20	1,15	54,28
11	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 400 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1	82,70	1,70	140,59
12	Revizijski kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 60 cm,z betoniranjem dna in temelja z MB 20,s končno obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2,s prebijanjem sten jaška za priklop kanalizacijskih cevi,vključno z obdelavo priključkov s c.m.1:3 ter z dobavo in vzidavo LTŽ pokrova 60 x 60 cm tip IMP art .215 nosilnosti 150 kN.Komplet popolnoma izgotovljen jašek globine do 100 cm.(meteorna kanal.)	Kos	5,00	12,70	63,50
13	Revizijski kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 80				

	cm,z betoniranjem dna in temelja z MB 20,s končno obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2,s prebijanjem sten jaška za priklop kanalizacijskih cevi,vključno z obdelavo priključkov s c.m.1:3 ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60 cm tip IMP art 215 nosilnosti 150 kN,z ustrezno betonsko ploščo,ter z izdelavo,dobavo in vzdavo vstopnih lestev iz vroče pocinkanih fe profilov.Jašek globine 120cm(1x FK).	Kos	1,00	13,85	13,85
14	Revizijski kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 80 cm,z betoniranjem dna in temelja z MB 20,s končno obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2,s prebijanjem sten jaška za priklop kanalizacijskih cevi,vključno z obdelavo priključkov s c.m.1:3 ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova fi 60 cm tip IMP art 305 nosilnosti 400 kN,z ustrezno betonsko ploščo,ter z izdelavo,dobavo in vzdavo vstopnih lestev iz vroče pocinkanih fe profilov.Jašek globine 160cm(1x MK).	Kos			
	* J11 globine 175 cm	Kos	1,00	13,18	13,18
	* J6 globine 220 cm	Kos	1,00	13,40	13,40
	* J12 globine 460 cm	Kos	1,00	14,50	14,50
15	Kaskadni kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 80 cm,z betoniranjem dna in temelja z MB 20,s končno obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2,s prebijanjem sten jaška za priklop kanalizacijskih cevi,vključno z obdelavo priključkov s c.m.1:3,z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60 cm tip IMP art 215 nosilnosti 150 kN,z ustrezno betonsko ploščo,ter z izdelavo,dobavo in vzdavo vstopnih lestev iz vroče pocinkanih fe profilov.Jašek globine 200cm.	Kos			
	* globine 380 cm-J10	Kos	1,00	14,10	14,10
	* globine 400 do 450 cm (J7+J9+J14+J15+J16)	Kos	5,00	14,45	72,25
	* globine do 500 cm	Kos			
	* globine 550 cm-J17	Kos	1,00	14,95	14,95
	* globine 730 cm-J13	Kos	1,00	15,85	15,85
	* globine 840 cm-J8	Kos	1,00	16,40	16,40
16	Peskolovci iz betonskih cevi fi 50 cm z betoniranjem dna in temelja z MB 20,obdelavo priključka in odtoka, s FCM 1:2 ter z dobavo in vzdavo tipskega LTŽ pokrova 50 x 50 cm.Komplet popolnoma izgotovljen peskolov globine 100 cm.	Kos	4,00	12,70	50,80
17	Kompletna izdelava,dobava in montaža tipskega betonskega lovilca mineralnih olj brez usedalnika, Typ "SMA 2" z zunanjim fi 119 cm,vključno z izdelavo nosilne temeljne plošče dim 150 x 150 x 20 cm iz MB 30 s potrebno armaturo in opažem,ter z obdelavo priključka in iztoka cevi.Komplet popolnoma izgotovljen in montiran lovilec olj.	Kos			
18	Izdelava ponikovalnih vodnjakov iz jeklenih cevi z notranjim fi 150 mm in globine 29,00m1.Do globine 4m1 od kote pokrova je cev obbetonirana.Zgornji del ponikovalnice je obdelan kot revizijski jašek iz betonskih cevi fi 80 cm globine 100 cm z LTŽ pokrovom 60x60 cm.Do globine 14m1 je cev polna,od 14m1 do 29m1 končne globine pa je cev narezana-perforirana.Reže so široke največ 3,50mm.Komplet ponikovalnica z vsemi potrebnimi deli z vrtnjem vrtine,vključno z vsemi strški za transport in namestitve vrtalne garniture.	Kos			
19	Izdelava drenaže ob temeljih sestavljene iz sledečih del : * izdelava betonske podlage iz MB 10 deb.10cm in širine 50 cm; * dobava in polaganje drenažnih RAUDRIL cevi				

	fi 200mm na betonsko podlago; * zasip drenažnih cevi z rečnimi krogli 0,50 m ³ /m1 cevi; * prekritje drenažnih krogel s filcem cca 2,00m ² /m1 cevi;				
	Komplet drenaža vključno s potrebnimi deli za priklop cevi na jaške.	M1	231,50	3,75	868,13
20	Izdelava slepih drenažnih jaškov iz betonskih cevi fi 60 cm globine 100 cm, pokritih z montažno betonsko ploščo dim. 70 x 70 x 10 cm, vključno s prebijanjem bet. cevi za priključek drenažnih cevi na jaške. Komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	Kos	8,00	12,70	101,60
21	Priključek talnih sifov s PVC cevmi fi 100 mm na drenažne jaške. Komplet z vsemi spojnimi, pritrdilnimi in tesnilnimi sredstvi ter z vsemi potrebnimi fazonskimi kosi. (4,50 m1 cevi na en sifon).	M1	18,00	1,10	19,80
22	Dobava in montaža tipske kanalete z dežno rešetko TIP "HAURATON" ACO DRAIN "H 100 K SF".	M1			
23	Izdelava betonskega korita notranje svetle mere 20 x 40 cm, komplet z betonom, opažem, armaturo in z obdelavo priključka na kanalizacijsko cev ter z izravnavo dna s fino cementno malto 1:3 z naklonom proti iztočni cevi, vključno z dobavo in vzdavo dežne povozne rešetke z okvirjem vse iz vroče pocinkane FE pločevine 5x50mm in kotnika 25x50mm.	M1			
24	Dobava in vzdava LTŽ sifona dim. 20 x 20 cm, komplet s priključkom na odtočno kanal. cev.	Kos			
25	Strojno rezanje asfalta na pločniku z motorno žago v deb. cca 5 cm ter strojno rušenje asfalta z nakladanjem na prevozno sredstvo in s prevozom na stalno na razdaljo 5 km.	M2	26,00	0,40	10,40
26	Krpanje poškodovanega pločnika z asfaltbetonom deb. 5cm, komplet s predhodnim obrizgom z emulzijo.	M2			
27	Prebijanje obstoječega betonskega jaška na cestišču za priklop fekalne kanalizacije fi 200mm, ter obdelava priključka s cementno malto 1:3.	Kos	1,00	3,50	3,50
28.	Dobava in montaža odtočnih brezšumnih polokal cevi, komplet z vsemi potrebnimi fazonskimi kosi, koleni, revizijskimi elementi, tesnilnimi sredstvi ter z vsem pritrdilnim in spojnim materialom. Cevi so montirane pod stropom I. kleti in delno II. kleti.				
	* Cevi fi 150 mm	M1			
	* Cevi fi 200 mm	M1			
	* Cevi fi 300 mm	M1			
29.	Izdelava betonskih peskolovcev fi 60 cm iz vodotesnega betona MB30. Peskolovci so obešeni pod betonsko ploščo I. kleti. Komplet peskolovi z betonom, opažem, armaturo, z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60 x 60 cm tip IMP art. 215 nosilnosti 150 kN, ter z dvakratnim premazom notranjih sten peskolova s polimercementno vodotesno maso HIDROTRES 94. Peskolovi globine 110 cm. (P5, P6, P7, P8)	Kos			
30.	Dobava in montaža lovilca maščob iz RF pločevine, kateri je obešen pod ploščo II. kleti. LM dim. fi 400mm globine 600mm, komplet z RF cevjo fi 100mm s priključkom na dežno kanaletu.	Kos			

Kanalizacija in drenaža skupaj :

2.403,28

VII. ZAŠČITA OBJEKTA I.FAZE

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Izdelava začasne strešne hidroizolacije na ravni plošči I.kleti z enim slojem hidroizolacijskega traku "BITOELAST 4,5 RX z refleksnim posipom.	M2			
2	Naprava vertikalnega zaključka hidroizolacije ob zidovih viš.30 cm in 100% zalepljeno na steno.	M1	88,30	0,15	13,25
3	Dobava in polaganje enega sloja 150gr poliestrskega filca tip"typar isodrain"in nasip peska granulacije 0-4 mm,kot podlaga za betonske tlakovce.	M2			
4	Izdelava betonskih parapetnih zidov iz MB 20,deb.15 cm in viš.40 cm,komplet z betonom,dvostranskim opažem in z armaturno mrežo,vključno s potrebnim vrtnjem za sidra v betonsko ploščo.	M1			
5	Dobava in polaganje betonskih pranih plošč v sloj peska, ter zasip stikov med ploščami z mivko.	M2			
6	Začasna zapora vratnih odprtih za dvigala z lesenimi plohi in na stopniščni strani še obloga z barvano iverno ploščo.Komplet z vsemi potrebnimi pritrdilnimi, veznimi in spojnimi sredstvi.Vrata dim. 100 x 210cm.	Kos	11,00	2,20	24,20
7	Izdelava začasne strehe nad komunikacijskimi jedri iz lesenih tramov dim 12x16cm dolžine 4,0m1,kateri so sidrani in pritrjeni na betonsko steno.Na trame je pritrjena "TRIMOVAL" TP 850 jeklena trapezna barvana pločevina v naklonu 2%.Komplet streha z lesenimi tramovi.	M2	134,35	2,10	282,14
8	Začasna zaščita armaturnih sider za stebre v višini plošče pritličja,z izdelavo betonskih stebričkov dim. 60x60x100cm in 70x70x100cm,komplet z betonom MB 15 in s potrebnim opažem,ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi.				
	Steb. 60x60x80	Kos			
	Steb. 80x40x80	Kos			
	Steb. 260x40x80	Kos			
	Stena (8,40+2,60)*2*0,80*0,20	M1			
Zaščita objekta I.faze skupaj :					319,58

VIII. ZUNANJA UREDITEV

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
a.) Dostopna cesta v garažo :					
1	Strojni izkop za temelje zidov ekološkega otoka v terenu IV.ktg.z odmetom materiala 1m od roba izkopa,ponovni zasip ob temeljih ter raztiranje viška materiala.	M3			
2	Strojno planiranje,valjanje in utrjevanje zemeljskega planuma z vibracijskim valjem. Priključek na cesto (planiranje, valjanje)	M2	387,39	0,40	154,96
3	Izdelava tamponske podlage iz drobljenca,komplet z dobavo,raztiranjem in utrjevanjem tamponskega materiala v sloju deb.po 30cm,vključno s finim ročnim planiranjem tamponske površine. (valjanje, nasipavanje)	M3	251,80	0,40	100,72
4	Dobava in polaganje nosilnega sloja asfaltbetona v deb.5 cm na tamponski podlagi.	M2			
5	Dobava nosilnega in zaščitnega sloja asfaltbetona v deb.3 cm s polaganjem na hidroizolacijo kletne plošče I.kleti-dovoz v garažo.	M2			
6	Dobava in ugrajevanje obrabnega sloja asfaltbetona granulacije 4-8mm v debelini 3cm.	M2			
7	Dobava in polaganje ravnih betonskih cestnih robnikov dim.15x25cm,komplet z delnim ročnim odkopom, s pripravo betonske podlage in delnim obbetoniranjem z MB 10 ter z vsemi pomožnimi deli in prenos.	M1	52,60	1,85	97,31
8	Dobava in polaganje betonskih cestnih robnikov dim. 15x25cm v krivini,komplet z delnim ročnim odkopom, s pripravo betonske podlage in delnim obbetoniranjem z MB 10 ter z vsemi pomožnimi deli in prenos.	M1	39,57	2,10	83,10
9	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 30 prereza 0,12 - 0,20 m3/m2/m1 v armirane konstrukcije sten ekološkega otoka.Komplet beton z armaturno mrežo Q 139.	M3			
10	Dvostranski opaž ravnih temeljev ekološkega otoka.	M2			
11	Dvostranski opaž ravnih sten,viden beton,ekološkega otoka.	M2			
12.	Dobava,zasip in raztiranje zemlje ob ekološkem otoku v slojih po 3x po 35 cm.	M3	159,88	0,30	47,96
b.)Postajališče autobusa :					
13.	Strojno planiranje,valjanje in utrjevanje zemeljskega planuma z vibracijskim valjem.	M2	121,50	0,10	12,15
14.	Strojni izkop za temelje zidov in zunanjih stopnic v terenu IV.ktg.z odmetom materiala 1m od roba izkopa,ponovni zasip ob temeljih ter raztiranje viška materiala. (planiranje, valjanje)	M3	7,43	0,40	2,97
15.	Nabava,dobava in dovoz humusa z raztiranjem na površini ob kontejnerskem mestu v debelini 30 cm.Komplet z ročnim planiranjem in izravnavo površine.	M3	38,67	0,30	11,60

16.	Izdelava tamponske podlage iz drobljenca, komplet z dobavo, raztiranjem in utrjevanjem tamponskega materiala v sloju deb. 30cm, vključno s finim ročnim planiranjem tamponske površine. (valjanje, nasipavanje)	M3	36,45	0,40	14,58
17.	Dobava in polaganje nosilnega sloja asfaltbetona v deb. 5 cm na tamponski podlagi.	M2			
18.	Dobava in ugrajevanje obrabnega sloja asfaltbetona granulacije 4-8mm v debelini 3cm.	M2			
19.	Dobava in polaganje ravnih betonskih cestnih robnikov dim. 15x25cm, komplet z delnim ročnim odkopom, s pripravo betonske podlage in delnim obbetoniranjem z MB 10 ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M1	27,00	1,85	49,95
20.	Strojna priprava, dobava in ugrajevanje betona MB 30 prereza 0,12 - 0,20 m ³ /m ² /m ¹ v armirane konstrukcije sten opornega zida in stopnic. Komplet beton z armaturno mrežo Q 139.	M3	10,09	2,40	24,22
21.	Dvostranski opaž ravnih temeljev stopnic in zidu.	M2	25,27	0,80	20,22
22.	Dvostranski opaž opornega zida viden beton.	M2	25,20	0,50	12,60
23.	Opaž čela betonskih stopnic in čela stopnišč. rame.	M2	4,48	3,98	17,83

c.) Ograini zid ob gimnaziji

24.	Kompletna izdelava betonskega ograjnega zidu iz MB 30 višine od 30 do 130cm, deb. 20 cm s temeljem dim. 40x60cm, vključno beton, opaž, armaturna mreža Q139 ter z izkopom in zasipom ob temelju.	M1	44,00	3,20	140,80
25.	Kompletna izdelava betonskega ograjnega zidu iz MB 30 višine 30cm, deb. 20 cm s temeljem dim. 40x60cm, vključno beton, opaž, armaturna mreža Q139, ter z izkopom in zasipom ob temelju.	M1	14,00	1,10	15,40
26.	Izdelava, dobava in montaža kovinske ograje iz vroče pocinkanih votlih pravokotnih FE cevi 60x40x2,5mm in 40x20x2,5mm, z nosilnimi stebriški 60x60x2,5mm na vsakih 200cm. Ograja višine 200cm, komplet z vso potrebno zidarsko pomočjo.	M1			
27.	Izdelava, dobava in montaža dvoriščnih kovinskih drsnih vrat dim. 600x230cm, izdelanih iz vroče pocinkanih votlih pravokotnih FE cevi 120x60x4mm, 60x40x2,5mm in 40x20x2,5mm, z nosilnimi stebri 100x100x4mm. Komplet vrata z drsnimi vodili, s kolesci in s ključavnico s cilindričnim vložkom, ter z vso potrebno zidarsko pomočjo.	Kos			

Zunanja ureditev skupaj :

806,36

IX. GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK PLINA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Količenje trase plinovoda po vzdolžnem profilu.	M1	48,00	0,30	14,40
2	Postavljanje gradbenih profilov, komplet z vsem možnim materialom.	Kos	4,00	1,00	4,00
3	Strojno rezanje asfalta na asfaltne cestišču z motorno žago v deb cca 12 cm ter strojno rušenje asfalta z nakladanjem na prevozno sredstvo in s prevozom na stalno deponijo na razdaljo do 5 km.	M2	7,00	0,60	4,20
4	Strojni izkop jarkov za razvod plina v terenu IV.ktg. globine do 120 cm, z odmetom materiala 1,00m ³ od roba izkopa, komplet s potrebnim razpiranjem jarka.	M3			
5	Ročno planiranje dna jarkov s točnostjo + - 2cm, komplet z delnim ročnim odkopom.	M2	34,00	0,30	10,20
6	Zasipavanje jarkov z materialom od izkopa, deponiranega 1,00 m ³ od roba jarka, z nabijanjem in utrjevanjem v plasteh po 30 cm.	M3	45,00	0,70	31,50
7	Izdelava peščene posteljice, z dobavo in ugrajevanjem peska granulacije 4 mm v deb. 15 cm	M3	5,00	0,60	3,00
8	Zasipavanje okrog plinske cevi s čistim peskom granulacije 0,2 - 4 mm in 15cm nad instalacijo, komplet z utrjevanjem peska.	M3	10,00	2,00	20,00
9	Krpanje asfaltne cestišča z asfaltbetonom deb. 8 cm nosilni sloj in 4cm fini obrabni sloj, komplet s predhodnim obrizgom z emulzijo.	M2			
10	Strojno nakladanje viška materiala od izkopov ter prevoz na stalno deponijo na razdaljo +B819 5 km, komplet z raztiranjem materiala na deponiji in plačilom komunalne takse.	M3			
11	Dobava in položitev opozorilnega traku iz umetne mase z napisom "POZOR PLINOVOD" z vgrajenim trakom iz nerjavečega jekla.	M1	48,00	0,10	4,80
12	Naročilo in izdelava geodetskega posnetka po Gauss-Krugerjevem (GKK) sistemu detajlnih točk in vnos v kataster.	M1			
Gradbena dela za priključek plina skupaj :					92,10

X. GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK VODE

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Zakoličba trase vodovoda po posameznih profilih.	M1	100,00	0,30	30,00
2	Postavljanje gradbenih profilov, komplet z vsem možnim materialom.	Kos	6,00	1,00	6,00
3	Strojno rezanje asfalta na asfaltne cestišču z motorno žago v deb cca 12 cm ter strojno rušenje asfalta z nakladanjem na prevozno sredstvo in s prevozom na stalno deponijo na razdaljo do 5 km.	M2	16,00	0,60	9,60
4	Strojni izkop jarkov in za vodomerni jašek v terenu IV. ktg, globine do 150 cm z odmetom materiala 1m1 od roba izkopa, komplet s potrebnim razpiranjem jarka.	M3			
5	Ročno planiranje dna jarkov s točnostjo + -2 cm s povprečnim izkopom 0,05m3/m2 in odvozom odvišnega materiala na gradbiščno deponijo.	M2	84,00	0,30	25,20
6	Zasipavanje jarkov z materialom od izkopa, deponiranega 1,00 m1 od roba jarka, z nabijanjem in utrjevanjem v plasteh po 30 cm.	M3	124,00	0,70	86,80
7	Izdelava peščene posteljice, z dobavo in ugrajevanjem peska granulacije 4 mm v deb. 15 cm	M3	11,00	0,60	6,60
8	Zasipavanje okrog vodovodne cevi s čistim peskom granulacije 0,2 - 4 mm 10 cm pod instalacijo in 10cm nad instalacijo, komplet z utrjevanjem peska.	M3	21,00	0,70	14,70
9	Krpanje poškodovanega pločnika z asfaltbetonom deb. 5cm, komplet s predhodnim obrizgom z emulzijo.	M2			
10	Strojno nakladanje viška materiala od izkopov ter prevoz na stalno deponijo na razdaljo 5 km, komplet z raztiranjem materiala na deponiji in plačilom komunalne takse.	M3			
11	Izdelava betonskega vodomernega jaška dimenzije 2,80 x 1,50 x 1,80 cm, komplet z dobavo in ugrajevanjem podložnega betona in betona MB 20, z napravo opažev in odprtih stenah za prehod cevi, z dobavo in vgrajevanjem armature ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova, vključno z dobavo in vzdavo štiri vstopnih želez fi 20 mm in z obzidavo vodovodnih cevi po končani montaži.	Kos	1,00	48,70	48,70
12	Kompletna izdelava novega betonskega jaška dim. 150x150x140cm notranje mere z debelino sten 15cm, vključno z betonom, opažem, armaturo in z obdelavo priključkov cevi na jašek ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60cm.	Kos	3,00	24,90	74,70
13	Izdelava, dobava in vzdava jeklene cevi fi 120 mm dolžine 40 cm s kvadratno prirobnico 40 x 40 cm iz fe pločevine deb. 6-8mm. Prirobnica je privarjena na sredino cevi. Cev služi za prehod vodovodnih cevi skozi zunanje zidove. Na zunanji strani je na prirobnico nalepljena vertikalna H.I. Komplet cev s prirobnico z dvakratno zaščito s temeljno barvo ter z vsemi pritrdilnimi, veznimi in spojnimi sredstvi.	Kos	1,00	5,82	5,82
14	Dobava in položitev opozorilnega traku iz umetne mase z napisom "POZOR VODOVOD" z vgrajenim trakom iz nerjavečega jekla.	M1	100,00	0,10	10,00

