

ZBORNICA ZA
ARHITEKTURO
IN PROSTOR
SLOVENIJE

ARHIGRAM 2
POENOSTAVLJENA
MERILA ZA
VREDNOTENJE
PROJEKTANTSKIH
STORITEV

ARHIGRAM 2

POENOSTAVLJENA MERILA ZA VREDNOTENJE PROJEKTANTSKIH STORITEV

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

721(035)

ARHIGRAM 2 : poenostavljena merila za vrednotenje projektantskih
storitev / [besedila Andrej Goljar ... [et al.] ; uredila Mika Cimolini]. - Ljubljana
: Zbornica za arhitekturo in prostor Slovenije : Inženirska zbornica Slovenije,
2012

ISBN 978-961-92885-3-5 (Zbornica za arhitekturo in prostor Slovenije)
1. Goljar, Andrej 2. Cimolini, Mika
263417344

KAZALO

PREDGOVOR	7
UVOD	8
 1. METODE ZA IZRAČUN VREDNOSTI NAŠIH STORITEV	10
1.1 VREDNOTENJE PROJEKTANTSKIH STORITEV PRI NAČRTOVANJU STAVB	15
1.2 KALKULACIJA STROŠKOV ZA DOLOČITEV VREDNOSTI PROJEKTANTSKE OBRAČUNSKE URE	16
1.3 KAJ VPLIVA NA DOLOČANJE POTREBNIH NORMIRANIH UR?	18
1.4 KORAK ZA KORAKOM DO OCENE NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO OSNOVNIH NAČRTOV	20
1.5 KORAK ZA KORAKOM DO OCENE NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO TEHNOLOŠKIH NAČRTOV IN ELABORATOV.....	23
1.6 KORAK ZA KORAKOM DO OCENE NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA OSTALE INŽENIRSKE STORITVE, VEZANE NA PROJEKT	26
1.7 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTOV ARHITEKTURE	28
1.8 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTOV GRADBENIH KONSTRUKCIJ.....	32
1.9 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTOV STROJNIH INSTALACIJ	36
1.10 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTOV ELEKTRIČNIH INSTALACIJ	40
1.11 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO TEHNOLOŠKIH NAČRTOV	44
1.12 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA NAČRTOVANJE UČINKOVITE RABE ENERGIJE	46
1.13 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA NAČRTOVANJE OCENE ZVOČNE IZOLACIJE	50
1.14 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA NAČRTOVANJE PROSTORSKE AKUSTIKE	54
1.15 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA NAČRTOVANJE VARSTVA PRED POŽAROM	57
1.16 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO VODILNE MAPE	60
 2. VREDNOTENJE PROJEKTANTSKIH STORITEV S PODROČJA KRAJINSKOARHITEKTURNEGA PROJEKTIRANJA	62
2.1 OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV GRADNJE OBJEKTA.....	66
2.2 ZAHTEVNOST KRAJINSKOARHITEKTURNE UREDITVE GLEDE NA VRSTO OBJEKTA	67
2.3 IZRAČUN VREDNOSTI STORITEV KRAJINSKOARHITEKTURNEGA PROJEKTIRANJA Z METODO NA PODLAGI NORMIRANIH UR.....	68
2.4 IZRAČUN VREDNOSTI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE Z METODO NA PODLAGI NORMIRANIH UR	70
2.5 OCENA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTA KRAJINSKE ARHITEKTURE	70
2.6 OCENA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO OSTALIH NAČRTOV.....	71
2.7 OCENA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO ELABORATOV IN TEHNOLOŠKIH NAČRTOV	71
2.8 IZRAČUN NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO VODILNE MAPE	71
2.9 IZRAČUN NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA OSTALE STORITVE, VEZANE NA PROJEKT	72

3. VREDNOTENJE PROJEKTANTSKIH STORITEV PRI NAČRTOVANJU NOTRANJE OPREME	74
3.1. OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV GLEDE NA ZAHTEVNOST IN VRSTO NOTRANJE OPREME	76
3.2. IZRAČUN VREDNOSTI STORITEV PROJEKTIRANJA NOTRANJE OPREME Z METODO NA PODLAGI NORMIRANIH UR	77
3.3. IZRAČUN VREDNOSTI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE Z METODO NA PODLAGI NORMIRANIH UR	79
3.4. OCENA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTA NOTRANJE OPREME	79
3.5. IZRAČUN NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA OSTALE STORITVE, VEZANE NA PROJEKT NOTRANJE OPREME	80

PREDGOVOR

Spoštovani kolegi in kolegice,

naša skupna želja so urejene razmere za naše delo, temelj vsega skupaj pa so „tarife“. Javno priznan cenik je stalnica dejavnosti in prizadevanj več generacij, zlasti od uvedbe zborničnega sistema v samostojni Sloveniji. Želenih javno veljavnih tarif za naše delo, kot so v veljavi na primer v Nemčiji, deloma v Italiji ali kot jih na primer država priznava notarjem, do zdaj nismo dosegli. Poleg tega smo morali iz našega kodeksa poklicne etike in disciplinskega pravilnika izločiti vse vsebine, ki so se nanašale na neprimerno nizke cene, ker so tovrstna določila neskladna z evropskim pravnim redom o prostem pretoku blaga in storitev.

Ker pa kljub vsemu potrebujemo nekakšna javno objavljena izhodišča za vrednotenje naših storitev, smo pripravili merila, s katerimi lahko ocenimo vrednost naših storitev. Odločili smo se za sistem za oceno porabljenega časa. Predvideni obseg naše storitve se meri v časovnih enotah – normiranih urah (NU). Normativi so določeni izkustveno, vrednost storitve pa se izračuna glede na ceno za uro dela, ki jo vsak ponudnik določi samostojno.

Normirane ure so zgolj vodilo in ne pomenijo, da za določen projekt ne smemo porabiti več ali manj časa. Izražajo okvirni čas, ki je potreben za kakovostno opravljeno storitev. ZAPS si prizadeva, da bi dosegli soglasje in uredili cenovno politiko med strokami, ki sodelujejo pri projektiranju, zato smo pri oblikovanju programa ARHIGRAM z sodelovali z IZS.

Priročnik in program sta pripomočka, s katerima lahko investitorju bolj izrazito pokažemo, iz česa izhaja strošek projektiranja, koliko časa potrebujemo za izdelavo kakovostnega načrta, kakšne so njegove vsebine ali kakšna je vrednost opravljenega dela. Zavedamo se, da s programom ARHIGRAM 2 ne moremo rešiti trenutnih težavnih razmer na tržišču, zlasti neprimerno nizkih cen pri javnem naročaju. Vendar pomeni izhodišče, s katerim si pomagamo pri poslovnih odločitvah, za investitorje pa je lahko tudi merilo za prepoznavanje neprimerno nizkih ponudb.

Navsezadnjne smo za svoje delo in razvoj stroke odgovorni posamezniki, ki se ukvarjamo s projektiranjem. Dejstvo je, da naši naročniki od nas pričakujejo kakovostne storitve, kakovost pa se meri s ceno za znanje in porabljenim časom.

UVOD

Cene projektantskih storitev se na podlagi zakonodaje Evropske unije oblikujejo tržno. Za zaščito investorjev, projektantov in javnega interesa sta Zbornica za arhitekturo in prostor Slovenije ter Inženirska zbornica Slovenije pripravili poenostavljena merila za vrednotenje projektantskih storitev. Z njimi izračunamo priporočeno število normiranih projektantskih oziroma inženirskih ur, potrebnih za kakovostno izvedbo ponujenih storitev, pri čemer izračun vrednosti storitev ni več vezan le na vrednost investicije.

Pred vami je priročnik **Poenostavljena merila za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe**, ki vam bo v pomoč pri izračunu ustreznega števila normiranih ur in njihove vrednosti. Poleg priročnika je na spletni strani www.zaps.si na voljo tudi računalniški program.

Investitor oziroma naročnik storitve projektiranja lahko pričakuje, da je za kakovostno opravljeno storitev, ki je predmet ponudbe oziroma pogodbenega razmerja, potrebna določena količina časa (ur), ki je odvisna od njene zahtevnosti. Podlaga za ta poenostavljena merila je to načelo, ne pa način določanja vrednosti storitev v razmerju do vrednosti investicije GOI-del.

Član ZAPS je ponudbo dolžan oblikovati tako, da sta iz nje razvidna potrebno število normiranih ur (v nadaljevanju: NU) in vrednost normirane ure v evrih. Ponudbo, ki od priporočenega števila NU odstopa navzdol za več kot 30 %, je treba obravnavati kot neobičajno nizko ponudbo, pri kateri se ne upoštevajo pravila stroke in ki ne zagotavlja izdelave projektne dokumentacije v skladu z dobro projektantsko prakso. ZAPS uporablja ta pripomoček za izračun cene projektantskih storitev, kadar je zaprošen za strokovno mnenje.

Vrednost normirane ure si izračuna vsak ponudnik glede na značilnosti svojega poslovanja. Vrednost normirane ure si lahko izračunate s pomočjo tabele Kalkulacija stroškov za določitev vrednosti projektantske obračunske ure. Na določanje normiranih ur, potrebnih za izdelavo projektne dokumentacije, vpliva ocena investicijskih stroškov, ki se nanašajo na samo gradnjo, ter zahtevnost projektiranja oziroma kompleksnost obravnavanega objekta.

1.
METODE ZA IZRAČUN VREDNOSTI
NAŠIH STORITEV

Za določanje ali obračun vrednosti naših honorarjev so na voljo različne metode za izračun.

Naša običajna naloga je, da s svojim znanjem ustvarimo dodano vrednost in izdelamo celovit projekt, ki upošteva zahteve naročnika, omejitve javnega interesa ter finančne, lokacijske, klimatske in topografske parametre. Osnova za določitev vrednosti našega honorarja je obseg storitev ter velikost in zahtevnost projekta. Stroški sredstev, ki si jih moramo zagotoviti, da bi lahko izvedli storitev, vključujejo:

- stroške dela,
- režijske stroške,
- stroške za pridobivanje posla in
- stroške pri dobičku.

Dobiček vključuje pokrivanje elementov poslovnega tveganja, s katerimi se arhitekt pogosto srečuje, kot so na primer neplačila za opravljeno delo in opuščeni projekti.

Vrednost storitve se poveča:

- če storitev ne vsebuje vseh faz dela,
- če naročnik kupi pravice intelektualne lastnine, na primer za večkratno uporabo projekta,
- če se lahko z naročnikom dogovorimo za posebno stimulacijo, na primer zaradi dodatne zavzetosti pri spoštovanju nerazumno kratkih rokov ali iskanju posebnih inovativnih rešitev, ki naročniku zagotovijo precejšen zaslužek.

Običajne metode za izračun vrednosti naših storitev upoštevajo:

1. porabljen čas,
2. oceno porabljenega časa,
3. površino objekta,
4. delež vrednosti naložbe,
5. pavšal,
6. stimulacijo.

1. IZRAČUN VREDNOSTI STORITVE GLEDE NA PORABLJEN ČAS

Obračuna se dejansko porabljen čas, končni obračun pa se vodi za nazaj.

Značilnosti:

- Ob dogovorjeni urni postavki je obračun pregleden, vendar naročnik težko spremja porabljen čas in učinkovitost dela.
- Prilagodljivost in prožnost je velika, če se spremenijo projektni parametri.
- Za naročnika je izračun enostaven.
- Metoda pomeni nepredvidljiv končni znesek, zato lahko za naročnika predstavlja nekakšno tveganje, izvajalec pa je v primeru spora nezaščiten.
- Za naročnika ni primerna, saj obsega pomanjkljivosti pri nadzoru nad porabljenim časom in učinkovitostjo dela ter nepredvidljivostjo končnega zneska.
- Primerna je za obračun nadaljnjih stroškov za dodatno zavzetost, na primer zaradi popravkov načrta, ki jih zahteva naročnik.

2. IZRAČUN VREDNOSTI STORITVE GLEDE NA OCENO PORABLJENEGA ČASA

Metoda temelji na statističnih podatkih, ki kažejo, koliko časa je bilo porabljenega za izvedbo določene storitve.

Parametri, ki vplivajo na izračun, so:

- zahtevnost lokacije,
- zahtevnost programa (vrsta stavbe),
- zahtevnost konstrukcij, instalacij in raven notranje ureditve prostora,
- velikost (bruto površina ali volumen),
- opredelitev, ali gre za novogradnjo ali adaptacijo.

Značilnosti:

- Metoda za izračun je pregledna.
- Prilagodljivost in prožnost je velika, če se projektni parametri spremeni in dokler vplivajo na obračun delovnih ur, ki se lahko obračunajo.
- Uporaba te metode je srednje zahtevna. Ustrezna klasifikacija zahtevnosti nekega projekta ni nikoli brezpogojna, ker se določi v dogovoru med naročnikom in ponudnikom, kar zahteva določen čas.
- Za naročnika je primerna, ker ta lahko določi končni znesek in potreben čas za izvedbo.

3. IZRAČUN VREDNOSTI STORITVE GLEDE NA POVRŠINO OBJEKTA

Metoda je enostavna in se pogosto uporablja. Temelji na statističnih podatkih o stroških izdelave projekta za m2 stavbe.

Parametri, ki vplivajo na izračun, so:

- zahtevnost lokacije,
- zahtevnost programa (vrsta stavbe),
- zahtevnost konstrukcij, instalacij in raven notranje ureditve prostora,
- velikost (bruto površina ali volumen),
- opredelitev, ali gre za novogradnjo ali adaptacijo.

Značilnosti:

- Metoda za izračun je pregledna.
- Prilagodljivost in prožnost je velika, če se projektni parametri spremenijo, vendar jih malo vpliva na izračun.
- Uporaba te metode je enostavna, če gre za manj zahtevne stavbe.
- Vrednost storitve se lahko izračuna tudi, ko je projekt dokončan.
- Ta metoda je približek in ni primerna za zahtevne projekte, zato ni posebej primerna za potrošnika. Vendar je lahko zelo uporabna za standardne vrste stavb.

4. IZRAČUN VREDNOSTI STORITVE GLEDE NA DELEŽ VREDNOSTI NALOŽBE

Metoda temelji na statističnih podatkih, ki kažejo razmerje med ceno naše storitve in vrednostjo naložbe v odstotkih.

Parametri, ki vplivajo na izračun, so:

- zahtevnost lokacije,
- zahtevnost programa (vrsta stavbe),
- zahtevnost prostorskih rešitev,
- zahtevnost konstrukcij, instalacij in raven notranje ureditve prostora,
- velikost (bruto površina ali volumen),
- opredelitev, ali gre za novogradnjo ali adaptacijo.

Značilnosti:

- Metoda za izračun je pregledna, zlasti če je neposredno povezana z metodo za izračun nadomestila glede na oceno porabljenega časa (metoda z).
- Prilagodljivost in prožnost je dobra, če se projektni parametri

spremenijo in če vplivajo na stroške gradnje.

- Uporaba te metode je srednje zahtevna. Ustrezna klasifikacija zahtevnosti nekega projekta ni nikoli brezpogojna, ker se določi v dogovoru med naročnikom in arhitektom, kar zahteva določen čas.
- Pri tej metodi se natančnega izračuna nadomestila ne da določiti v začetni fazi projektiranja. Razvoj projekta z vse podrobnejšimi izračuni stroškov zmanjšuje razpon od +/-10 do 20 % v začetku projektiranja do +/-3 do 5 % ob začetku gradnje. Pomanjkljivost te metode je neposredna medsebojna odvisnost nadomestila in vrednosti naložbe. Ta povezava lahko slabo vpliva na naš odnos z naložbenikom, ki lahko dvomi o naši iskrenosti. Z večanjem naložbe se namreč posredno zvišuje honorar. Vendar smo tudi sami v slabšem položaju, saj se naša prizadevanja, ki jih vložimo v zniževanje stroškov izvedbe, kaznujejo z nižjo ceno za naše storitve.
- Metoda je primerena za potrošnika, takoj za metodo za izračun glede na oceno porabljenega časa.

5. IZRAČUN VREDNOSTI STORITVE GLEDE NA PAVŠAL

Pavšalno določena vrednost storitve sama po sebi ni neodvisna. Pri določanju višine nadomestila se uporablja kot pomožne metode od 1 do 4, ki niso vključene v pogodbo.

Pri tej metodi so pomembna zlasti pogodbena določila v zvezi z vrednostjo storitve za posebne ali dodatne zahteve, ki lahko nastopijo v času projektiranja.

Značilnosti:

- Metoda je enako pregledna kot pomožna metoda, ki se uporablja za izračun pavšalne vrednosti storitve. Pomožne metode so v tem primeru za naročnika drugotnega pomena, saj je njegov glavni interes končna določitev vrednosti storitve v začetni fazi projektiranja. Glede na to merilo je metoda za izračun glede na pavšal zelo pregledna.
- Prilagodljivost in prožnost je zelo slaba, saj je osnovna ideja te metode, da prilagodljivost in prožnost ni potrebna.
- Uporaba je enostavna ali enako zahtevna kot pri pomožnih metodah, ki se uporablja za izračun pavšalnega nadomestila. Določitev pavšalnega zneska v zgodnji fazi projektiranja je za naročnika prednost, za ponudnika pa predstavlja izjemno odgovornost do vodenja lastnega biroja.
- Metoda je primerena za naročnika, saj je vrednost storitve določena že v zgodnji fazi projektiranja, čeprav povprečni naročnik ne more presoditi, ali je pavšalno določena vrednost storitve primerena ali ne.

6. IZRAČUN VREDNOSTI STORITVE GLEDE NA STIMULACIJO

To načelo določanja vrednosti storitve je komercialno privlačno. Cilj je soudeležba pri dobičku, ki nastane z izvedbo projekta, vendar je povezan z visokim tveganjem, glede na to da se koristi in tveganja delijo.

Pri tem lahko pride do navzkrižja interesov med arhitektovo poklicno obvezo do varovanja javnega interesa in ustvarjanjem dobička, zlasti pri komercialnih projektih, saj se mora ponudnik, da bi ustvaril dobiček, osredotočiti na količino in ne kakovost zgrajenega okolja.

Sistem za stimulacijo lahko nagrajuje:

- časovne parametre (na primer spoštovanje rokov za pripravo dokumentacije),
- kakovost projektne dokumentacije (usklajenost in zanesljivost projektne dokumentacije),
- naložbo v primerjavi s predhodnimi ocenami stroškov,
- izvedbo glede na delovanje dokončanega objekta.

Merila za obračun in višino stimulacije določimo v pogodbenem razmerju.

1.1 VREDNOTENJE PROJEKTANTSKIH STORITEV PRI NAČRTOVANJU STAVB

Projektantske storitve (pri načrtovanju stavb in inženirskih objektov) je mogoče vrednotiti na dva načina. Prvi je ocena vrednosti projektantskih storitev, izražena kot delež (odstotek) predvidenih stroškov investicije, drugi pa ocena količine potrebnih normiranih ur, pomnožena z vrednostjo projektantske ure. Ker vsak udeleženec v procesu graditve, glede na naravo storitve, ki je predmet ponudbe oziroma pogodbenega razmerja, lahko razumno sprejme, da je za kakovostno izvedbo določene storitve potrebno določeno število časa (ur), smo ta poenostavljena merila pripravili na tej podlagi.

Določili smo potrebno število normiranih ur za izdelavo načrtov posameznih strok, elaboratov, ki so sestavni del posamezne vrste projektne dokumentacije, in izvedbo drugih projektantskih storitev, ki jih po veljavnih predpisih izvajajo odgovorni projektanti in so povezane z izdelavo projektne dokumentacije. Preverili smo jih na podatkih za enajst različnih vrst objektov treh stopenj zahtevnosti. Potrebno število normiranih ur smo zapisali v obliki tabel, diagramov in enačb.

Tako določeno število ur pomeni predviden čas, potreben za izdelavo kakovostne projektne dokumentacije v skladu z veljavnimi predpisi in Navodilom IZS in ZAPS o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije. V vrednosti normirane ure so zajeti stroški, ki nastanejo pri projektantskih storitvah: honorarji in plače vseh udeležencev, licence za programsko opremo, amortizacija strojne opreme, najemnina ali amortizacija prostorov, potni stroški, zavarovanja, materialni stroški kopiranja in tiskanja dokumentacije v razumnem številu izvodov in drugi posredni stroški za administracijo, računovodstvo, knjigovodstvo in podobno. V vrednosti normirane ure pa niso zajeti stroški pravnega svetovanja, dodatnega zavarovanja odgovornosti, vezane na projekt, ter stroški bančnih garancij.

Obrazec za izračun normirane ure je predstavljen v prilogi k tem merilom in je informativen. Vrednost normirane ure si mora izračunati oziroma določiti vsak ponudnik sam. Število normiranih ur lahko odčitamo iz grafov oziroma tabel ali pa jih izračunamo po enačbah.

Tako določena vrednost projektantske storitve predstavlja povprečno porabo časa vseh, ki izdelujejo projektno dokumentacijo in so neposredno udeleženi v procesu izdelave posameznega načrta oziroma elaborata faz IDZ, IDP, PGD in PZI. V to vrednost projektantske storitve ne sodijo ure,

porabljene zaradi spreminjanja ali dopolnjevanja projektov na investitorjevo zahtevo, ki odstopa od potrjene projektne naloge, in sestankov, ki so posledica teh sprememb. V tej vrednosti tudi niso zajeti stroški izdelave elaboratov, študij, analiz in preiskav, geoloških, geomehanskih, geofizikalnih, hidroloških in drugih raziskav, geodetskih storitev in drugih storitev, ki niso obravnavane v teh merilih.

Če se naročnik dogovori samo za posamezno fazo načrtovanja, se število normiranih ur poveča za od 20 % do 30 %. Če načrti ene ali več predhodnih faz niso (bili) izdelani, se številu normiranih ur, potrebnih za naročeno fazo, pristeje število normiranih ur, potrebnih za izdelavo predhodnih (manjkajočih) faz projektne dokumentacije.

NEOBIČAJNO NIZKA PONUDBA

Pri ponudbi, pri kateri se za izdelavo projektne dokumentacije oziroma izvedbo posamezne projektantske storitve predvideva število normiranih ur, ki od priporočenega števila normiranih ur odstopa navzdol za več kot 20 %, je treba štetiti, da ne upošteva Poenostavljenih meril za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe in je neobičajno nizka.

Na prvem mestu je seveda ocena investicijskih stroškov, ki se nanašajo

1.2 KALKULACIJA STROŠKOV ZA DOLOČITEV VREDNOSTI PROJEKTANTSKE OBRAČUNSKE URE

Vrednost normirane ure si izračuna vsak ponudnik glede na značilnosti svojega poslovanja. v pomoč vam je lahko spodnja tabela. V tabeli so upoštevane povprečne vrednosti stroškov, ki so bili v veljavi marca 2011, zato jih je potrebno prilagoditi dejanskim stroškom in vrednostim na dan izračuna ponudbe.

	projektant	odgovorni projektant	vodilni projektant	konzultant
razmerje plača neto/bruto-bruto	1,94*	2,08*	2,17*	2,34*
bruto	2.903,43 eur	4.166,46 eur	5.417,05 eur	8.570,27 eur
plača (neto povprečna plača/mesec)	1500 eur	2000 eur	2500 eur	4000 eur
letni stroški				
plača s prispevki (bruto-bruto)	34.841,14 eur	49.997,50 eur	65.004,60 eur	102.843,25 eur
prehrana	1.463,00 eur	1.463,00 eur	1.463,00 eur	1.463,00 eur
prevoz na delo	355,30 eur	355,30 eur	355,30 eur	355,30 eur
regres	1.074,00 eur	1.074,00 eur	1.074,00 eur	1.074,00 eur
potni stroški (kilometrina - 1500 km/mesec)	570,00 eur	570,00 eur	570,00 eur	570,00 eur
potni stroški (dnevnice - 3/mesec)	32,07 eur	32,07 eur	32,07 eur	32,07 eur
računovodske storitve	2.000,00 eur	2.000,00 eur	2.000,00 eur	2.000,00 eur
stroški plačilnega prometa	60,00 eur	60,00 eur	60,00 eur	60,00 eur
članarine	290,00 eur	290,00 eur	290,00 eur	290,00 eur
zavarovanje	600,00 eur	600,00 eur	600,00 eur	485,00 eur
obratovalni stroški - prostor (20 m ² /osebo a 20eur/m ² x12)	4.800,00 eur	4.800,00 eur	4.800,00 eur	4.800,00 eur
stroški čiščenja	300,00 eur	300,00 eur	300,00 eur	300,00 eur
stroški varovanja	300,00 eur	300,00 eur	300,00 eur	300,00 eur
telefonski stroški	1.300,00 eur	1.300,00 eur	1.300,00 eur	1.300,00 eur
internet	400,00 eur	400,00 eur	400,00 eur	400,00 eur
računalniška strojna oprema	2.200,00 eur	2.300,00 eur	2.200,00 eur	2.195,00 eur
računalniška programska oprema	1.800,00 eur	1.800,00 eur	1.800,00 eur	1.800,00 eur
pisarniški material	1.500,00 eur	1.500,00 eur	1.500,00 eur	1.500,00 eur
strokovna literatura + izobraževanje	1.000,00 eur	1.000,00 eur	1.000,00 eur	1.000,00 eur
drobni inventar	500,00 eur	500,00 eur	500,00 eur	500,00 eur
manjša popravila	300,00 eur	300,00 eur	300,00 eur	300,00 eur
skupaj	55.685,51 eur	70.941,87 eur	85.848,97 eur	123.567,62 eur
nerazporejena sredstva - dobiček (10%)	5.568,55 eur	7.094,19 eur	8.584,90 eur	12.356,76 eur
davek na dobiček (25%)	1.392,14 eur	1.773,55 eur	2.146,22 eur	3.089,19 eur
skupaj	62.646,20 eur	79.809,60 eur	96.580,09 eur	139.013,57 eur
št. efektivnih ur/leto	1672	1672	1672	1672
pridobivanje posla (20 % št. efektivnih ur)	-334	-334	-334	-334
št. efektivnih ur za obračun	1337,6	1337,6	1337,6	1337,6
cena projektantske ure	47 eur	60 eur	72 eur	104 eur

*Razmerje med neto in bruto plačo je izračunano po podatkih o dohodninskih lestvicah in plačilu prispevkov na marec 2011 in vanj niso vštete morebitne bonitete in olajšave.

1.3 KAJ VPLIVA NA DOLOČANJE POTREBNIH NORMIRANIH UR?

na samo gradnjo stavbe. V naslednji preglednici so navedene zelo grobe ocene investicijskih stroškov za gradbeno-obrtniška dela in instalacije (GOI) za 11 tipičnih vrst stavb. Poleg ocene za m₂ bruto površine stavbe so prikazani okvirni deleži za posamezno vrsto del, in sicer:

$$GOI = GO + SI + EI + OST,$$

kjer so:

- GO** gradbeno-obrtniška dela, ki zajemajo izkope, temeljenje, nosilne konstrukcije, fasado, streho, nosilne in nenosilne predelne stene ter vsa zaključna dela na navedenih elementih;
- SI** strojne instalacije in strojna oprema, ki zajemajo vodovod, kanalizacijo, ogrevanje, prezračevanje, ne zajemajo pa energetskih postaj, ki se načrtujejo v okviru komunalnega urejanja;
- EI** električne instalacije in električna oprema, in sicer jakotočne ter šibkotočne (IT, videonazor, kontrola pristopa, ozvočenje ...) ter tudi

centralno nadziranje elektroenergetskih sistemov, ne zajemajo pa transformatorskih postaj, ki se obračunavajo posebej oziroma so predmet komunalnega opremljanja;

OST tehnološka (TO) in ostala oprema, ki zajema kuhinje oziroma gostinske lokale ter osebna dvigala; tehnološka oprema, kot je medicinska oprema, specialna odrska ali športna oprema, ter proizvodnja opreme v navedenih ocenah ni zajeta.

Pri izračunu normiranih ur za določen načrt oziroma elaborat se kot osnova upoštevajo različni investicijski stroški »I«:

Na količino porabljenega časa vpliva tudi zahtevnost projektiranja oziroma kompleksnost objekta. Pri tem so pri tehnoloških načrtih opredeljene štiri (4) zahtevnostne stopnje, pri načrtih gradbenih konstrukcij jih je pet (5), pri načrtih arhitekture ter strojnih in elektro-inštalacij in opreme pa po tri (3). Stopnje za vsako vrsto načrtov so opisane posebej.

DOLOČANJE STROŠKOV GRADBENO-OBRTNIŠKIH DEL

vrsta načrtov oziroma elaboratov

ia načrti arhitekture

investicijski stroški »i«

$$ia = 100 \% goi (go + si + ei + ost)$$

ig načrti gradbenih konstrukcij

$$ig = 59 \% go + 10 \% (si + ei + ost)$$

is načrti strojnih instalacij in strojne opreme

$$is = 100 \% si + 50 \% ost$$

ie načrti električnih instalacij in električne opreme

$$ie = 100 \% ei + 50 \% ost$$

it tehnološki načrti

itz elaborat topotne zaščite stavb

itz = $100 \% goi (go + si + ei + ost)$

izh elaborat zaščite pred hrupom

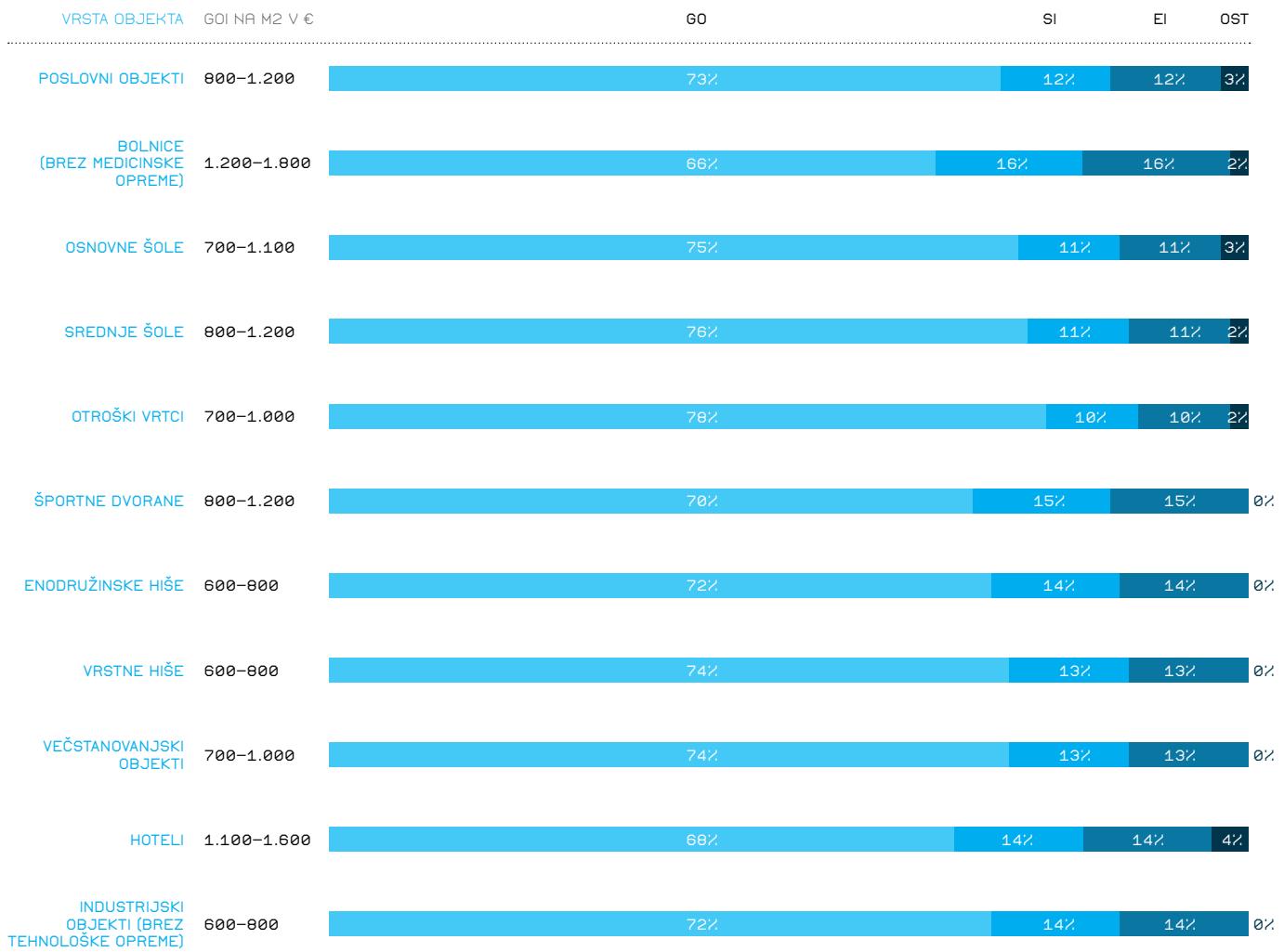
izh = $100 \% goi (go + si + ei + ost)$

iap elaborat akustike prostorov

iap = $100 \% stroškov goi tistega dela, ki odpade na prostore, kjer je tehnološka oprema + 100 \% vrednosti tehnološke opreme + 100 \% vrednosti notranjih instalacij za tehnološko opremo$

ivp elaborati varstva pred požarom

ivp = $100 \% goi (go + si + ei + ost)$



Preglednica: Grobe ocene investicijskih stroškov za gradbeno-obrtniška dela in instalacije (GOI) za 11 tipičnih vrst stavb.

1.4 KORAK ZA KORAKOM DO OCENE NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO OSNOVNIH NAČRTOV

IN INSTALACIJ (GOI)

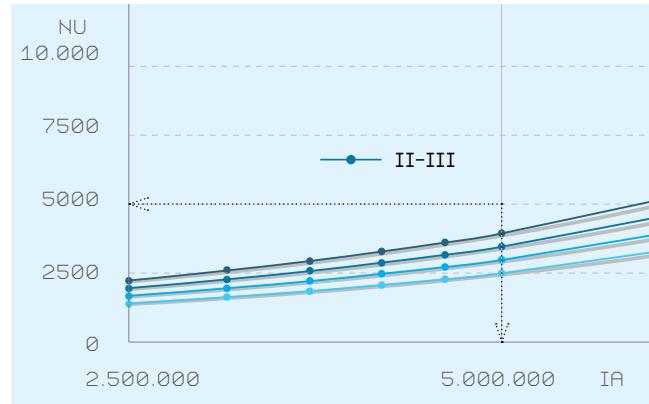
V prvih fazah načrtovanja, ko še ni izdelana niti idejna zasnova, kaj šele idejni projekt, najpogosteje uporabimo oceno za m² bruto tlorisne površine. To vrednost pomnožimo s predvideno skupno bruto tlorisno površino novega objekta. Seveda so pri tem zelo dobrodoše izkušnje iz preteklih projektov, predvsem pa čim bolj dorečena projektna naloga. Za orientacijsko oceno je mogoče uporabiti preglednico iz predhodnega poglavja, s katero se da oceniti vrednosti posameznih vrst del.

Za primer vzemimo poslovni objekt površine 5.000 m²:

$$5.000 \text{ m}^2 \times 1.000 \text{ EUR/m}^2 = 5.000.000,00 \text{ EUR}$$

goi	100 %	od 5.000.000,00 eur	5.000.000,00 eur
go	73 %	od 5.000.000,00 eur	3.650.000,00 eur
si	12 %	od 5.000.000,00 eur	600.000,00 eur
ei	1 %	od 5.000.000,00 eur	600.000,00 eur
ost	3 %	od 5.000.000,00 eur	150.000,00 eur

(dvigala in manjša kavarna)



Izsek iz grafa 2 na strani 25.

KONSTRUKCIJ

Tudi pri gradbenih konstrukcijah se najprej odločimo za stopnjo zahtevnosti. Denimo, da sodijo v razred zahtevnosti III-IV. Zajete investicijske stroške, ki so osnova, izračunamo po naslednji enačbi:

$$59 \% \text{ GO} + 10 \% (\text{SI} + \text{EI} + \text{TO}) = 59 \% \times 3.650.000,00 \text{ EUR} + 10 \% \times (750.000,00 \text{ EUR}) = 2.228.500,00 \text{ EUR}.$$

V stolpcu III-IV v tabeli poiščemo proporcionalno vrednost med naslednjimi vrednostmi, kot sledi:

RAZRED ZAHTEVN. III	ŠTEVilo norma ur	
	II - III	III - IV
2.228.500 €	2.000.000	1.253 1.539
	2.500.000	1.496 1.833

$$1.539 + (1.833 - 1.539) * (2.228.500 - 2.000.000) / (2.500.000 - 2.000.000) = 1.674 \text{ NU}$$

Seveda lahko približno enako vrednost odčitamo tudi iz grafa ali pa jo izračunamo z naslednjo enačbo:

$$\text{NU} = -1^{*}E-11 * (\text{IG})_z + 0,0006^{*}(\text{IG}) + 222.$$

Za načrt gradbenih konstrukcij faz IDZ, IDP, PGD, PZI je skupaj potrebnih

DOLOČANJE NORMIRANIH UR ZA NAČRTE ARHITEKTURE

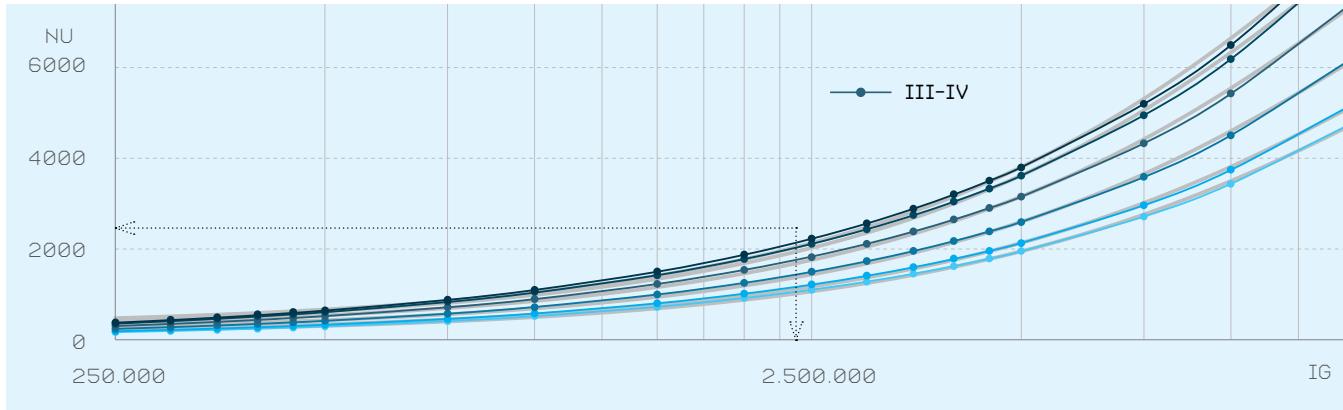
Najprej se odločimo, v katero stopnjo zahtevnosti se uvršča novi objekt z vidika arhitekture. Denimo, da ga razvrstimo v razred bolj zahtevnih objektov. Zajeti investicijski stroški pri načrtih arhitekture predstavljajo kar celo vrednost GOI, v našem primeru torej 5.000.000,00 EUR. V tabeli v vrstici, ki se začenja z vrednostjo 5.000.000,00, in v stolpcu II-III za bolj zahtevne objekte odčitamo vrednost 3.457 NU. Približno vrednost dobimo tudi, če v grafu na horizontalni osi pri vrednosti 5.000.000,00 EUR potegnemo vertikalno in v presečišču s krivuljo III odčitamo vrednost na vertikalni osi, kot kaže spodnja slika.

Podobno vrednost dobimo z uporabo enačbe:

$$\text{NU} = -4^{*}E-12^{*}(\text{IA})_z + 0,0006^{*}(\text{IA}) + 399.$$

Za načrte arhitekture faz IDZ, IDP, PGD, PZI je skupaj potrebnih 3.457 normiranih ur, in sicer, kot je razvidno iz preglednice, 518 NU za IDZ (15 %), prav tako 518 NU za IDP (15 %), 1.038 NU za PGD (30 %) in 1.383 NU za PZI (40 %).

DOLOČANJE NORMIRANIH UR ZA NAČRTE GRADBENIH



Izsek iz grafa 4 na strani 29.

1.674 normiranih ur, in sicer, kot je razvidno iz preglednice, 167 NU za IDZ (10 %), prav tako 167 NU za IDP (10 %), 670 NU za PGD (40 %) in 670 NU za PZI (40 %).

Določanje normiranih ur za načrte strojnih instalacij in strojne opreme

Pri strojnih instalacijah in strojni opremi prav tako najprej določimo stopnjo zahtevnosti, in sicer naj bo tokrat objekt med II. in III. stopnjo zahtevnosti. Zajeti investicijski stroški predstavljajo vrednost strojnih instalacij in strojne opreme, ki znaša po naši oceni 600.000 EUR, tej vrednosti pa se pristeje še 50 % investicijskih stroškov za dvigala in bife, torej je osnova za odčitavanje števila normiranih ur 675.000,00 EUR. V tabeli odčitamo v stolpcu II število normiranih ur za vrednosti, ki so najbljžje ocenjenim zajetim investicijskim stroškom, in sicer 654 NU za investicijske stroške 500.000,00 EUR in 924 NU za investicijske stroške 750.000,00 EUR. Nato izračunamo interpolirano število normiranih ur, kot sledi:

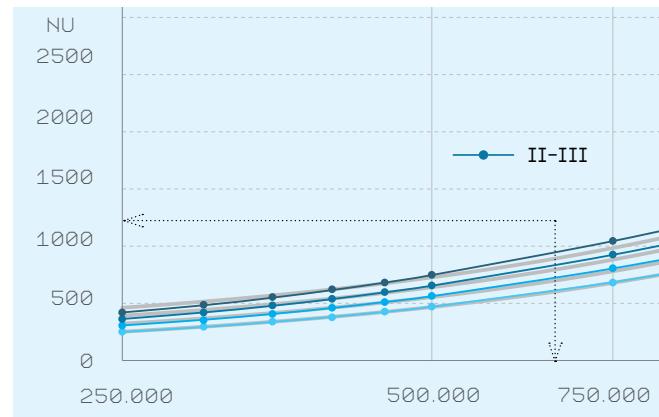
$$654 + (924 - 654) * (675.000 - 500.000) / (750.000 - 500.000) = 843 \text{ NU}$$

Seveda lahko približno enako vrednost odčitamo tudi iz grafa ali pa jo izračunamo z naslednjo enačbo:

$$\text{NU} = -6^{*}\text{E}-11^{*}(\text{SI})_2 + 0,001^{*}(\text{SI}) + 135.$$

Za načrte strojnih instalacij faz IDZ, IDP, PGD, PZI je skupaj potrebnih 843 NU, in sicer, kot je razvidno iz preglednice, 84 NU za IDZ (10 %), prav tako 84 NU za IDP (10 %), 337 NU za PGD (40 %) in 338 NU za PZI (40 %).

Določanje normiranih ur za načrte električnih



Izsek iz grafa 6 na strani 31.

INSTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME

Enako kot pri strojnih instalacijah in strojni opremi predvidimo, da električne instalacije in električna oprema po zahtevnosti sodijo med II. in III. stopnjo. Ker so tabele, grafi in enačbe za določanje normiranih ur pri električnih instalacijah in električni opremi povsem enake tistim pri strojnih instalacijah in strojni opremi in ker imamo v našem primeru tudi povsem enako oceno za zajete investicijske stroške, dobimo enako število normiranih ur tudi za izdelavo načrtov električnih instalacij in električne opreme faz IDZ, IDP, PGD in PZI, torej 843 NU.

TAKO SMO DOLOČILI ŠTEVILU NORMIRANIH UR,

POTREBNIH ZA IZDELAVO POSAMEZNIH OSNOVNIH NAČRTOV:

a arhitektura	3.457 nu, 51 %
g gradbene konstrukcije	1.674 nu, 25 %
s strojne instalacije in strojna oprema	843 nu, 12 %
e električne instalacije in električna oprema	843 nu, 12 %
skupaj	6.817 nu, 100 %

DOLOČANJE NORMIRANIH UR ZA TEHNOLOŠKE NAČRTE

1.5 KORAK ZA KORAKOM DO OCENE NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO TEHNOLOŠKIH NAČRTOV IN ELABORATOV

Pod ostale investicijske stroške (OST) v našem primeru sodijo dvigala in oprema enostavnega bifeja oziroma kavarne, v kateri ne pripravljajo tople hrane. Tehnološki načrti dvigal so običajno vračunani že v ceni dobave in montaže dvigal, arhitekt, statik in projektanti instalacij ter pripadajoče opreme pa morajo paziti na pravilno umestitev dvigala in upoštevati zahteve dobavitelja glede vseh robnih pogojev, zato vrednosti samega tehnološkega načrta dvigala ne določamo posebej. Seveda pa ocenimo vrednost tehnološkega načrta za kavarno, ki zavzema bruto površino 40 m², kot sledi:

Ker gre v našem primeru za enostavno tehnologijo, poiščemo v I. stolpcu 50 % stroškov goi dela, ki odpade na kavarno: 40m² x 20.000,00 eur/1000 eur/m² = 40.000,00 eur

100 % vrednosti tehnološke opreme kavarne (hladilni -45.000,00 eur, ki, avtomat za pripravo kave, pomivalni stroj ...)

100 % vrednosti notranjih instalacij za tehnološko opremo 0,00 eur

skupaj osnova (zajeti investicijski stroški it) 65.000,00 eur

tabele za tehnološke načrte število normiranih ur za najbližji vrednosti zajetih investicijskih stroškov IT, ki znašajo 65.000 EUR, in sicer 56 NU

za investicijske stroške 58.120,00 EUR ter 73 NU za investicijske stroške 90.812,00 EUR.

OSNOVA (INVEST. STROŠKI V €)	RAZRED ZAHTEVN. I	
	ŠTEVIVO NORMA UR	I-II
	I	I-II
22.885	32	37
36.325	42	49
58.120	56	67
90.812	73	89

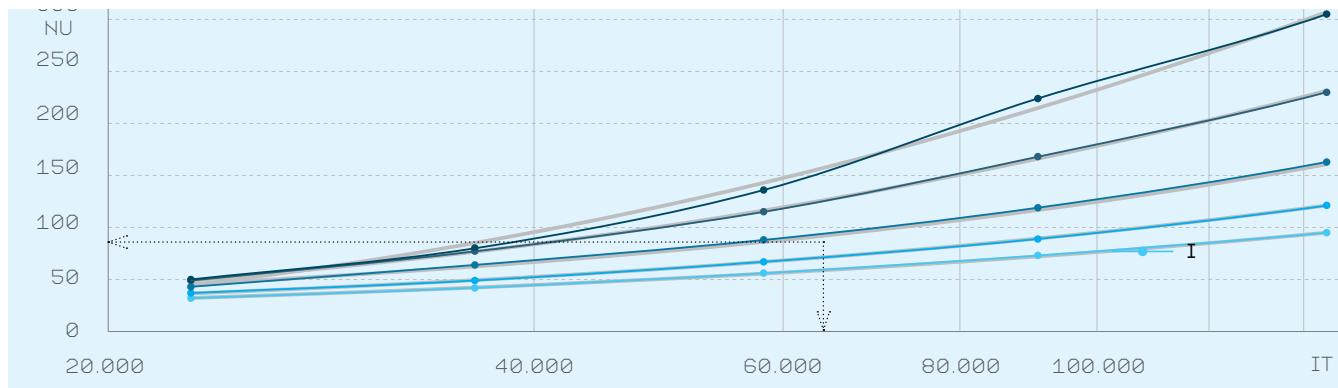
Nato izračunamo interpolirano število normiranih ur, kot sledi:
 $56 + (73 - 56) * (65.000 - 58.120) / (90.812 - 58.120) = 60 \text{ NU}$.