15	Izdelava betonskih podstavkov za fazonske kose vodovoda, komplet z betonom in opažem. (Podstavki za kolena in priključne kose hidrantov)	Kos	9,00	1,20	10,80
16	Naročilo in izdelava geodetskega posnetka po Gauss-Krugerjevem (GKK) sistemu detajlnih točk in vnos v kataster.	M1			
Gradbena dela za priključek vode skupaj :					328,92

XI. GRADBENA DELA ZA ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Strojni izkop jarka za električni priključek in za zunanjo razsvetljavo v terenu IV.ktg.globine do 120cm,z z ometom materiala 1m1 od roba izkopa.	M3			
2	Ročno planiranje dna jarka s točnostjo + - 2 cm,komplet z delnim ročnim odkopom.	M2	2,60	0,30	0,78
3	Zasipavanje jarka z materialom od izkopa z nabijanjem in utrjevanjem v plasteh po 30cm.	M3	2,50	0,70	1,75
4	Strojno raztiranje preostalega materiala od izkopa v deb.5 - 10 cm.	M3			
5	Dobava in polaganje stigmafleks cevi v kabelski kanal 6x fi 160 mm + 1x fi 160 mm.	M1	5,00	5,10	25,50
6	Dobava in polaganje stigmafleks cevi fi 40 mm v kabelski kanal,ter zasutje cevi s peskom.	M1	18,00	1,55	27,90
7	Dobava in ugrajevanje peska v kanal nad stigmafleks cevmi v debelini 25 cm,komplet s potrebnim utrjevanjem.	M3	0,70	0,70	0,49
8	Dobava in polaganje pocinkanega valjenca v kabelski kanal 50 cm nad cevmi .	M1	22,00	0,10	2,20
9	Dobava in položitev opozorilnega traku iz umetne mase z napisom"POZOR ELEKTRIKA"z vgrajenim trakom iz nerjavečega jekla.Trak položiti na globini 40 cm pod površjem.	M1	18,00	0,10	1,80
10	Kompletna izdelava novega betonskega jaška dim. 110x110x120cm notranje mere z debelino sten 15cm, vključno z betonom,opažem,armaturo in z obdelavo priključkov cevi na jašek ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60cm.	Kos	1,00	19,40	19,40
11	Izdelava,dobava in vzdava kovinske prirobnice iz FE plošče 60 x 60 cm deb.10 mm z navarjenimi FE cevmi-7x fi 100mm,dolžine 40 cm.Prirobnica s cevmi služi za prehod električnih kablov skozi zunanje zidove.Na zunanji strani je na prirobnico nalepljena vertikalna H.I.Komplet prirobnica s cevmi,z dvakratno zaščito s temeljno barvo ter z vsemi pritrdilnimi,veznimi in spojnimi sredstvi ter s tesnenjem stika kabelske cevi z fe cevjo.	Kos	1,00	5,70	5,70
12	Izdelava temeljev za svetilke zunanje razsvetljave dim.80x80x100 cm,komplet z betonom MB 30,opažem,z vertikalno cevjo fi 200mm dolžine 100 cm in z nastavkom cevi fi 80mm za dovod in odvod električnega kabla.	Kos			
Gradbena dela za električni priključek skupaj :					85,52

XII. GRADBENA DELA ZA TK PRIKLJUČEK

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Strojno rezanje asfalta na asfaltne cestišču z motorno žago v deb cca 12 cm ter strojno rušenje asfalta z nakladanjem na prevozno sredstvo in s prevozom na stalno deponijo na razdaljo do 5 km.	M2	9,00	0,60	5,40
2	Krpanje poškodovanega cestišča z asfaltbetonom deb.10+5 cm,komplet s predhodnim obrizgom z emulzijo.	M2			
3	Strojni izkop jarka za TK priključek v terenu IV.ktg. globine do 100cm,z odmetom materiala 1,00m1 od roba izkopa.	M3			
4	Ročno planiranje dna jarka s točnostjo + - 2 cm,komplet z delnim ročnim odkopom.	M2	55,00	0,30	16,50
5	Zasipavanje jarka s tamponskim materialom,komplet z dobavo,nabijanjem in utrjevanjem v plasteh po 30 cm.	M3	37,00	0,70	25,90
6	Odvoz izkopanega materiala na stalno deponijo na razdaljo do 5 km,komplet z raztiranjem na deponiji in s plačilom komunalne takse.	M3			
7	Dobava in polaganje stigmatfleks cevi fi 110 mm, komplet z dobavo in zasipom cevi s peskom do 10 cm nad temenom cevi.	M1	384,00	0,40	153,60
8	Kompletna izdelava novih betonskih jaškov dim. 110x180x190cm notranje mere z debelino sten 15cm, vključno z betonom,opažem,armaturo in z obdelavo priključkov cevi na jašek ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60cm z napisom"TELEFON",ter z dobavo in vzdavo plastificiranih konzol dol.355mm-kos 4.	Kos	1,00	31,60	31,60
9	Kompletna izdelava novih betonskih jaškov dim. 110x180x190cm notranje mere z debelino sten 15cm, vključno z betonom,opažem,armaturo in z obdelavo priključkov cevi na jašek ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60cm z napisom"TELEFON" za težki promet,ter z dobavo in vzdavo plastificiranih konzol dol.355mm-kos 4,	Kos	1,00	31,60	31,60
10	Izdelava,dobava in vzdava kovinske prirobnice iz FE plošče 60 x 60 cm deb.10 mm z navarjenimi FE cevmi-6x fi 100mm,dolžine 40 cm.Prirobnica s cevmi služi za prehod električnih kablov skozi zunanje zidove.Na zunanji strani je na prirobnico nalepljena vertikalna H.I.Komplet prirobnica s cevmi,z dvakratno zaščito s temeljno barvo ter z vsemi pritrdilnimi,veznimi in spojnimi sredstvi ter s tesnenjem stika kableske cevi z fe cevjo.	Kos	1,00	5,70	5,70
11	Izdelava kableskega uvoda(lijaka) na obstoječem kableskem jašku z obdelavo odprtine,kapacitete 4-6 cevi.	Kos	1,00	3,50	3,50
Gradbena dela za TK priključek skupaj :					273,80

REKAPITULACIJA 2. FAZA

- I. RUŠENJE ZAŠČITE I.FAZE
 - II. BETONSKA DELA
 - III. ZIDARSKA DELA
 - IV. TESARSKA DELA
- Gradbena dela skupaj :

A. GRADBENA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
I.	RUŠENJE ZAŠČITE OBJEKTA I.FAZE				
1	Rušenje betonskih parapetnih zidov dimenzije 15x40 cm, komplet s čiščenjem, nakladanjem in odvozom ruševin na stalno deponijo.	M1			
2	Odstranitev betonskih tlakovcev in sloja peska in filc, komplet z nakladanjem in prevozom na deponijo na gradbišču.	M2			
3	Odstranitev začasnih zapor vratnih odprtih za dvigala iz plohov, komplet s prenosom materiala na deponijo na gradbišču. Zapore velikosti 100 x 210 cm.	Kos	12,00	2,2	26,40
4	Demontaža in odstranitev začasne pločevinaste strehe nad komunikacijskim jedrom, komplet z nosilno leseno konstrukcijo ter z odkupom uporabnega materiala.	M2	200,00	0,7	140,00
5	Rušenje betonske začasne zaščite armaturnih sider za stebre na višini plošče pritličja, komplet s čiščenjem, nakladanjem in prevozom ruševin na stalno deponijo.				
	Stebrički 60x60x80 cm.	Kos			
	Stebrički 80x40x80 cm.	Kos			
	Stebrički 260x40x80 cm.	Kos			
Rušitvena dela zaščite I.F. skupaj:					166,40

II. BETONSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,12 do 0,20m3/m2/m1, (stene betonskih jeder),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	150,56	2,4	361,34
2	Strojna priprava,doba in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1, (stebri in stene),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	174,58	2	349,16
3	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1, (plošče),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve. (črpalka)	M3	1.602,50	0,74	1.185,85
4	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka nad 0,30m3/m2/m1, (stebri in nosilci),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	62,32	1,4	87,25
5	Dobava in polaganje rebraste armature RA 400/500 fi do 12 mm,komplet z rezanjem,krivljenjem,polaganjem,vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.	Kg			
6	Dobava in polaganje rebraste armature RA 400/500 fi nad 12 mm,komplet z rezanjem,krivljenjem,polaganjem,vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.	Kg			
7	Dobava in polaganje mrežaste armature MA 500/560 ,komplet z rezanjem,polaganjem in vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.	Kg			
Betonška dela skupaj :					1.983,60

III. ZIDARSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Zidanje obodnih zidov s siporex zidaki deb. 20 cm, vključno s pripadajočim lepilom za siporex. Komplet z vsemi pomožnimi deli (vezi) in prenosi do mesta vgradnje.	M3	35,35	3,68	130,09
2	Zid iz navpičnih plošč debeline 20 cm iz siporexa s sidranjem v spodnjo in zgornjo betonsko ploščo z lepjenjem vertikalnih stikov plošč s siporex lepilom. Komplet zid z vsem potrebnim materialom, veznimi, spojnimi in pritrdilnimi sredstvi.	M2	1.282,50	1,19	1.526,18
3	Izdelava naklonskega betona-estriha na ravni strehi v debelini 5 do 15 cm, komplet z vsemi potrebnimi nakloni proti odtočnim mestom, prenosi in pomožnimi deli.	M2	1.409,60	0,39	549,74
4	Toplotna izolacija zunanjega betonskega stropa z izolacijskimi ploščami "KOMBIVOL-P" deb. 7,5 z oznako KV75p, komplet z vsemi pritrdilnimi sredstvi in vrtnjem v beton.	M2	550,94	0,19	104,68
5	Toplotna izolacija notranjega betonskega stropa z izolacijskimi ploščami "Novolit stiropor SGP-F" deb. 5 cm s površinsko obdelavo kot demit fasada. Komplet z vsemi pritrdilnimi sredstvi in vrtnjem v beton. (pod balkonom IV.n.)	M2	43,00	0,17	7,31
6	Dobava in vgraditev v opaž parapetnih zidov PVC cevi fi 120mm, dolžine 20 cm za strešne prelive, komplet z vsemi pritrdilnimi sredstvi.	Kos	15,00	0,18	2,70
7	Okenske preklade iz siporexa s sidranjem v sosednji siporex plošči komplet z utori, veznim in spojnim materialom. Višina preklade je 28 cm, debelina 20 cm.				
	Svetla širina okna 120 cm	Kos	184,00	0,5	92,00
	Svetla širina okna 80 cm	Kos	48,00	0,4	19,20
Zidarska dela skupaj:					2.431,90

IV. TESARSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Sistemski opaži ravnih zidov jaškov dvigal za vidne betone, neometane gladke konstrukcije, višine do 26,00 m1 vključno z okvirnimi opaži za vratne in druge odprtine potrebne za instalacije, ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	294,30	1,2	353,16
2	Sistemski opaži ravnih zidov za vidne betone neometane gladke konstrukcije, višine 3 do 5 m1 vključno z okvirnimi opaži za vratne in druge odprtine potrebne za instalacije, ter z vsemi pomožnimi deli.	M2	813,36	0,5	406,68
3	Dvostranski opaž ravnih parapetnih zidov, neometane gladke konstrukcije, višine do 1,00 m1, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	629,36	0,5	314,68
4	Sistemski opaž pravokotnih stebrov in slopov višine do 3,00m1 za vidne betone neometane gladke konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi, vključno s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50m1.	M2	82,08	1,1	90,29
5	Sistemski opaž pravokotnih stebrov in slopov za vidne betone višine do 6,00m1, neometane gladke konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	110,93	1,2	133,12
6	Sistemski opaž pravokotnih stebrov in slopov za vidne betone višine do 17,00m1, neometane gladke konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	137,38	1,37	188,21
7	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 60 cm od I.-IV. n. viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri viš. do 2,50m1. Stebri višine 285 cm	M2	515,46	3,79	1.953,59
8	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 60 cm v pritličju viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri viš. do 2,50m1. Stebri višine 442 cm.	M2	128,71	5,68	731,07
9	Sistemski opaž ravne plošče od I. do IV. n. viden beton s podporami do 3,00m1 višine, neometane gladke konstrukcije, plošča deb. 24cm. Komplet z opaži odprt in v plošči, z opažem čela plošče, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi in delovnimi odri višine do 2,50 m1.	M2	5.497,56	0,78	4.288,10
10	Sistemski opaž ravne plošče nad pritličjem viden beton s podporami do 5,00m1 višine, neometane gladke konstrukcije, plošča deb. 24cm. Komplet z opaži odprt in v plošči, z opažem čela plošče, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi in delovnimi odri višine do 2,50 m1.	M2	1.483,97	0,95	1.409,77
11	Sistemski opaž ravne plošče nad pritličjem viden beton s podporami do 18m1 višine, neometane gladke konstrukcije, plošča deb. 24cm. Komplet z opaži odprt in v plošči, z opažem čela plošče, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi.	M2	164,71	2,29	377,19
12	Opaž ravne plošče s podporami do 26 m1 višine nad dvigalnimi jaški, neometane gladke konstrukcije, viden beton plošča deb. 20cm. Komplet z opažem čela plošče, ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	8,24	2,45	20,19
13	Opaž poševne plošče izhoda na streho s podporami do 4 m1 višine, viden beton neometane gladke konstrukcije, vključno z opažem stranic viš. 20 cm, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi in premičnimi odri.	M2	16,37	1,96	32,09
14	Sistemski opaž nosilcev in preklad brez zoba s pod-				

porami do 3,00m1 višine,viden beton vidne neometane konstrukcije,komplet z delovnimi odri.

M2	28,00	2,07	57,96
----	-------	------	-------

15	Sistemski opaž nosilcev in preklad brez zoba s podporami do 18m1 višine,viden beton vidne neometane konstrukcije,komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	42,40	2,4	101,76
16	Opaž robnega nosilca s podporami do 4m1 višine,viden beton.	M2	176,24	2,23	393,02
17	Opaž ravnih stopnišč,podestov in čela stopnic s podporami do 3 m1 viš.neometane gladke konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	74,15	3,98	295,12
18	Nepremični delovni odri do 4 m1 višine z montažo in demontažo ter s prestavitvami.(Celotna površina poodranja je 849,00 m2)	M2	849,00	0,55	466,95
19	Nepremični delovni odri do 8 m1 višine s prenosom materiala do mesta vgraditve ter z odstranitvijo odrov po uporabi.	M2	82,00	1,17	95,94
20	Nepremični delovni odri v jaških dvigal s prenosom materiala do mesta vgraditve ter z odstranitvijo odrov po uporabi.	M3	292,68	0,82	240,00
21	Lahki fasadni odri z montažo,demontažo in amortizacijo višine do 20m1.	M2	5.500,00	0,45	2.475,00
22	Fasadni odri višine do 40 m1,z napravo,demontažo in amortizacijo.	M2	1.740,00	0,5	870,00
23	Izdelava,dobava,montaža in demontaža lesenih škatel za prehode instalacij skozi betonske konstrukcije. Škatle dim.15 x 15 x 25cm do 30 x 30 x 25 cm.	Kos	30,00	0,5	15,00
	Škatle dim.40 x 20 cm	Kos	44,00	0,5	22,00
	Škatle dim.350 x 30 cm	Kos	5,00	2,4	12,00
	Škatle dim.120 x 30 cm	Kos	10,00	1,15	11,50
24	Izdelava zaščite dostopa za osebna vozila kadar parkirajo v kletni garaži.Zaščita je izdelana kot predor iz lesenega nosilnega ogrodja dim.500 x 300 cm,obloženega z deskami ali z opažnimi ploščami.Zgornji strešni del je pokrit še z dvema slojema izolacijskega traku.Komplet predor s postavitvijo,amortizacijo in odstranitvijo po končani izgradnji II.faze. (To delo se izvede skladno z odločitvijo naročnika v primeru,da bo garaža v eksploataciji že med gradnjo II. Faze.)	M1	60,00	8,23	493,80
Tesarska dela skupaj :					15.848,17

PRILOGA B: Kalkulacijski izračun

A. REKAPITULACIJA PREDVIDENO PORABLJENIH UR

I. FAZA:

I.	ZEMELJSKA DELA	3.256,86
II.	BETONSKA DELA	7.649,01
III.	ZIDARSKA DELA	386,96
IV.	TESARSKA DELA	26.358,81
VI.	KANALIZACIJA IN DRENAŽA	2.249,93
VII.	ZAŠČITA OBJEKTA I.FAZE	319,58
VIII.	ZUNANJA UREDITEV	663,62
IX.	GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK PLINA	92,10
X.	GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK VODE	244,62
XI.	GRADBENA DELA ZA ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK	85,52
XII.	GRADBENA DELA ZA TK PRIKLJUČEK	273,80

II. FAZA:

I.	RUŠENJE ZAŠČITE I.FAZE	
II.	BETONSKA DELA	1.983,60
III.	ZIDARSKA DELA	2.421,89
IV.	TESARSKA DELA	14.293,29

**SKUPAJ PORABLJENE URE PO NORMATIVU IN
POGODBENIH KOLIČINAH:**

60.279,58

I. ZEMELJSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
<u>a.)Preddela :</u>					
1	Odstranitev obstoječe zaščitne ograje izdelane iz kovinskih stebričkov na razmaku 160 cm in iz armaturne mreže Q 196.Ograja višine 180 do 220 cm,komplet z nakladanjem in prevozom na trajno deponijo.	M1	110,00	0,90	99,00
2	Strojno rušenje opečnega mejnega zidu ob gimnaziji, zid višine 200 do 300 cm deb.40cm z betonsko kapo, komplet z nakladanjem ruševin na prevozno sredstvo ter prevoz na trajno deponijo.	M1			
3	Strojno rušenje opečnega zidu na vrhu brežine nad stanovanjsko hišo,zid višine 140 cm deb.50cm z betonsko kapo 65x12cm,komplet z nakladanjem ruševin na prevozno sredstvo ter prevoz na trajno deponijo.	M1			
4	Strojno rušenje mešanega kamnito betonskega zidu na vrhu brežine nad stanovanjsko hišo,zid višine 500 cm,deb 50cm z betonsko kapo 70x12cm,komplet z nakladanjem ruševin na prevozno sredstvo ter prevoz na trajno deponijo.	M1			
	*enako le zid višine 300cm deb.50 cm	M1			
5	Posek dreves deb.fi 50 do 70 cm,komplet z razrezom nakladanjem in prevozom na trajno deponijo.	Kos	9,00	19,25	173,25
6	Posek dreves deb.fi 20 do 40 cm,komplet z razrezom nakladanjem in prevozom na trajno deponijo.	Kos	30,00	6,00	180,00
7	Posek drobnih dreves fi do 10 cm in grmičevja z nakladanjem na prevozno sredstvo in prevoz na trajno deponijo.	M2	1.235,00	1,00	1.235,00
8	Strojni izkop gradbene jame delno v terenu IV.ktg. 30% in v terenu V.ktg.70% z nakladanjem materiala na prevozno sredstvo in odvoz na trajno deponijo.Material potreben za ponovni zasip za kletnimi zidovi,se odpelje na začasno deponijo. Globina izkopa gradbene jame je do 8,50m1.V izkop gradbene jame je zajeto tudi rušenje obstoječih betonskih cestnih robnikov in rušenje asfalta obstoječega pločnika in rupšenje kamnitih zidanih in betonskih oblog nad brežino. (Obračun del v raščinem stanju)	M3			
9	Strojni izkop za poglobljeni del jaškov dvigal v terenu V.ktg.z odmetom materiala 1m od roba izkopa.Komplet z ročnim planiranjem dna in utrjevanjem z vibracijskim strojem. (planiranje, valjanje)	M3	23,10	0,40	9,24
10	Strojno planiranje,valjanje in utrjevanje zemeljskega planuma z vibracijskim valerjem.	M2	3.275,80	0,10	327,58
11	Izdelava tamponske podlage pod temelji iz drobljenca ca,komplet z dobavo,raztiranjem in utrjevanjem tamponskega materiala v sloju deb.20cm do predpisane zbitosti,vključno s strojnim planiranjem tamponske površine.(valjanje, nasipavanje).	M3	655,16	0,35	229,31
12	Zasipavanje med in ob temeljih s tamponskim materialom iz drobljenca,komplet z dobavo,raztiranjem in utrjevanjem tamponskega materiala v slojih po 30cm do predpisane zbitosti,vključno s strojnim planiranjem tamponske površine. (valjanje)	M3	2.169,63	0,10	216,96

13	Zasipavanje za kletnimi zidovi z materialom od izkopa, komplet z nakladanjem na začasni deponiji, s prevozom iz deponije, raztiranjem materiala in ugrajevanjem v več plasteh po 30cm z nabijanjem in utrjevanjem. (valjanje)	M3	7.865,20	0,10	786,52
14.	Strojni izkop za samostojne točkovne temelje v brežini v terenu lV. ktg. z odmetom materiala pod brežino.	M3			
15.	Nakladanje materiala od točkovnih temeljev na prevozno sredstvo ter prevoz na stalno deponijo. (v rasutem stanju).	M3			
<hr/>					
Zemeljska dela skupaj:					3.256,86

II. BETONSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje nearmiranega podložnega betona MB 10 pod temelji v debelini 10 cm,komplet z enostranskim opažem višine 10 cm ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve. (podložni beton, robni opaž)	M2	1.402,62	0,39	547,02
2	Strojna priprava,doba in ugrajevanje nearmiranega podložnega betona MB 10 pod tlaki v debelini 5cm.	M2	1.994,20	0,10	199,42
3	Strojna priprava,doba in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije talne plošče (III. klet) preseka 0,12 do 0,20m3/m2/m1.	M3	305,04	2,40	732,10
4	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije temeljnih plošč preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1,komplet s čelnim opažem viš.30 cm ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi. (vgrajevanje betona, čelni opaž)	M3	73,96	2,80	207,09
5	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije temeljev preseka nad 0,30m3/m2/m1,komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	725,30	1,40	1.015,42
6	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka do 0,12m3/m2/m1, temeljni zid,komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.(ob kotlovnici)	M3			
7	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,12 do 0,20m3/m2/m1(stene,stopnišča in delno plošča),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	347,04	2,40	832,90
8	Strojna priprava,doba in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1, (stene+prav.stebri),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	1.048,62	2,00	2.097,24
9	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1(plošče),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve. (vgrajevanje s črpalko)	M3	1.578,25	0,74	1.167,91
10	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1, (stebri S1in nosilci),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	387,86	2,00	775,72
11	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka nad 0,30m3/m2/m1, (stebri S2+S3+kvadratni),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	48,17	1,40	67,44
12	Dobava in polaganje rebraste armature RA 400/500 ,komplet z rezanjem,krivljenjem,polaganjem ,vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu. fi do 12 mm fi nad 12 mm,	Kg Kg			

13	Dobava in polaganje rebraste armature Bst 420/500 ,komplet z rezanjem,krivljenjem,polaganjem ,vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu. fi do 12 mm fi nad 12 mm	Kg Kg			
14	Dobava in polaganje mrežaste armature MA 500/560 ,komplet z rezanjem,polaganjem in vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.	Kg			
15	Strojna priprava,doba in ugrajevanje nearmiranega podložnega betona MB 15 pod tlaki v debelini 15cm.	M3	22,55	0,30	6,77
<hr/> Betonska dela skupaj:					7.649,01

III. ZIDARSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Zidanje zidov s siporex zidaki deb 20cm,vključno s pripadajočim lepilom za siporex.Komplet z vsemi pomožnimi deli.	M3	49,01	2,07	
2	Zidanje predelnih sten s siporex vertikalnimi ploščami deb.10 cm,komplet s siporex lepilom in sidranjem plošč v ploščo in tlak.	M2	32,67	0,52	
3	Obzidava instalacijskih jaškov z s siporex zidaki deb. 20 cm vključno s pripadajočim siporex lepilom.Komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M3	7,52	2,02	15,19
4	Naprava tankostenskega ometa z mrežico na siporex stenah.	M2			
5	Izdelava podlage pod gres oblogo v stopniščnih jedrih v naslednji sestavi: * zvočna izolacija deb.1cm tip URSA PIP/T 13/10 * PE folja deb.02mm z min.preklopi 10 cm * cementni plavajoči estrih deb.4,0 cm	M2			
6	Izdelava mikroarmiranega plavajočega estriha v arhivu l.kleti,komplet z dilatacijami v naslednji sestavi: * toplotna izolacija deb.3cm tip URSA PIP/T 33/30 * PE folja deb.02mm z min.preklopi 10 cm * cementni plavajoči estrih deb.5,0cm,armiran s poliestrskimi PP vlakni min.0,90kg/m3 betonske mase.	M2			
7	Dobava in ugrajevanje asfaltbetana obrabni sloj deb. 4 cm s predhodnim obrizgom betonske podlage z emulzijo. Asfalt se polaga v kletnih etažah s svetlo višino 292,00 cm.	M2			
8	Izdelava mikroarmiranega in dilatiranega betonskega tlaka iz MB 40 v deb.6 cm z dodatkom min.25 kg jeklenih vlaken na 1m3 betona,vključno z enim slojem gradbene folje iz penjenega polietilena deb 5mm. Tlak je dilatiran v rastru 390x390cm.Ob stenah je tlak dilatiran s stiroporjem deb.1cm.Dilatacije so rezane z motorno žago v globino 4cm in so zalite z dilatacijskim kitom"SIKAPRO 3".Enako so zalite dilatacije ob stenah.Površina tlaka je strojno zaglajena. (kotlarna in strojnice)	M2			
9	Dobava in ugrajevanje asfaltbetana obrabni sloj deb. 4 cm s predhodnim obrizgom betonske podlage z emulzijo. Asfalt se polaga na uvozno-izvozni klančini v garažo s svetlo višino 292,00 cm.Prehod iz klančine v ravnino garaže se izvede z zaokrožitvijo z r = 20,00m1, tako da dobimo na razdalji 300 cm deb.asfalta od 4 do 12 cm .	M2			
10	Izdelava betonskega pločnika ob uvozno izvozni klančini širine 50 cm.Pločnik je izdelan iz betonskih cestnih robnikov dim.15 x 25 cm,preostali del pločnika pa je betoniran z MB 40,ter površinsko hrapavo obdelan z metlo.Na začetku in na koncih rampe se pločnik zaključi ločno z 1/4 kroga z "r" 50 cm.Komplet pločnik po opisu z vsemi potrebnimi deli,vgrajenimi materiali,potrebni opazi,obdelavo površine ter z vsemi prenosi in prevozi do mesta vgraditve.V dolžini 13,00m1 je pločnik raven,vse ostalo je v krivini.	M1	130,00	1,10	143,00
11	Izdelava betonskega tlaka v jaških dvigal iz MB 30				

	deb.10cm,z ravno gladko zaglajeno površino.	M2	13,17	0,40	5,27
12.	Izdelava hidroizolacije pod betonskimi stenami in stebri (med armaturo) z dvakratnim izolacijskim premazom s"SIKADUR 32" in s končnim posipom s kremenčevim peskom,v skupni deb.10mm in širine 40 cm.	M2			
13.	Horizontalna hidroizolacija tlaka v II in III.kleti z enim hladnim premazom z ibitolom in z dvema slojema hidroizolacijskega traku"BITOELAST 4"s poliesterskim nosilcem.Preklopi trakov so šir.10 cm in 100% varjeni.	M2			
14.	Vertikalna hidroizolacija obodnih kletnih betonskih zidov z enim hladnim premazom z ibitolom in z dvema slojema hidroizolacijskega traku"BITOELAST 4"s poliesterskim nosilcem.Preklopi trakov so šir.10 cm in 100% varjeni.	M2			
15.	Zaščita vertikalne hidroizolacije s ploščami ekspanziranega polistirena(EPS) deb.5 cm tlačne trdnosti 200 kPa,Komplet s potrebnimi deli in sredstvi za utrditev.	M2			
16.	Izdelava zaščite hidroizolacije na zunanjem delu temeljev s cementno malto 1:3 v deb.5 cm in šir.20cm, komplet s potrebnim opažem.	M1	368,23	0,50	184,12
17.	Izdelava naklonskega betona iz MB 10 v deb.13-17 cm na nižani plošči nad I.kletjo.	M2			
18.	Obdelava dna prezračevalnih jaškov s cementno malto 1:3 v deb.6 cm z zaglajeno površino z nakloni proti talnemu sifonu.	M2	78,77	0,50	39,39
19.	Izdelava prezračevalnega jaška iz PVC cevi fi 60 cm, komplet z dobavo,montažo in obbetoniranjem cevi, vključno z 90 stopinjskim lokom,obdelavo priključka na betonsko steno,ter z vzdavo kovinskega okvirja za rešetko.Jašek višine 130 cm.	Kos			
Zidarska dela skupaj :					386,96

IV. TESARSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Dvostranski opaž ravnih in točkovnih temeljev neglede na velikost, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M2	1.077,96	0,80	862,37
2	Sistemske opaži ravnih zidov jaškov dvigal in prezračevalnih jaškov za vidne betone, neometane gladke konstrukcije, vključno z okvirnimi opaži za vratne in druge odprtine potrebne za instalacije, ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	2.268,47	1,20	2.722,16
3	Sistemske opaži ravnih kletnih zidov za vidne betone, neometane gladke konstrukcije, višine do 4,00 m1 vključno z opaži zidnih vezi, okvirnimi opaži za vratne in druge odprtine potrebne za instalacije, ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	6.914,86	0,50	3.457,43
4	Dvostranski opaž ravnih parapetnih zidov z zobom, neometane gladke konstrukcije za viden beton, višine do 1,00m1.	M2			
5	Sistemske opaži za okrogle stebre fi 60 cm viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50 m1. Stebri višine 292cm.	M2	278,79	3,79	1.056,61
6	Sistemske opaži za okrogle stebre fi 70 cm viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50 m1. Stebri višine 292cm.	M2	152,98	3,79	579,79
7	Sistemske opaži rebraste plošče z nosilci (plošča z rastrom nosilcev 720x720 cm) s podporami do 3 m1 višine, neometane gladke konstrukcije za viden beton, plošča deb 22cm. Nosilci so viš. 40 cm. Komplet opaž z upoštevanjem rozvitih površin nosilcev, vključno z opaži odprtini v plošči in opažem zidnih vezi ter s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50 m1.	M2	7.514,00	1,60	12.022,40
8	Sistemske opaži poševne plošče uvoznoizvoznih klančin s podporami do 4 m1 višine, neometane gladke konstrukcije, vključno z opažem stranic viš. 22 cm, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi in premičnimi odri.	M2			
9	Opaž ravnih stopnišč, podestov in čela stopnic s podporami do 4 m1 viš. neometane gladke konstrukcije za viden beton. Opaž stopniščne rame in čelnih ploskev stopnic, mora biti izdelan tako, da se neposredno na beton lepi keramična obloga stopnic, brez dodatnih nepotrebnih cementnih izravnav.	M2	180,19	3,98	717,16
10	Izdelava, dobava, montaža in demontaža lesenih škafel za prehode instalacij skozi betonske konstrukcije. Škatle dim. 15 x 15 x 25cm do 30 x 30 x 25 cm.	Kos	15,00	0,50	7,50
	40 x 40 x 60 cm	Kos	6,00	0,50	3,00
	Škatle dim. 40 x 40 x 100 cm.	Kos	4,00	0,50	2,00
	40 x 40 x 300 cm	Kos			
	25 x 22 x 380 cm	Kos	1,00	1,29	1,29
	40 x 22 x 240 cm	Kos	2,00	1,29	2,58
	30 x 22 x 80 cm	Kos	1,00	1,15	1,15
11	Nepremični delovni odri do 4 m1 višine z montažo in demontažo ter s prestavitvami. (Celotna površina poodranja je 1386,89 m2)	M2	1.444,37	0,55	794,40
12	Nepremični delovni odri do 8 m1 višine ob radialnih zidovih rampe z montažo in demontažo ter s prestavitvami. Celotna površina poodranja je 37,30m2)	M2	74,60	1,17	87,28

13.	Dvostranski opaž ločnih temeljev v segmentih po 50 cm širine,komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	61,34	1,83	112,25
14.	Dvostranski opaž ravnih stopničastih temeljev in podbetoniranj točkovnih temeljev,komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	96,40	0,80	77,12
15.	Sistemski opaž ločnih zidov ob uvozno izvozni rampi za za vidne betone,neometane gladke konstrukcije,višine do 4,00m1 vključno z opaži zidnih vezi ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	866,31	1,83	1.585,35
16.	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 80 cm viden beton,komplet s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50 m1.Stebri višine 290cm.	M2	29,14	3,79	110,44
17.	Sistemski opaž ravnih plošč brez reber s podporami do 4,00 m1 višine,vidne,gladke neometane konstrukcije-viden beton,komplet s pomožnimi deli,prenosi in delovnimi odri.(os "E 2-7")	M2	241,12	0,40	96,45
18.	Opaž konzolnih plošč prezračevalnih jaškov,komplet z opažem čela plošče višine 20cm-neviden beton.	M2	120,72	1,18	142,45
19.	Opaž plošč prezračevalnih jaškov z višino podpiranja do 7,00m,komplet z opažem čela plošče višine 20cm-viden beton.	M2	22,40	1,35	30,24
20.	Opaž poševne radialne plošče uvoznoizvoznih klančin s podporami do 4 m1 višine,neometane gladke konstrukcije-viden beton,komplet z vsemi pomožnimi deli,prenosi in premičnimi odri.	M2	269,90	1,75	472,33
21.	Fasadni odri do 11,00m1 višine z montažo in demontažo ter s prestavitvami.(Celotna površina poodranja je 2.156,45m2)	M2	2.156,45	0,45	970,40
22.	Kovinski nepremični delovni odri v jaških dvigal in prezračevalnih jaških komplet s postavitvijo in demontažo.	M3	542,26	0,82	444,65
Tesarska dela skupaj :					26.358,81

VI. KANALIZACIJA IN DRENAŽA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Zakoličba kanalizacije za meteorno in fekalno odpadno vodo z določljivo smeri in s postavitvijo gradbenih profilov z višinsko koto.	M1	227,00	0,30	68,10
2	Strojni izkop jarkov v terenu IV.ktg.globine do 1,00 m1 s pravilnim odsekavanjem stranic in dna izkopa, z nakladanje materiala na prevozno sredstvo in z odvozom na začasno deponijo.	M3			
3	Strojni izkop jarkov v terenu III.do IV.ktg.globine 1 - 2 m1 s pravilnim odsekavanjem stranic in dna izkopa, z nakladanje materiala na prevozno sredstvo in z odvozom na začasno deponijo,ter s potrebnim razpiranjem bočnih strani jarkov in odstranjevanjem razpor po izvršenem delu.	M3			
4	Strojni izkop jarkov v terenu III.do IV.ktg.globine 1 - 4 m1 s pravilnim odsekavanjem stranic in dna izkopa, z nakladanje materiala na prevozno sredstvo in z odvozom na začasno deponijo,ter s potrebnim razpiranjem bočnih strani jarkov in odstranjevanjem razpor po izvršenem delu.	M3			
5	Ročno planiranje dna jarkov s povprečnim izkopom 0,05m3/m2 in odvozom odvišnega materiala na gradbiščno deponijo. (planiranje, valjanje)	M2	178,96	0,40	71,58
6	Zasipavanje jarkov z materialom od izkopa z nabijanjem in utrjevanjem v več plasteh po 30 cm, komplet z nakladanjem materiala na prevozno sredstvo in prevozom iz začasne deponije.	M3	910,18	0,70	637,13
7	Strojno nakladanje viška materiala od izkopov ter prevoz na trajno deponijo.	M3			
8	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 150 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1			
9	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 200 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1	132,00	0,95	125,40
10	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 300 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1	47,20	1,15	54,28
11	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 400 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1	82,70	1,70	140,59
12	Revizijski kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 60 cm,z betoniranjem dna in temelja z MB 20,s končno obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2,s prebijanjem sten jaška za priklop kanalizacijskih cevi,vključno z obdelavo priključkov s c.m.1:3 ter z dobavo in vzidavo LTŽ pokrova 60 x 60 cm tip IMP art .215 nosilnosti 150 kN.Komplet popolnoma izgotovljen jašek globine do 100 cm.(meteorna kanal.)	Kos	5,00	12,70	63,50
13	Revizijski kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 80 cm,z betoniranjem dna in temelja z MB 20,s končno				

	obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2,s prebijanjem sten jaška za priklop kanalizacijskih cevi,vključno z obdelavo priključkov s c.m.1:3 ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60 cm tip IMP art 215 nosilnosti 150 kN,z ustrezno betonsko ploščo,ter z izdelavo,dobavo in vzdavo vstopnih lestev iz vroče pocinkanih fe profilov.Jašek globine 120cm(1x FK).	Kos	1,00	13,85	13,85
14	Revizijski kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 80 cm,z betoniranjem dna in temelja z MB 20,s končno obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2,s prebijanjem sten jaška za priklop kanalizacijskih cevi,vključno z obdelavo priključkov s c.m.1:3 ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova fi 60 cm tip IMP art 305 nosilnosti 400 kN,z ustrezno betonsko ploščo,ter z izdelavo,dobavo in vzdavo vstopnih lestev iz vroče pocinkanih fe profilov.Jašek globine 160cm(1x MK).	Kos			
	* J11 globine 175 cm	Kos	1,00	13,18	13,18
	* J6 globine 220 cm	Kos	1,00	13,40	13,40
	* J12 globine 460 cm	Kos	1,00	14,50	14,50
15	Kaskadni kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 80 cm,z betoniranjem dna in temelja z MB 20,s končno obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2,s prebijanjem sten jaška za priklop kanalizacijskih cevi,vključno z obdelavo priključkov s c.m.1:3,z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60 cm tip IMP art 215 nosilnosti 150 kN,z ustrezno betonsko ploščo,ter z izdelavo,dobavo in vzdavo vstopnih lestev iz vroče pocinkanih fe profilov.Jašek globine 200cm.	Kos			
	* globine 380 cm-J10	Kos	1,00	14,10	
	* globine 400 do 450 cm (J7+J9+J14+J15+J16)	Kos	5,00	14,45	
	* globine do 500 cm	Kos			
	* globine 550 cm-J17	Kos	1,00	14,95	
	* globine 730 cm-J13	Kos	1,00	15,85	
	* globine 840 cm-J8	Kos	1,00	16,40	
16	Peskolovci iz betonskih cevi fi 50 cm z betoniranjem dna in temelja z MB 20,obdelavo priključka in odtoka, s FCM 1:2 ter z dobavo in vzdavo tipskega LTŽ pokrova 50 x 50 cm.Komplet popolnoma izgotovljen peskolov globine 100 cm.	Kos	4,00	12,70	50,80
17	Kompletna izdelava,dobava in montaža tipskega betonskega lovilca mineralnih olj brez usedalnika,Typ "SMA 2" z zunanjim fi 119 cm,vključno z izdelavo nosilne temeljne plošče dim 150 x 150 x 20 cm iz MB 30 s potrebno armaturo in opažem,ter z obdelavo priključka in iztoka cevi.Komplet popolnoma izgotovljen in montiran lovilec olj.	Kos			
18	Izdelava ponikovalnih vodnjakov iz jeklenih cevi z notranjim fi 150 mm in globine 29,00m1.Do globine 4m1 od kote pokrova je cev obbetonirana.Zgornji del ponikovalnice je obdelan kot revizijski jašek iz betonskih cevi fi 80 cm globine 100 cm z LTŽ pokrovom 60x60 cm.Do globine 14m1 je cev polna,od 14m1 do 29m1 končne globine pa je cev narezana-perforirana.Reže so široke največ 3,50mm.Komplet ponikovalnica z vsemi potrebnimi deli z vrtnjem vrtine,vključno z vsemi strški za transport in namestitve vrtalne garniture.	Kos			
19	Izdelava drežave ob temeljih sestavljene iz sledečih del :* izdelava betonske podlage iz MB 10 deb.10cm in širine 50 cm;				

	* dobava in polaganje drenažnih RAUDRIL cevi fi 200mm na betonsko podlago; * zasip drenažnih cevi z rečnimi krogli 0,50 m ³ /m1 cevi; * prekritje drenažnih krogel s filcem cca 2,00m ² /m1 cevi; Komplet drenaža vključno s potrebnimi deli za priklop cevi na jaške.	M1	231,50	3,75	868,13
20	Izdelava slepih drenažnih jaškov iz betonskih cevi fi 60 cm globine 100 cm, pokritih z montažno betonsko ploščo dim. 70 x 70 x 10 cm, vključno s prebijanjem bet. cevi za priključek drenažnih cevi na jaške. Komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	Kos	8,00	12,70	101,60
21	Priključek talnih sifov s PVC cevmi fi 100 mm na drenažne jaške. Komplet z vsemi spojnimi, pritrdilnimi in tesnilnimi sredstvi ter z vsemi potrebnimi fazonskimi kosi. (4,50 m1 cevi na en sifon).	M1	18,00	1,10	
22	Dobava in montaža tipske kanalete z dežno rešetko TIP "HAURATON" ACO DRAIN "H 100 K SF".	M1			
23	Izdelava betonskega korita notranje svetle mere 20 x 40 cm, komplet z betonom, opažem, armaturo in z obdelavo priključka na kanalizacijsko cev ter z izravnavo dna s fino cementno malto 1:3 z naklonom proti iztočni cevi, vključno z dobavo in vzidavo dežne povozne rešetke z okvirjem vse iz vroče pocinkane FE pločevine 5x50mm in kotnika 25x50mm.	M1			
24	Dobava in vzidava LTŽ sifona dim. 20 x 20 cm, komplet s priključkom na odtočno kanal. cev.	Kos			
25	Strojno rezanje asfalta na pločniku z motorno žago v deb cca 5 cm ter strojno rušenje asfalta z nakladanjem na prevozno sredstvo in s prevozom na stalno na razdaljo 5 km.	M2	26,00	0,40	10,40
26	Krpanje poškodovanega pločnika z asfaltbetonom deb. 5cm, komplet s predhodnim obrizgom z emulzijo.	M2			
27	Prebijanje obstoječega betonskega jaška na cestišču za priklop fekalne kanalizacije fi 200mm, ter obdelava priključka s cementno malto 1:3.	Kos	1,00	3,50	3,50
28.	Dobava in montaža odtočnih brezšumnih polokal cevi, komplet z vsemi potrebnimi fazonskimi kosi, kolena, revizijskimi elementi, tesnilnimi sredstvi ter z vsem pritrdilnim in spojnim materialom. Cevi so montirane pod stropom I. kleti in delno II. kleti.				
	* Cevi fi 150 mm	M1			
	* Cevi fi 200 mm	M1			
	* Cevi fi 300 mm	M1			
29.	Izdelava betonskih peskolovcev fi 60 cm iz vodotesnega betona MB30. Peskolovci so obešeni pod betonsko ploščo I. kleti. Komplet peskolovi z betonom, opažem, armaturo, z dobavo in vzidavo LTŽ pokrova 60 x 60 cm tip IMP art. 215 nosilnosti 150 kN, ter z dvakratnim premazom notranjih sten peskolova s polimercementno vodotesno maso HIDROTES 94. Peskolovi globine 110 cm. (P5, P6, P7, P8)	Kos			
30.	Dobava in montaža lovilca maščob iz RF pločevine, kateri je obešen pod ploščo II. kleti. LM dim. fi 400mm globine 600mm, komplet z RF cevjo fi 100mm s priključkom na dežno kanaletu.	Kos			

Kanalizacija in drenaža skupaj :

2.249,93

VII. ZAŠČITA OBJEKTA I.FAZE

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Izdelava začasne strešne hidroizolacije na ravni plošči I.kleti z enim slojem hidroizolacijskega traku "BITOELAST 4,5 RX z refleksnim posipom.	M2			
2	Naprava vertikalnega zaključka hidroizolacije ob zidovih viš.30 cm in 100% zalepljeno na steno.	M1	88,30	0,15	13,25
3	Dobava in polaganje enega sloja 150gr poliestrskega filca tip"typar isodrain"in nasip peska granulacije 0-4 mm,kot podlaga za betonske tlakovce.	M2			
4	Izdelava betonskih parapetnih zidov iz MB 20,deb.15 cm in viš.40 cm,komplet z betonom,dvostranskim opažem in z armaturno mrežo,vključno s potrebnim vrtnanjem za sidra v betonsko ploščo.	M1			
5	Dobava in polaganje betonskih pranih plošč v sloj peska, ter zasip stikov med ploščami z mivko.	M2			
6	Začasna zapora vratnih odprtih za dvigala z lesenimi plohi in na stopniščni strani še obloga z barvano iverno ploščo.Komplet z vsemi potrebnimi pritrdilnimi, veznimi in spojnimi sredstvi.Vrata dim. 100 x 210cm.	Kos	11,00	2,20	24,20
7	Izdelava začasne strehe nad komunikacijskimi jedri iz lesenih tramov dim 12x16cm dolžine 4,0m1,kateri so sidrani in pritrjeni na betonsko steno.Na trame je pritrjena "TRIMOVAL" TP 850 jeklena trapezna barvana pločevina v naklonu 2%.Komplet streha z lesenimi tramovi.	M2	134,35	2,10	282,14
8	Začasna zaščita armaturnih sider za stebre v višini plošče pritličja,z izdelavo betonskih stebričkov dim. 60x60x100cm in 70x70x100cm,komplet z betonom MB 15 in s potrebnim opažem,ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi. Steb. 60x60x80 Steb. 80x40x80	Kos Kos			
	Steb. 260x40x80 Stena (8,40+2,60)*2*0,80*0,20	Kos M1			
Zaščita objekta I.faze skupaj :					319,58

VIII. ZUNANJA UREDITEV

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
a.) Dostopna cesta v garažo :					
1	Strojni izkop za temelje zidov ekološkega otoka v terenu IV.ktg.z odmetom materiala 1m od roba izkopa,ponovni zasip ob temeljih ter raztiranje viška materiala.	M3			
2	Strojno planiranje,valjanje in utrjevanje zemeljskega planuma z vibracijskim valjem. Priključek na cesto (planiranje, valjanje)	M2	387,39	0,40	154,96
3	Izdelava tamponske podlage iz drobljenca,komplet z dobavo,raztiranjem in utrjevanjem tamponskega materiala v sloju deb.po 30cm,vključno s finim ročnim planiranjem tamponske površine. (valjanje, nasipavanje)	M3	251,80	0,40	100,72
4	Dobava in polaganje nosilnega sloja asfaltbetona v deb.5 cm na tamponski podlagi.	M2			
5	Dobava nosilnega in zaščitnega sloja asfaltbetona v deb.3 cm s polaganjem na hidroizolacijo kletne plošče I.kleti-dovoz v garažo.	M2			
6	Dobava in ugrajevanje obrabnega sloja asfaltbetona granulacije 4-8mm v debelini 3cm.	M2			
7	Dobava in polaganje ravnih betonskih cestnih robnikov dim.15x25cm,komplet z delnim ročnim odkopom, s pripravo betonske podlage in delnim obbetoniranjem z MB 10 ter z vsemi pomožnimi deli in prenos.	M1	52,60	1,85	97,31
8	Dobava in polaganje betonskih cestnih robnikov dim.15x25cm v krivini,komplet z delnim ročnim odkopom, s pripravo betonske podlage in delnim obbetoniranjem z MB 10 ter z vsemi pomožnimi deli in prenos.	M1	39,57	2,10	83,10
9	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 30 prereza 0,12 - 0,20 m3/m2/m1 v armirane konstrukcije sten ekološkega otoka.Komplet beton z armaturno mrežo Q 139.	M3			
10	Dvostranski opaž ravnih temeljev ekološkega otoka.	M2			
11	Dvostranski opaž ravnih sten,viden beton,ekološkega otoka.	M2			
12.	Dobava,zasip in raztiranje zemlje ob ekološkem otoku v slojih po 3x po 35 cm.	M3	159,88	0,30	
b.)Postajališče autobusa :					
13.	Strojno planiranje,valjanje in utrjevanje zemeljskega planuma z vibracijskim valjem.	M2	121,50	0,10	12,15
14.	Strojni izkop za temelje zidov in zunanjih stopnic v terenu IV.ktg.z odmetom materiala 1m od roba izkopa,ponovni zasip ob temeljih ter raztiranje viška materiala. (planiranje, valjanje)	M3	7,43	0,40	2,97
15.	Nabava,dobava in dovoz humusa z raztiranjem na površini ob kontejnerskem mestu v debelini 30 cm.Komplet z ročnim planiranjem in izravnavo površine.	M3	38,67	0,30	
16.	Izdelava tamponske podlage iz drobljenca,komplet z dobavo,raztiranjem in utrjevanjem tamponskega materiala v sloju deb.30cm,vključno s finim ročnim planiranjem tamponske površine. (valjanje, nasipavanje)	M3	36,45	0,40	14,58

17.	Dobava in polaganje nosilnega sloja asfaltbetona v deb.5 cm na tamponski podlagi.	M2			
18.	Dobava in ugrajevanje obrabnega sloja asfaltbetona granulacije 4-8mm v debelini 3cm.	M2			
19.	Dobava in polaganje ravnih betonskih cestnih robnikov dim.15x25cm,komplet z delnim ročnim odkopom, s pripravo betonske podlage in delnim obbetoniranjem z MB 10 ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M1	27,00	1,85	
20.	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 30 prereza 0,12 - 0,20 m3/m2/m1 v armirane konstrukcije sten opornega zida in stopnic.Komplet beton z armaturno mrežo Q 139.	M3	10,09	2,40	24,22
21.	Dvostranski opaž ravnih temeljev stopnic in zidu.	M2	25,27	0,80	20,22
22.	Dvostranski opaž opornega zida viden beton.	M2	25,20	0,50	12,60
23.	Opaž čela betonskih stopnic in čela stopnišč. rame.	M2	4,48	3,98	
<u>c.) Ograjni zid ob gimnaziji</u>					
24.	Kompletna izdelava betonskega ograjnega zidu iz MB 30 višine od 30 do 130cm,deb.20 cm s temeljem dim.40x60cm,vključno beton,opaž,armaturna mreža Q139 ter z izkopam in zasipom ob temelju.	M1	44,00	3,20	140,80
25.	Kompletna izdelava betonskega ograjnega zidu iz MB 30 višine 30cm,deb.20 cm s temeljem dim.40x60cm,vključno beton,opaž,armaturna mreža Q139,ter z izkopam in zasipom ob temelju.	M1	14,00	1,10	
26.	Izdelava,dobava in montaža kovinske ograje iz vroče pocinkanih votlih pravokotnih FE cevi 60x40x2,5mm in 40x20x2,5mm,z nosilnimi stebriški 60x60x2,5mm na vsakih 200cm.Ograja višine 200cm,komplet z vso potrebno zidarsko pomočjo.	M1			
27.	Izdelava,dobava in montaža dvoriščnih kovinskih drsnih vrat dim.600x230cm,izdelanih iz vroče pocinkanih votlih pravokotnih FE cevi 120x60x4mm,60x40x2,5mm in 40x20x2,5mm,z nosilnimi stebri 100x100x4mm. Komplet vrata z drsnimi vodili,s kolesci in s ključavnico s cilindričnim vložkom,ter z vso potrebno zidarsko pomočjo.	Kos			

Zunanja ureditev skupaj :

663,62

IX. GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK PLINA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Količenje trase plinovoda po vzdolžnem profilu.	M1	48,00	0,30	14,40
2	Postavljanje gradbenih profilov, komplet z vsem pomožnim materialom.	Kos	4,00	1,00	4,00
3	Strojno rezanje asfalta na asfaltne cestišču z motorno žago v deb cca 12 cm ter strojno rušenje asfalta z nakladanjem na prevozno sredstvo in s prevozom na stalno deponijo na razdaljo do 5 km.	M2	7,00	0,60	4,20
4	Strojni izkop jarkov za razvod plina v terenu IV.ktg. globine do 120 cm, z odmetom materiala 1,00m ³ od roba izkopa, komplet s potrebnim razpiranjem jarka.	M3			
5	Ročno planiranje dna jarkov s točnostjo + - 2cm, komplet z delnim ročnim odkopom.	M2	34,00	0,30	10,20
6	Zasipavanje jarkov z materialom od izkopa, deponiranega 1,00 m ³ od roba jarka, z nabijanjem in utrjevanjem v plasteh po 30 cm.	M3	45,00	0,70	31,50
7	Izdelava peščene posteljice, z dobavo in ugrajevanjem peska granulacije 4 mm v deb. 15 cm	M3	5,00	0,60	3,00
8	Zasipavanje okrog plinske cevi s čistim peskom granulacije 0,2 - 4 mm in 15cm nad instalacijo, komplet z utrjevanjem peska.	M3	10,00	2,00	20,00
9	Krpanje asfaltne cestišča z asfaltbetonom deb. 8 cm nosilni sloj in 4cm fini obrabni sloj, komplet s predhodnim obrizgom z emulzijo.	M2			
10	Strojno nakladanje viška materiala od izkopov ter prevoz na stalno deponijo na razdaljo +B819 5 km, komplet z raztiranjem materiala na deponiji in plačilom komunalne takse.	M3			
11	Dobava in položitev opozorilnega traku iz umetne mase z napisom "POZOR PLINOVOD" z vgrajenim trakom iz nerjavečega jekla.	M1	48,00	0,10	4,80
12	Naročilo in izdelava geodetskega posnetka po Gauss-Krugerjevem (GKK) sistemu detajlnih točk in vnos v kataster.	M1			
Gradbena dela za priključek plina skupaj :					92,10

X. GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK VODE

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Zakoličba trase vodovoda po posameznih profilih.	M1	100,00	0,30	30,00
2	Postavljanje gradbenih profilov, komplet z vsem pomožnim materialom.	Kos	6,00	1,00	6,00
3	Strojno rezanje asfalta na asfaltne cestišču z motorno žago v deb cca 12 cm ter strojno rušenje asfalta z nakladanjem na prevozno sredstvo in s prevozom na stalno deponijo na razdaljo do 5 km.	M2	16,00	0,60	
4	Strojni izkop jarkov in za vodomerni jašek v terenu IV. ktg. globine do 150 cm z odmetom materiala 1m ¹ od roba izkopa, komplet s potrebnim razpiranjem jarka.	M3			
5	Ročno planiranje dna jarkov s točnostjo + -2 cm s povprečnim izkopom 0,05m ³ /m ² in odvozom odvišnega materiala na gradbiščno deponijo.	M2	84,00	0,30	25,20
6	Zasipavanje jarkov z materialom od izkopa, deponiranega 1,00 m ¹ od roba jarka, z nabijanjem in utrjevanjem v plasteh po 30 cm.	M3	124,00	0,70	86,80
7	Izdelava peščene posteljice, z dobavo in ugrajevanjem peska granulacije 4 mm v deb. 15 cm	M3	11,00	0,60	6,60
8	Zasipavanje okrog vodovodne cevi s čistim peskom granulacije 0,2 - 4 mm 10 cm pod instalacijo in 10cm nad instalacijo, komplet z utrjevanjem peska.	M3	21,00	0,70	14,70
9	Krpanje poškodovanega pločnika z asfaltbetonom deb. 5cm, komplet s predhodnim obrizgom z emulzijo.	M2			
10	Strojno nakladanje viška materiala od izkopov ter prevoz na stalno deponijo na razdaljo 5 km, komplet z raztiranjem materiala na deponiji in plačilom komunalne takse.	M3			
11	Izdelava betonskega vodomernega jaška dimenzije 2,80 x 1,50 x 1,80 cm, komplet z dobavo in ugrajevanjem podložnega betona in betona MB 20, z napravo opažev in odprtih stenah za prehod cevi, z dobavo in vgrajevanjem armature ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova, vključno z dobavo in vzdavo štiri vstopnih želez fi 20 mm in z obzidavo vodovodnih cevi po končani montaži.	Kos	1,00	48,70	48,70
12	Kompletna izdelava novega betonskega jaška dim. 150x150x140cm notranje mere z debelino sten 15cm, vključno z betonom, opažem, armaturo in z obdelavo priključkov cevi na jašek ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60cm.	Kos	3,00	24,90	
13	Izdelava, dobava in vzdava jeklene cevi fi 120 mm dolžine 40 cm s kvadratno prirobnico 40 x 40 cm iz fe pločevine deb. 6-8mm. Prirobnica je privarjena na sredino cevi. Cev služi za prehod vodovodnih cevi skozi zunanje zidove. Na zunanji strani je na prirobnico nalepljena vertikalna H.I. Komplet cev s prirobnico z dvakratno zaščito s temeljno barvo ter z vsemi pritrdilnimi, veznimi in spojnimi sredstvi.	Kos	1,00	5,82	5,82
14	Dobava in položitev opozorilnega traku iz umetne mase z napisom "POZOR VODOVOD" z vgrajenim trakom iz nerjavečega jekla.	M1	100,00	0,10	10,00

15	Izdelava betonskih podstavkov za fazonske kose vodovoda, komplet z betonom in opažem. (Podstavki za kolena in priključne kose hidrantov)	Kos	9,00	1,20	10,80
16	Naročilo in izdelava geodetskega posnetka po Gauss-Krugerjevem (GKK) sistemu detajlnih točk in vnos v kataster.	M1			
<hr/> Gradbena dela za priključek vode skupaj :					<hr/> 244,62

XI. GRADBENA DELA ZA ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Strojni izkop jarka za električni priključek in za zunanjo razsvetljavo v terenu IV.ktg.globine do 120cm,z z odmetom materiala 1m1 od roba izkopa.	M3			
2	Ročno planiranje dna jarka s točnostjo + - 2 cm,komplet z delnim ročnim odkopom.	M2	2,60	0,30	0,78
3	Zasipavanje jarka z materialom od izkopa z nabijanjem in utrjevanjem v plasteh po 30cm.	M3	2,50	0,70	1,75
4	Strojno raztiranje preostalega materiala od izkopa v deb.5 - 10 cm.	M3			
5	Dobava in polaganje stigmafleks cevi v kabelski kanal 6x fi 160 mm + 1x fi 160 mm.	M1	5,00	5,10	25,50
6	Dobava in polaganje stigmafleks cevi fi 40 mm v kabelski kanal,ter zasutje cevi s peskom.	M1	18,00	1,55	27,90
7	Dobava in ugrajevanje peska v kanal nad stigmafleks cevmi v debelini 25 cm,komplet s potrebnim utrjevanjem.	M3	0,70	0,70	0,49
8	Dobava in polaganje pocinkanega valjenca v kabelski kanal 50 cm nad cevmi .	M1	22,00	0,10	2,20
9	Dobava in položitev opozorilnega traku iz umetne mase z napisom"POZOR ELEKTRIKA"z vgrajenim trakom iz nerjavečega jekla.Trak položiti na globini 40 cm pod površjem.	M1	18,00	0,10	1,80
10	Kompletna izdelava novega betonskega jaška dim. 110x110x120cm notranje mere z debelino sten 15cm, vključno z betonom,opažem,armaturo in z obdelavo priključkov cevi na jašek ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60cm.	Kos	1,00	19,40	19,40
11	Izdelava,dobava in vzdava kovinske prirobnice iz FE plošče 60 x 60 cm deb.10 mm z navarjenimi FE cevmi-7x fi 100mm,dolžine 40 cm.Prirobnica s cevmi služi za prehod električnih kablov skozi zunanje zidove.Na zunanji strani je na prirobnico nalepljena vertikalna H.I.Komplet prirobnica s cevmi,z dvakratno zaščito s temeljno barvo ter z vsemi pritrdilnimi,veznimi in spojnimi sredstvi ter s tesnenjem stika kabelske cevi z fe cevjo.	Kos	1,00	5,70	5,70
12	Izdelava temeljev za svetilke zunanje razsvetljave dim.80x80x100 cm,komplet z betonom MB 30,opažem,z vertikalno cevjo fi 200mm dolžine 100 cm in z nastavkom cevi fi 80mm za dovod in odvod električnega kabla.	Kos			
Gradbena dela za električni priključek skupaj :					85,52

XII. GRADBENA DELA ZA TK PRIKLJUČEK

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Strojno rezanje asfalta na asfaltnem cestišču z motorno žago v deb cca 12 cm ter strojno rušenje asfalta z nakladanjem na prevozno sredstvo in s prevozom na stalno deponijo na razdaljo do 5 km.	M2	9,00	0,60	5,40
2	Krpanje poškodovanega cestišča z asfaltbetonom deb.10+5 cm,komplet s predhodnim obrizgom z emulzijo.	M2			
3	Strojni izkop jarka za TK priključek v terenu IV.ktg. globine do 100cm,z odmetom materiala 1,00m1 od roba izkopa.	M3			
4	Ročno planiranje dna jarka s točnostjo + - 2 cm,komplet z delnim ročnim odkopom.	M2	55,00	0,30	16,50
5	Zasipavanje jarka s tamponskim materialom,komplet z dobavo,nabijanjem in utrjevanjem v plasteh po 30 cm.	M3	37,00	0,70	25,90
6	Odvoz izkopenega materiala na stalno deponijo na razdaljo do 5 km,komplet z raztiranjem na deponiji in s plačilom komunalne takse.	M3			
7	Dobava in polaganje stigmafleks cevi fi 110 mm, komplet z dobavo in zasipom cevi s peskom do 10 cm nad temenom cevi.	M1	384,00	0,40	153,60
8	Kompletna izdelava novih betonskih jaškov dim. 110x180x190cm notranje mere z debelino sten 15cm, vključno z betonom,opažem,armaturo in z obdelavo priključkov cevi na jašek ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60cm z napisom"TELEFON",ter z dobavo in vzdavo plastificiranih konzol dol.355mm-kos 4.	Kos	1,00	31,60	31,60
9	Kompletna izdelava novih betonskih jaškov dim. 110x180x190cm notranje mere z debelino sten 15cm, vključno z betonom,opažem,armaturo in z obdelavo priključkov cevi na jašek ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60cm z napisom"TELEFON" za težki promet,ter z dobavo in vzdavo plastificiranih konzol dol.355mm-kos 4,	Kos	1,00	31,60	31,60
10	Izdelava,dobava in vzdava kovinske prirobnice iz FE plošče 60 x 60 cm deb.10 mm z navarjenimi FE cevmi-6x fi 100mm,dolžine 40 cm.Prirobnica s cevmi služi za prehod električnih kablov skozi zunanje zidove.Na zunanji strani je na prirobnico nalepljena vertikalna H.I.Komplet prirobnica s cevmi,z dvakratno zaščito s temeljno barvo ter z vsemi pritrdilnimi,veznimi in spojnimi sredstvi ter s tesnenjem stika kableske cevi z fe cevjo.	Kos	1,00	5,70	5,70
11	Izdelava kableskega uvoda(lijaka) na obstoječem kableskem jašku z obdelavo odprtine,kapacitete 4-6 cevi.	Kos	1,00	3,50	3,50
Gradbena dela za TK priključek skupaj :					273,80

REKAPITULACIJA 2. FAZA

- I. RUŠENJE ZAŠČITE I.FAZE
 - II. BETONSKA DELA
 - III. ZIDARSKA DELA
 - IV. TESARSKA DELA
- Gradbena dela skupaj :

A. GRADBENA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
I.	RUŠENJE ZAŠČITE OBJEKTA I.FAZE				
1	Rušenje betonskih parapetnih zidov dimenzije 15x40 cm, komplet s čiščenjem, nakladanjem in odvozom ruševin na stalno deponijo.	M1			
2	Odstranitev betonskih tlakovcev in sloja peska in filc, komplet z nakladanjem in prevozom na deponijo na gradbišču.	M2			
3	Odstranitev začasnih zapor vratnih odprtih za dvigala iz plohov, komplet s prenosom materiala na deponijo na gradbišču. Zapore velikosti 100 x 210 cm.	Kos	12,00	2,2	
4	Demontaža in odstranitev začasne pločevinaste strehe nad komunikacijskim jedrom, komplet z nosilno leseno konstrukcijo ter z odkupom uporabnega materiala.	M2	200,00	0,7	
5	Rušenje betonske začasne zaščite armaturnih sider za stebre na višini plošče pritličja, komplet s čiščenjem, nakladanjem in prevozom ruševin na stalno deponijo.				
	Stebrički 60x60x80 cm.	Kos			
	Stebrički 80x40x80 cm.	Kos			
	Stebrički 260x40x80 cm.	Kos			
Rušitvena dela zaščite I.F. skupaj:					

II. BETONSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Strojna priprava, dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,12 do 0,20m ³ /m ² /m ¹ , (stene betonskih jeder), komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	150,56	2,4	361,34
2	Strojna priprava, doba in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m ³ /m ² /m ¹ , (stebri in stene), komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	174,58	2	349,16
3	Strojna priprava, dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m ³ /m ² /m ¹ , (plošče), komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve. (črpalka)	M3	1.602,50	0,74	1.185,85
4	Strojna priprava, dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka nad 0,30m ³ /m ² /m ¹ , (stebri in nosilci), komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	62,32	1,4	87,25
5	Dobava in polaganje rebraste armature RA 400/500 fi do 12 mm, komplet z rezanjem, krivljenjem, polaganjem, vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi, vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.	Kg			
6	Dobava in polaganje rebraste armature RA 400/500 fi nad 12 mm, komplet z rezanjem, krivljenjem, polaganjem, vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi, vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.	Kg			
7	Dobava in polaganje mrežaste armature MA 500/560 ,komplet z rezanjem, polaganjem in vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi, vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.	Kg			
Betonska dela skupaj :					1.983,60

III. ZIDARSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Zidanje obodnih zidov s siporex zidaki deb. 20 cm, vključno s pripadajočim lepilom za siporex. Komplet z vsemi pomožnimi deli (vezi) in prenosi do mesta vgradnje.	M3	35,35	3,68	130,09
2	Zid iz navpičnih plošč debeline 20 cm iz siporexa s sidranjem v spodnjo in zgornjo betonsko ploščo z lepjenjem vertikalnih stikov plošč s siporex lepilom. Komplet zid z vsem potrebnim materialom, veznimi, spojnimi in pritrdilnimi sredstvi.	M2	1.282,50	1,19	1.526,18
3	Izdelava naklonskega betona-estriha na ravni strehi v debelini 5 do 15 cm, komplet z vsemi potrebnimi nakloni proti odtočnim mestom, prenosi in pomožnimi deli.	M2	1.409,60	0,39	549,74
4	Toplotna izolacija zunanjega betonskega stropa z izolacijskimi ploščami "KOMBIVOL-P" deb. 7,5 z oznako KV75p, komplet z vsemi pritrdilnimi sredstvi in vrtnjem v beton.	M2	550,94	0,19	104,68
5	Toplotna izolacija notranjega betonskega stropa z izolacijskimi ploščami "Novolit stiropor SGP-F" deb. 5 cm s površinsko obdelavo kot demit fasada. Komplet z vsemi pritrdilnimi sredstvi in vrtnjem v beton. (pod balkonom IV.n.)	M2	43,00	0,17	
6	Dobava in vgraditev v opaž parapetnih zidov PVC cevi fi 120mm, dolžine 20 cm za strešne prelive, komplet z vsemi pritrdilnimi sredstvi.	Kos	15,00	0,18	
7	Okenске preklade iz siporexa s sidranjem v sosednji siporex plošči komplet z utori, veznim in spojnim materialom. Višina preklade je 28 cm, debelina 20 cm.				
	Svetla širina okna 120 cm	Kos	184,00	0,5	92,00
	Svetla širina okna 80 cm	Kos	48,00	0,4	19,20
Zidarska dela skupaj:					2.421,89

IV. TESARSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Sistemski opaži ravnih zidov jaškov dvigal za vidne betone, neometane gladke konstrukcije, višine do 26,00 m1 vključno z okvirnimi opaži za vratne in druge odprtine potrebne za instalacije, ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	294,30	1,2	353,16
2	Sistemski opaži ravnih zidov za vidne betone neometane gladke konstrukcije, višine 3 do 5 m1 vključno z okvirnimi opaži za vratne in druge odprtine potrebne za instalacije, ter z vsemi pomožnimi deli.	M2	813,36	0,5	406,68
3	Dvostranski opaž ravnih parapetnih zidov, neometane gladke konstrukcije, višine do 1,00 m1, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	629,36	0,5	314,68
4	Sistemski opaž pravokotnih stebrov in slopov višine do 3,00m1 za vidne betone neometane gladke konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi, vključno s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50m1.	M2	82,08	1,1	90,29
5	Sistemski opaž pravokotnih stebrov in slopov za vidne betone višine do 6,00m1, neometane gladke konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	110,93	1,2	
6	Sistemski opaž pravokotnih stebrov in slopov za vidne betone višine do 17,00m1, neometane gladke konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	137,38	1,37	188,21
7	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 60 cm od I.-IV. n. viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri viš. do 2,50m1. Stebri višine 285 cm	M2	515,46	3,79	1.953,59
8	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 60 cm v pritličju viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri viš. do 2,50m1. Stebri višine 442 cm.	M2	128,71	5,68	731,07
9	Sistemski opaž ravne plošče od I. do IV. n. viden beton s podporami do 3,00m1 višine, neometane gladke konstrukcije, plošča deb. 24cm. Komplet z opaži odprt in v plošči, z opažem čela plošče, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi in delovnimi odri višine do 2,50 m1.	M2	5.497,56	0,78	4.288,10
10	Sistemski opaž ravne plošče nad pritličjem viden beton s podporami do 5,00m1 višine, neometane gladke konstrukcije, plošča deb. 24cm. Komplet z opaži odprt in v plošči, z opažem čela plošče, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi in delovnimi odri višine do 2,50 m1.	M2	1.483,97	0,95	1.409,77
11	Sistemski opaž ravne plošče nad pritličjem viden beton s podporami do 18m1 višine, neometane gladke konstrukcije, plošča deb. 24cm. Komplet z opaži odprt in v plošči, z opažem čela plošče, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi.	M2	164,71	2,29	377,19
12	Opaž ravne plošče s podporami do 26 m1 višine nad dvigalnimi jaški, neometane gladke konstrukcije, viden beton plošča deb. 20cm. Komplet z opažem čela plošče, ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	8,24	2,45	20,19
13	Opaž poševne plošče izhoda na streho s podporami do 4 m1 višine, viden beton neometane gladke konstrukcije, vključno z opažem stranic viš. 20 cm, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi in premičnimi odri.	M2	16,37	1,96	32,09
14	Sistemski opaž nosilcev in preklad brez zoba s podporami do 3,00m1 višine, viden beton vidne neometane				

	ne konstrukcije, komplet z delovnimi odri.	M2	28,00	2,07	
15	Sistemski opaž nosilcev in preklad brez zoba s podporami do 18m1 višine, viden beton vidne neometane konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	42,40	2,4	101,76
16	Opaž robnega nosilca s podporami do 4m1 višine, viden beton.	M2	176,24	2,23	393,02
17	Opaž ravnih stopnišč, podestov in čela stopnic s podporami do 3 m1 viš. neometane gladke konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	74,15	3,98	295,12
18	Nepremični delovni odri do 4 m1 višine z montažo in demontažo ter s prestavitvami. (Celotna površina poodranja je 849,00 m2)	M2	849,00	0,55	466,95
19	Nepremični delovni odri do 8 m1 višine s prenosom materiala do mesta vgraditve ter z odstranitvijo odrov po uporabi.	M2	82,00	1,17	95,94
20	Nepremični delovni odri v jaških dvigal s prenosom materiala do mesta vgraditve ter z odstranitvijo odrov po uporabi.	M3	292,68	0,82	240,00
21	Lahki fasadni odri z montažo, demontažo in amortizacijo višine do 20m1.	M2	5.500,00	0,45	2.475,00
22	Fasadni odri višine do 40 m1, z napravo, demontažo in amortizacijo.	M2	1.740,00	0,5	
23	Izdelava, dobava, montaža in demontaža lesenih škattel za prehode instalacij skozi betonske konstrukcije. Škatle dim. 15 x 15 x 25cm do 30 x 30 x 25 cm. Škatle dim. 40 x 20 cm Škatle dim. 350 x 30 cm Škatle dim. 120 x 30 cm	Kos Kos Kos Kos	30,00 44,00 5,00 10,00	0,5 0,5 2,4 1,15	15,00 22,00 12,00 11,50
24	Izdelava zaščite dostopa za osebna vozila kadar parkirajo v kletni garaži. Zaščita je izdelana kot predor iz lesenega nosilnega ogrodja dim. 500 x 300 cm, obloženega z deskami ali z opažnimi ploščami. Zgornji strešni del je pokrit še z dvema slojema izolacijskega traku. Komplet predor s postavitvijo, amortizacijo in odstranitvijo po končani izgradnji II. faze. (To delo se izvede skladno z odločitvijo naročnika v primeru, da bo garaža v eksploataciji že med gradnjo II. faze.)	M1	60,00	8,23	
Tesarska dela skupaj :					14.293,29

PRILOGA C: Pokalkulacijski izračun

A. REKAPITULACIJA PREDVIDENO PORABLJENIH UR

I. FAZA:

I.	ZEMELJSKA DELA	2.359,59
II.	BETONSKA DELA	7.827,63
III.	ZIDARSKA DELA	404,26
IV.	TESARSKA DELA	31.235,37
VI.	KANALIZACIJA IN DRENAŽA	2.554,33
VII.	ZAŠČITA OBJEKTA I.FAZE	257,88
VIII.	ZUNANJA UREDITEV	483,10
IX.	GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK PLINA	122,67
X.	GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK VODE	96,49
XI.	GRADBENA DELA ZA ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK	125,71
XII.	GRADBENA DELA ZA TK PRIKLJUČEK	333,01

II. FAZA:

I.	RUŠENJE ZAŠČITE I.FAZE	
II.	BETONSKA DELA	2.305,29
III.	ZIDARSKA DELA	1.809,91
IV.	TESARSKA DELA	19.163,64

**SKUPAJ PORABLJENE URE PO NORMATIVU IN
DEJANSKIH KOLIČINAH:**

69.078,87

I. ZEMELJSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
a.)Preddela :					
1	Odstranitev obstoječe zaščitne ograje izdelane iz kovinskih stebričkov na razmaku 160 cm in iz armaturne mreže Q 196.Ograja višine 180 do 220 cm,komplet z nakladanjem in prevozom na trajno deponijo.	M1	110,00	0,90	99,00
2	Strojno rušenje opečnega mejnega zidu ob gimnaziji, zid višine 200 do 300 cm deb.40cm z betonsko kapo, komplet z nakladanjem ruševin na prevozno sredstvo ter prevoz na trajno deponijo.	M1			
3	Strojno rušenje opečnega zidu na vrhu brežine nad stanovanjsko hišo,zid višine 140 cm deb.50cm z betonsko kapo 65x12cm,komplet z nakladanjem ruševin na prevozno sredstvo ter prevoz na trajno deponijo.	M1			
4	Strojno rušenje mešanega kamnito betonskega zidu na vrhu brežine nad stanovanjsko hišo,zid višine 500 cm,deb 50cm z betonsko kapo 70x12cm,komplet z nakladanjem ruševin na prevozno sredstvo ter prevoz na trajno deponijo.	M1			
	*enako le zid višine 300cm deb.50 cm	M1			
5	Posek dreves deb.fi 50 do 70 cm,komplet z razrezom nakladanjem in prevozom na trajno deponijo.	Kos	10,00	19,25	192,50
6	Posek dreves deb.fi 20 do 40 cm,komplet z razrezom nakladanjem in prevozom na trajno deponijo.	Kos	32,00	6,00	192,00
7	Posek drobnih dreves fi do 10 cm in grmičevja z nakladanjem na prevozno sredstvo in prevoz na trajno deponijo.	M2	800,00	1,00	800,00
8	Strojni izkop gradbene jame delno v terenu IV.ktg. 30% in v terenu V.ktg.70% z nakladanjem materiala na prevozno sredstvo in odvoz na trajno deponijo.Material potreben za ponovni zasip za kletnimi zidovi,se odpelje na začasno deponijo. Globina izkopa gradbene jame je do 8,50m1.V izkop gradbene jame je zajeto tudi rušenje obstoječih betonskih cestnih robnikov in rušenje asfalta obstoječega pločnika in rupšenje kamnitih zidanih in betonskih oblog nad brežino. (Obračun del v raščinem stanju)	M3			
9	Strojni izkop za poglobljeni del jaškov dvigal v terenu V.ktg.z odmetom materiala 1m od roba izkopa.Komplet z ročnim planiranjem dna in utrjevanjem z vibracijskim strojem. (planiranje, valjanje)	M3	75,80	0,40	30,32
10	Strojno planiranje,valjanje in utrjevanje zemeljskega planuma z vibracijskim valerjem.	M2	3.385,87	0,10	338,59
11	Izdelava tamponske podlage pod temelji iz drobljenca ca,komplet z dobavo,raztiranjem in utrjevanjem tamponskega materiala v sloju deb.20cm do predpisane zbitosti,vključno s strojnim planiranjem tamponske površine.(valjanje, nasipavanje).	M3	321,00	0,35	112,35
12	Zasipavanje med in ob temeljih s tamponskim materialom iz drobljenca,komplet z dobavo,raztiranjem in utrjevanjem tamponskega materiala v slojih po 30cm do predpisane zbitosti,vključno s strojnim planiranjem tamponske površine. (valjanje)	M3	1.284,86	0,10	128,49

13.	Zasipavanje za kletnimi zidovi z materialom od izkopa, komplet z nakladanjem na začasni deponiji, s prevozom iz deponije, raztiranjem materiala in ugrajevanjem v več plasteh po 30cm z nabijanjem in utrjevanjem. (valjanje)	M3	4.663,45	0,10	466,35
14.	Strojni izkop za samostojne točkovne temelje v brežini v terenu V.ktg.z odmetom materiala pod brežino.	M3			
15.	Nakladanje materiala od točkovnih temeljev na prevozno sredstvo ter prevoz na stalno deponijo.(v rasutem stanju).	M3			
<hr/>					
Zemeljska dela skupaj:					<u>2.359,59</u>

II. BETONSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje nearmiranega podložnega betona MB 10 pod temelji v debelini 10 cm,komplet z enostranskim opažem višine 10 cm ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve. (podložni beton, robni opaž)	M2	1.589,11	0,39	619,75
2	Strojna priprava,doba in ugrajevanje nearmiranega podložnega betona MB 10 pod tlaki v debelini 5cm.	M2	1.796,76	0,10	179,68
3	Strojna priprava,doba in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije talne plošče (III. klet) preseka 0,12 do 0,20m3/m2/m1.	M3	364,18	2,40	874,03
4	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije temeljnih plošč preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1,komplet s čelnim opažem viš.30 cm ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi. (vgrajevanje betona, čelni opaž)	M3	70,68	2,80	197,90
5	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije temeljev preseka nad 0,30m3/m2/m1,komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	844,86	1,40	1.182,80
6	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka do 0,12m3/m2/m1, temeljni zid,komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.(ob kotlovnici)	M3			
7	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,12 do 0,20m3/m2/m1(stene,stopnišča in delno plošča),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	303,5	2,40	728,40
8	Strojna priprava,doba in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1, (stene+prav.stebri),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	945,10	2,00	1.890,20
9	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1(plošče),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve. (vgrajevanje s črpalko)	M3	1.653,10	0,74	1.223,29
10	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1, (stebri S1in nosilci),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	386,40	2,00	772,80
11	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka nad 0,30m3/m2/m1, (stebri S2+S3+kvadratni),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	105,97	1,40	148,36
12	Dobava in polaganje rebraste armature RA 400/500 ,komplet z rezanjem,krivljenjem,polaganjem ,vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu. fi do 12 mm fi nad 12 mm,	Kg Kg			
13	Dobava in polaganje rebraste armature Bst 420/500 ,komplet z rezanjem,krivljenjem,polagaanjem ,vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu. fi do 12 mm	Kg			

	fi nad 12 mm						
14	Dobava in polaganje mrežaste armature MA 500/560 ,komplet z rezanjem,polaganjem in vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalni-mi prenosi na objektu.	Kg					
15	Strojna priprava,doba in ugrajevanje nearmiranega podložnega betona MB 15 pod tlaki v debelini 15cm.	M3	34,71	0,30	10,41		
<hr/>							
	Betonska dela skupaj:					7.827,63	

III. ZIDARSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Zidanje zidov s siporex zidaki deb 20cm,vključno s pripadajočim lepilom za siporex.Komplet z vsemi pomožnimi deli.	M3		2,07	
2	Zidanje predelnih sten s siporex vertikalnimi ploščami deb.10 cm,komplet s siporex lepilom in sidranjem plošč v ploščo in tlak.	M2		0,52	
3	Obzidava instalacijskih jaškov z s siporex zidaki deb. 20 cm vključno s pripadajočim siporex lepilom.Komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M3	8,78	2,02	17,74
4	Naprava tankostenskega ometa z mrežico na siporex stenah.	M2			
5	Izdelava podlage pod gres oblogo v stopniščnih jedrih v naslednji sestavi: * zvočna izolacija deb.1cm tip URSA PIP/T 13/10 * PE folja deb.02mm z min.preklopi 10 cm * cementni plavajoči estrih deb.4,0 cm	M2			
6	Izdelava mikroarmiranega plavajočega estriha v arhivu l.kleti,komplet z dilatacijami v naslednji sestavi: * toplotna izolacija deb.3cm tip URSA PIP/T 33/30 * PE folja deb.02mm z min.preklopi 10 cm * cementni plavajoči estrih deb.5,0cm,armiran s poliestrskimi PP vlakni min.0,90kg/m3 betonske mase.	M2			
7	Dobava in ugrajevanje asfaltbetana obrabni sloj deb. 4 cm s predhodnim obrizgom betonske podlage z emulzijo. Asfalt se polaga v kletnih etažah s svetlo višino 292,00 cm.	M2			
8	Izdelava mikroarmiranega in dilatiranega betonskega tlaka iz MB 40 v deb.6 cm z dodatkom min.25 kg jeklenih vlaken na 1m3 betona,vključno z enim slojem gradbene folje iz penjenega polietilena deb 5mm. Tlak je dilatiran v rastru 390x390cm.Ob stenah je tlak dilatiran s stiroporjem deb.1cm.Dilatacije so rezane z motorno žago v globino 4cm in so zalite z dilatacijskim kitom"SIKAPRO 3".Enako so zalite dilatacije ob stenah.Površina tlaka je strojno zaglajena. (kotlarna in strojnica)	M2			
9	Dobava in ugrajevanje asfaltbetana obrabni sloj deb. 4 cm s predhodnim obrizgom betonske podlage z emulzijo. Asfalt se polaga na uvozno-izvozni klančini v garažo s svetlo višino 292,00 cm.Prehod iz klančine v ravnino garaže se izvede z zaokrožitvijo z r = 20,00m1, tako da dobimo na razdalji 300 cm deb.asfalta od 4 do 12 cm .	M2			
10	Izdelava betonskega pločnika ob uvozno izvozni klančini širine 50 cm.Pločnik je izdelan iz betonskih cestnih robnikov dim.15 x 25 cm,preostali del pločnika pa je betoniran z MB 40,ter površinsko hrapavo obdelan z metlo.Na začetku in na koncih rampe se pločnik zaključuje ločno z 1/4 kroga z "r" 50 cm.Komplet pločnik po opisu z vsemi potrebnimi deli,vgrajenimi materiali,potrebnimi opaži,obdelavo površine ter z vsemi prenosi in prevozi do mesta vgraditve.V dolžini 13,00m1 je pločnik raven,vse ostalo je v krivini.	M1	146,00	1,10	160,60
11	Izdelava betonskega tlaka v jaških dvigal iz MB 30				

	deb.10cm,z ravno gladko zaglajeno površino.	M2	13,43	0,40	5,37
12	Izdelava hidroizolacije pod betonskimi stenami in stebri (med armaturo) z dvakratnim izolacijskim premazom s"SIKADUR 32" in s končnim posipom s kremenčevim peskom,v skupni deb.10mm in širine 40 cm.	M2			
13	Horizontalna hidroizolacija tlaka v II in III kleti z enim hladnim premazom z ibitolom in z dvema slojema hidroizolacijskega traku"BITOELAST 4"s poliesterskim nosilcem.Preklopi trakov so šir.10 cm in 100% varjeni.	M2			
14	Vertikalna hidroizolacija obodnih kletnih betonskih zidov z enim hladnim premazom z ibitolom in z dvema slojema hidroizolacijskega traku"BITOELAST 4"s poliesterskim nosilcem.Preklopi trakov so šir.10 cm in 100% varjeni.	M2			
15	Zaščita vertikalne hidroizolacije s ploščami ekspandiranega polistirena(EPS) deb.5 cm tlačne trdnosti 200 kPa,Komplet s potrebnimi deli in sredstvi za utrditev.	M2			
16	Izdelava zaščite hidroizolacije na zunanjem delu temeljev s cementno malto 1:3 v deb.5 cm in šir.20cm, komplet s potrebnim opažem.	M1	335,93	0,50	167,97
17	Izdelava naklonskega betona iz MB 10 v deb.13-17 cm na nižani plošči nad I.kletjo.	M2			
18.	Obdelava dna prezračevalnih jaškov s cementno malto 1:3 v deb.6 cm z zaglajeno površino z nakloni proti talnemu sifonu.	M2	105,17	0,50	52,59
19.	Izdelava prezračevalnega jaška iz PVC cevi fi 60 cm, komplet z dobavo,montažo in obbetoniranjem cevi, vključno z 90 stopinjskim lokom,obdelavo priključka na betonsko steno,ter z vzdavo kovinskega okvirja za rešetko.Jašek višine 130 cm.	Kos			
Zidarska dela skupaj :					404,26