Seveda lahko približno enako vrednost odčitamo tudi iz grafa ali pa jo izračunamo z naslednjo enačbo:

$$\text{NU} = 0,0915^* (\text{IT})_{0,5843}$$

Za tehnološke načrte faz IDZ, IDP, PGD, PZI za kavarno je potrebnih 60 NU, in sicer, kot je razvidno iz preglednice, 6 NU za IDZ (10 %), tudi 6 NU za IDP (10 %), 24 NU za PGD (40 %) in 24 NU za PZI (40 %).

DOLOČANJE NORMIRANIH UR ZA ELABORAT TOPLOTNE



Izsek iz grafa 9 na strani 37.

ZAŠČITE STAVB

Glede na topotno zaščito razvrstimo objekt v III. stopnjo zahtevnosti. Zajeti investicijski stroški ITZ predstavljajo celotno vrednost GOI, torej 5.000.000,00 EUR. V 5. in 6. stolpcu ustrezne tabele pri investicijski vrednosti 5.000.000 odčitamo 104 oziroma 128 normiranih ur in z linearno interpolacijo izračunamo aritmetično sredino, kot sledi:

$$(104 + 128)/2 = 116 \text{ NU.}$$

Tudi iz grafa lahko odčitamo približno enako vrednost ali pa jo izračunamo z naslednjima enačbama:

$$\text{NU} = -1^*E-13^* (\text{ITZ})_2 + 2^*E - 05^* (\text{ITZ}) + 18 \text{ in}$$

$$\text{NU} = -2^*E-13^* (\text{ITZ})_2 + 2^*E-05^* (\text{ITZ}) + 22.$$

DOLOČANJE NORMIRANIH UR ZA ELABORAT ZAŠČITE PRED HRUPOM

lede na zaščito pred hrupom razvrstimo objekt v II. stopnjo zahtevnosti. Zajeti investicijski stroški IZH predstavljajo celotno vrednost GOI, torej 5.000.000,00 EUR. V petem in šestem stolpcu ustrezne tabele pri investicijski vrednosti 5.000.000 odčitamo 125 oziroma 144 NU in z linearno interpolacijo izračunamo aritmetično sredino, kot sledi:

$$(125 + 144)/2 = 134 \text{ NU.}$$

Tudi iz grafa lahko odčitamo približno enako vrednost ali pa jo izračunamo z naslednjima enačbama:

$$\text{NU} = -4^*E-12^* (\text{IZH})_2 + 4^*E-05^* (\text{IZH}) + 10 \text{ in}$$

$$\text{NU} = -5^*E-12^* (\text{IZH})_2 + 4^*E-05^* (\text{IZH}) + 11.$$

DOLOČANJE NORMIRANIH UR ZA ELABORAT AKUSTIKE PROSTOROV

Za nekatere prostore, kot so konferenčne dvorane, sejne sobe, govorilnice in podobno, moramo akustiko posebej načrtovati. Domnevamo, da imamo v poslovni stavbi sejno sobo, veliko 120 m², za katero je akustika posebej načrtovana. Sejno sobo najprej razvrstimo v zahtevnostni razred II-III in določimo zajete investicijske stroške IAP ob domnevi, da je etažna višina povsod enaka in izračun glede na prostornino ni merodajan:

V četrtem stolpcu ustrezne tabele pri zajetih investicijskih stroških

100 % goi dela, ki odpade na sejno sobo 120 m ² × 1.000 eur/m ²	120.000 eur
100 % vrednosti notranje opreme, pohištva in naprav	80.000 eur
skupaj osnova (zajeti investicijski stroški)	200.000 eur

200.000 EUR odčitamo 27 NU. Tudi iz grafa lahko odčitamo približno enako vrednost ali pa jo izračunamo z naslednjo enačbo:

$$\text{NU} = -5^*E-12^* (\text{IAP})_2 + 5^*E-05^* (\text{IAP}) + 17.$$

DOLOČANJE NORMIRANIH UR ZA ELABORAT VARSTVA PRED POŽAROM

Pri načrtovanju požarne varnosti v teh merilih ne ločujemo objektov glede na stopnjo zahtevnosti, temveč so v skladu z veljavnimi predpisi razvrščeni v dve skupini:

- na objekte, za katere je obvezna izdelava študije požarne varnosti,
- na objekte, za katere je obvezna izdelava zasnove požarne varnosti.

Edino merilo za določanje normiranih ur, potrebnih za načrtovanje varstva pred požarom, je vrednost GOI, torej znašajo zajeti investicijski stroški IVP na našem primeru 5.000.000,00 EUR. Iz preglednice pri ustrezni vrednosti odčitamo 186 NU.

Tudi iz grafa lahko odčitamo približno enako vrednost ali pa jo izračunamo z naslednjo enačbo:

$$\text{NU} = -2^*E-12^* (\text{IVP})_2 + 4^*E-05^* (\text{IVP}) + 23.$$

a načrtovanje požarne varnosti faz IDZ, IDP, PGD in PZI je torej predvidenih 186 normiranih ur, in sicer, kot je razvidno iz preglednice, 28 NU za IDZ/IDP (15 %), 84 NU za PGD (45 %) in 74 NU za PZI (40 %).

IZDELAVA VODILNE MAPE

Za izdelavo vodilne mape je edino merilo vrednost GOI, torej znašajo zajeti investicijski stroški v našem primeru 5.000.000,00 EUR. Iz preglednice odčitamo 178 NU.

Tudi iz grafa lahko odčitamo približno enako vrednost ali pa jo

izračunamo z naslednjo enačbo:

$$NU = 2E - 19 \times (IVM)_3 - 5E - 12 \times (IVM)_2 + 5E - 05 \times (IVM) + 35.$$

Za izdelavo vodilne mape v IDZ, IDP, PGD, PZI skupaj predvidimo 178 normiranih ur in sicer, kot je razvidno iz preglednice, 89 NU za IDZ (50 %), 21 NU za IDP (12 %), 62 NU za PGD (35 %) in 5 NU za PZI (3 %).

POVZETEK DOSEDANJIH IZRAČUNOV ZA IZDELAVO NAČRTOV IN ELABORATOV:

Najprej smo določili število normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov:

a arhitektura	3.457 nu
g gradbene konstrukcije	1.674 nu
s strojne instalacije in strojna oprema	843 nu
e električne instalacije in električna oprema	843 nu
skupaj	6.817 nu

Zatem smo določili število normiranih ur, potrebnih za izdelavo tehnoloških načrtov in elaboratov:

tn tehnološki načrti	60 nu
tz topotna zaščita	116 nu
zh zaščita proti hrupu	134 nu
ak akustika prostorov	27 nu
pv požarna varnost	186 nu
vm vodilna mapa	178 nu
skupaj elaborati	701 nu

Zdaj pa določimo še število normiranih ur, potrebnih za ostale

1.6 KORAK ZA KORAKOM DO OCENE NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA OSTALE INŽENIRSKE STORITVE, VEZANE NA PROJEKT

projektantske storitve, ki so obvezne pri odgovornem in kakovostnem projektiranju.

IZDELAVA IN USKLAJEVANJE PROJEKTNE NALOGE

Število normiranih ur, potrebnih za pripravo in usklajevanje projektne naloge, določimo na podlagi izračunanih normiranih ur, potrebnih za osnovne načrte:

$$3\% \text{ od } 6.817 = 205 \text{ NU.}$$

ODGOVORNO VODENJE PROJEKTIRANJA

Število normiranih ur, potrebnih za odgovorno vodenje projektiranja, določimo na podlagi do sedaj izračunanih normiranih ur, potrebnih za osnovne načrte in elaborate:

$$10\% \text{ od } (6.817 + 701) = 752 \text{ NU.}$$

REVIDIRANJE PROJEKTA PGD

Revizija je določena v 53. členu Zakona o graditvi objektov.

Revizija PGD se obračuna kot vsota normiranih ur, potrebnih za delo odgovornih revidiranj, in normiranih ur, potrebnih za delo odgovornega vodje revidiranja.

Število normiranih ur, potrebnih za delo odgovornih revidiranj, se določi kot 20 % normiranih ur, izračunanih za izdelavo tistega dela projektne dokumentacije, ki je predmet revizije, pri čemer se v izračunu upošteva števec normiranih ur, potrebnih za izdelavo IDZ, IDP in PGD.

Število normiranih ur, potrebnih za delo odgovornega vodje revidiranja, se določi kot 10 % normiranih ur, potrebnih za delo odgovornih revidiranj.

Če se dodatno zahteva še revizija PZI ali kakke druge posamezne faze projekta, se vrednost storitev zanjo obračuna v višini 20 %, vendar le od vrednosti storitev za PZI oziroma le od vrednosti storitev tiste faze, ki je predmet revizije.

V našem primeru bomo domnevali, da je treba revidirati načrt arhitekture, načrte gradbenih konstrukcij, načrte strojnih instalacij in strojne opreme,

načrte električnih instalacij in električne opreme, tehnološke načrte in elaborat varstva pred požarom.

Faze IDZ, IDP in PGD predstavljajo 60 % časa, predvidenega za izdelavo faz IDZ, IDP, PGD in PZI. Število normiranih ur, potrebnih za delo odgovornih revidiranj, določimo kot 20 % od 60 %, torej 12 % od časa, potrebnega za izdelavo faz IDZ, IDP, PGD in PZI.

vrsta načrtov ozziroma elaboratov	idz, idp, pgd, pzi 100 %	idz, idp pgd 60 %	20 % od 60 % 12 %
načrti arhitekture	3.457 nu	2.074 nu	415 nu
načrti gradbenih konstrukcij	1.674 nu	1.004 nu	201 nu
načrti strojnih instalacij in strojne opreme	843 nu	506 nu	101 nu
načrti električnih instalacij in električne opreme	843 nu	506 nu	101 nu
tehnološki načrti	60 nu	36 nu	7 nu
elaborat varstva pred požarom	186 nu	112 nu	22 nu
skupaj	7.063 nu	4.238 nu	847 nu

Število normiranih ur, potrebnih za delo odgovornih revidiranj, smo določili kot 12 % normiranih ur, potrebnih za projektiranje, za delo odgovornega vodje revidiranja pa jim prištejemo še 10 % normiranih ur, potrebnih za delo odgovornih revidiranj.

$$847 + 10 \% * 847 = 932 \text{ NU}$$

PRISOTNOST ODGOVORNIH PROJEKTANTOV NA GRADBIŠČU (PNG)

Določimo ga v višini 10 % vrednosti osnovnih načrtov.

$$10 \% \text{ od } 6.817 = 682 \text{ NU}$$

PROJEKT IZVEDENIH DEL (PID)

Določimo ga v višini 10 % vrednosti osnovnih načrtov, elaboratov in odgovornega vodenja projektiranja.

$$10 \% \text{ od } (6.817 + 701 + 752) = 827 \text{ NU}$$

POVZETEK IZRAČUNOV ZA OSTALE INŽENIRSKE STORITVE, VEZANE NA PROJEKT:

Za vse ostale inženirske storitve je treba predvideti skupaj še dodatnih 3.398 NU.

izdelava in usklajevanje projektne naloge	205 nu
odgovorno vodenje projektiranja	752 nu
revidiranje projekta	932 nu
prisotnost na gradbišču (PNG)	682 nu
projekt izvedenih del (PID)	827 nu
skupaj	3.398 nu

Vsa dela na projektu skupaj je potrebnih 10.916 normiranih ur.

izdelava osnovnih načrtov	6.817 nu
izdelava tehnoloških načrtov in elaboratov	701 nu
ostale inženirske storitve	3.398 nu
vse skupaj	10.916 nu

1.7 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTOV ARHITEKTURE

I. RAZRED - NEZAHTEVNI OBJEKTI

Nizke zahteve za vključevanje v okolje, eno funkcijsko območje, nizke oblikovalske zahteve, enostavne konstrukcije, enostavna obdelava.

Na primer: pritlične in enostavne stanovanjske zgradbe, pomožne stavbe, garaže, parkirne hiše, enostavne pritlične poslovne stavbe, enostavne pritlične industrijske stavbe in skladišča.

II. RAZRED - SREDNJE ZAHTEVNI OBJEKTI

Povprečne zahteve za vključevanje v okolje, več funkcijskih območij, povprečne oblikovalske zahteve, običajne konstrukcije, povprečna obdelava. Na primer: večnadstropne stanovanjske hiše, samski in študentski domovi, domovi za starejše, vrtci, osnovne šole, mladinska prenočišča, mladinski in družbeni centri, proizvodni objekti, delavnice, servisi, kmetijske stavbe, parkirne hiše z integriranimi drugimi dejavnostmi, večnadstropne pisarniške stavbe s povprečno opremljenostjo brez dvoran, nakupovalna središča, trgovine, tržnice, sejemske dvorane, gostišča, gasilske in reševalne postaje, ambulante, razstavišča in kinematografi, stavbe za šport, industrijske dvorane z nezapletenimi razmerami.

III. RAZRED - ZAHTEVNI OBJEKTI

Nadpovprečne zahteve za vključevanje v okolje, mnogo funkcijskih območij in kompleksne povezave, nadpovprečne oblikovalske zahteve, zahtevne konstrukcije, nadpovprečna obdelava.

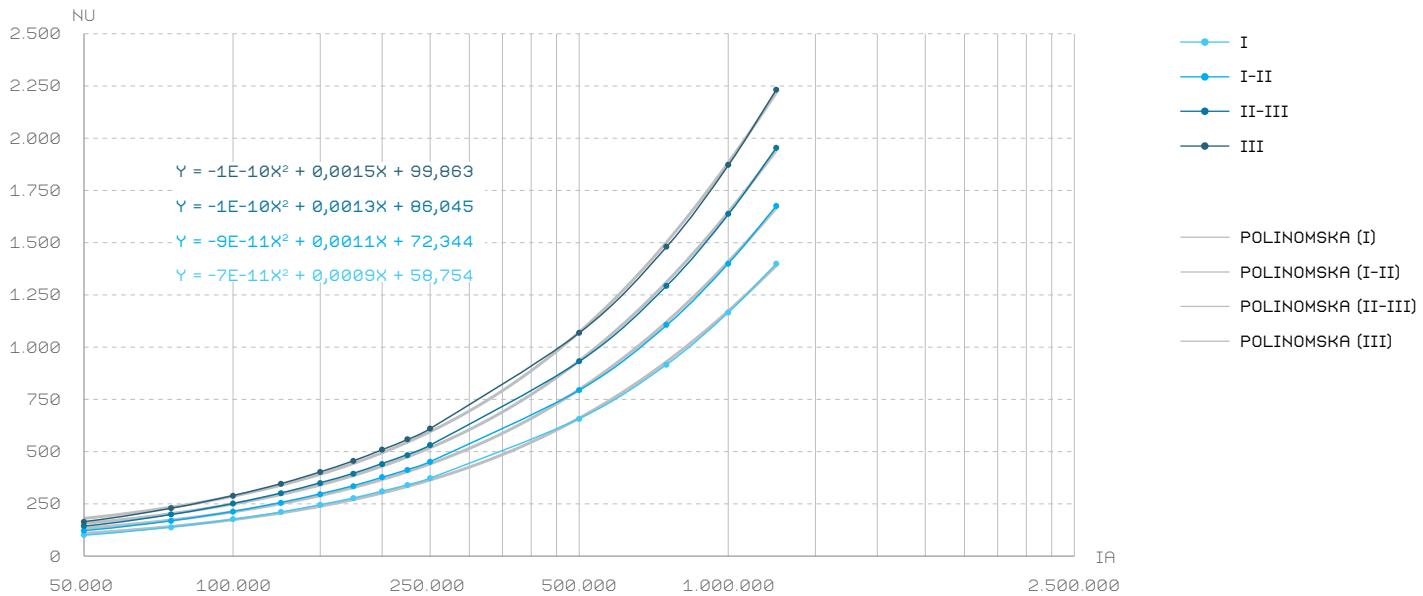
Zahtevne enodružinske hiše, stanovanjske stavbe z nadpovprečno opremljenostjo, terasasti bloki, gosto-nizka zazidava, domovi z dodatnimi medicinsko-tehničnimi ureditvami, zahtevne industrijske stavbe (pivovarne, avtomobilска industrija, jeklarne, toplarne ...), srednje, višje in visoke ter poklicne šole, akademije, vzgojni centri, predavalnice, laboratoriji, knjižnice, arhivi, velike kuhinje, kmetijske stavbe z nadpovprečno opremljenostjo, hoteli, banke, trgovske hiše, upravne stavbe z nadpovprečno opremljenostjo, bolnišnice, terapevtski in rehabilitacijski objekti, univerzitetne klinike, cerkve, koncertne dvorane, muzeji, stadioni, športne in večnamenske dvorane, pokriti plavalni bazeni in športne dvorane, radijski in TV-studii, gledališke in koncertne dvorane.

OSNOVO za izračun normiranih ur, potrebnih pri načrtovanju arhitekture, predstavljajo celotni stroški GOI (gradbeno-obrtniških del) = GO + SI + EI + OSTALO.

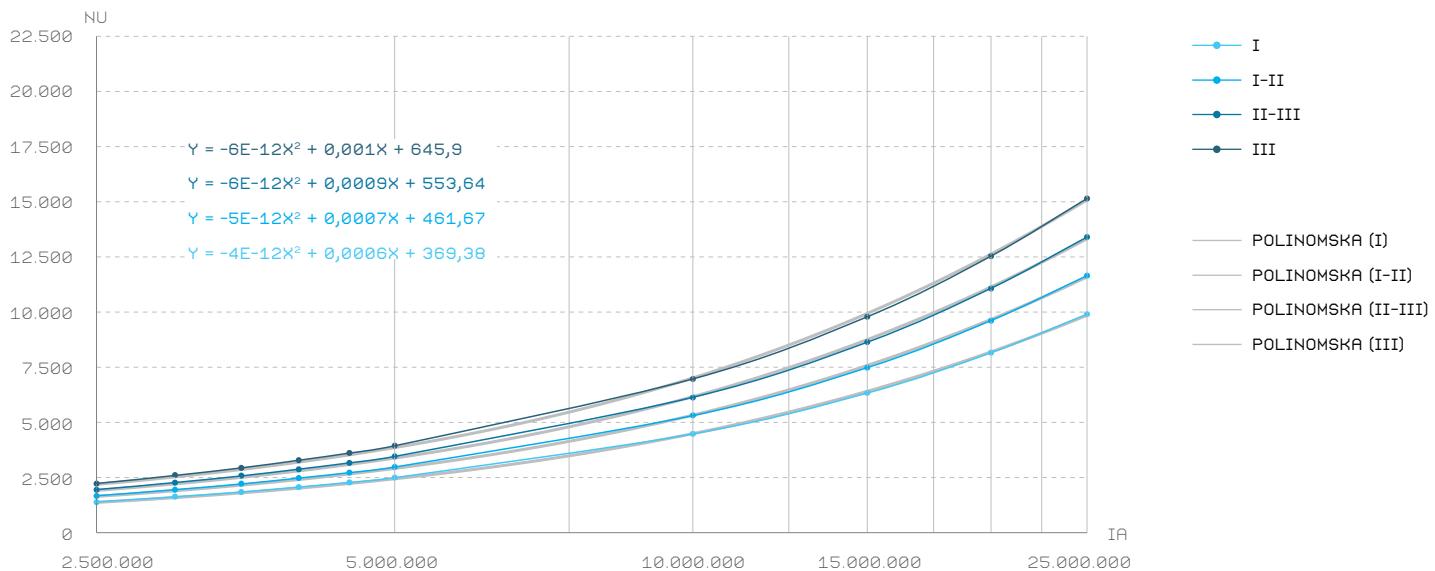
OSNOVA (INVEST. STROŠKI V €) GOI	RAZRED ZAHTEVN. I		RAZRED ZAHTEV. II		RAZRED ZAHTEVN. III	
	ŠTEVILLO NORMA UR I	ŠTEVILLO NORMA UR I-II	ŠTEVILLO NORMA UR I-II	ŠTEVILLO NORMA UR II-III	ŠTEVILLO NORMA UR II-III	ŠTEVILLO NORMA UR III
50.000	56	69	69	81	81	94
100.000	100	122	122	143	143	165
150.000	139	169	169	199	199	229
200.000	176	214	214	252	252	290
250.000	211	257	257	302	302	347
300.000	246	298	298	351	351	403
350.000	278	337	337	396	396	456
400.000	311	377	377	443	443	509
450.000	341	414	414	486	486	558
500.000	373	452	452	531	531	610
1.000.000	658	794	794	931	931	1.068
1.500.000	916	1.104	1.104	1.292	1.292	1.479
2.000.000	1.166	1.400	1.400	1.635	1.635	1.870
2.500.000	1.399	1.676	1.676	1.954	1.954	2.232
3.000.000	1.629	1.951	1.951	2.273	2.273	2.594
3.500.000	1.844	2.208	2.208	2.573	2.573	2.937
4.000.000	2.070	2.474	2.474	2.878	2.878	3.282
4.500.000	2.276	2.720	2.720	3.164	3.164	3.608
5.000.000	2.494	2.976	2.976	3.457	3.457	3.939
10.000.000	4.475	5.306	5.306	6.137	6.137	6.969
15.000.000	6.328	7.481	7.481	8.635	8.635	9.788
20.000.000	8.157	9.617	9.617	11.078	11.078	12.538
25.000.000	9.905	11.653	11.653	13.401	13.401	15.148

**DELEŽI OSNOVNIH NAČRTOV ZA
ARHITEKTURO PO GLAVNIH FAZAH**

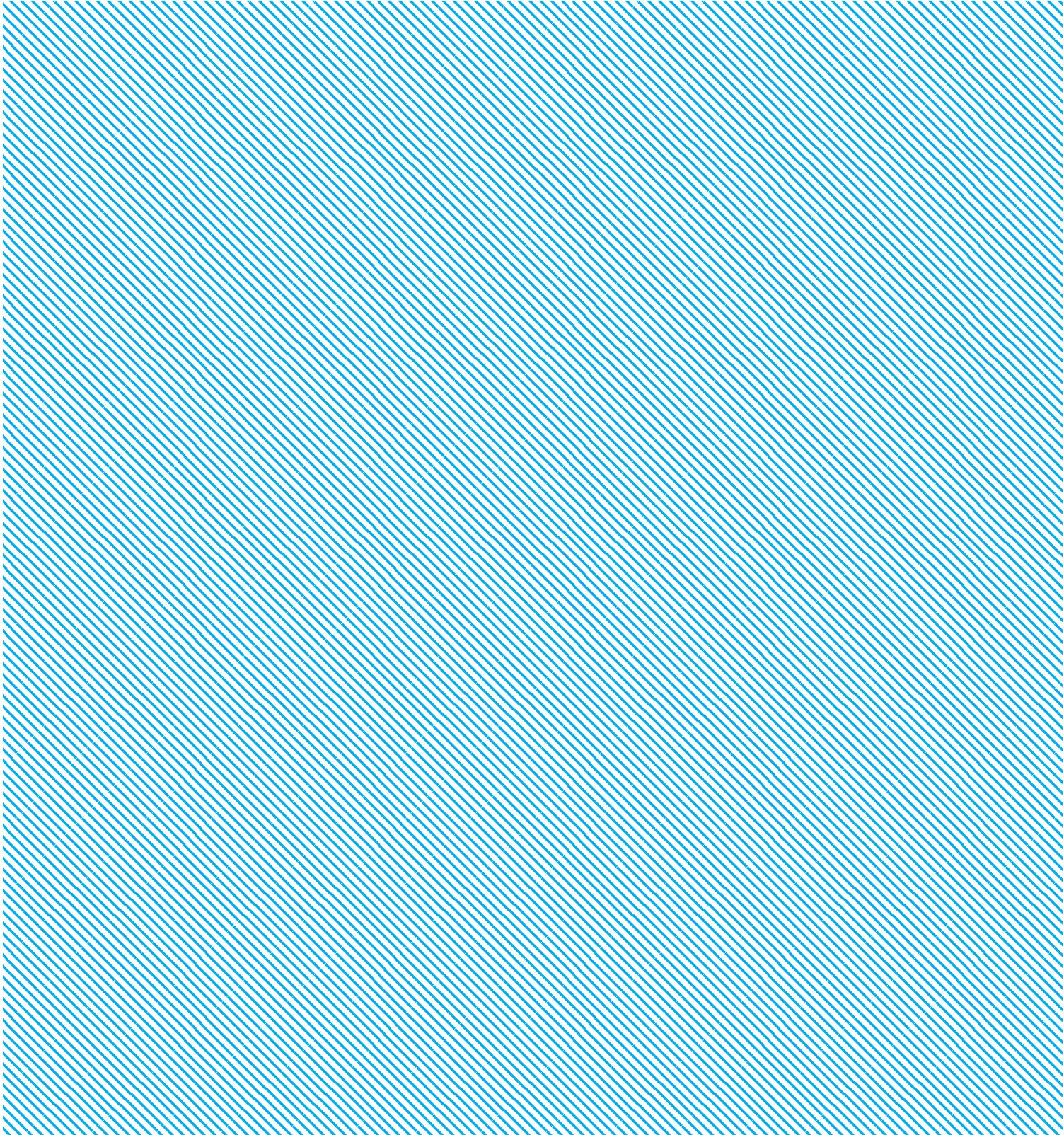
IDZ	IDP	PGD	PZI
15%	15%	30%	40%



Graf 1: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje arhitekture stavb (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), za vrednosti GOI do 2,5 milijona EUR.