IV. TESARSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Dvostranski opaž ravnih in točkovnih temeljev neglede na velikost, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M2	1.317,80	0,80	1.054,24
2	Sistemski opaži ravnih zidov jaškov dvigal in prezračevalnih jaškov za vidne betone, neometane gladke konstrukcije, vključno z okvirnimi opaži za vratne in druge odprtine potrebne za instalacije, ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	2.334,40	1,20	2.801,28
3	Sistemski opaž ravnih kletnih zidov za vidne betone, neometane gladke konstrukcije, višine do 4,00 m1 vključno z opaži zidnih vezi, okvirnimi opaži za vratne in druge odprtine potrebne za instalacije, ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	6.367,00	0,50	3.183,50
4	Dvostranski opaž ravnih parapetnih zidov z zobom, neometane gladke konstrukcije za viden beton, višine do 1,00m1.	M2			
5	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 60 cm viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50 m1. Stebri višine 292cm.	M2	273,20	3,79	1.035,43
6	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 70 cm viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50 m1. Stebri višine 292cm.	M2	151,03	3,79	572,40
7	Sistemski opaž rebraste plošče z nosilci (plošča z rastrom nosilcev 720x720 cm) s podporami do 3 m1 višine, neometane gladke konstrukcije za viden beton, plošča deb 22cm. Nosilci so viš. 40 cm. Komplet opaž z upoštevanjem rozvitih površin nosilcev, vključno z opaži odprtini v plošči in opažem zidnih vezi ter s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50 m1.	M2	7.966,40	1,60	12.746,24
8	Sistemski opaž poševne plošče uvoznizvoznih klančin s podporami do 4 m1 višine, neometane gladke konstrukcije, vključno z opažem stranic viš. 22 cm, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi in premičnimi odri.	M2			
9	Opaž ravnih stopnišč, podestov in čela stopnic s podporami do 4 m1 viš. neometane gladke konstrukcije za viden beton. Opaž stopniščne rame in čelnih ploskev stopnic, mora biti izdelan tako, da se neposredno na beton lepi keramična obloga stopnic, brez dodatnih nepotrebnih cementnih izravnav.	M2	179,46	3,98	714,25
10	Izdelava, dobava, montaža in demontaža lesenih škafel za prehode instalacij skozi betonske konstrukcije. Škatle dim. 15 x 15 x 25cm do 30 x 30 x 25 cm.	Kos	17,00	0,50	8,50
	40 x 40 x 60 cm	Kos	6,00	0,50	3,00
	Škatle dim. 40 x 40 x 100 cm.	Kos	7,00	0,50	3,50
	40 x 40 x 300 cm	Kos			
	25 x 22 x 380 cm	Kos	3,00	1,29	3,87
	40 x 22 x 240 cm	Kos	2,00	1,29	2,58
	30 x 22 x 80 cm	Kos	1,00	1,15	1,15
11	Nepremični delovni odri do 4 m1 višine z montažo in demontažo ter s prestavitvami. (Celotna površina poodranja je 1386,89 m2)	M2	6.665,10	0,55	3.665,81
12	Nepremični delovni odri do 8 m1 višine ob radialnih zidovih rampe z montažo in demontažo ter s prestavitvami. Celotna površina poodranja je 37,30m2)	M2	31,71	1,17	37,10

13.	Dvostranski opaž ločnih temeljev v segmentih po 50 cm širine,komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	71,30	1,83	130,48
14.	Dvostranski opaž ravnih stopničastih temeljev in podbetoniranj točkovnih temeljev,komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	11,20	0,80	8,96
15.	Sistemski opaž ločnih zidov ob uvozno izvozni rampi za za vidne betone,neometane gladke konstrukcije,višine do 4,00m1 vključno z opaži zidnih vezi ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	978,10	1,83	1.789,92
16.	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 80 cm viden beton,komplet s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50 m1.Stebri višine 290cm.	M2	29,10	3,79	110,29
17.	Sistemski opaž ravnih plošč brez reber s podporami do 4,00 m1 višine,vidne,gladke neometane konstrukcije-viden beton,komplet s pomožnimi deli,prenosi in delovnimi odri.(os "E 2-7")	M2	745,50	0,40	298,20
18.	Opaž konzolnih plošč prezračevalnih jaškov,komplet z opažem čela plošče višine 20cm-neviden beton.	M2	49,60	1,18	58,53
19.	Opaž plošč prezračevalnih jaškov z višino podpiranja do 7,00m,komplet z opažem čela plošče višine 20cm-viden beton.	M2	47,90	1,35	64,67
20.	Opaž poševne radialne plošče uvoznoizvoznih klančin s podporami do 4 m1 višine,neometane gladke konstrukcije-viden beton,komplet z vsemi pomožnimi deli,prenosi in premičnimi odri.	M2	400,80	1,75	701,40
21.	Fasadni odri do 11,00m1 višine z montažo in demontažo ter s prestavitvami.(Celotna površina poodranja je 2.156,45m2)	M2	3.870,35	0,45	1.741,66
22.	Kovinski nepremični delovni odri v jaških dvigal in prezračevalnih jaških komplet s postavitvijo in demontažo.	M3	607,83	0,82	498,42
Tesarska dela skupaj :					31.235,37

VI. KANALIZACIJA IN DRENAŽA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Zakoličba kanalizacije za meteorno in fekalno odpadno vodo z določitvijo smeri in s postavitvijo gradbenih profilov z višinsko koto.	M1	277,30	0,30	83,19
2	Strojni izkop jarkov v terenu IV.ktg.globine do 1,00 m1 s pravilnim odsekavanjem stranic in dna izkopa, z nakladanje materiala na prevozno sredstvo in z odvozom na začasno deponijo.	M3			
3	Strojni izkop jarkov v terenu III.do IV.ktg.globine 1 - 2 m1 s pravilnim odsekavanjem stranic in dna izkopa, z nakladanje materiala na prevozno sredstvo in z odvozom na začasno deponijo,ter s potrebnim razpiranjem bočnih strani jarkov in odstranjevanjem razpor po izvršenem delu.	M3			
4	Strojni izkop jarkov v terenu III.do IV.ktg.globine 1 - 4 m1 s pravilnim odsekavanjem stranic in dna izkopa, z nakladanje materiala na prevozno sredstvo in z odvozom na začasno deponijo,ter s potrebnim razpiranjem bočnih strani jarkov in odstranjevanjem razpor po izvršenem delu.	M3			
5	Ročno planiranje dna jarkov s povprečnim izkopom 0,05m ³ /m ² in odvozom odvišnega materiala na gradbiščno deponijo. (planiranje, valjanje)	M2	268,20	0,40	107,28
6	Zasipavanje jarkov z materialom od izkopa z nabijanjem in utrjevanjem v več plasteh po 30 cm,komplet z nakladanjem materiala na prevozno sredstvo in prevozom iz začasne deponije.	M3	1.068,13	0,70	747,69
7	Strojno nakladanje viška materiala od izkopov ter prevoz na trajno deponijo.	M3			
8	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 150 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1			
9	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 200 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1	70,60	0,95	67,07
10	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 300 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1	89,40	1,15	102,81
11	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 400 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1	117,30	1,70	199,41
12	Revizijski kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 60 cm,z betoniranjem dna in temelja z MB 20,s končno obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2,s prebijanjem sten jaška za priklp kanalizacijskih cevi,vključno z obdelavo priključkov s c.m.1:3 ter z dobavo in vzidavo LTŽ pokrova 60 x 60 cm tip IMP art .215 nosilnosti 150 kN.Komplet popolnoma izgotovljen jašek globine do 100 cm.(meteorna kanal.)	Kos	6,00	12,70	76,20
13	Revizijski kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 80 cm,z betoniranjem dna in temelja z MB 20,s končno				

	obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2,s prebijanjem sten jaška za priklop kanalizacijskih cevi,vključno z obdelavo priključkov s c.m.1:3 ter z dobavo in vzidavo LTŽ pokrova 60x60 cm tip IMP art 215 nosilnosti 150 kN,z ustrezno betonsko ploščo,ter z izdelavo,dobavo in vzidavo vstopnih lestev iz vroče pocinkanih fe profilov.Jašek globine 120cm(1x FK).	Kos	1,00	13,85	13,85
14	Revizijski kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 80 cm,z betoniranjem dna in temelja z MB 20,s končno obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2,s prebijanjem sten jaška za priklop kanalizacijskih cevi,vključno z obdelavo priključkov s c.m.1:3 ter z dobavo in vzidavo LTŽ pokrova fi 60 cm tip IMP art 305 nosilnosti 400 kN,z ustrezno betonsko ploščo,ter z izdelavo,dobavo in vzidavo vstopnih lestev iz vroče pocinkanih fe profilov.Jašek globine 160cm(1x MK).	Kos			
	* J11 globine 175 cm	Kos	1,00	13,18	13,18
	* J6 globine 220 cm	Kos	2,00	13,40	26,80
	* J12 globine 460 cm	Kos	1,00	14,50	14,50
15	Kaskadni kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 80 cm,z betoniranjem dna in temelja z MB 20,s končno obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2,s prebijanjem sten jaška za priklop kanalizacijskih cevi,vključno z obdelavo priključkov s c.m.1:3,z dobavo in vzidavo vo LTŽ pokrova 60x60 cm tip IMP art 215 nosilnosti 150 kN,z ustrezno betonsko ploščo,ter z izdelavo,dobavo in vzidavo vstopnih lestev iz vroče pocinkanih fe profilov.Jašek globine 200cm.	Kos			
	* globine 380 cm-J10	Kos		14,10	
	* globine 400 do 450 cm (J7+J9+J14+J15+J16)	Kos		14,45	
	* globine do 500 cm	Kos			
	* globine 550 cm-J17	Kos		14,95	
	* globine 730 cm-J13	Kos		15,85	
	* globine 840 cm-J8	Kos		16,40	
16	Peskolovci iz betonskih cevi fi 50 cm z betoniranjem dna in temelja z MB 20,obdelavo priključka in odtoka, s FCM 1:2 ter z dobavo in vzidavo tipskega LTŽ pokrova 50 x 50 cm.Komplet popolnoma izgotovljen peskolov globine 100 cm.	Kos	6,00	12,70	76,20
17	Kompletna izdelava,dobava in montaža tipskega betonskega lovilca mineralnih olj brez usedalnika,Typ "SMA 2" z zunanjim fi 119 cm,vključno z izdelavo nosilne temeljne plošče dim 150 x 150 x 20 cm iz MB 30 s potrebno armaturo in opažem,ter z obdelavo priključka in iztoka cevi.Komplet popolnoma izgotovljen in montiran lovilec olj.	Kos			
18	Izdelava ponikovalnih vodnjakov iz jeklenih cevi z notranjim fi 150 mm in globine 29,00m1.Do globine 4m1 od kote pokrova je cev obbetonirana.Zgornji del ponikovalnice je obdelan kot revizijski jašek iz betonskih cevi fi 80 cm globine 100 cm z LTŽ pokrovom 60x60 cm.Do globine 14m1 je cev polna,od 14m1 do 29m1 končne globine pa je cev narezana-perforirana.Reže so široke največ 3,50mm.Komplet ponikovalnica z vsemi potrebnimi deli z vrtnjem vrtine,vključno z vsemi strški za transport in namestitvev vrtalne garniture.	Kos			
19	Izdelava drenaže ob temeljih sestavljene iz sledečih del :* izdelava betonske podlage iz MB 10 deb.10cm in širine 50 cm;				

	* dobava in polaganje drenažnih RAUDRIL cevi fi 200mm na betonsko podlago;				
	* zasip drenažnih cevi z rečnimi krogli 0,50 m ³ /m ¹ cevi;				
	* prekritje drenažnih krogel s filcem cca 2,00m ² /m ¹ cevi;				
	Komplet drenaža vključno s potrebnimi deli za priklop cevi na jaške.	M1	253,00	3,75	948,75
20	Izdelava slepih drenažnih jaškov iz betonskih cevi fi 60 cm globine 100 cm, pokritih z montažno betonsko ploščo dim. 70 x 70 x 10 cm, vključno s prebijanjem bet. cevi za priključek drenažnih cevi na jaške. Komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	Kos	5,00	12,70	63,50
21	Priključek talnih sifov s PVC cevmi fi 100 mm na drenažne jaške. Komplet z vsemi spojnimi, pritrdilnimi in tesnilnimi sredstvi ter z vsemi potrebnimi fazonskimi kosi. (4,50 m ¹ cevi na en sifon).	M1		1,10	
22	Dobava in montaža tipske kanalete z dežno rešetko TIP "HAURATON" ACO DRAIN "H 100 K SF".	M1			
23	Izdelava betonskega korita notranje svetle mere 20 x 40 cm, komplet z betonom, opažem, armaturo in z obdelavo priključka na kanalizacijsko cev ter z izravnavo dna s fino cementno malto 1:3 z naklonom proti iztočni cevi, vključno z dobavo in vzidavo dežne povozne rešetke z okvirjem vse iz vroče pocinkane FE pločevine 5x50mm in kotnika 25x50mm.	M1			
24	Dobava in vzidava LTŽ sifona dim. 20 x 20 cm, komplet s priključkom na odtočno kanal. cev.	Kos			
25	Strojno rezanje asfalta na pločniku z motorno žago v deb. cca 5 cm ter strojno rušenje asfalta z nakladanjem na prevozno sredstvo in s prevozom na stalno na razdaljo 5 km.	M2	26,00	0,40	10,40
26	Krpanje poškodovanega pločnika z asfaltbetonom deb. 5cm, komplet s predhodnim obrizgom z emulzijo.	M2			
27	Prebijanje obstoječega betonskega jaška na cestišču za priklop fekalne kanalizacije fi 200mm, ter obdelava priključka s cementno malto 1:3.	Kos	1,00	3,50	3,50
28.	Dobava in montaža odtočnih brezšumnih polokal cevi, komplet z vsemi potrebnimi fazonskimi kosi, koleni, revizijskimi elementi, tesnilnimi sredstvi ter z vsem pritrdilnim in spojnim materialom. Cevi so montirane pod stropom I. kleti in delno II. kleti.				
	* Cevi fi 150 mm	M1			
	* Cevi fi 200 mm	M1			
	* Cevi fi 300 mm	M1			
29.	Izdelava betonskih peskolovcev fi 60 cm iz vodotesnega betona MB30. Peskolovci so obešeni pod betonsko ploščo I. kleti. Komplet peskolovi z betonom, opažem, armaturo, z dobavo in vzidavo LTŽ pokrova 60 x 60 cm tip IMP art. 215 nosilnosti 150 kN, ter z dvakratnim premazom notranjih sten peskolova s polimercementno vodotesno maso HIDROTES 94. Peskolovi globine 110 cm. (P5, P6, P7, P8)	Kos			
30.	Dobava in montaža lovilca maščob iz RF pločevine, kateri je obešen pod ploščo II. kleti. LM dim. fi 400mm globine 600mm, komplet z RF cevjo fi 100mm s priključkom na dežno kanaletu.	Kos			
Kanalizacija in drenaža skupaj :					2.554,33

VII. ZAŠČITA OBJEKTA I.FAZE

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Izdelava začasne strešne hidroizolacije na ravni plošči I.kleti z enim slojem hidroizolacijskega traku "BITOELAST 4,5 RX z refleksnim posipom.	M2			
2	Naprava vertikalnega zaključka hidroizolacije ob zidovih viš.30 cm in 100% zalepljeno na steno.	M1	56,10	0,15	8,42
3	Dobava in polaganje enega sloja 150gr poliestrskega filca tip"typar isodrain"in nasip peska granulacije 0-4 mm,kot podlaga za betonske tlakovce.	M2			
4	Izdelava betonskih parapetnih zidov iz MB 20,deb.15 cm in viš.40 cm,komplet z betonom,dvostranskim opažem in z armaturno mrežo,vključno s potrebnim vrtnjem za sidra v betonsko ploščo.	M1			
5	Dobava in polaganje betonskih pranih plošč v sloj peska, ter zasip stikov med ploščami z mivko.	M2			
6	Začasna zapora vratnih odprtih za dvigala z lesenimi plohi in na stopniščni strani še obloga z barvano iverno ploščo.Komplet z vsemi potrebnimi pritrdilnimi, veznimi in spojnimi sredstvi.Vrata dim. 100 x 210cm.	Kos	12,00	2,20	26,40
7	Izdelava začasne strehe nad komunikacijskimi jedri iz lesenih tramov dim 12x16cm dolžine 4,0m1,kateri so sidrani in pritrjeni na betonsko steno.Na trame je pritrjena "TRIMOVAL" TP 850 jeklena trapezna barvana pločevina v naklonu 2%.Komplet streha z lesenimi tramovi.	M2	106,22	2,10	223,06
8	Začasna zaščita armaturnih sider za stebre v višini plošče pritličja,z izdelavo betonskih stebričkov dim. 60x60x100cm in 70x70x100cm,komplet z betonom MB 15 in s potrebnim opažem,ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi. Steb. 60x60x80 Steb. 80x40x80 Steb. 260x40x80 Stena (8,40+2,60)*2*0,80*0,20	Kos Kos Kos M1			
Zaščita objekta I.faze skupaj :					257,88

VIII. ZUNANJA UREDITEV

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
a.) Dostopna cesta v garažo :					
1	Strojni izkop za temelje zidov ekološkega otoka v terenu IV.ktg.z odmetom materiala 1m od roba izkopa,ponovni zasip ob temeljih ter raztiranje viška materiala.	M3			
2	Strojno planiranje,valjanje in utrjevanje zemeljskega planuma z vibracijskim valjem. Priključek na cesto (planiranje, valjanje)	M2	270,00	0,40	108,00
3	Izdelava tamponske podlage iz drobljenca,komplet z dobavo,raztiranjem in utrjevanjem tamponskega materiala v sloju deb.po 30cm,vključno s finim ročnim planiranjem tamponske površine. (valjanje, nasipavanje)	M3	81,00	0,40	32,40
4	Dobava in polaganje nosilnega sloja asfaltbetona v deb.5 cm na tamponski podlagi.	M2			
5	Dobava nosilnega in zaščitnega sloja asfaltbetona v deb.3 cm s polaganjem na hidroizolacijo kletne plošče I.kleti-dovoz v garažo.	M2			
6	Dobava in ugrajevanje obrabnega sloja asfaltbetona granulacije 4-8mm v debelini 3cm.	M2			
7	Dobava in polaganje ravnih betonskih cestnih robnikov dim.15x25cm,komplet z delnim ročnim odkopom, s pripravo betonske podlage in delnim obbetoniranjem z MB 10 ter z vsemi pomožnimi deli in prenos.	M1	38,30	1,85	70,86
8	Dobava in polaganje betonskih cestnih robnikov dim. 15x25cm v krivini,komplet z delnim ročnim odkopom, s pripravo betonske podlage in delnim obbetoniranjem z MB 10 ter z vsemi pomožnimi deli in prenos.	M1	26,69	2,10	56,05
9	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 30 prereza 0,12 - 0,20 m3/m2/m1 v armirane konstrukcije sten ekološkega otoka.Komplet beton z armaturno mrežo Q 139.	M3			
10	Dvostranski opaž ravnih temeljev ekološkega otoka.	M2			
11	Dvostranski opaž ravnih sten,viden beton,ekološkega otoka.	M2			
12.	Dobava,zasip in raztiranje zemlje ob ekološkem otoku v slojih po 3x po 35 cm.	M3		0,30	
b.)Postajališče autobusa :					
13.	Strojno planiranje,valjanje in utrjevanje zemeljskega planuma z vibracijskim valjem.	M2	291,91	0,10	29,19
14.	Strojni izkop za temelje zidov in zunanjih stopnic v terenu IV.ktg.z odmetom materiala 1m od roba izkopa,ponovni zasip ob temeljih ter raztiranje viška materiala. (planiranje, valjanje)	M3	6,16	0,40	2,46
15.	Nabava,dobava in dovoz humusa z raztiranjem na površini ob kontejnerskem mestu v debelini 30 cm.Komplet z ročnim planiranjem in izravnavo površine.	M3		0,30	
16.	Izdelava tamponske podlage iz drobljenca,komplet z dobavo,raztiranjem in utrjevanjem tamponskega materiala v sloju deb.30cm,vključno s finim ročnim planiranjem tamponske površine. (valjanje, nasipavanje)	M3	87,57	0,40	35,03