Graf 2: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje arhitekture stavb (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), za vrednosti GOI nad 2,5 milijona EUR.



1.8 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTOV GRADBENIH KONSTRUKCIJ

RAZRED ZAHTEVNOSTI I:

nosilne konstrukcije z zelo nizko statično zahtevnostjo, predvsem: enostavne statično določene ravninske konstrukcije iz lesa, jekla, kamna ali nearmiranega betona, za mirajoče obtežbe, brez dokazovanja horizontalne togosti.

RAZRED ZAHTEVNOSTI II:

nosilne konstrukcije z nizko statično zahtevnostjo, predvsem:

- a/ statično določene ravninske konstrukcije konvencionalne izvedbe, brez prednapetih in sovrežnih konstrukcij, za pretežno mirajočo obremenitev,
- b/ stropne konstrukcije s pretežno mirajočo površinsko obtežbo, ki se jo da določiti na podlagi izkustvenih tabel,
- c/ zidane gradnje z nosilnimi stenami do temeljev, brez ugotavljanja horizontalne togosti,
- d/ ploskovna temeljenja (temeljne plošče) in enostavno izvedene oporne stene.

RAZRED ZAHTEVNOSTI III:

nosilne konstrukcije s povprečno zahtevnostjo, predvsem:

- a/ zahtevne, statično določene in nedoločene ravninske konstrukcije, konvencionalne izvedbe, brez prednapetih in sovrežnih konstrukcij,
- b/ enostavne sovrežne konstrukcije stavb, brez upoštevanja vpliva raztezkov in skrčkov,
- c/ nosilne konstrukcije stavb iz podajnih sten,
- d/ skeletne konstrukcije,
- e/ temeljne brane,
- f/ enostavni oboki,
- g/ enostavne okvirne konstrukcije brez prednapetih konstrukcij in preverjanja stabilnosti,
- h/ enostavne nosilne brane in drugi enostavni skeleti inženirskih objektov,
- i/ enostavne sidrane oporne stene.

RAZRED ZAHTEVNOSTI IV:

nosilne konstrukcije z nadpovprečno zahtevnostjo, predvsem:

statično in konstrukcijsko zahtevne nosilne konstrukcije konvencionalne izvedbe in nosilne konstrukcije, pri katerih je pri preverjanju stabilnosti in trdnosti treba upoštevati težko določljive vplive, večkrat statično nedoločeni sistemi, statično določene prostorske predalčne konstrukcije,

enostavne sestavljlive konstrukcije, določene po teoriji upogibnih nosilev, statično določene nosilne konstrukcije, pri katerih se za določitev prerezov upošteva teorija II. reda, enostavno izračunljive konstrukcije, prednapete s kabli, nosilne konstrukcije zahtevnih okvirjev in skeletov ter tudi stolpov, pri katerih se morata stabilnost in trdnost preverjati po posebnih računskih metodah, sovrežne konstrukcije, če niso zajete v III. ali V. honorarnem razredu, enostavne brane in ortotropne plošče, nosilne konstrukcije, preizkušene za nihanja po enostavnem postopku, zahtevna, statično nedoločena ploskovna temeljenja, zahtevna ravninska in prostorska pilotna temeljenja, posebni postopki temeljenja, poševne plošče prek enega polja za inženirske gradnje, poševno podprtji ali ukrivljeni nosilci, zahtevni oboki in sistem obokov, okvirne nosilne konstrukcije, če niso zajete v III. ali V. honorarnem razredu, zahtevna podpora konstrukcija in drugi zahtevni odri za inženirske gradnje, zahtevne sidrane oporne stene, zidane konstrukcije s preizkusom primernosti (inženirska opečna gradnja).

RAZRED ZAHTEVNOSTI V:

zelo zahtevne nosilne konstrukcije, predvsem:

statično in konstrukcijsko neobičajno zahtevne nosilne konstrukcije, zahtevne inovativne nosilne konstrukcije, prostorske palične in statično nedoločene predalčne konstrukcije, zahtevne brane in ortotropne plošče, sovrežne konstrukcije, prednapete z nadvišanjem ali drugimi ukrepi, ploskovne konstrukcije (plošče, šipe, poliedrične konstrukcije, lupine), statično nedoločene nosilne konstrukcije, pri katerih se za določitev prerezov upošteva teorija II. reda, nosilne konstrukcije s preizkušeno stabilnostjo, ki se jo da preveriti le z modelnimi preizkusi ali izračunom na podlagi metode končnih elementov, nosilne konstrukcije, preizkušene za nihanja, če niso zajete v IV. honorarnem razredu, konstrukcije, prednapete s kabli, če niso zajete v IV. honorarnem razredu, poševne plošče prek več polj, poševno podprtji ali ukrivljeni nosilci, zahtevna okvirna konstrukcija s prednapetimi konstrukcijskimi elementi in preverjanjem stabilnosti, zelo zahtevni nosilni odri in drugi zelo zahtevni odri za inženirske gradnje, na primer visoki nosilni odri ali odri s širokim razponom, nosilne konstrukcije, pri katerih je za dimenzioniranje prerezov konstrukcij treba upoštevati podajanje veznih sredstev.

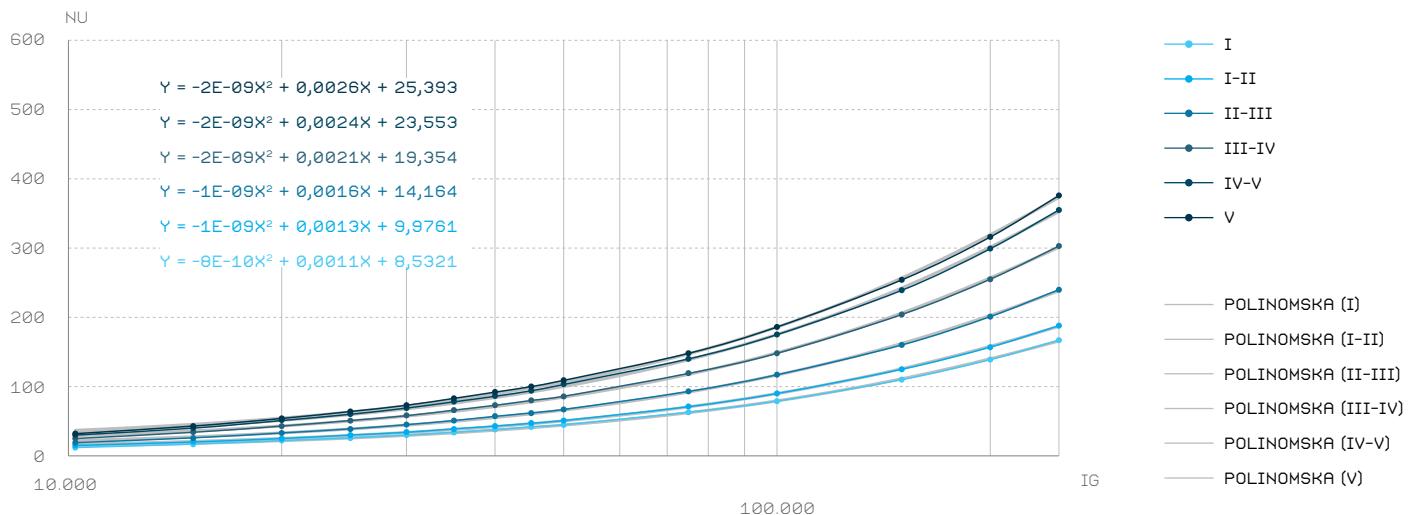
Če je za uvrščanje nosilnih konstrukcij v razrede zahtevnosti načrtovanja mogoče uporabiti merila iz več razredov zahtevnosti in ni jasno, v kateri razred zahtevnosti naj se uvrstijo, se v konkretnem primeru izpolnijo merila po preglednici iz drugega odstavka. Razred, v katerem je večina izpolnjenih meril, je tako določen za razred zahtevnosti načrtovanja.

OSNOVO za izračun normiranih ur, potrebnih pri načrtovanju gradnih konstrukcij, predstavljajo naslednji zajeti investicijski stroški, ki se izračunajo iz ocene investicije: 59 % GO (gradbeno obrtniških del) + 10 % (SI + EI + OSTALO) – strojnih in elektro instalacij ter ostale tehnološke opreme (dvigala, kuhinje ...).

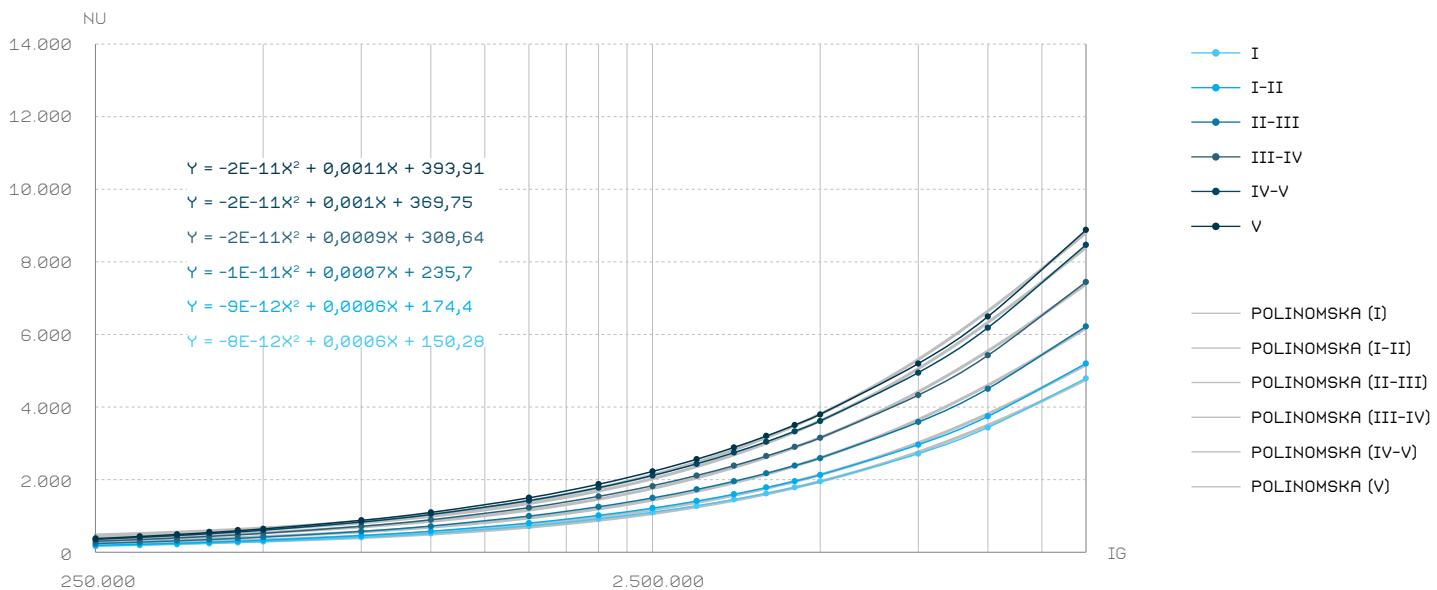
OSNOVA (ZAJETI INVEST. STROŠKI V €)	RAZRED ZAHTEVN. I		RAZRED ZAHTEV. II		RAZRED ZAHTEVN. III		RAZRED ZAHTEVN. IV		RAZRED ZAHTEVN. V	
	ŠTEVILLO NORMA UR		ŠTEVILLO NORMA UR		ŠTEVILLO NORMA UR		ŠTEVILLO NORMA UR		ŠTEVILLO NORMA UR	
	I	I-II	I-II	II-III	II-III	III-IV	III-IV	IV-V	IV-V	V
10.226	12	15	15	19	19	25	25	30	30	32
15.000	17	20	20	26	26	34	34	40	40	43
20.000	22	25	25	33	33	43	43	51	51	54
25.000	26	30	30	39	39	51	51	60	60	64
30.000	30	34	34	45	45	58	58	69	69	73
35.000	34	39	39	51	51	66	66	78	78	83
40.000	38	43	43	57	57	73	73	86	86	92
45.000	42	47	47	62	62	80	80	94	94	100
50.000	45	51	51	67	67	86	86	103	103	109
75.000	63	71	71	93	93	119	119	140	140	148
100.000	79	90	90	117	117	148	148	175	175	186
150.000	110	125	125	160	160	204	204	239	239	254
200.000	139	157	157	201	201	255	255	299	299	316
250.000	167	188	188	240	240	303	303	355	355	376
300.000	194	218	218	278	278	349	349	409	409	433
350.000	220	247	247	314	314	394	394	461	461	488
400.000	246	275	275	349	349	437	437	511	511	540
450.000	271	303	303	383	383	480	480	560	560	592
500.000	295	330	330	417	417	521	521	607	607	643
750.000	411	458	458	574	574	715	715	832	832	878
1.000.000	520	578	578	722	722	895	895	1.039	1.039	1.097
1.500.000	726	803	803	997	997	1.229	1.229	1.422	1.422	1.499
2.000.000	919	1.015	1.015	1.253	1.253	1.539	1.539	1.778	1.778	1.873
2.500.000	1.104	1.215	1.215	1.496	1.496	1.833	1.833	2.113	2.113	2.226
3.000.000	1.281	1.409	1.409	1.730	1.730	2.114	2.114	2.434	2.434	2.562
3.500.000	1.454	1.597	1.597	1.955	1.955	2.385	2.385	2.743	2.743	2.887
4.000.000	1.622	1.780	1.780	2.174	2.174	2.648	2.648	3.042	3.042	3.200
4.500.000	1.787	1.958	1.958	2.388	2.388	2.903	2.903	3.333	3.333	3.505
5.000.000	1.948	2.133	2.133	2.597	2.597	3.153	3.153	3.617	3.617	3.802
7.500.000	2.715	2.963	2.963	3.584	3.584	4.329	4.329	4.949	4.949	5.198
10.000.000	3.437	3.743	3.743	4.507	4.507	5.424	5.424	6.187	6.187	6.493
15.000.000	4.792	5.201	5.201	6.223	6.223	7.448	7.448	8.470	8.470	8.878

**DELEŽI OSNOVNIH NAČRTOV
ZA GRADBENO KONSTRUKCIJO
PO GLAVNIH FAZAH**

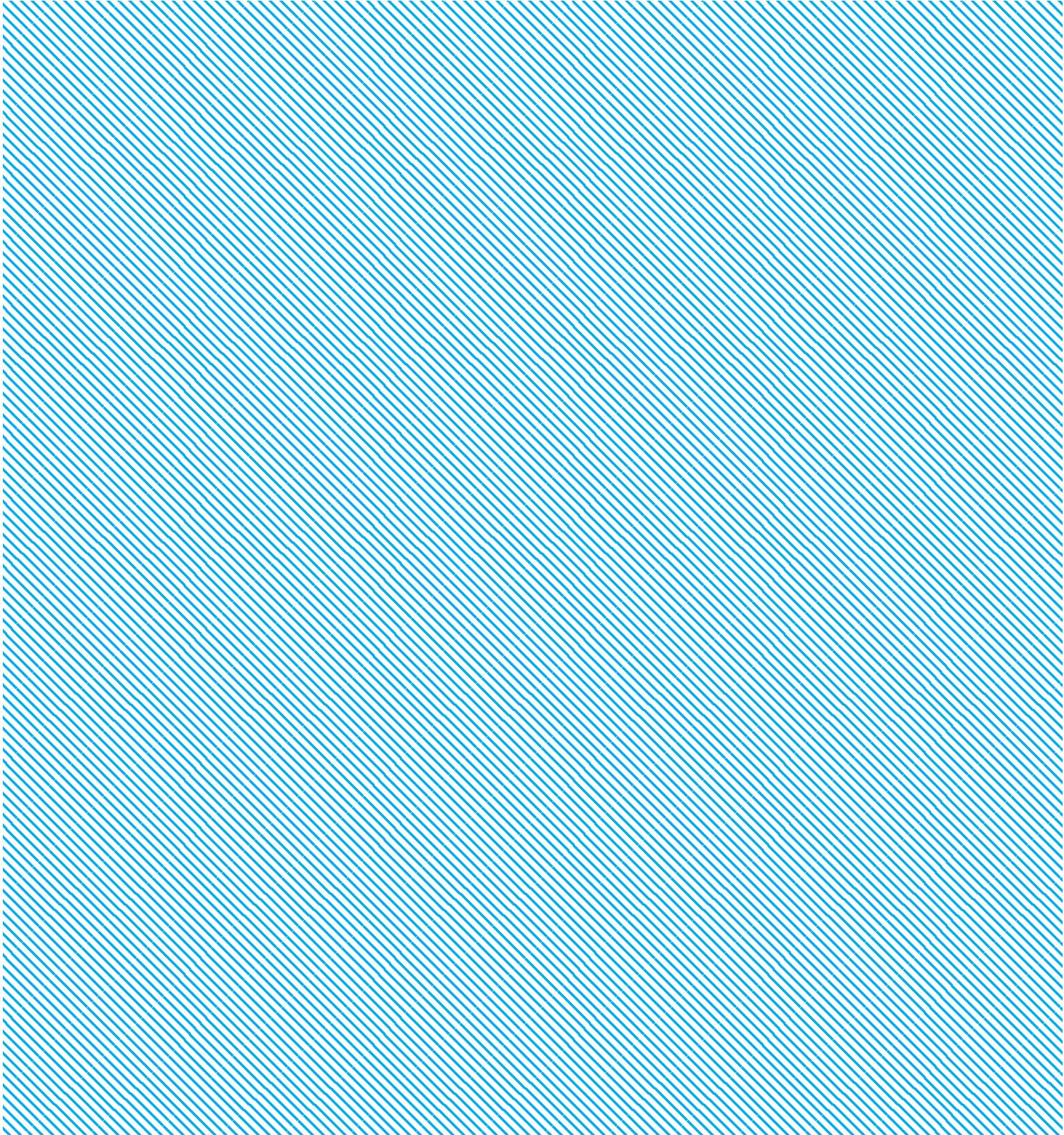
IDZ	IDP	PGD	PZI
10%	10%	40%	40%



Graf 3: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje gradbene konstrukcije (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na OSNOVO = 59 % GO + 10 % (SI + EI + OST) do 0,25 milijona EUR.



Graf 4: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje gradbene konstrukcije (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na OSNOVO = 59 % GO + 10 % (SI + EI + OST) nad 0,25 milijona EUR



1.9 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTOV STROJNIH INSTALACIJ

RAZRED ZAHTEVNOSTI I:

- naprave za plin, pripravo vode, ravnanje z odpadnimi vodami in sanitarno-tehnične naprave s kratkim in enostavnim cevnim omrežjem;
- posamične naprave za ogrevanje na direktno kurjenje in enostavne kuirilne naprave brez posebni regulacijskih zahtev; prezračevalne naprave enostavne vrste – tipa;
- naprave za odstranjevanje odpadkov ali perila, enostavna enojna dvigala, regalne naprave, če niso zajete v razredu II ali III;
- naprave za kemične čistilnice;
- medicinske in laboratorijske naprave elektromedicine, dentalne medicine, medicinska mehanika in finomehanika, optika, vselej za zdravniško prakso splošne medicine.

RAZRED ZAHTEVNOSTI II:

- naprave za plin, pripravo vode, ravnanje z odpadnimi vodami in sanitarno-tehnične naprave z obsežno razvajanimi cevnimi mrežami, dvigalne naprave in naprave za zviševanje tlaka, ročne gasilne in protipožarne naprave;
- naprave za ogrevanje stavb s posebnimi regulacijskimi zahtevami; cevne mreže za daljinska ogrevanja in hlajenja s predajnimi postajami; prezračevalne naprave z zahtevami glede jakosti hrupa, udobnosti ali z dodatno pripravo zraka (zračno hlajenje, regulirano od zunaj);
- hidravlični odri, dvigala, upravljanja s tal;
- regulacija za obratovanje, testiranje, računalniška regulacija na vklop; tekoče stopnice in posamični tekoči trakovi; transportne naprave za največ dve prevzemni in oddajni postaji, težavna posamična dvigala, enostavne skupine dvigal brez posebnih zahtev, tehnične naprave za gledališke odre;
- naprave za kuhinje, pralnice perila srednje velikosti;
- medicinske in laboratorijske naprave elektromedicine, dentalne medicine, medicinska mehanika in finomehanika, optika, rentgenske in nuklearne naprave za majhne doze obsevanja, namenjene za specialistične ali skupinske prakse zdravljenja, sanatorije, domove ostarelih in enostavne bolnišnične ambulante, laboratorijske naprave, na primer za šole in fotolaboratorije.