17.	Dobava in polaganje nosilnega sloja asfaltbetona v deb.5 cm na tamponski podlagi.	M2			
18.	Dobava in ugrajevanje obrabnega sloja asfaltbetona granulacije 4-8mm v debelini 3cm.	M2			
19.	Dobava in polaganje ravnih betonskih cestnih robnikov dim.15x25cm,komplet z delnim ročnim odkopom, s pripravo betonske podlage in delnim obbetoniranjem z MB 10 ter z vsemi pomožnimi deli in prenos.	M1		1,85	
20.	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 30 prereza 0,12 - 0,20 m3/m2/m1 v armirane konstrukcije sten opornega zida in stopnic.Komplet beton z armaturno mrežo Q 139.	M3	3,66	2,40	8,78
21.	Dvostranski opaž ravnih temeljev stopnic in zidu.	M2	9,96	0,80	7,97
22.	Dvostranski opaž opornega zida viden beton.	M2	9,36	0,50	4,68
23.	Opaz čela betonskih stopnic in čela stopnišč. rame.	M2		3,98	
<u>c.) Ograjni zid ob gimnaziji</u>					
24.	Kompletna izdelava betonskega ograjnega zidu iz MB 30 višine od 30 do 130cm,deb.20 cm s temeljem dim.40x60cm,vključno beton,opaž,armaturna mreža Q139 ter z izkopam in zasipom ob temelju.	M1	39,90	3,20	127,68
25.	Kompletna izdelava betonskega ograjnega zidu iz MB 30 višine 30cm,deb.20 cm s temeljem dim.40x60cm,vključno beton,opaž,armaturna mreža Q139,ter z izkopam in zasipom ob temelju.	M1		1,10	
26.	Izdelava,dobava in montaža kovinske ograje iz vroče pocinkanih votlih pravokotnih FE cevi 60x40x2,5mm in 40x20x2,5mm,z nosilnimi stebriški 60x60x2,5mm na vsakih 200cm.Ograja višine 200cm,komplet z vso potrebno zidarsko pomočjo.	M1			
27.	Izdelava,dobava in montaža dvoriščnih kovinskih drsnih vrat dim.600x230cm,izdelanih iz vroče pocinkanih votlih pravokotnih FE cevi 120x60x4mm,60x40x2,5mm in 40x20x2,5mm,z nosilnimi stebri 100x100x4mm. Komplet vrata z drsnimi vodili,s kolesci in s ključavnico s cilindričnim vložkom,ter z vso potrebno zidarsko pomočjo.	Kos			

Zunanja ureditev skupaj :

483,10

IX. GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK PLINA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Količenje trase plinovoda po vzdolžnem profilu.	M1	67,20	0,30	20,16
2	Postavljanje gradbenih profilov, komplet z vsem pomožnim materialom.	Kos	4,00	1,00	4,00
3	Strojno rezanje asfalta na asfaltne cestišču z motorno žago v deb cca 12 cm ter strojno rušenje asfalta z nakladanjem na prevozno sredstvo in s prevozom na stalno deponijo na razdaljo do 5 km.	M2	7,50	0,60	4,50
4	Strojni izkop jarkov za razvod plina v terenu IV.ktg. globine do 120 cm, z odmetom materiala 1,00m ³ od roba izkopa, komplet s potrebnim razpiranjem jarka.	M3			
5	Ročno planiranje dna jarkov s točnostjo + - 2cm, komplet z delnim ročnim odkopom.	M2	38,85	0,30	11,66
6	Zasipavanje jarkov z materialom od izkopa, deponiranega 1,00 m ³ od roba jarka, z nabijanjem in utrjevanjem v plasteh po 30 cm.	M3	43,60	0,70	30,52
7	Izdelava peščene posteljice, z dobavo in ugrajevanjem peska granulacije 4 mm v deb. 15 cm	M3	6,54	0,60	3,92
8	Zasipavanje okrog plinske cevi s čistim peskom granulacije 0,2 - 4 mm in 15cm nad instalacijo, komplet z utrjevanjem peska.	M3	20,62	2,00	41,24
9	Krpanje asfaltne cestišča z asfaltbetonom deb. 8 cm nosilni sloj in 4cm fini obrabni sloj, komplet s predhodnim obrizgom z emulzijo.	M2			
10	Strojno nakladanje viška materiala od izkopov ter prevoz na stalno deponijo na razdaljo +B819 5 km, komplet z raztiranjem materiala na deponiji in plačilom komunalne takse.	M3			
11	Dobava in položitev opozorilnega traku iz umetne mase z napisom "POZOR PLINOVOD" z vgrajenim trakom iz nerjavečega jekla.	M1	66,70	0,10	6,67
12	Naročilo in izdelava geodetskega posnetka po Gauss-Krugerjevem (GKK) sistemu detajlnih točk in vnos v kataster.	M1			
Gradbena dela za priključek plina skupaj :					122,67

X. GRADBENA DELA ZA PRIKLJUČEK VODE

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Zakoličba trase vodovoda po posameznih profilih.	M1	8,00	0,30	2,40
2	Postavljanje gradbenih profilov, komplet z vsem možnim materialom.	Kos	3,00	1,00	3,00
3	Strojno rezanje asfalta na asfaltne cestišču z motorno žago v deb cca 12 cm ter strojno rušenje asfalta z nakladanjem na prevozno sredstvo in s prevozom na stalno deponijo na razdaljo do 5 km.	M2		0,60	
4	Strojni izkop jarkov in za vodomerni jašek v terenu IV. ktg. globine do 150 cm z odmetom materiala 1m ¹ od roba izkopa, komplet s potrebnim razpiranjem jarka.	M3			
5	Ročno planiranje dna jarkov s točnostjo + -2 cm s povprečnim izkopom 0,05m ³ /m ² in odvozom odvišnega materiala na gradbiščno deponijo.	M2	24,80	0,30	7,44
6	Zasipavanje jarkov z materialom od izkopa, deponiranega 1,00 m ¹ od roba jarka, z nabijanjem in utrjevanjem v plasteh po 30 cm.	M3	35,22	0,70	24,65
7	Izdelava peščene posteljice, z dobavo in ugrajevanjem peska granulacije 4 mm v deb. 15 cm	M3	0,98	0,60	0,59
8	Zasipavanje okrog vodovodne cevi s čistim peskom granulacije 0,2 - 4 mm 10 cm pod instalacijo in 10cm nad instalacijo, komplet z utrjevanjem peska.	M3	0,98	0,70	0,69
9	Krpanje poškodovanega pločnika z asfaltbetonom deb. 5cm, komplet s predhodnim obrizgom z emulzijo.	M2			
10	Strojno nakladanje viška materiala od izkopov ter prevoz na stalno deponijo na razdaljo 5 km, komplet z raztiranjem materiala na deponiji in plačilom komunalne takse.	M3			
11	Izdelava betonskega vodomernega jaška dimenzije 2,80 x 1,50 x 1,80 cm, komplet z dobavo in ugrajevanjem podložnega betona in betona MB 20, z napravo opažev in odprtih v stenah za prehod cevi, z dobavo in vgrajevanjem armature ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova, vključno z dobavo in vzdavo štiri vstopnih želez fi 20 mm in z obzidavo vodovodnih cevi po končani montaži.	Kos	1,00	48,70	48,70
12	Kompletna izdelava novega betonskega jaška dim. 150x150x140cm notranje mere z debelino sten 15cm, vključno z betonom, opažem, armaturo in z obdelavo priključkov cevi na jašek ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60cm.	Kos		24,90	
13	Izdelava, dobava in vzdava jeklene cevi fi 120 mm dolžine 40 cm s kvadratno prirobnico 40 x 40 cm iz fe pločevine deb. 6-8mm. Prirobnica je privarjena na sredino cevi. Cev služi za prehod vodovodnih cevi skozi zunanje zidove. Na zunanji strani je na prirobnico nalepljena vertikalna H.I. Komplet cev s prirobnico z dvakratno zaščito s temeljno barvo ter z vsemi pritrdilnimi, veznimi in spojnimi sredstvi.	Kos	1,00	5,82	5,82
14	Dobava in položitev opozorilnega traku iz umetne mase z napisom "POZOR VODOVOD" z vgrajenim trakom iz nerjavečega jekla.	M1	8,00	0,10	0,80
15	Izdelava betonskih podstavkov za fazonske kose vo-				

	dovoda, komplet z betonom in opažem. (Podstavki za kolena in priključne kose hidrantov)	Kos	2,00	1,20	2,40
16	Naročilo in izdelava geodetskega posnetka po Gauss-Krugerjevem (GKK) sistemu detajlnih točk in vnos v kataster.	M1			
<hr/>					
	Gradbena dela za priključek vode skupaj :				96,49
<hr/>					

XI. GRADBENA DELA ZA ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Strojni izkop jarka za električni priključek in za zunanjo razsvetljavo v terenu IV.ktg.globine do 120cm,z z ometom materiala 1m1 od roba izkopa.	M3			
2	Ročno planiranje dna jarka s točnostjo + - 2 cm,komplet z delnim ročnim odkopom.	M2	27,50	0,30	8,25
3	Zasipavanje jarka z materialom od izkopa z nabijanjem in utrjevanjem v plasteh po 30cm.	M3	24,42	0,70	17,09
4	Strojno raztiranje preostalega materiala od izkopa v deb.5 - 10 cm.	M3			
5	Dobava in polaganje stigmafleks cevi v kabelski kanal 6x fi 160 mm + 1x fi 160 mm.	M1	9,00	5,10	45,90
6	Dobava in polaganje stigmafleks cevi fi 40 mm v kabelski kanal,ter zasutje cevi s peskom.	M1	13,00	1,55	20,15
7	Dobava in ugrajevanje peska v kanal nad stigmafleks cevmi v debelini 25 cm,komplet s potrebnim utrjevanjem.	M3	6,88	0,70	4,82
8	Dobava in polaganje pocinkanega valjenca v kabelski kanal 50 cm nad cevmi .	M1	22,00	0,10	2,20
9	Dobava in položitev opozorilnega traku iz umetne mase z napisom"POZOR ELEKTRIKA"z vgrajenim trakom iz nerjavečega jekla.Trak položiti na glabini 40 cm pod površjem.	M1	22,00	0,10	2,20
10	Kompletna izdelava novega betonskega jaška dim. 110x110x120cm notranje mere z debelino sten 15cm, vključno z betonom,opažem,armaturo in z obdelavo priključkov cevi na jašek ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60cm.	Kos	1,00	19,40	19,40
11	Izdelava,dobava in vzdava kovinske prirobnice iz FE plošče 60 x 60 cm deb.10 mm z navarjenimi FE cevmi-7x fi 100mm,dolžine 40 cm.Prirobnica s cevmi služi za prehod električnih kablov skozi zunanje zidove.Na zunanji strani je na prirobnico nalepljena vertikalna H.I.Komplet prirobnica s cevmi,z dvakratno zaščito s temeljno barvo ter z vsemi pritrdilnimi,veznimi in spojnimi sredstvi ter s tesnenjem stika kabelske cevi z fe cevjo.	Kos	1,00	5,70	5,70
12	Izdelava temeljev za svetilke zunanje razsvetljave dim.80x80x100 cm,komplet z betonom MB 30,opažem,z vertikalno cevjo fi 200mm dolžine 100 cm in z nastavkom cevi fi 80mm za dovod in odvod električnega kabla.	Kos			
Gradbena dela za električni priključek skupaj :					125,71

XII. GRADBENA DELA ZA TK PRIKLJUČEK

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Strojno rezanje asfalta na asfaltnem cestišču z motorno žago v deb cca 12 cm ter strojno rušenje asfalta z nakladanjem na prevozno sredstvo in s prevozom na stalno deponijo na razdaljo do 5 km.	M2	18,00	0,60	10,80
2	Krpanje poškodovanega cestišča z asfaltbetonom deb.10+5 cm,komplet s predhodnim obrizgom z emulzijo.	M2			
3	Strojni izkop jarka za TK priključek v terenu IV.ktg. globine do 100cm,z odmetom materiala 1,00m ³ od roba izkopa.	M3			
4	Ročno planiranje dna jarka s točnostjo + - 2 cm,komplet z delnim ročnim odkopom.	M2	122,32	0,30	36,70
5	Zasipavanje jarka s tamponskim materialom,komplet z dobavo,nabijanjem in utrjevanjem v plasteh po 30 cm.	M3	101,02	0,70	70,71
6	Odvoz izkopanega materiala na stalno deponijo na razdaljo do 5 km,komplet z raztiranjem na deponiji in s plačilom komunalne takse.	M3			
7	Dobava in polaganje stigmatfleks cevi fi 110 mm, komplet z dobavo in zasipom cevi s peskom do 10 cm nad temenom cevi.	M1	356,00	0,40	142,40
8	Kompletna izdelava novih betonskih jaškov dim. 110x180x190cm notranje mere z debelino sten 15cm, vključno z betonom,opažem,armaturo in z obdelavo priključkov cevi na jašek ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60cm z napisom"TELEFON",ter z dobavo in vzdavo plastificiranih konzol dol.355mm-kos 4.	Kos	1,00	31,60	31,60
9	Kompletna izdelava novih betonskih jaškov dim. 110x180x190cm notranje mere z debelino sten 15cm, vključno z betonom,opažem,armaturo in z obdelavo priključkov cevi na jašek ter z dobavo in vzdavo LTŽ pokrova 60x60cm z napisom"TELEFON" za težki promet,ter z dobavo in vzdavo plastificiranih konzol dol.355mm-kos 4,	Kos	1,00	31,60	31,60
10	Izdelava,dobava in vzdava kovinske prirobnice iz FE plošče 60 x 60 cm deb.10 mm z navarjenimi FE cevmi-6x fi 100mm,dolžine 40 cm.Prirobnica s cevmi služi za prehod električnih kablov skozi zunanje zidove.Na zunanji strani je na prirobnico nalepljena vertikalna H.I.Komplet prirobnica s cevmi,z dvakratno zaščito s temeljno barvo ter z vsemi pritrdilnimi,veznimi in spojnimi sredstvi ter s tesnenjem stika kabelske cevi z fe cevjo.	Kos	1,00	5,70	5,70
11	Izdelava kabelskega uvoda(lijaka) na obstoječem kabelskem jašku z obdelavo odprtine,kapacitete 4-6 cevi.	Kos	1,00	3,50	3,50
Gradbena dela za TK priključek skupaj :					333,01

REKAPITULACIJA 2. FAZA

- I. RUŠENJE ZAŠČITE I.FAZE
 - II. BETONSKA DELA
 - III. ZIDARSKA DELA
 - IV. TESARSKA DELA
- Gradbena dela skupaj :

A. GRADBENA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1.	RUŠENJE ZAŠČITE OBJEKTA I.FAZE				
1	Rušenje betonskih parapetnih zidov dimenzije 15x40 cm, komplet s čiščenjem, nakladanjem in odvozom ruševin na stalno deponijo.	M1			
2	Odstranitev betonskih tlakovcev in sloja peska in filc, komplet z nakladanjem in prevozom na deponijo na gradbišču.	M2			
3	Odstranitev začasnih zapor vratnih odprtih za dvigala iz plohov, komplet s prenosom materiala na deponijo na gradbišču. Zapore velikosti 100 x 210 cm.	Kos		2,2	
4	Demontaža in odstranitev začasne pločevinaste strehe nad komunikacijskim jedrom, komplet z nosilno leseno konstrukcijo ter z odkupom uporabnega materiala.	M2		0,7	
5	Rušenje betonske začasne zaščite armaturnih sider za stebre na višini plošče pritličja, komplet s čiščenjem, nakladanjem in prevozom ruševin na stalno deponijo.				
	Stebrički 60x60x80 cm.	Kos			
	Stebrički 80x40x80 cm.	Kos			
	Stebrički 260x40x80 cm.	Kos			
Rušitvena dela zaščite I.F. skupaj:					

II. BETONSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,12 do 0,20m3/m2/m1, (stene betonskih jeder),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	262,40	2,4	629,76
2	Strojna priprava,doba in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1, (stebri in stene),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	155,90	2	311,80
3	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1, (plošče),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve. (črpalka)	M3	1.631,17	0,74	1.207,07
4	Strojna priprava,dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka nad 0,30m3/m2/m1, (stebri in nosilci),komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	111,90	1,4	156,66
5	Dobava in polaganje rebraste armature RA 400/500 fi do 12 mm,komplet z rezanjem,krivljenjem,polaganjem,vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.	Kg			
6	Dobava in polaganje rebraste armature RA 400/500 fi nad 12 mm,komplet z rezanjem,krivljenjem,polaganjem,vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.	Kg			
7	Dobava in polaganje mrežaste armature MA 500/560 ,komplet z rezanjem,polaganjem in vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi,vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.	Kg			
Betonska dela skupaj :					2.305,29

III. ZIDARSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Zidanje obodnih zidov s siporex zidaki deb. 20 cm, vključno s pripadajočim lepilom za siporex. Komplet z vsemi pomožnimi deli (vezi) in prenosi do mesta vgradnje.	M3	307,50	3,68	1.131,60
2	Zid iz navpičnih plošč debeline 20 cm iz siporexa s sidranjem v spodnjo in zgornjo betonsko ploščo z lepjenjem vertikalnih stikov plošč s siporex lepilom. Komplet zid z vsem potrebnim materialom, veznimi, spojnimi in pritrdilnimi sredstvi.	M2		1,19	
3	Izdelava naklonskega betona-estriha na ravni strehi v debelini 5 do 15 cm, komplet z vsemi potrebnimi nakloni proti odtočnim mestom, prenosi in pomožnimi deli.	M2	1.295,08	0,39	505,08
4	Toplotna izolacija zunanjega betonskega stropa z izolacijskimi ploščami "KOMBIVOL-P" deb. 7,5 z oznako KV75p, komplet z vsemi pritrdilnimi sredstvi in vrtnjem v beton.	M2	287,53	0,19	54,63
5	Toplotna izolacija notranjega betonskega stropa z izolacijskimi ploščami "Novolit stiropor SGP-F" deb. 5 cm s površinsko obdelavo kot demit fasada. Komplet z vsemi pritrdilnimi sredstvi in vrtnjem v beton. (pod balkonom IV.n.)	M2		0,17	
6	Dobava in vgraditev v opaž parapetnih zidov PVC cevi fi 120mm, dolžine 20 cm za strešne prelive, komplet z vsemi pritrdilnimi sredstvi.	Kos		0,18	
7	Okenške preklade iz siporexa s sidranjem v sosednji siporex plošči komplet z utori, veznim in spojnim materialom. Višina preklade je 28 cm, debelina 20 cm.				
	Svetla širina okna 120 cm	Kos	178,00	0,5	89,00
	Svetla širina okna 80 cm	Kos	74,00	0,4	29,60
Zidarska dela skupaj:					1.809,91

IV. TESARSKA DELA

zap.št.	Naziv in opis	EM	Količina	Normativ	Število ur
1	Sistemski opaži ravnih zidov jaškov dvigal za vidne betone, neometane gladke konstrukcije, višine do 26,00 m1 vključno z okvirnimi opaži za vratne in druge odprtine potrebne za instalacije, ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	1.767,55	1,2	2.121,06
2	Sistemski opaži ravnih zidov za vidne betone neometane gladke konstrukcije, višine 3 do 5 m1 vključno z okvirnimi opaži za vratne in druge odprtine potrebne za instalacije, ter z vsemi pomožnimi deli.	M2	143,01	0,5	71,51
3	Dvostranski opaž ravnih parapetnih zidov, neometane gladke konstrukcije, višine do 1,00 m1, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	562,76	0,5	281,38
4	Sistemski opaž pravokotnih stebrov in slopov višine do 3,00m1 za vidne betone neometane gladke konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi, vključno s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,50m1.	M2	43,96	1,1	48,36
5	Sistemski opaž pravokotnih stebrov in slopov za vidne betone višine do 6,00m1, neometane gladke konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2		1,2	
6	Sistemski opaž pravokotnih stebrov in slopov za vidne betone višine do 17,00m1, neometane gladke konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	163,12	1,37	223,47
7	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 60 cm od I.-IV.n. viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri viš. do 2,50m1. Stebri višine 285 cm	M2	650,00	3,79	2.463,50
8	Sistemski opaži za okrogle stebre fi 60 cm v pritličju viden beton, komplet s potrebnimi delovnimi odri viš. do 2,50m1. Stebri višine 442 cm.	M2	135,16	5,68	767,71
9	Sistemski opaž ravne plošče od I. do IV.n. viden beton s podporami do 3,00m1 višine, neometane gladke konstrukcije, plošča deb. 24cm. Komplet z opaži odprtih v plošči, z opažem čela plošče, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi in delovnimi odri višine do 2,50 m1.	M2	5.528,57	0,78	4.312,28
10	Sistemski opaž ravne plošče nad pritličjem viden beton s podporami do 5,00m1 višine, neometane gladke konstrukcije, plošča deb. 24cm. Komplet z opaži odprtih v plošči, z opažem čela plošče, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi in delovnimi odri višine do 2,50 m1.	M2	1.463,85	0,95	1.390,66
11	Sistemski opaž ravne plošče nad pritličjem viden beton s podporami do 18m1 višine, neometane gladke konstrukcije, plošča deb. 24cm. Komplet z opaži odprtih v plošči, z opažem čela plošče, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi.	M2	342,39	2,29	784,07
12	Opaž ravne plošče s podporami do 26 m1 višine nad dvigalnimi jaški, neometane gladke konstrukcije, viden beton plošča deb. 20cm. Komplet z opažem čela plošče, ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	7,14	2,45	17,49
13	Opaž poševne plošče izhoda na streho s podporami do 4 m1 višine, viden beton neometane gladke konstrukcije, vključno z opažem stranic viš. 20 cm, ter z vsemi pomožnimi deli, prenosi in premičnimi odri.	M2	7,83	1,96	15,34
14	Sistemski opaž nosilcev in preklad brez zoba s podporami do 3,00m1 višine, viden beton vidne neometane				

	ne konstrukcije, komplet z delovnimi odri.	M2		2,07	
15	Sistemske opaž nosilcev in preklad brez zoba s podporami do 18m1 višine, viden beton vidne neometane konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	81,80	2,4	196,32
16	Opaž robnega nosilca s podporami do 4m1 višine, viden beton.	M2	118,29	2,23	263,79
17	Opaž ravnih stopnišč, podestov in čela stopnic s podporami do 3 m1 viš. neometane gladke konstrukcije, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi.	M2	132,65	3,98	527,95
18	Nepremični delovni odri do 4 m1 višine z montažo in demontažo ter s prestavitvami. (Celotna površina podiranja je 849,00 m2)	M2	5.712,84	0,55	3.142,06
19	Nepremični delovni odri do 8 m1 višine s prenosom materiala do mesta vgraditve ter z odstranitvijo odrov po uporabi.	M2	946,44	1,17	1.107,33
20	Nepremični delovni odri v jaških dvigal s prenosom materiala do mesta vgraditve ter z odstranitvijo odrov po uporabi.	M3	80,15	0,82	65,72
21	Lahki fasadni odri z montažo, demontažo in amortizacijo višine do 20m1.	M2	2.664,08	0,45	1.198,84
22	Fasadni odri višine do 40 m1, z napravo, demontažo in amortizacijo.	M2		0,5	
23	Izdelava, dobava, montaža in demontaža lesenih škafel za prehode instalacij skozi betonske konstrukcije. Škatle dim. 15 x 15 x 25cm do 30 x 30 x 25 cm. Škatle dim. 40 x 20 cm Škatle dim. 350 x 30 cm Škatle dim. 120 x 30 cm	Kos Kos Kos Kos	208,00 24,00 5,00 32,00	0,5 0,5 2,4 1,15	104,00 12,00 12,00 36,80
24	Izdelava zaščite dostopa za osebna vozila kadar parkirajo v kletni garaži. Zaščita je izdelana kot predor iz lesenega nosilnega ogrodja dim. 500 x 300 cm, obloženega z deskami ali z opažnimi ploščami. Zgornji strešni del je pokrit še z dvema slojema izolacijskega traku. Komplet predor s postavitvijo, amortizacijo in odstranitvijo po končani izgradnji II. faze. (To delo se izvede skladno z odločitvijo naročnika v primeru, da bo garaža v eksploataciji že med gradnjo II. Faze.)	M1		8,23	
Tesarska dela skupaj :					19.163,64