RAZRED ZAHTEVNOSTI III:

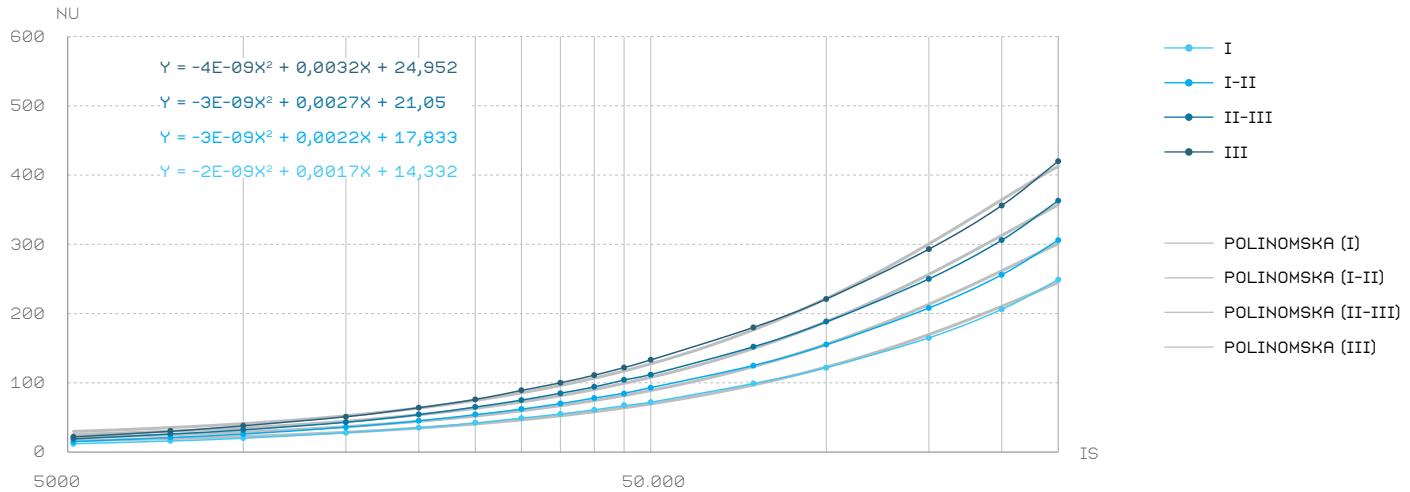
- naprave za proizvodnjo plina in postaje za tlačno regulacijo plina, tudi pripadajoče cevne mreže,
- naprave za čiščenje, razstrupljanje in nevtralizacijo odpadne vode; naprave za biološko, kemično in fizikalno obdelavo vod, odpadnih vod in sanitarno-tehnične naprave z nadpovprečnimi higieniskimi zahtevami; samodejne gasilne in protipožarne naprave;
- parne naprave, naprave za pripravo tople vode, težavni ogrevalni sistemi na podlagi nove tehnologije;
- naprave za črpanje tople vode; centrale za daljinsko ogrevanje in hlajenje, hladihelne naprave;
- prezračevalne naprave z reguliranim hlajenjem zraka, tudi pripadajoče naprave za hlad;
- skupine dvigal s posebnimi zahtevami, regulirane transportne naprave za več kot dve prevzemni in oddajni mesti, naprave za upravljanje regalov s pripadajočo regulacijo;
- centralne naprave za odstranjevanje perila, odpadkov ali prahu; tehnične naprave za velike odre, višinsko nastavljivi vmesni podi; naprave za valovanje v kopalnih bazenih, naprave za zaščito pred sončnimi žarki s samodejno regulacijo;
- naprave za velike kuhinje in pralnice perila;
- medicinske in laboratorijske naprave za velike bolnišnice s poudarkom na prostorih za preiskavo in zdravljenje ter za klinike, inštitute z nalogo poučevanja in raziskav, klimatske komore in naprave zanje, naprave prostorov za izredne temperature, mikrobiološke prostore; naprave za vakuumiranje, naprave za oskrbo z mediji (tekočine, plini in materiali) in naprave za odstranjevanje njihovih odpadkov;
- kemijske in fizikalne naprave za velike obrate, raziskavo in razvoj, izdelavo, za klinike in poučevanje.

OSNOVA za izračun normiranih ur, potrebnih pri načrtovanju strojnih instalacij, so naslednji zajeti investicijski stroški, ki se izračunajo iz ocene investicije: 100 % SI (strojnih instalacij) in 50 % OSTALO – ostala tehnološka oprema (dvigala, kuhinje ...).

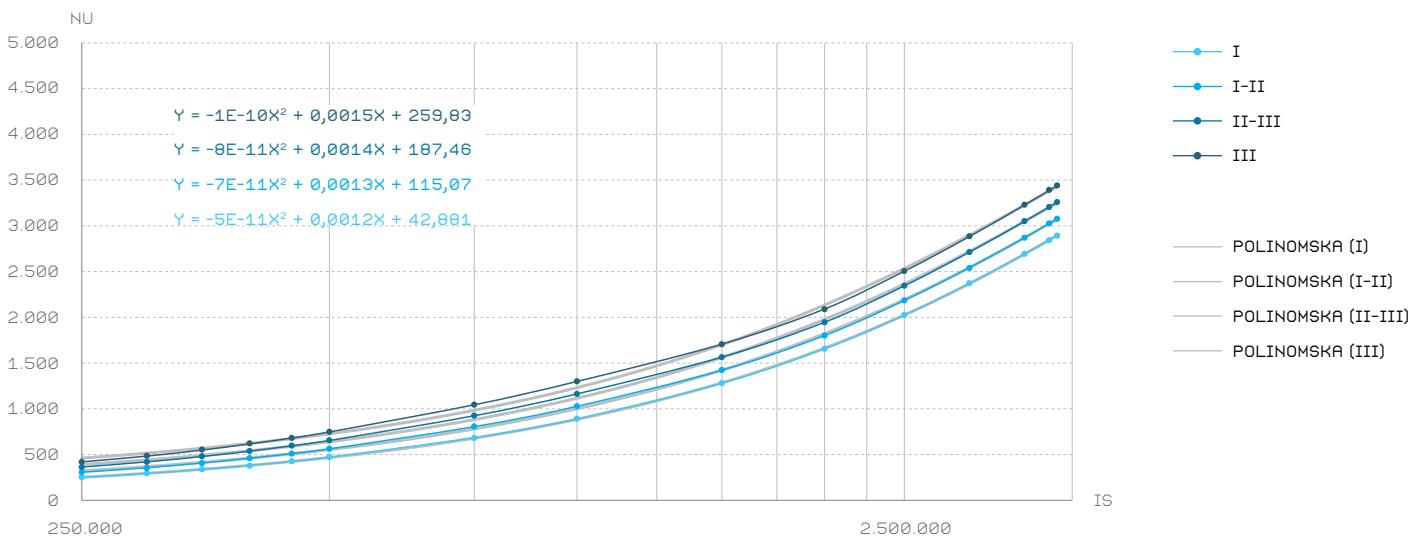
OSNOVA (ZAJETI INVEST. STROŠKI V €)	RAZRED ZAHTEVN. I		RAZRED ZAHTEV. II		RAZRED ZAHTEVN. III	
	ŠTEVilo NORMA UR		ŠTEVilo NORMA UR		ŠTEVilo NORMA UR	
	I	I-II	I-II	II-III	II-III	III
5113	12	15	15	19	19	22
7500	16	21	21	26	26	30
10.000	20	26	26	32	32	38
15.000	28	36	36	43	43	51
20.000	35	45	45	54	54	64
25.000	42	54	54	65	65	76
30.000	49	62	62	75	75	89
35.000	55	70	70	85	85	100
40.000	61	78	78	94	94	111
45.000	67	85	85	104	104	122
50.000	72	93	93	112	112	133
75.000	99	125	125	152	152	180
100.000	122	155	155	188	188	221
150.000	165	208	208	250	250	293
200.000	206	256	256	306	306	356
250.000	249	306	306	363	363	420
300.000	293	356	356	420	420	483
350.000	337	407	407	478	478	549
400.000	381	459	459	537	537	616
450.000	425	511	511	596	596	681
500.000	470	562	562	654	654	747
750.000	685	805	805	924	924	1.044
1.000.000	890	1.027	1.027	1.163	1.163	1.299
1.500.000	1.280	1.422	1.422	1.565	1.565	1.707
2.000.000	1.656	1.801	1.801	1.946	1.946	2.091
2.500.000	2.024	2.184	2.184	2.344	2.344	2.504
3.000.000	2.373	2.543	2.543	2.713	2.713	2.883
3.500.000	2.693	2.871	2.871	3.050	3.050	3.228
3.750.000	2.844	3.026	3.026	3.207	3.207	3.389
3.834.689	2.894	3.077	3.077	3.260	3.260	3.442

**DELEŽI OSNOVNIH NAČRTOV
ZA STROJNE INSTALACIJE
PO GLAVNIH FAZAH**

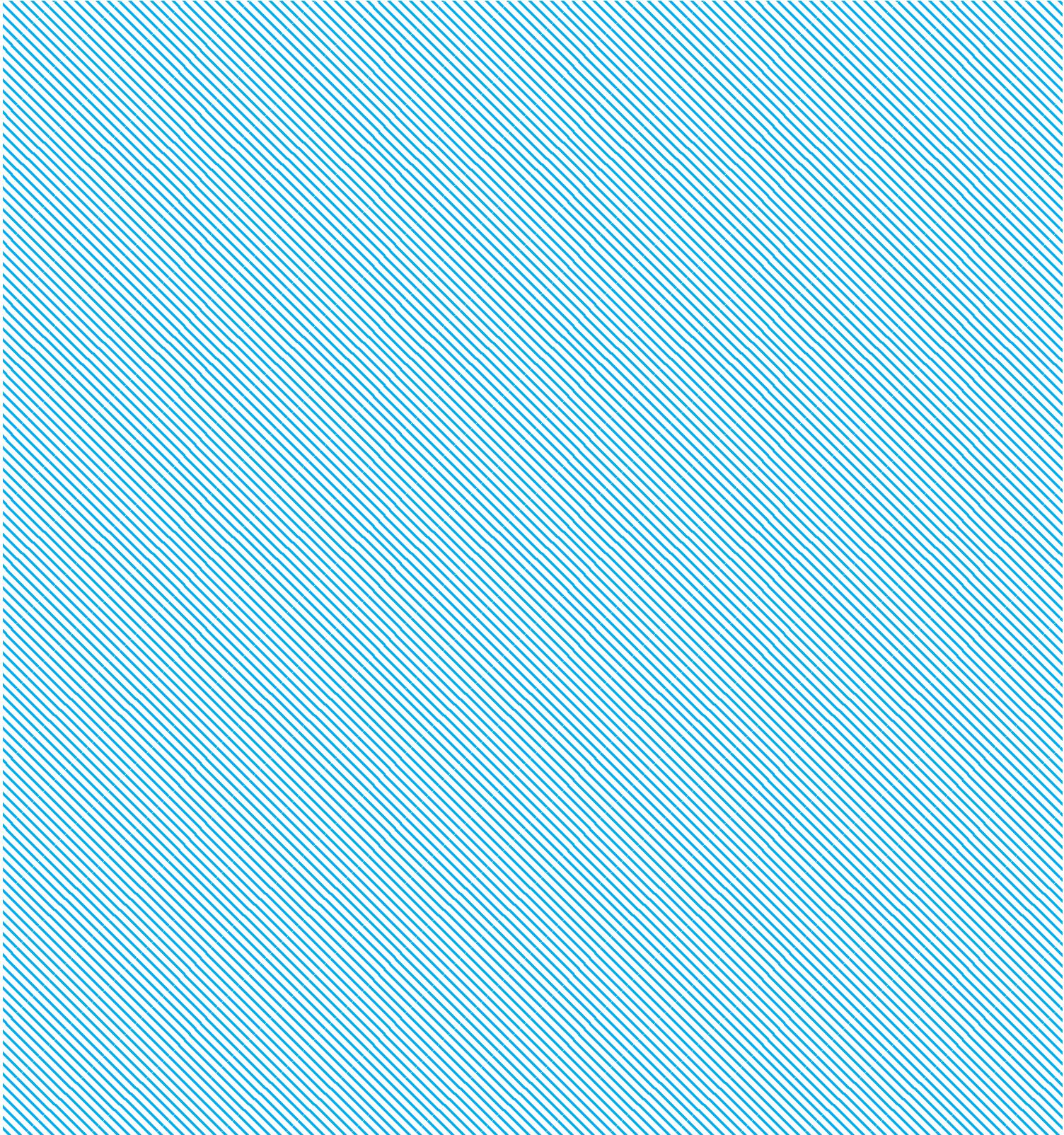
IDZ	IDP	PGD	PZI
10%	10%	40%	40%



Graf 5: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje strojnih instalacij (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na OSNOVO (100 % SI + 50 % OST) do 0,25 milijona EUR.



Graf 6: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje strojnih instalacij (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na OSNOVO (100 % SI + 50 % OST) nad 0,25 milijona EUR.



1.10 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTOV ELEKTRIČNIH INSTALACIJ

RAZRED ZAHTEVNOSTI I:

– močnostne inštalacije:

enostavna splošna razsvetljava z majhnim številom tipov svetilk (do deset) s prižiganjem s klasičnimi stikali oziroma skupino svetilk prek vklopnikov, enostavna varnostna razsvetljava s posameznimi varnostnimi svetilkami; preizkus svetilk je izveden s stikalom v stikalnem bloku, enostavna zunanja razsvetljava neposredne okolice objekta brez lastnega prižigališča ter vezana na sistem splošne razsvetljave v objektu, enostaven razvod vtičnic in priključkov manjše moči (do 2 kW), enostavni motorni pogoni, enostaven razvod moči po objektu, vključno z meritvami, največ do osem odcepov in samo ena vrsta napajanja (npr. mreža), enostavna strelovodna inštalacija, ozemljitev in izenačitve potencialov;

– signalnokomunikacijske inštalacije:

enostavna telefonska inštalacija, sistem električnih ur, sistem enostavnih in zahtevnejših domofonov, sistem zahtevnejše interfonske inštalacije.

RAZRED ZAHTEVNOSTI II:

– močnostne inštalacije:

zahtevnejša splošna razsvetljava z večjim številom tipov svetilk (do 30) s kombiniranim prižiganjem (klasična stikala, prek vklopnikov, stikalnih plošč ipd.), zahtevnejša varnostna razsvetljava s posameznimi varnostnimi svetilkami in svetilkami splošne razsvetljave, ki imajo prigrajen ustrezni modul. Preizkus svetilk je izveden s stikalom v stikalnem bloku. Prigrajena je enostavna naprava za preverjanje in izklop varnostne razsvetljave, kadar ni potrebna, razvod vtičnic in priključkov večje moči (do 10 kW) v zahtevnejših objektih, enostavne inštalacije v izvedbi „Ex“, zahtevnejši razvod moči po objektu, vključno z več meritvami in največ do 20 odcepov in dve vrsti napajanja (na primer mreža in agregat ali mreža in UPS), zahtevnejša strelovodna inštalacija, ozemljitev in izenačitve potencialov, dizelske generatorske in podobne agregatne napajalne postaje, sistemi UPS s pripadajočimi razvodi, javna razsvetljava prometnic, velikih trgovskih in tovarniških kompleksov z lastnim prižigališčem;

– signalnokomunikacijske inštalacije:

zahtevnejši razvodi informacijskega ozičenja (telefonija, računalniška mreža, DECT, blagajne ...), zahtevnejša telefonska inštalacija, enostaven in zahtevnejši sistem samodenjega odkrivanja in javljanja požara z manjšimi zahtevami po krmiljenju naprav iz zahtevev studije požarne varnosti, sistem samodenjega javljanja CO v garažah in plina v kotlovnicih, enostaven in zahtevnejši sistem enopogramskega ozvočenja, sistem kontrole pristopa in registracija delovnega časa, enostaven in zahtevnejši sistem tehničnega varovanja, zahtevnejši sistem videonadzora v smislu tehničnega varovanja

(vhodi, prehodi ...), zahtevnejši sistem domofonov in videodomofonov, zahtevnejši sistem interfonske inštalacije.

RAZRED ZAHTEVNOSTI III:

– močnostne inštalacije:

zelo zahtevna splošna razsvetljava z velikim številom tipov svetilk (prek 30), pretežno s krmiljenjem razsvetljave prek raznih inteligentnih sistemov ter delno z enostavnim krmiljenjem in prižiganjem (klasična stikala, prek kontaktorjev) za pomožne prostore ter razsvetljava z regulacijo svetlobnega toka, zelo zahtevna varnostna razsvetljava s posameznimi varnostnimi svetilkami in svetilkami splošne razsvetljave, ki imajo prigrajen ustrezni modul. Sistem svetilk je pri preizkušanju, testiranju, nadzoru ... povezan na ustrezni inteligentni sistem. Svetilke imajo lastne akumulatorje oziroma se napajajo prek ustrezne centralne akumulatorske baterije, sistemi scenske in odrške razsvetljave s pripadajočim krmiljenjem in regulacijo, zahtevnejši razvod vtičnic in priključkov velike moči (nad 10 kW), v zahtevnih objektih, velike kuhinje, industrijski obrati, zahteven razvod moči po objektu, vključno z več meritvami, velikim številom odcepov in več vrstami napajanja (na primer mreža, agregat in UPS), zelo zahtevna strelovodna inštalacija, ozemljitev in izenačitve (hoteli, kongresna središča, gledališča, zdraviliški objekti ...), avtomatika strojnih naprav (klimatizacija in prezračevanje, ogrevanje in hlajenje ...) z relejno avtomatiko ali krmilnikimi, centralni nadzorni sistemi – postavitev sistema in povezava posameznih krmilnikov v funkcionalno celoto, elektromotorni pogoni in avtomatika (relejna avtomatika, krmilniki) tehnoloških sistemov, raznih industrijskih postrojev, vodovodnih sistemov, toplarni, zahtevne elektroinštalacije v izvedbi „Ex“, povezane z napajanjem motornih tokokrogov ter pripadajočim krmiljenjem in regulacijo, zunanja razsvetljava prometnih križan v več nivojih, razsvetljava predorov, velikih športnih stadionov ipd., razne inteligentne inštalacije in sistemi krmiljenja ter regulacije stavne tehnike z medsebojno povezljivostjo in odvisnostjo naslednjih posameznih sistemov (razsvetljava, senčila, rolete, žaluzije, ventilatorski konvektorji, strojne naprave);

– signalnokomunikacijske inštalacije:

zahteven razvod informacijskega ozičenja (telefonija, računalniška mreža, DECT, blagajne ...) v velikih poslovnih stavbah, poslovno-trgovskih središčih, bolnišnicah, kongresnih središčih ..., sistem samodenjega odkrivanja in javljanja požara v zahtevnih objektih, vključno z velikimi zahtevami po krmiljenju naprav iz zahtevev studije požarne varnosti, sistem samodenjega gašenja s plinskimi sredstvi, sistem samodenjega javljanja koncentracije raznih plinov v industrijskih objektih, pretakališčih, skladiščih nevarnih in eksplozijskih snovi, najzahtevnejši sistem videodomofonov, najzahtevnejši

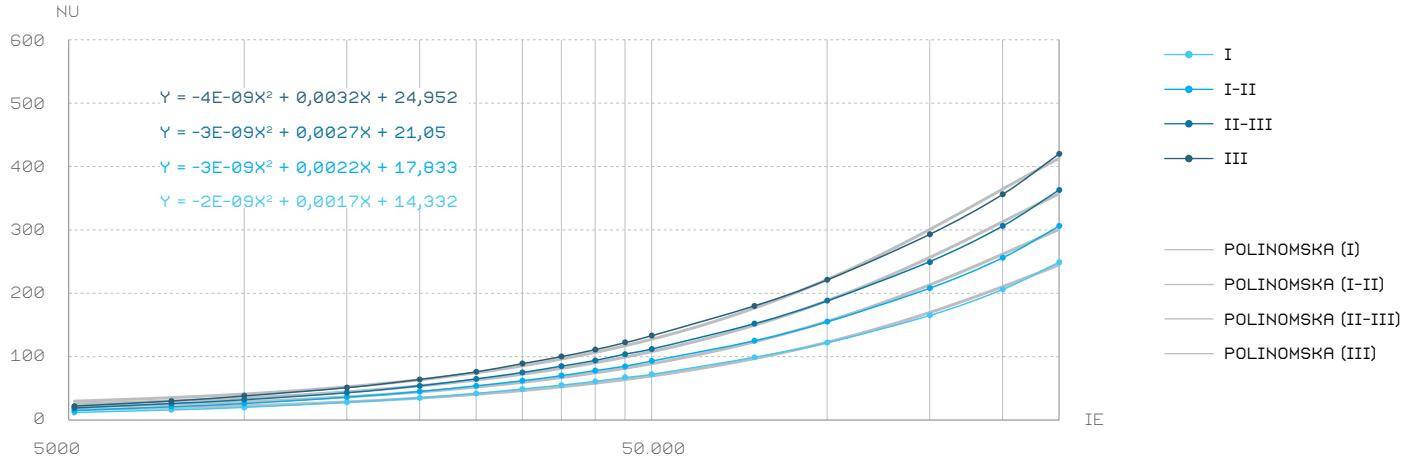
sistem videonadzora v smislu tehničnega varovanja (vhodi, prehodi ...) ter nadziranja raznih delovnih mest in področij (blagajne, igralne mize, bazenski prostori, nevarna delovna mesta ...), skupinski antenski sistem (SAS), sistem razvoda kabelske TV (KATV, KRS) in plačilne TV, najzahtevnejši sistem večprogramskega ozvočenja, drugo najzahtevnejše tehnično varovanje (ograje, mikrovalovno, infrardeče, kontrola vnosa kovin, štetje

biskovalcev ipd.), zahtevni sistem kontrole pristopa (hotelsko-zabaviščni objekti s kopalisci, prostori za fitnes, „wellnes“; igralnice, športni objekti, bolnišnice, veliki poslovni objekti ...), konferenčno-kongresni sistemi in multimedija (avdio- in videopredstavitve, videokonference ...), sistem za simultano prevajanje, signalizacija medicinskih plinov, sistemi klicnih naprav (bolnišnice, hoteli).