PRILOGA D: Dodatna naročena dela

REKAPITULACIJA DODATNA DELA:

I.	AB VEZ NAD OBSTOJEČIM ZIDOM	60,65
II.	DELA V BREŽINI	386,85
III.	DODATNA JEDRA III. FAZA	739,48
IV.	KANALIZACIJA PRI BEŽKOVI VILI	85,02
V.	ODVODNAVANJE RAMPE	157,28
VI.	OPORNI ZID	1.033,80
VII.	PODBETONIRANJE PLATOJEV	90,25
VIII.	PONIKOVALNI VODNJAKI	52,30
IX.	NALEGANJE RAMPE	103,10
X.	HIŠA RAPIČ	1.151,35
XI.	ROČNO RUŠENJE VEZI	131,76
XII.	STEBRI T6	54,97

SKUPAJ DODATNO NAROČENA DELA: 4.046,81

AB VEZ NAD OBSTOJEČIM ZIDOM IN POZIDAVE KAVERN

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
1.	Dobava , opaženje in razopaženje vezi višine do 25 cm	M1	35,35	0,60	21,21
2.	Dobava in vgradnja betona C25/30 v konstrukcije preseka do 0,15 m3/m1, vez in novi zid	M3	3,93	2,40	9,44
3.	Lokalna popravila starega zidu z grobo cementno malto 1:2. Zapolnitev reg.				
	KV zidar	Ur	30,00	1,00	30,00
	Material	Kpl			
4.	Dobava in vgradnja rebraste armature RA 400/500 do fi 12 mm				
		Kg			
SKUPAJ:					60,65

DELA V BREŽINI

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
1.	Dobava in vgrajevanje betona MB 20 v talne plošče v brežini.	M3	63,20	2,40	151,68
2.	Planiranje brežine ter utrjevanje do predpisane zbitosti.	M2	316,00	0,40	126,40
3.	Dobava in vgradnja tamponskega materiala v plasteh do 30 cm v slojih skupna debeline 90 cm.	M3	94,80	0,70	66,36
4.	Dobava in vgradnja mrežaste armature MA 500/560, komplet z rezanjem, polaganjem in vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi, vertikalnimi in horizontalnimi transporti na objektu.	Kg			
5.	Strojno rušenje AB plošče debeline 17 cm v brežini in odvoz.	M3			0,00
6.	Opaž roba plošče v širine 20 cm.	M1	111,60	0,38	42,41
SKUPAJ:					386,85

DODATNA JEDRA III. FAZA

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
1.	Strojna priprava, doba in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije stene betonskih jeder preseka 0,12 do 0,20m3/m2/m1, debeline 22 cm.	M3	57,60	2,40	138,24
2.	Sistemske opaži ravnih zidov jaškov dvigal in stopniščnih jeder za vidne betone, neometane gladke konstrukcije vključno z okvirnimi opaži za vratne odprtine. Ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M2	501,03	1,20	601,24
3.	Dobava in polaganje rebraste armature RA 400/500 , komplet z rezanjem, krivljenjem, polaganjem , vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi, vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.				
	fi do 12 mm	Kg			
	fi nad 12 mm	Kg			
4.	Dobava in polaganje mrežaste armature MA 500/560 , komplet z rezanjem, polaganjem in vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi, vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu.				
		Kg			
SKUPAJ:					739,48

KANALIZACIJA PRI BEŽKOVI VILI

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
1.	Zakoličba kanalizacije za meteorno in fekalno odpadno vodo z določitvijo smeri in s postavitvijo gradbenih profilov z višinsko koto.	M1	13,00	0,30	3,90
2.	Strojni izkop jarkov v terenu III.do IV.ktg.globine 1 – 2 m1 s pravilnim odsekavanjem stranic in dna izkopa, z nakladanje materiala na prevozno sredstvo in z odvozom na začasno deponijo, ter s potrebnim razpiranjem bočnih strani jarkov in odstranjevanjem razpor po izvršenem delu.	M3			
3.	Ročno planiranje dna jarkov s povprečnim izkopom 0,05m3/m2 in odvozom odvišnega materiala na gradbiščno deponijo.	M2	13,00	0,40	5,20
4.	Zasipavanje jarkov z materialom od izkopa z nabijanjem in utrjevanjem v več plasteh po 30 cm, komplet z nakladanjem materiala na prevozno sredstvo in prevozom iz začasne deponije.	M3	21,74	0,70	15,22
5.	Strojno nakladanje viška materiala od izkopov ter prevoz na trajno deponijo.	M3			
6.	Dobava in polaganje kanalizacijskih PVC cevi fi 150 mm na betonski podlogi MB 10,vključno z delnim obbetoniranjem,spajanjem cevi z gumi tesnili ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgradnje.	M1	13,00	0,90	11,70
7.	Peskolovci iz betonskih cevi fi 50 cm z betoniranjem dna in temelja z MB 20,obdelavo priključka in odtoka, s FCM 1:2 ter z dobavo in vzidavo tipskega LTŽ pokrova 50 x 50 cm.Komplet popolnoma izgotovljen peskolov globine 130 cm.	Kos	2,00	12,70	25,40
8.	Kompletna izdelava,dobava in montaža tipskega lovilca mineralnih olj z usedalnika, z zunanjim fi 119 cm,vključno z izdelavo podložnega betona iz MB 10 v debelini 10 cm, ter z obdelavo priključka in iztoka cevi.Komplet popolnoma izgotovljen in montiran lovilec olj.	Kos	2,00	11,80	23,60
SKUPAJ:					85,02

ODVODNJAVANJE RAMPE

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
1.	Dobava in vgradnja kanalet ACO drain V300S iz polimernega betona z vlitim pocinkanim robom in brezvijačnim pritrdjevanjem rešetk – nizka gradbena višina 12 cm + dobava in montaža vročecinkane rešetke, obremenitev c 250 KN	M1	18,00	3,80	68,40
2.	Dobava in montaža tipske kanalete širine 30 cm, z LTŽ rešetkami – uvoz pred rampo	M1	10,60	1,80	19,08
3.	Dobava in montaža HAURATON ACO DRAIN H 100 K SF.	M1			
4.	Dobava in montaža odtočnih PVC cevi, komplet z vsemi potrebnimi fazonskimi kosi, koleni, tesnilnimi sredstvi ter z vsem pitrdilnim in spojnim materialnom. Cevi fi 110 mm	M1	26,00	2,10	54,60
5.	Dobava in montaža lovilca maščob iz plastike fi 60 vključno z betonskim pokrovom	Kos			
6.	Vrtanje prebojev v armiranobetonskih stenah in ploščah za odtok vode iz kanalet, fi 150 mm.	Kos			0,00
7.	Dobava in montaža bakrenih tuljav v preboje armiranobetonskih sten in plošč	Kos	3,00	1,90	5,70
8.	Revizijski kanalizacijski jaški iz betonskih cevi fi 60 cm, z betoniranjem dna in temelja z MB 20, s končno obdelavo mulde v cementni malti 1 : 2, s prebijanjem sten jaška za priklop kanalizacijskih cevi, vključno z obdelavo priključkov s cementno malto 1 : 3. komplet popolnoma izgotovljen jašek globine do 100 cm.	M1	1,00	9,50	9,50
SKUPAJ:					157,28

OPORNI ZID

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
A. Rušenje starega zidu					
1.	Izvedba zaščite iz lesa – zavarovanje sosednjih objektov pred zrušitvijo zidu	M2	65,00	0,90	58,50
2.	Strojno rušenje obstoječe kamnite zložbe. Sestava 10% beton, 60 %kamnita zložba, 30% konglomerat. Višina zidu povprečno 3,0 -3,5 m1, povprečna širina 60 cm.	M3			
3.	Nakladanje in transport ruševin na trajno deponijo do 15 km, vključno s plačilom komunalnih pristojbin.	M3			
B. Novi oporni zid po detajlu projektanta, l = 32,5 m1					
1.	Planiranje terena, utrjevanje, lokalna popravila terena s kompresorjem, dovoz in razstiranje drobljenca v debelini 20 cm. (planiranje, raztiranje)	M2	52,00	0,50	26,00
2.	Izvedba meritev zbitosti tamponske podlage	Kpl			
3.	Dobava in vgradnja podložnega betona C12/15 v debelini 10 cm	M2	52,00	0,20	10,40
4.	Dobava in vgradnja rebraste armature RA 400/500 do fi 12 mm	Kg			
5.	Dobava in vgradnja rebraste armature RA 400/500 nad fi 12 mm	Kg			
6.	Dobava in vgradnja armaturnih mrež MAG 500/600 tip Q524, Q335	Kg			
7.	Dobava, opaženje in razopaženje temeljne plošče	M2	22,40	0,38	8,51
8.	Dobava, opaženje in razopaženje dvostranskega opaža opornega zida	M2	178,70	1,20	214,44
9.	Dobava in vgradnja betona C25/30 v konstrukcije preseka nad 0,30 m3/m, stene in temeljna plošče	M3	68,00	1,40	95,20
10.	Dobava in polaganje drenažnih cevi fi 200 mm za opornim zidom, vključno z izpusti na 5m1	M1	20,00	3,75	75,00
11.	Dobava in vgradnja filca za ovoj okrog dreniranega nasutja ob drenažnih ceveh	M2			
12.	Dobava in vgradnja pranege prodca 32 / 64 mm za opornim zidom, za obsip drenaže	M3			
13.	Dobava in montaža in demontaža fasadnega cevnega odra za zidanje obloge s konglomeratom. Upošteevane so težje okoliščine zaradi izvedbe delne strmi brežini	M2	105,00	0,45	47,25
14.	Čiščenje terena, fino planiranje, dovoz in razsitanje humusa v debelini do 20 cm ter zatravitev (planiranje, raztiranje, čiščenje)	M2	30,50	0,60	18,30
C. Obzidava opornega zida s konglomeratom					
1.	Sortiranje oziroma prebiranje konglomerata na deponiji do 30 cm				
	Delovni stroj – bager	Ur	8,00	1,00	8,00
	3 x delavec PK	Ur	24,00	1,00	24,00
	Transport na gradbišče	M3			0,00

2. Zidanje oziroma oblaganje opornega zida s obstoječim konglomeratom. Vezivo je beton 0/8 mm C25/30. Upoštevan je dodatek proti zmrzovanju, izvedba sider cca 3 kos na m2 dolžin 25 cm, stičenje je grobo obdelano. Upoštevan je vertikalni in horizontalni transport bremen z žerjavi, ročno razkladanje, oblaganje opornega zida v povprečni debelini 30 cm.

M2	83,00	5,40	448,20
----	-------	------	--------

SKUPAJ :			1.033,80
-----------------	--	--	-----------------

PODBETONIRANJE PLATOJEV

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
1.	Izdelava zaščite iz lesa – zavarovanje brežine pred splazitvijo	M2	92,50	0,90	83,25
2.	Dobava in vgradnja betota MB 30 za podbetoniranje platojev v brežini zaradi posedka brežine.	M3	5,00	1,40	7,00
SKUPAJ:					90,25

PONIKOVALNI VODNJAKI

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
1.	Izdelava betonske ponikovalnice fi 100 iz vodotesnega betona MB 30. Ponikovalnica globine do 3,0 m1.	Kos	1,00	23,60	23,60 0,00
2.	Izdelava ustja vodnjaka fi 140 cm in globine do 3,0 m1, z obdelavo priključka in odtoka, z dobavo in vzidavo LTŽ pokrova nosilnosti 250 kN, z vsemi transporti in pomožnimi deli.	Kos	1,00	28,70	28,70
SKUPAJ:					52,30

NALEGANJE RAMPE:

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
1.	Strojno rezanje betonske plošče in stene ter strojno rušenje betonske plošče in stene. -debelina 24 cm (plošča) -debelina 25 cm	M1 M1			
2.	Strojna priprava, doba in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije talne plošče preseka 0,12 do 0,20m ³ /m ² /m ¹ , debeline 22 cm . Radij plošče – izsekani del	M3	4,87	2,40	11,69
3.	Strojna priprava, doba in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije preseka 0,12 do 0,20m ³ /m ² /m ¹ , debeline 20 cm (novi parapet)	M3	1,02	2,40	2,44
4.	Strojna priprava, doba in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m ³ /m ² /m ¹ , (nosilec), komplet z vsemi pomožnimi deli.	M3			
5.	Dobava in polaganje rebraste armature RA 400/500 ,komplet z rezanjem, krivljenjem, polaganjem ,vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi, verti- kalnimi in horizontalnimi prenosi na objektu. fi do 12 mm fi nad 12 mm,	Kg Kg			
6.	Dobava in polaganje mrežaste armature MA 500/560 ,komplet z rezanjem, polaganjem in vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi, vertikalnimi in horizontalni- mi prenosi na objektu. (Q424, Q636, Q335)	Kg			
7.	Opaž plošče v radiju s podporami do 3 m l vi- šine, neometane gladke konstrukcije za viden beton, plošča deb 22cm. Komplet opaž z upoštevanjem rozvitih površin nosilcev, vključno z opaži odprtih v plošči in opažem zidnih vezi.	M2	20,30	1,75	35,53
8.	Dobava, opaženje in razopaženje ravnih parapetnih zidov neometane gladke konstrukcije za viden beton.	M2	8,50	0,50	4,25
9.	Dobava, opaženje in razopaženje roba plošče in parapetnega zidu. Debeline 22 cm.	M1	12,82	0,38	4,87
10.	Vrtanje lukenj za sidranje armaturnih palic in zapolnitev z epoksidnim lepilom.	Kos	96,00	0,25	24,00
11.	Dobava, montaža in demontaža fasadnega cevnega odra.	M2	45,15	0,45	20,32
12.	Transport materiala z žerjavom.	Ur			
13.	Odvoz materiala na stalno deponijo s plačilom komunalnih pristojbin	M3			
			SKUPAJ:		103,10

HIŠA RAPIČ

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
A.	Oporni zid in sanacija kavern				
1.	Ročni izkop jarka za temelj do globine 80 cm, Z odmetom materialom 1 m1 od roba izkopa.	M3	21,63	5,00	108,15
2.	Ročno planiranje dna jarka s točnostjo + - 2 cm,komplet z delnim ročnim odkopom.	M2	15,45	0,30	4,64
3.	Ročno nakladanje viška materiala od izkopov ter prevoz na trajno deponijo.	M3	9,58	0,66	6,32
4.	Dobava in ugrajevanje podložnega betona MB 10 pod temeljem opornega zidu v deb.10 cm,komplet z vsemi Pomožnimi deli.	M3	2,06	0,20	0,41
5.	Dobava in ugrajevanje betona MB 30 v temelje opornega zidu preseka nad 0,30m3/m2/m1, komplet z vsemi prenosi in pomožnimi deli.	M3	9,27	1,40	12,98
6.	Strojna priprava,doba in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije preseka 0,20 do 0,30m3/m2/m1, Komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve – oporni zid.	M3	12,36	2,00	24,72
7.	Dobava in ugrajevanje armatura RA 400/500 fi do 12 mm v temelje in oporni zid.	Kg			
8.	Dobava in ugrajevanje armatura RA 400/500 fi nad 12 mm v temelje in oporni zid.	Kg			
9.	Dobava in ugrajevanje armaturnih mrež MAG 500/600 Tip Q524 in Q335	Kg			
10.	Zidanje oz. zapolnitev kavern z obstoječim komglomeratom. Vezivo je beton 0/16 mm C25/30. Stičenje je grobo obdelano. Upoštevan je vertikalni in horizontalni transport bremen z žerjavi in ročno razkladanje. -žerjav -KV delavec -beton	Ur Ur M3	360,00 15,00	1,00 2,00	360,00 30,00
11.	Dvostranski opaž ravnih pasovnih temeljev. Komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M2	30,90	0,80	24,72
12.	Dvostranski opaž opornega zidu , neometane gladke konstrukcije za viden beton	M2	82,40	1,20	98,88
13.	Nabava,dobava in dovoz humusa z raztiranjem na površini za hišo v debelini 10 cm. Komplet z ročnim planiranjem in izravnavo površine.	M3			
14.	Ročno planiranje humusa s točnostjo + - 2 cm,komplet z delnim ročnim odkopom.	M2			
15.	Fasadni odri do 15 m1 višine s prenosi do mesta vgraditve ter z Odstranitvijo odrov po uporabi.	M2	346,52	0,45	155,93
16.	Kompletna odstranitev dreves, rasti, grmičevja na previsni steni, vključno z transporti vejevja in dreves na trajno deponijo	M2	249,60	1,00	249,60
17.	Čiščenje kavern z vodnim curkom	Ur	9,00	1,00	9,00

18.	Odstanjevanje obstoječih železniških tramov	Ur	32,00	1,00	32,00
19.	Sanacija obstoječega zida s sanacijsko malto – razpoke	Ur	25,00	1,00	25,00
20.	Vrtanje izvrtin fi 25 mm, izpihovanje lukenj ter vgradnja sider – rebrasto železo fi 22 mm. Sidra zatenjena z dvokomponentnim epoksidnim lepilom – sidranje konglomeratne pzdave v obstoječo brežino	Kom	36,00	0,25	9,00
21	Transport materiala z žerjavom (opaži, odri, drobni material, humus, odpad...)	Ur			

SKUPAJ: 1.151,35

ROČNO RUŠENJE IN IZDELAVA NOVIH VEZI V SIPOREX ZIDU

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
1.	Zapolnitev obstoječih utorov za vezi z siporex zidaki. Vež je debeline 20 cm, širine 25 cm in višine 100 cm.	Kos	60,00	0,76	45,48
2.	Ročno rušenje siporex sten debeline 20 cm zaradi razreza plošča v dolžini 90 cm.	M3	6,96	7,40	51,48
3.	Ročno izdelava novih utorov za vezi v siporex zidu. Zid debeline 20 cm, širina vezi 25 cm, vež višine 100 cm.	Kos	60,00	0,58	34,80
SKUPAJ:					131,76

STEBRI T6:

zap.št.	Naziv in opis	EM	količina	Normativ	Število ur
1	Strojna priprava in ugrajevanje nearmiranega podložnega betona MB 10 pod temelji v debelini 10 cm, kompletno z enostranskim opažem višine 10 cm ter z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M2	7,04	0,39	2,75
2	Strojna priprava, dobava in ugrajevanje betona MB 30 v armirane konstrukcije temeljev preseka nad 0,30 m3/m2/m1, komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	5,38	1,40	7,53
3	Strojna priprava, dobava in ugrajevanje betona MB 40 v armirane konstrukcije preseka nad 0,30 m3/m2/m1 (nastavek), komplet z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M3	9,25	1,40	12,95
4	Sistemski opaži za stebre 80 x 60 cm viden beton, kompletno s potrebnimi delovnimi odri višine do 2,5 m1. Stebri višine 17,23 m.	M2			
5	Dvostranski opaž grede in temelja in nastavek, kompletno z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve.	M2	39,68	0,80	31,74
6	Dobava in polaganje rebraste armature RA 400 / 500, kompletno z rezanjem, krivljenjem, polaganjem, vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi, vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objekt. do fi 12 mm, nad fi 12 mm,	Kg Kg			
7	Dobava in polaganje mrežaste armature MA 500 / 600, kompletno z rezanjem, krivljenjem, polaganjem, vezanjem ter z vsemi potrebnimi prevozi, vertikalnimi in horizontalnimi prenosi na objekt.	Kg			
SKUPAJ:					54,97