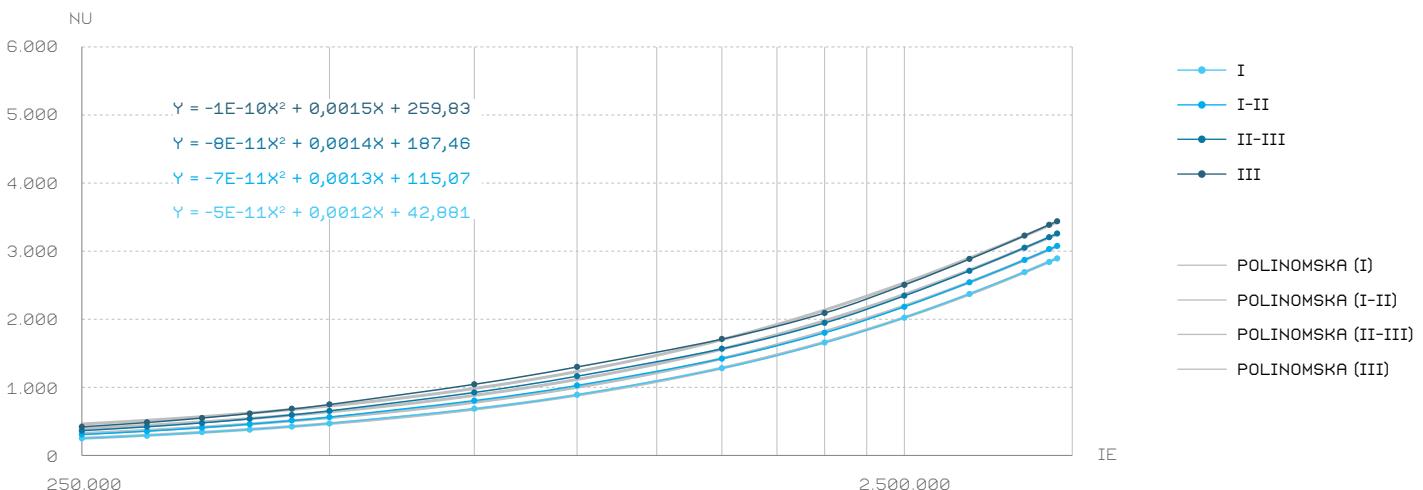
OSNOVA (ZAJETI INVEST. STROŠKI V €)	RAZRED ZAHTEVN. I		RAZRED ZAHTEV. II		RAZRED ZAHTEVN. III	
	ŠTEVILO NORMA UR		ŠTEVILO NORMA UR		ŠTEVILO NORMA UR	
	I	I-II	I-II	II-III	II-III	III
5113	12	15	15	19	19	22
7500	16	21	21	26	26	30
10.000	20	26	26	32	32	38
15.000	28	36	36	43	43	51
20.000	35	45	45	54	54	64
25.000	42	54	54	65	65	76
30.000	49	62	62	75	75	89
35.000	55	70	70	85	85	100
40.000	61	78	78	94	94	111
45.000	67	85	85	104	104	122
50.000	72	93	93	112	112	133
75.000	99	125	125	152	152	180
100.000	122	155	155	188	188	221
150.000	165	208	208	250	250	293
200.000	206	256	256	306	306	356
250.000	249	306	306	363	363	420
300.000	293	356	356	420	420	483
350.000	337	407	407	478	478	549
400.000	381	459	459	537	537	616
450.000	425	511	511	596	596	681
500.000	470	562	562	654	654	747
750.000	685	805	805	924	924	1.044
1.000.000	890	1.027	1.027	1.163	1.163	1.299
1.500.000	1.280	1.422	1.422	1.565	1.565	1.707
2.000.000	1.656	1.801	1.801	1.946	1.946	2.091
2.500.000	2.024	2.184	2.184	2.344	2.344	2.504
3.000.000	2.373	2.543	2.543	2.713	2.713	2.883
3.500.000	2.693	2.871	2.871	3.050	3.050	3.228
3.750.000	2.844	3.026	3.026	3.207	3.207	3.389
3.834.689	2.894	3.077	3.077	3.260	3.260	3.442

**DELEŽI OSNOVNIH NAČRTOV ZA
ELEKTRIČNE INŠTALACIJE PO
GLAVNIH FAZAH**

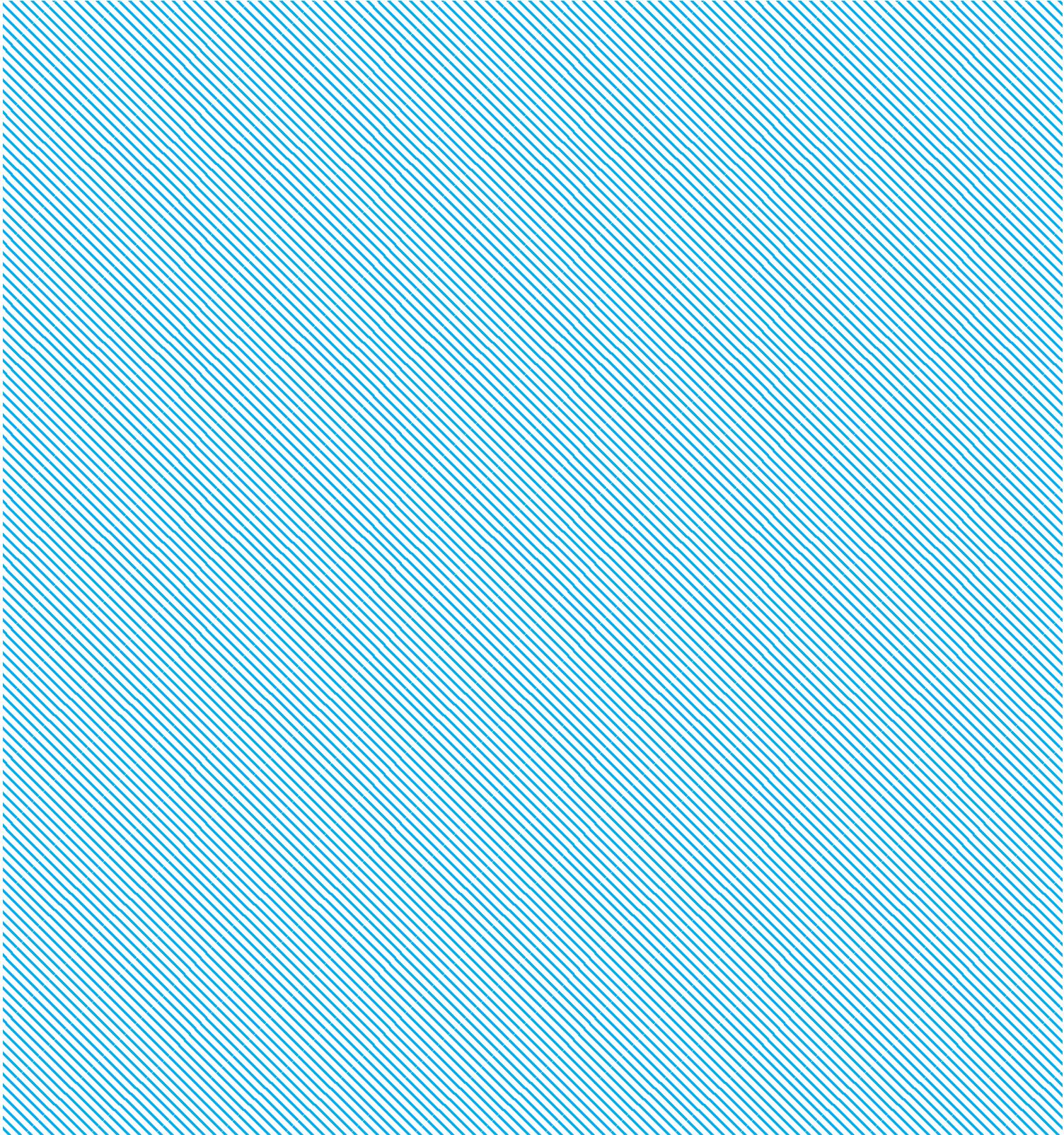
IDZ	IDP	PGD	PZI
10%	10%	40%	40%



Graf 7: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje električnih inštalacij (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na OSNOVO (100 % EI + 50 % OST) do 0,25 milijona EUR.



Graf 8: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje električnih inštalacij (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na OSNOVO (100 % EI + 50 % OST) nad 0,25 milijona EUR.



1.11 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO TEHNOLOŠKIH NAČRTOV

UVRŠČANJE TEHNOLOGIJ V RAZREDE ZAHTEVNOSTI NAČRTOVANJA

- (1) Zaradi izjemne raznolikosti tehnologij ni ustreznih meril za določanje zahtevnosti načrtovanja, uvrstitev načrtovanja tehnologij se izvede na podlagi preudarne presoje načrtovalca.
- (2) Pri tehnoško kompleksnih objektih je mogoče tehnoške načrte posameznih tehnoških postopkov, ki so sestavni del projektiranega kompleksnega tehnoškega objekta, razvrstiti v različne razrede zahtevnosti načrtovanja.

DOLOČANJE OSNOVE ZAJETIH INVESTICIJSKIH STROŠKOV

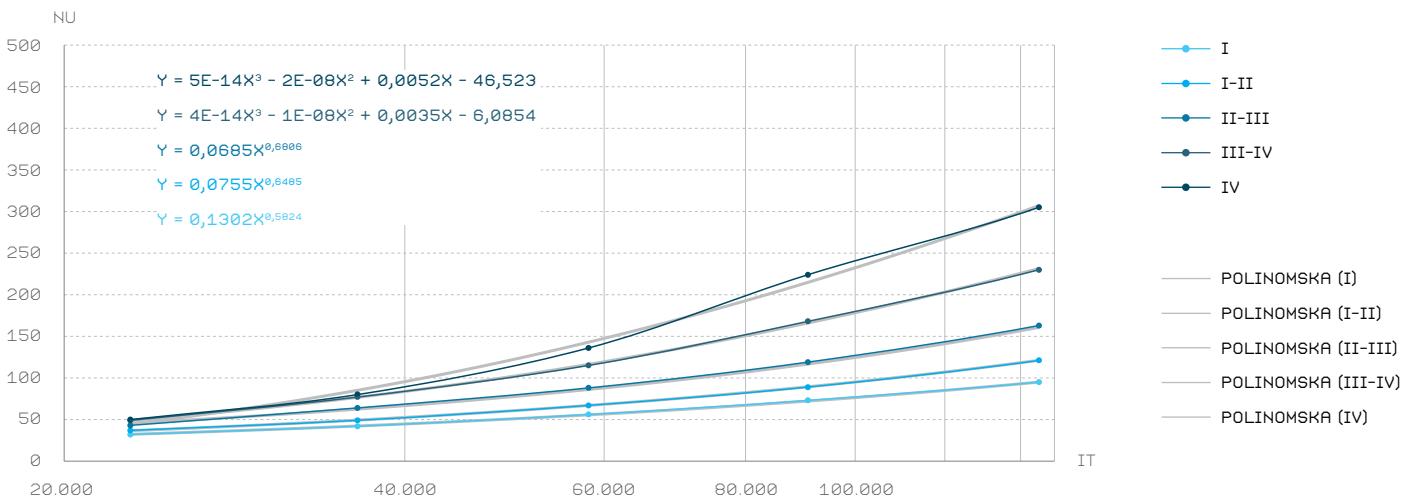
(3) Zajeti (vračunani) investicijski stroški, ki so podlaga za določanje vrednosti izdelave TN, obsegajo:

- gradbeno-obrtniška dela v stavbah, gradbene inženirske in prometne objekte v okviru načrtovanega tehnoškega objekta, v višini 50 % njihove vrednosti,
- opremo (postroje) in inštalacije, ki spadajo v sestav načrtovanega tehnoškega ali delovnega procesa, in sicer v vgrajenem stanju, v višini 100 %;
- notranje inštalacije za napajanje strojev s tehnoškimi in energetskimi fluidi, elektroenergijo, vključno s podpostajami, in sicer v vgrajenem stanju, v višini 100 %.

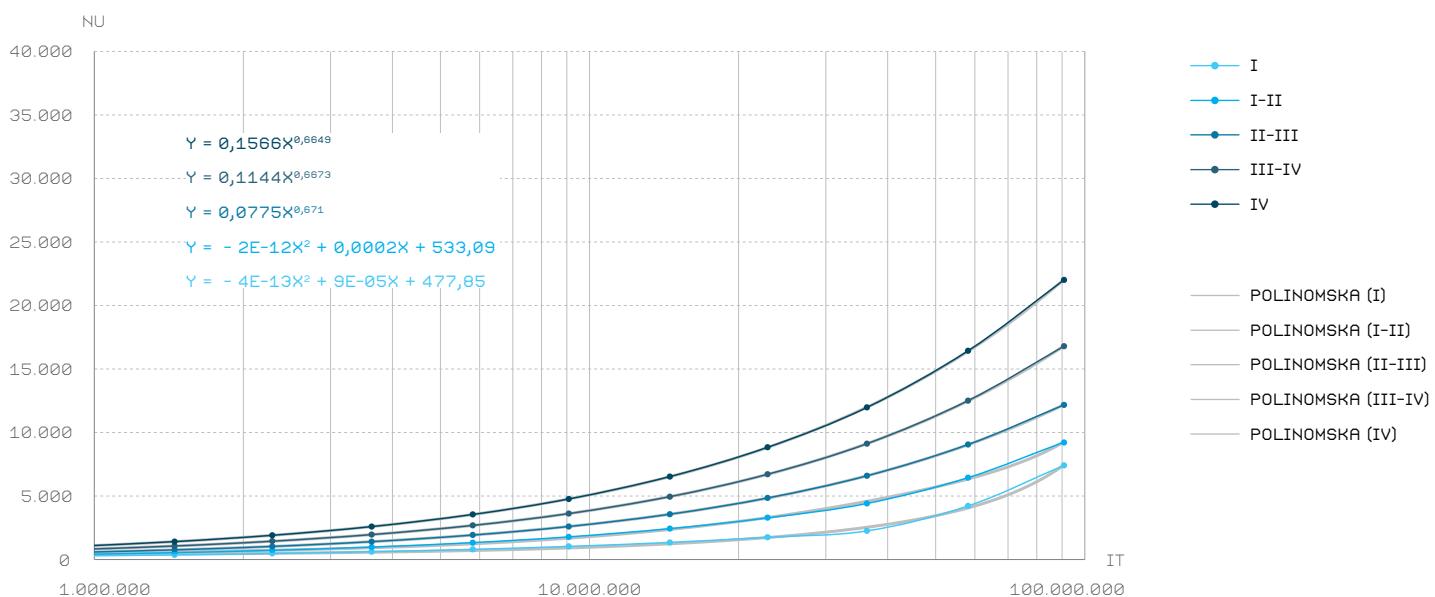
OSNOVA (ZAJETI INVEST. STROŠKI V €)	RAZRED ZAHTEVN. I		RAZRED ZAHTEV. II		RAZRED ZAHTEVN. III		RAZRED ZAHTEVN. IV	
	ŠTEVILO NORMA UR		ŠTEVILO NORMA UR		ŠTEVILO NORMA UR		ŠTEVILO NORMA UR	
	I	I-II	I-II	II-III	II-III	III-IV	III-IV	IV
22.885	32	37	37	43	43	49	49	50
36.325	42	49	49	64	64	77	77	80
58.120	56	67	67	88	88	115	115	136
90.812	73	89	89	119	119	168	168	224
145.299	95	121	121	163	163	230	230	305
228.846	124	163	163	221	221	311	311	413
363.248	163	219	219	300	300	423	423	562
581.197	213	297	297	412	412	578	578	768
908.120	277	398	398	555	555	779	779	1.032
1.452.991	363	540	540	761	761	1.065	1.065	1.411
2.288.462	470	726	726	1.032	1.032	1.442	1.442	1.908
3.632.479	616	982	982	1.407	1.407	1.963	1.963	2.593
5.811.966	800	1.333	1.333	1.928	1.928	2.687	2.687	3.548
9.091.197	1.035	1.785	1.785	2.600	2.600	3.616	3.616	4.769
14.529.915	1.348	2.432	2.432	3.567	3.567	4.951	4.951	6.532
22.884.615	1.754	3.276	3.276	4.845	4.845	6.713	6.713	8.835
36.324.786	2.252	4.412	4.412	6.591	6.591	9.117	9.117	11.973
58.119.658	4.218	6.445	6.445	9.052	9.052	12508	12508	16.433
90.811.966	7.415	9.246	9.246	12.175	12.175	16.797	16.797	22.015

**DELEŽI OSNOVNIH NAČRTOV
ZA TEHNOLOŠKO OPREMO PO
GLAVNIH FAZAH**

IDZ	IDP	PGD	PZI
10%	10%	40%	40%



Graf 9: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje tehnološke opreme (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na OSNOVO (glej 3. odstavek zgoraj) do 1 milijona EUR.



Graf 10: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje tehnološke opreme (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na OSNOVO (glej 3. odstavek zgoraj) nad 1 milijonom EUR

1.12 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA NAČRTOVANJE UČINKOVITE RABE ENERGIJE

RAZRED ZAHTEVNOSTI I:

spalne in bivalne barake ter druge pomožne stavbe za začasno rabo, dvorane za odmor in igro, ležanje in sprehajanje, nastanitvene hale, povezovalni hodniki, skednji in druge preproste kmetijske stavbe, tribune, zavetja.

RAZRED ZAHTEVNOSTI II:

enostavne stanovanjske enote s skupnim sanitarijami in kuhinjskimi napravami, garaže, parkirne hiše, pralnice, zaprte enotažne hale in stavbe, kot samostojni namenski objekt, blagajniške zgradbe, čolnarne, enostavne delavnice brez prog za dvigala, skladišča prodajaln, nezgodne in reševalne postaje, glasbeni paviljoni.

RAZRED ZAHTEVNOSTI III:

stanovanjske hiše, samski in študentski domovi ter domovi s povprečno opremljenostjo, otroške jasli, vrtci, skupna prenočišča, študentska prenočišča, osnovne šole, stavbe za prostočasne dejavnosti, mladinski centri, domovi občanov, študentski domovi, domovi starejših občanov in druge varstvene dejavnosti, proizvodne stavbe kovinskopredelovalne industrije, tiskarne, hladilnice, delavnice, zaprte hale, kmetijske stavbe, če niso zajete v I., II. ali IV. razredu, parkirne hiše z integriranimi drugimi dejavnostmi, pisarniške stavbe s povprečno opremljenostjo, brez dvoran, trgovine in male tržnice, nakupovalna središča, trgi in velike tržnice, sejemske dvorane, gostišča, kantine, menze, gospodarska poslopja, gasilske in reševalne postaje, ambulante, domovi oskrbovancev brez medicinsko-tehnične opreme, pomožne bolnišnice, razstaviščne

stavbe, kinematografi, stavbe in naprave za telesno vadbo in šport, če niso zajete v II. ali IV. razredu.

RAZRED ZAHTEVNOSTI IV:

stanovanjske stavbe z nadpovprečno opremljenostjo, terasasti in gričasti stanovanjski bloki, načrtovalsko zahtevne enodružinske hiše z ustreznou obdelanostjo, skupine hiš v načrtovalsko zahtevnem zgoščenem načinu zidave na majhnih zemljjiščih, domovi z dodatnimi medicinsko-tehničnimi ureditvami, centralne delavnice, pivovarne, proizvodne stavbe avtomobilske industrije, elektrarniške stavbe, šole, razen osnovnih šol, vzgojni centri, poklicne šole, visoke šole, univerze, akademije, predavalnice, laboratoriji, knjižnice, arhivi, industrijske stavbe za praktični pouk, raziskave, če niso zajete v V. razredu, kmetijske stavbe z nadpovprečno opremljenostjo, velike kuhinje, hoteli, banke, trgovske hiše, mestne hiše, objekti parlementa, sodišč in tudi drugi objekti upravnih organov z nadpovprečno opremljenostjo, bolnišnice za I. in II. stopnjo oskrbe, specializirane bolnišnice, terapevtski in rehabilitacijski objekti in naprave, stavbe za oddih, zdravljenje in okrevanje, cerkve, koncertne dvorane, muzeji, tribune za stadione, večnamenske dvorane za verske, kulturne, športne dogodke, plavalni bazeni v dvoranah, športno-vadbeni centri, veliki športni predeli.

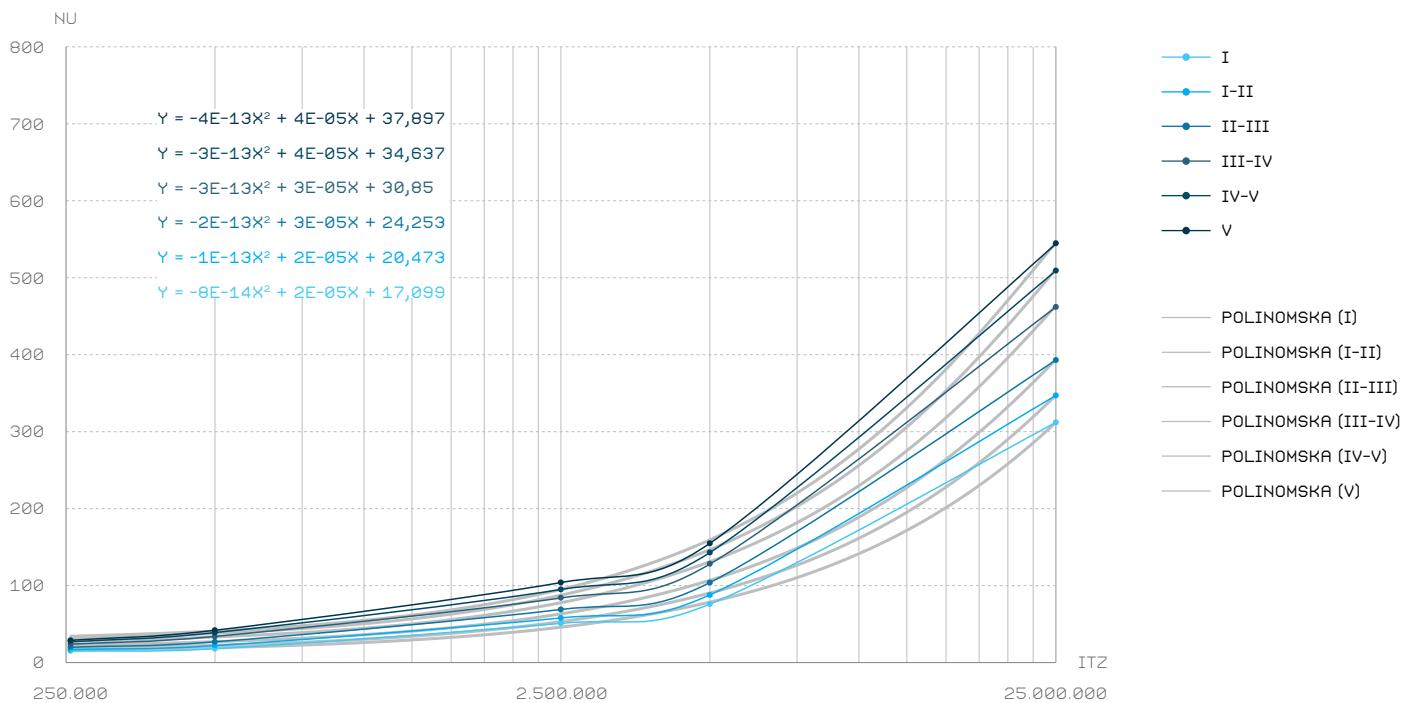
RAZRED ZAHTEVNOSTI V:

bolnišnice III. stopnje oskrbe, univerzitetne klinike, stavbe za jeklarne, predelavo rude, koksarne, radijski in televizijski studii, gledališke in koncertne dvorane in stavbe, stavbe za znanstvene raziskave (eksperimentiranje po strokovnih smereh).

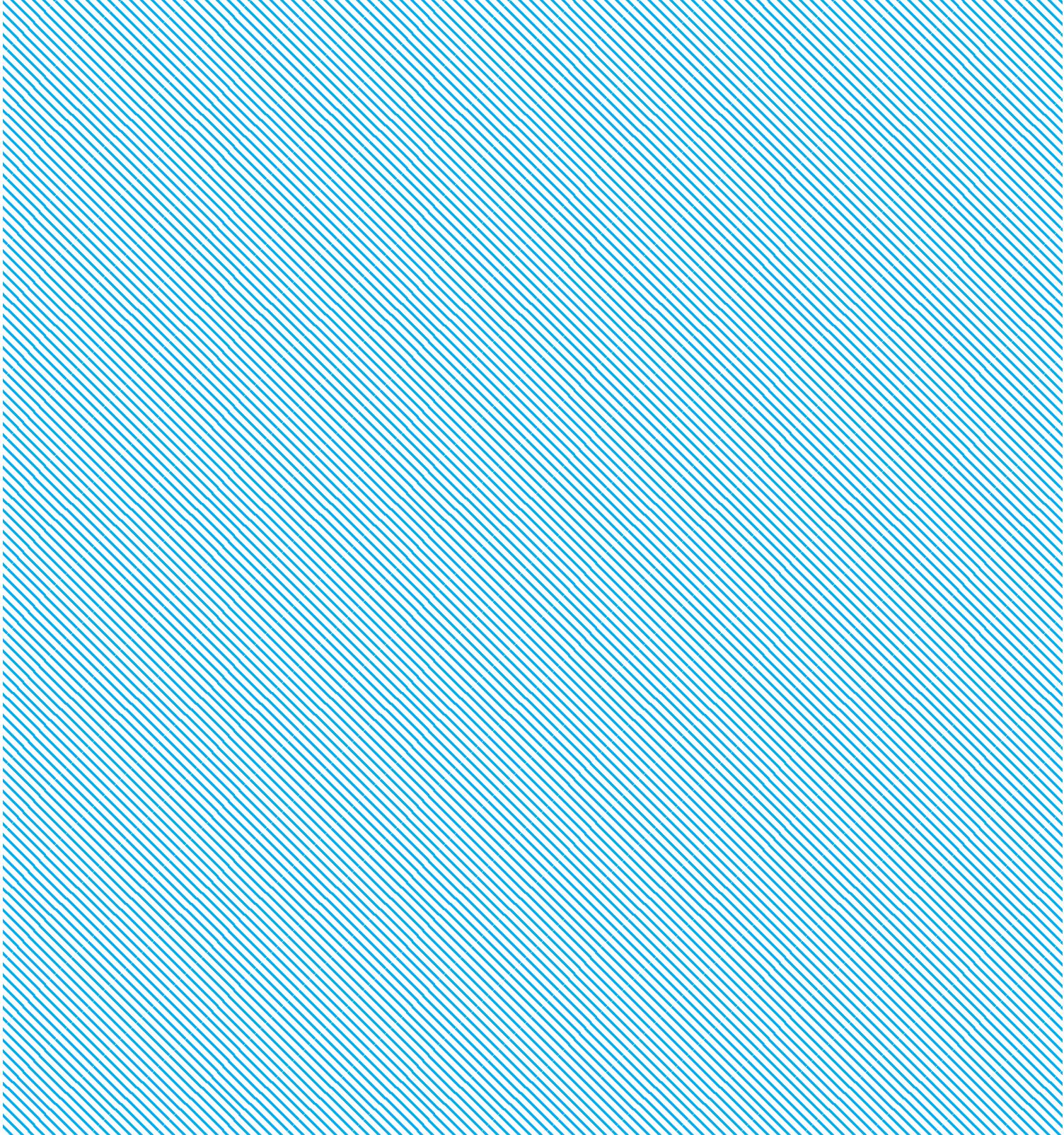
OSNOVA (ZAJETI INVEST. STROŠKI V €)	RAZRED ZAHTEVN. I		RAZRED ZAHTEV. II		RAZRED ZAHTEVN. III		RAZRED ZAHTEVN. IV		RAZRED ZAHTEVN. V	
	ŠTEVILO NORMA UR		ŠTEVILO NORMA UR		ŠTEVILO NORMA UR		ŠTEVILO NORMA UR		ŠTEVILO NORMA UR	
	I	I-II	I-II	II-III	II-III	III-IV	III-IV	IV-V	IV-V	V
255.646	15	17	17	20	20	24	24	27	27	29
500.000	18	22	22	27	27	34	34	39	39	42
2.500.000	51	58	58	69	69	84	84	95	95	104
5.000.000	76	88	88	104	104	120	128	143	143	155
25.000.000	312	347	347	393	393	462	462	509	509	544
25.564.594	318	354	354	401	401	472	472	520	520	555

DELEŽI OSNOVNIH NAČRTOV
ZA TOPLOTNO ZAŠČITO STAVB
PO GLAVNIH FAZAH

IDZ	IDP	PGD	PZI
10%	10%	40%	40%



Graf 11: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje toplotne zaščite stavb (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na vrednost GOI.



1.13 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA NAČRTOVANJE OCENE ZVOČNE IZOLACIJE

RAZRED ZAHTEVNOSTI I:

stavbe z nizkimi projektantskimi zahtevami za akustiko stavbe, predvsem: stanovanjske stavbe, domovi, šole, upravne stavbe in banke s povprečno tehnično opremo in ustrezno gradnjo.

RAZRED ZAHTEVNOSTI II:

stavbe s povprečnimi projektantskimi zahtevami za akustiko stavbe, predvsem:

- domovi, šole, upravne stavbe in banke z nadpovprečno tehnično opremo in ustrezno gradnjo,
- stanovanjske stavbe z zamaknjениmi tlorisi,
- stanovanjske stavbe, izpostavljene zunanjemu hrupu,
- hoteli, če ne spadajo v III. razred,
- univerze in visoke šole,
- bolnišnice, če ne spadajo v III. razred,
- stavbe za oddih, zdravljenje in rekreacijo,
- zgradbe za shode, če ne spadajo v III. razred,
- delavnice, ki potrebujejo zaščitene prostore.

RAZRED ZAHTEVNOSTI III:

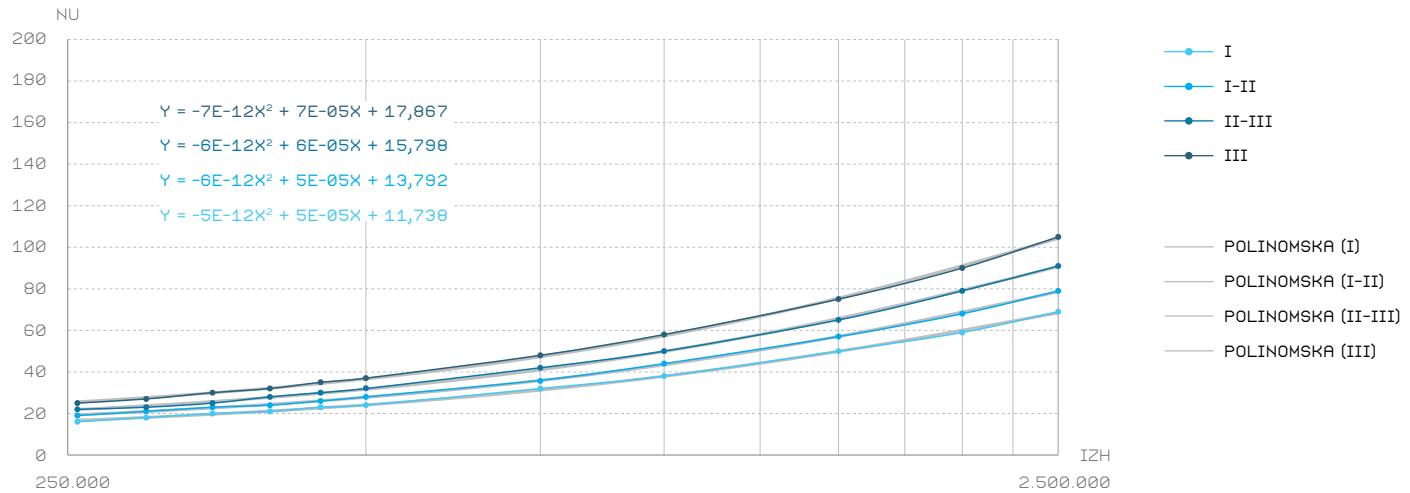
stavbe z nadpovprečnimi projektantskimi zahtevami za akustiko stavbe, predvsem:

- hoteli z obsežno gastronomsko dejavnostjo,
- stavbe za gospodarsko-poslovno in stanovanjsko rabo,
- bolnišnice na posebej neugodnih lokacijah ali z neugodno razporeditvijo oskrbovalnih naprav,
- koncertne, gledališke, kongresne dvorane,
- snemalni studiji, akustični merilni laboratoriji.

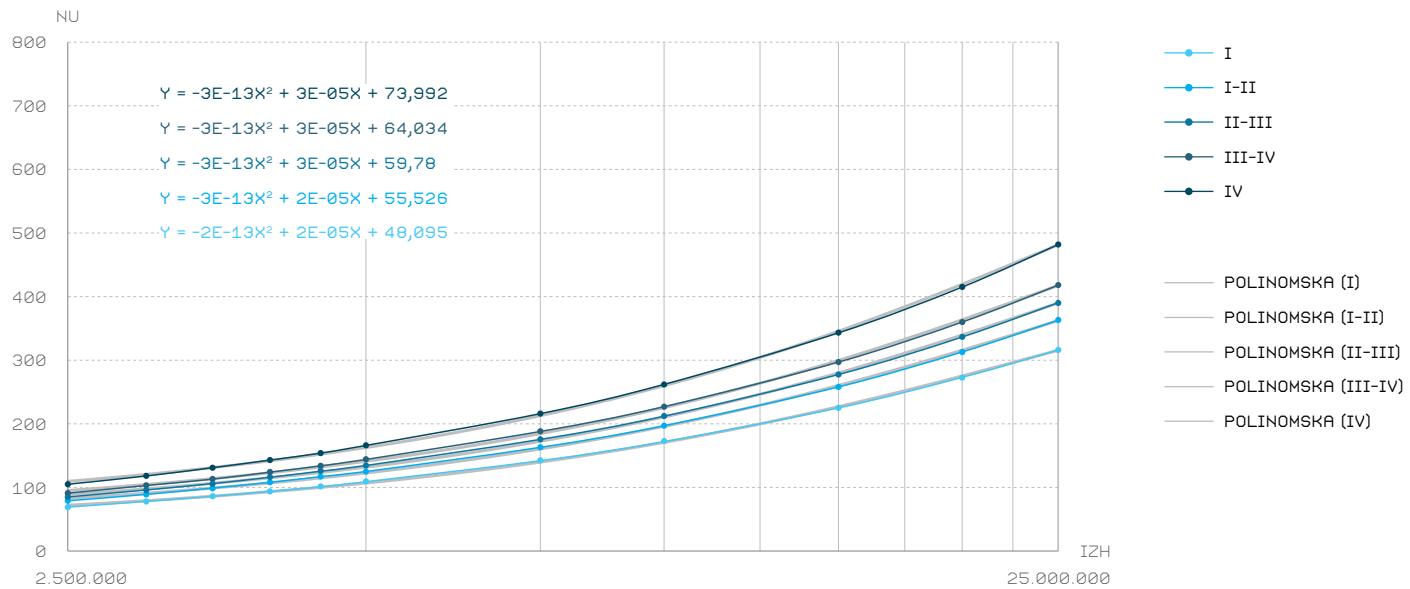
OSNOVA (ZAJETI INVEST. STROŠKI V €)	RAZRED ZAHTEVN. I		RAZRED ZAHTEV. II		RAZRED ZAHTEVN. III	
	ŠTEVILLO NORMA UR		ŠTEVILLO NORMA UR		ŠTEVILLO NORMA UR	
	I	I-II	I-II	II-III	II-III	III
255.646	16	19	19	22	22	25
300.000	18	21	21	23	23	27
350.000	20	23	23	25	25	30
400.000	21	24	24	28	28	32
450.000	23	26	26	30	30	35
500.000	24	28	28	32	32	37
750.000	32	36	36	42	42	48
1.000.000	38	44	44	50	50	58
1.500.000	50	57	57	65	65	75
2.000.000	59	68	68	79	79	90
2.500.000	69	79	79	91	91	105
3.000.000	78	89	89	103	103	118
3.500.000	86	99	99	113	113	131
4.000.000	94	108	108	124	124	143
4.500.000	101	117	117	134	134	154
5.000.000	109	125	125	144	144	166
7.500.000	142	163	163	188	188	216
10.000.000	172	197	197	227	227	262
15.000.000	225	258	258	297	297	343
20.000.000	273	313	313	360	360	415
25.000.000	316	363	363	418	418	482
25.564.598	321	368	368	425	425	490

**DELEŽI OSNOVNIH NAČRTOV
ZA ZAŠČITO PROTI HRUPU
PO GLAVNIH FAZAH**

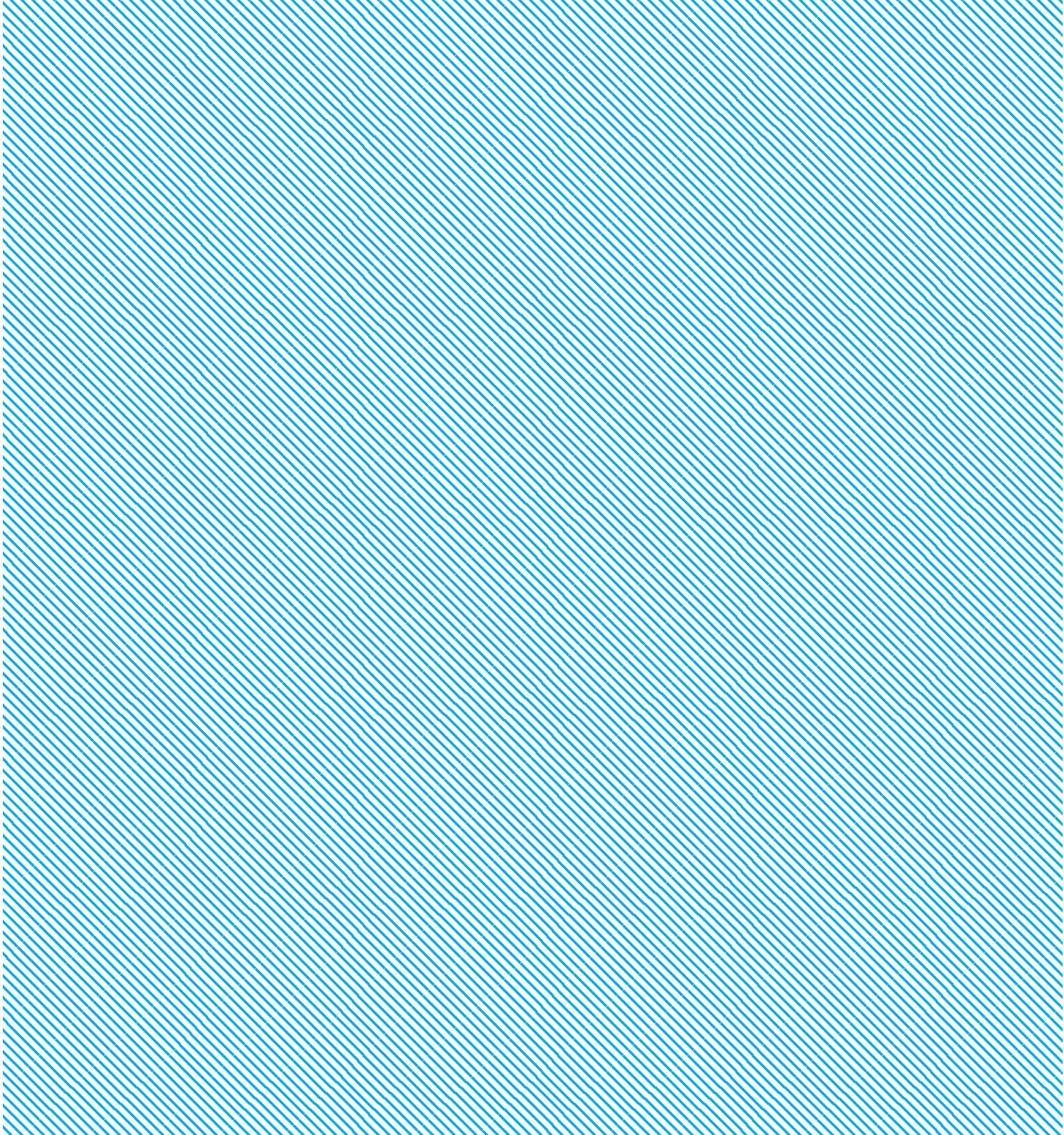
IDZ	IDP	PGD	PZI
10%	10%	40%	40%



Graf 12: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje zaščite proti hrupu (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na GOI + OSTALO do 2,5 milijona EUR.



Graf 13: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje zaščite proti hrupu (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na GOI + OSTALO nad 2,5 milijona EUR



1.14 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA NAČRTOVANJE PROSTORSKE AKUSTIKE

RAZRED ZAHTEVNOSTI I:

dvorane za odmor in igro, ležanje in sprehajanje.

RAZRED ZAHTEVNOSTI II:

učilnice, predavalnice in sejni prostori do 500 m³, športne dvorane brez možnosti pregraditve, kinodvorane in cerkve do 1.000 m³, velike pisarne.

RAZRED ZAHTEVNOSTI III:

učilnice, predavalnice in sejni prostori od 500 do 1.500 m³, kinodvorane in cerkve od 1.000 do 3.000 m³, športne dvorane z možnostjo pregraditve do 3.000 m³.

RAZRED ZAHTEVNOSTI IV:

učilnice, predavalnice in sejni prostori prek 1.500 m³, kinodvorane in cerkve prek 3.000 m³, večnamenske dvorane do 3.000 m³.

RAZRED ZAHTEVNOSTI V:

koncertne dvorane, gledališča, glasbena gledališča, večnamenske dvorane prek 3.000 m³, snemalni studiji, prostori s spremenljivimi akustičnimi lastnostmi, akustični merilni laboratoriji.

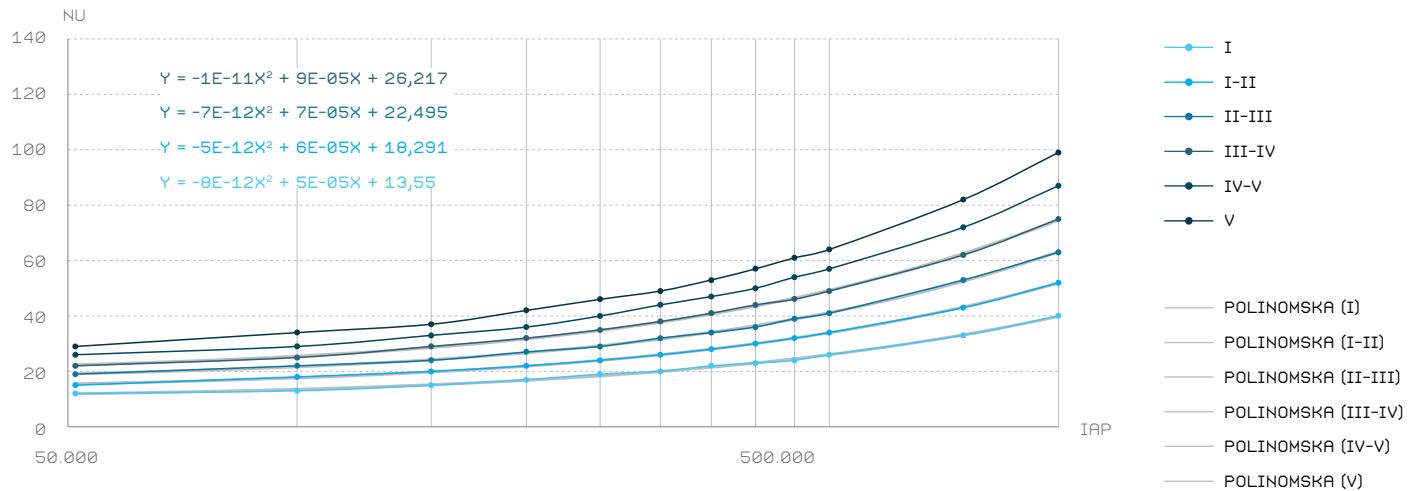
Določanje OSNOVE zajetih investicijskih stroškov

(3) Zajeti investicijski stroški lahko obsegajo stroške gradbene konstrukcije, ki se delijo z vsoto bruto prostornine vseh notranjih prostorov stavbe in pomnožijo s prostornino obravnavanega notranjega prostora, ter tudi stroške obratnih naprav, pohištva in tekstila obravnavanega prostora.

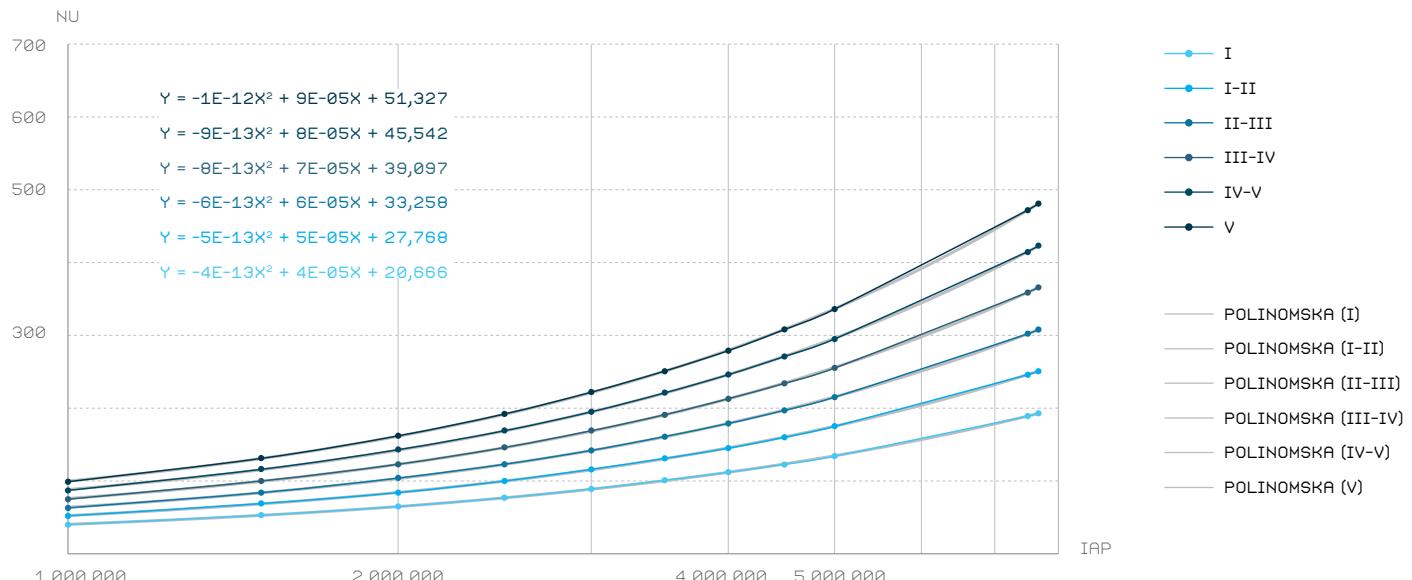
OSNOVA (ZAJETI INVEST. STROŠKI V €)	RAZRED ZAHTEVN. I		RAZRED ZAHTEV. II		RAZRED ZAHTEVN. III		RAZRED ZAHTEVN. IV		RAZRED ZAHTEVN. V	
	ŠTEVILLO NORMA UR		ŠTEVILLO NORMA UR		ŠTEVILLO NORMA UR		ŠTEVILLO NORMA UR		ŠTEVILLO NORMA UR	
	I	I-II	I-II	II-III	II-III	III-IV	III-IV	IV-V	IV-V	V
51.129	12	15	15	19	19	22	22	26	26	29
100.000	13	18	18	22	22	25	25	29	29	34
150.000	15	20	20	24	24	29	29	33	33	37
200.000	17	22	22	27	27	32	32	36	36	42
250.000	19	24	24	29	29	35	35	40	40	46
300.000	20	26	26	32	32	38	38	44	44	49
350.000	22	28	28	34	34	41	41	47	47	53
400.000	23	30	30	36	36	44	44	50	50	57
450.000	24	32	32	39	39	46	46	54	54	61
500.000	26	34	34	41	41	49	49	57	57	64
750.000	33	43	43	53	53	62	62	72	72	82
1.000.000	40	52	52	63	63	75	75	87	87	99
1.500.000	53	69	69	84	84	100	100	116	116	131
2.000.000	65	84	84	104	104	123	123	143	143	162
2.500.000	77	100	100	123	123	146	146	169	169	192
3.000.000	89	116	116	142	142	169	169	195	195	222
3.500.000	101	131	131	161	161	191	191	221	221	251
4.000.000	112	145	145	179	179	213	213	246	246	279
4.500.000	123	160	160	197	197	234	234	271	271	308
5.000.000	134	175	175	215	215	255	255	295	295	336
7.500.000	189	246	246	302	302	359	359	415	415	472
7.669.378	193	251	251	308	308	366	366	423	423	481

**DELEŽI OSNOVNIH NAČRTOV
ZA AKUSTIKO PROSTOROV
PO GLAVNIH FAZAH**

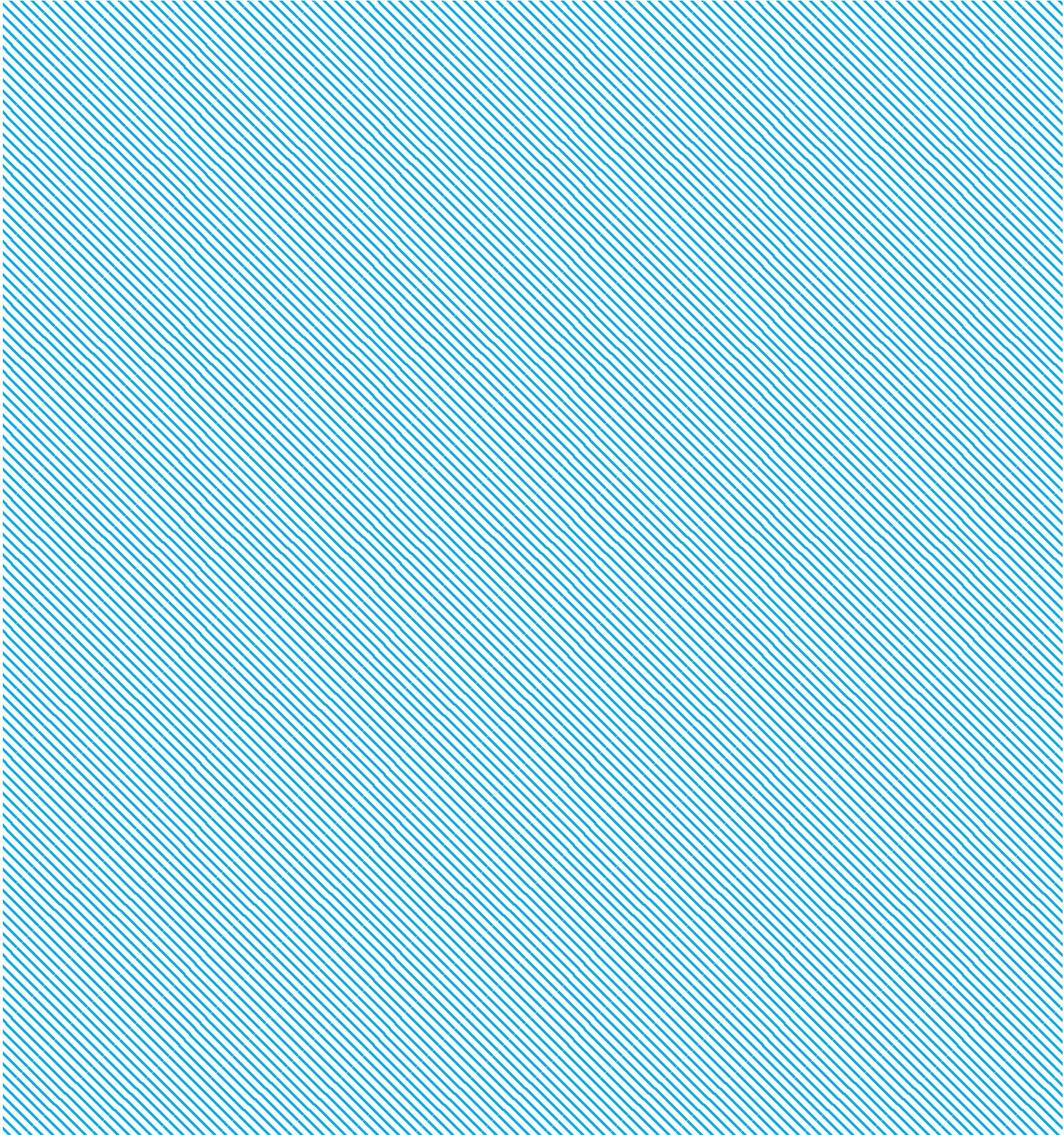
IDZ	IDP	PGD	PZI
10%	10%	40%	40%



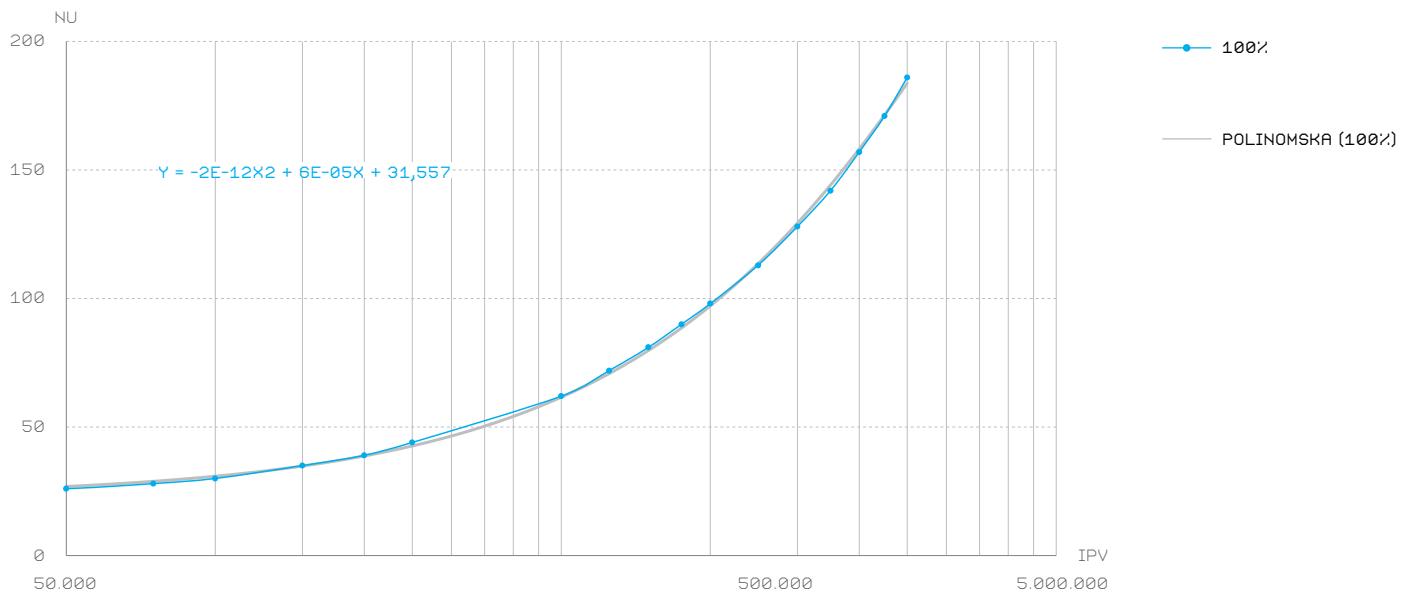
Graf 14: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje akustike prostorov (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na OSNOVO do 1 milijona EUR.



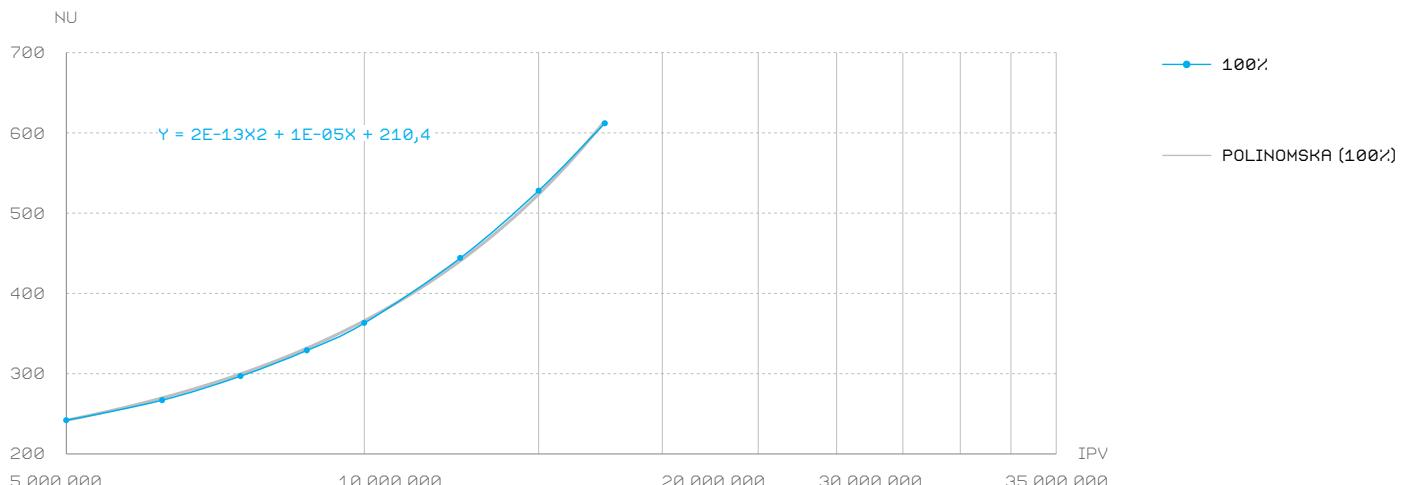
Graf 15: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje akustike prostorov (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na OSNOVO nad 1 milijonom EUR.



1.15 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA NAČRTOVANJE VARSTVA PRED POŽAROM



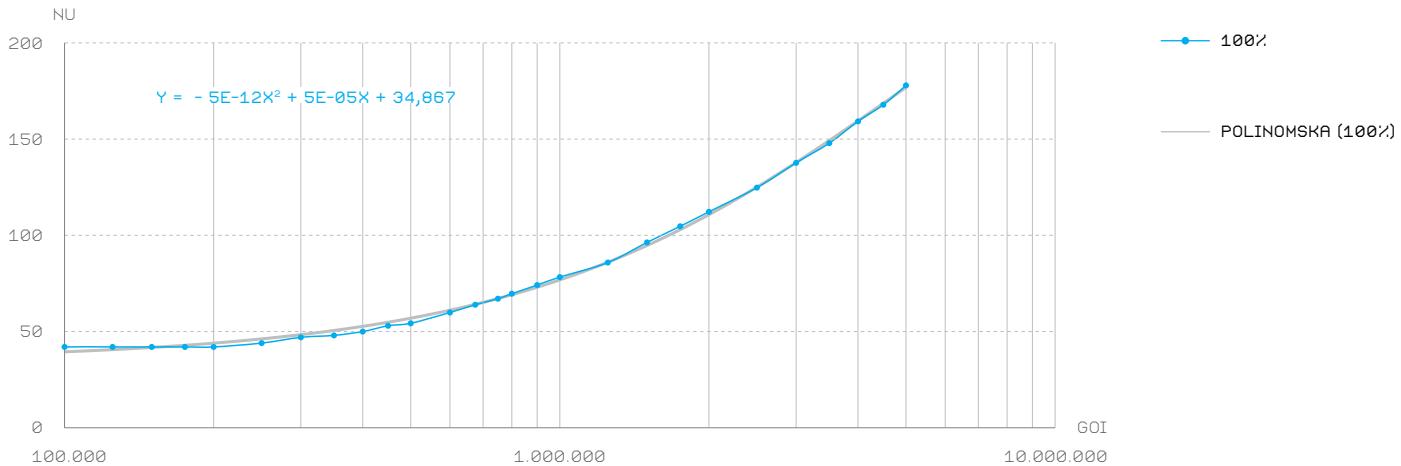
Graf 16: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje požarne varnosti stavb (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), za vrednosti GOI od 5 milijonov EUR.



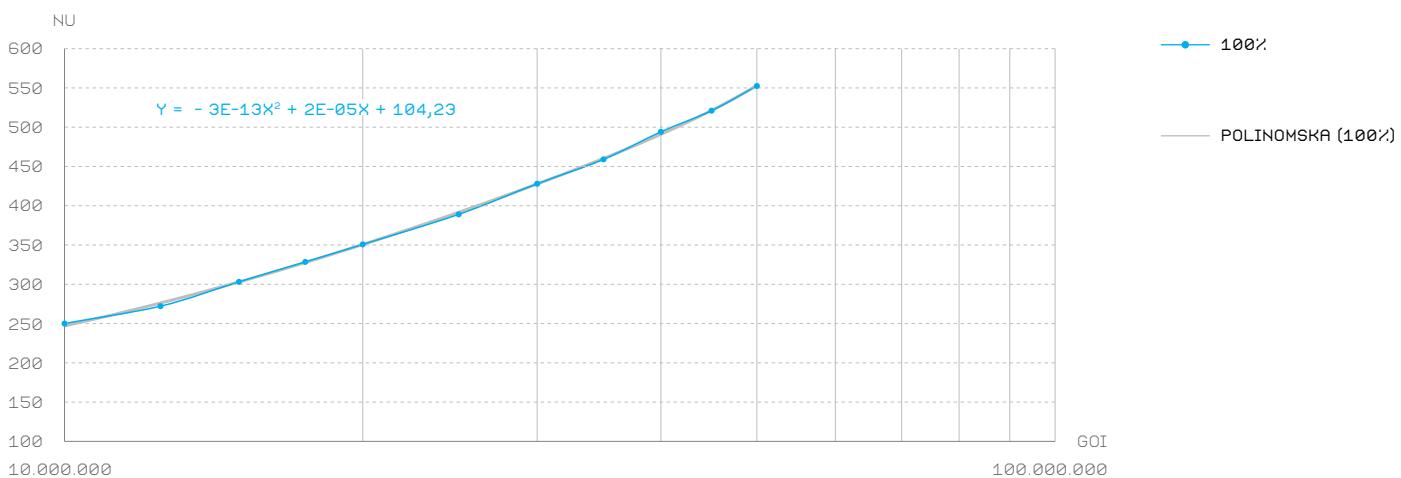
Graf 17: Število normiranih ur, potrebnih za načrtovanje požarne varnosti stavb (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), za vrednosti GOI od 5 do 35 milijonov EUR.

1	2	OSNOVNE STORITVE				POSEBNE STORITVE			
		3	4	5	6	7	8	9	
		ZAJETI INVEST. STROŠKI - 75.ČL / (3). ODST.	100% VREDNOST STOLPCEV 3+4+5+6	KONCEPT PV FAZA IDZ /IDP	ŠPV / ZPV FAZA PGD	IZKAZ PV FAZA PGD	UKREPI PV FAZA PZI	IZKAZ PV FAZA PID	STORITVE ODG. PROJ. PV MED GRAD.
			15% OD VREDN. IZ STOLP. 2	40% OD VREDN. IZ STOLP. 2	5% OD VREDN. IZ STOLP. 2	40% OD VREDN. IZ STOLP. 2	15% OD VREDN. IZ STOLP. 2	40% OD VREDN. IZ STOLP. 2	30% OD VREDN. IZ STOLP. 2
50.000	24	4	10	1	10	4	10	7	
100.000	26	4	10	1	10	4	10	8	
150.000	28	4	11	1	11	4	11	8	
200.000	30	5	12	2	12	5	12	9	
300.000	35	5	14	2	14	5	14	11	
400.000	39	6	16	2	16	6	16	12	
500.000	44	7	18	2	18	7	18	13	
1.000.000	62	9	25	3	25	9	25	19	
1.250.000	72	11	29	4	29	11	29	22	
1.500.000	81	12	32	4	32	12	32	24	
1.750.000	90	14	36	5	36	14	36	27	
2.000.000	98	15	39	5	39	15	39	29	
2.500.000	113	17	45	6	45	17	45	34	
3.000.000	128	19	51	6	51	19	51	38	
3.500.000	142	21	57	7	57	21	57	43	
4.000.000	157	24	63	8	63	24	63	47	
4.500.000	171	26	68	9	68	26	68	51	
5.000.000	186	28	74	9	74	28	74	56	
5.500.000	194	29	78	10	78	29	78	58	
6.000.000	203	30	81	10	81	30	81	61	
6.500.000	209	31	84	10	84	31	84	63	
7.000.000	215	32	86	11	86	32	86	65	
7.500.000	219	33	88	11	88	33	88	66	
8.000.000	225	34	90	11	90	34	90	68	
9.000.000	234	35	94	12	94	35	94	70	
10.000.000	242	36	97	12	97	36	97	73	
12.500.000	267	40	107	13	107	40	107	80	
15.000.000	297	45	119	15	119	45	119	89	
17.500.000	329	49	132	16	132	49	132	99	
20.000.000	363	54	145	18	145	54	145	109	
25.000.000	444	67	178	22	178	67	178	133	
30.000.000	528	79	211	26	211	79	211	158	
35.000.000	612	92	245	31	245	92	245	184	

1.16 IZRAČUN ŠTEVILA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO VODILNE MAPE



graf 18: Število normiranih ur, potrebnih za izdelavo vodilne mape (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na vrednosti GOI do 5 milijonov EUR.



graf 19: Število normiranih ur, potrebnih za izdelavo vodilna mape (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na vrednosti GOI od 5 do 50 milijonov EUR.

1	2	3	4	5	6
ZAJETI INVEST. STROŠKI-GOI	100% VREDNOST STOLPCEV 3+4+5+6	IDZ 50% OD VREDN. IZ STOLP. 2	IDP 12% OD VREDN. IZ STOLP. 2	PGD 35% OD VREDN. IZ STOLP. 2	PZI 3% OD VREDN. IZ STOLP. 2
50.000	38	19	5	13	1
60.000	39	20	5	14	1
70.000	40	20	5	14	1
80.000	40	20	5	14	1
90.000	41	21	5	14	1
100.000	42	21	5	15	1
125.000	42	21	5	15	1
150.000	42	21	5	15	1
175.000	42	21	5	15	1
200.000	42	21	5	15	1
250.000	44	22	5	15	1
300.000	47	24	6	16	1
350.000	48	24	6	17	1
400.000	50	25	6	18	2
450.000	53	27	6	19	2
500.000	54	27	7	19	2
600.000	60	30	7	21	2
675.000	64	32	8	22	2
750.000	67	34	8	23	2
800.000	70	35	8	24	2
900.000	74	37	9	26	2
1.000.000	78	39	9	27	2
1.250.000	86	43	10	30	3
1.500.000	96	48	12	34	3
1.750.000	105	52	13	37	3
2.000.000	112	56	13	39	3
2.500.000	125	62	15	44	4
3.000.000	138	69	17	48	4
3.500.000	148	74	18	52	4
4.000.000	159	80	19	56	5
4.500.000	168	84	20	59	5
5.000.000	178	89	21	62	5
6.000.000	194	97	23	68	6
7.000.000	210	105	25	73	6
8.000.000	224	112	27	78	7
9.000.000	238	119	29	83	7
10.000.000	250	125	30	88	8
12.500.000	272	136	33	95	8
15.000.000	303	152	36	106	9
17.500.000	328	164	39	115	10
20.000.000	351	175	42	123	11
25.000.000	389	195	47	136	12
30.000.000	428	214	51	150	13
35.000.000	459	229	55	161	14
40.000.000	494	247	59	173	15
45.000.000	521	261	63	182	16
50.000.000	552	276	66	193	17

2.
VREDNOTENJE PROJEKTANTSKEH STORITEV S PODROČJA
KRAJINSKOARHITEKTURNEGA PROJEKTIRANJA

Gradivo predstavlja predlog novega načina vrednotenja projektantskih storitev s področja krajinskoarhitekturnega projektiranja. Nastalo je na podlagi usmeritev Zbornice za arhitekturo in prostor Slovenije, ki predvajajo vrednotenje projektantskih storitev na podlagi normiranih ur (NU).

Predlog vrednotenja projektantskih storitev s področja krajinskoarhitekturnega projektiranja je izpeljan iz izračuna cene projektiranja zunanje ureditve v programu Arhigram 2006 in izkušenj projektantov. Na podlagi dobljene in prilagojene ocene vrednosti projektne dokumentacije smo izračunali število normiranih ur, potrebnih za izvedbo ponujenih storitev.

Vrednost projektantskih storitev s področja krajinskoarhitekturnega projektiranja se izračuna z metodo na podlagi normiranih ur. Vrednost je odvisna od ocene investicijskih stroškov gradnje objekta in zahtevnosti projektiranja oziroma kompleksnosti objekta.

2.1 OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV GRADNJE OBJEKTA

Na določanje vrednosti projektantskih storitev s področja krajinskoarhitekturnega projektiranja vpliva ocena investicijskih stroškov, ki se nanašajo na gradnjo krajinskoarhitekturne ureditve. V preglednici so navedene grobe ocene investicijskih stroškov za nekatere tipične krajinske ureditve.

vrsta objekta	ocena investicijskih stroškov (eur/m²)
adrenalinski park	120,00–250,00
golf igrišče	120,0–250,00
igrišče z raznovrstnim programom	60,0–120,00
igrišče za igre z žogo	40,0–60,00
komercialni kompleks športnih igrišč in naprav	120,0–250,00
krajinska ureditev ob objektih	60,0–120,00
krajinska ureditev ob vodotokih, plaziščih	60,0–120,00
krajinska ureditev v mestih	60,0–120,00
ozelenitev brez posebne opreme	40,0–60,00
park	120,0–250,00
parkirišče	60,0–120,00
območje za pešce	120,0–250,00
pešpot, kolesarska pot	60,0–120,00
pokopališče	120,0–250,00
površina za taborjenje	60,0–120,00
rekreacijsko območje	60,0–120,00

preglednica 1: Grobe ocene investicijskih stroškov, ki se nanašajo na gradnjo nekaterih tipičnih krajinskoarhitekturnih ureditev.

Ker za krajinskoarhitekturne ureditve še ni pripravljene primerne členitve vrednosti investicijskih stroškov po posameznih področjih (gradbeno-obrtniška dela, strojne instalacije in strojna oprema, električne instalacije in električna oprema ...), predlagamo naslednje razmerje med posameznimi načrti (razmerje se lahko spremeni glede na razdelitev investicije na posamezna dela in razmerja med njimi glede na vrsto objekta ter glede na zahtevnost posameznih del).

Opozorjam, da je razmerje med posameznimi načrti zgolj predlog in se lahko spreminja glede na naravo, obseg in zahtevnost projekta!

Mogoče je uporabiti tudi predlagane preglednice normiranih ur iz

vrsta objekta	ocena investicijskih stroškov (eur/m²)
smučišče in sankališče	40,0–60,00
spomeniški kompleks	120,0–250,00
športne naprave, igrišče, stadion in kopališče na prostem	120,0–250,00
športno igrišče	60,0–120,00
športno igrišče brez tehničnih ureditev	40,0–60,00
tematski park in vrt (botanični, živalski, arboretum ...)	120,0–250,00
trg	120,0–250,00
tržnica	120,0–250,00
vrt	60,0–120,00
zahtevnejša zaščita biotopov	60,0–120,00
zasaditev v odprtih krajini, nasad, trata	40,0–60,00
zelene površine enostavne izvedbe okrog stavb in ob prometnicah	40,0–60,00
zunanji prostor ob večstanovanjskih objektih	60,0–120,00
zunanji prostor ostalih javnih objektov	120,0–250,00
zunanji prostor šol in vrtcev	120,0–250,00

pripravljenih poenostavljenih meril za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe, ki se uporabijo tudi pri dodatnih elaboratih in tehnoloških načrtih.

načrt	delež
načrt krajinske arhitekture	100 %
drugi gradbeni načrti, načrt gradbenih konstrukcij	35 %
načrt strojnih inštalacij in strojne opreme	10 %
načrt električnih inštalacij in električne opreme	10 %
ostali načrti	10 %

preglednica 2: Razmerje med vrednostjo posameznih načrtov

2.2 ZAHTEVNOST KRAJINSKOARHITEKTURNE UREDITVE GLEDE NA VRSTO OBJEKTA

Zahtevnost krajinskoarhitekturne ureditve se glede na vključevanje v okolje, število funkcijskih območij in kompleksnost povezav, oblikovalske zahteve, zahtevnost konstrukcije in zahtevnost obdelave deli na tri razrede.

razred zahtevnosti	objekti
i. nezahtevna krajinskoarhitekturna ureditev (nizke zahteve za vključevanje v okolje, eno funkcijsko območje, nizke oblikovalske zahteve, enostavne oskrbovalne naprave, enostavna obdelava)	igrišče za igre z žogo, ozelenitev brez posebne opreme, smučišče in sankališče, športno igrišče brez tehničnih ureditev, zasaditev v odprti krajini, nasad, trata, zelene površine enostavne izvedbe okrog stavb in ob prometnicah.
ii. zahtevna krajinskoarhitekturna ureditev (povprečne zahteve za vključevanje v okolje, več funkcijskih območij, povprečne oblikovalske zahteve, običajne oskrbovalne naprave, povprečna obdelava)	igrišče z raznovrstnim programom, krajinska ureditev ob objektih, krajinska ureditev ob vodotokih, plaziščih, krajinska ureditev v mestih, parkirišče, pešpot, kolesarska pot, površina za taborjenje, rekreacijsko območje, športno igrišče, vrt, zahtevnejša zaščita biotopov, zunanji prostor ob večstanovanjskih objektih.
iii. zelo zahtevna krajinskoarhitekturna ureditev (nadpovprečne zahteve za vključevanje v okolje, mnogo funkcijskih območij in kompleksne povezave, nadpovprečne oblikovalske zahteve, zahtevne oskrbovalne naprave, nadpovprečna obdelava)	adrenalinski park, golf igrišče, komercialni kompleks športnih igrišč in naprav, park, območje za pešce, pokopališče, spomeniški kompleks, športne naprave, igrišče, stadion in kopališče na prostem, tematski park in vrt (botanični, živalski, arboretum ...), trg, tržnica, zunanji prostor šol in vrtcev, zunanji prostor ostalih javnih objektov.

preglednica 3: Tipični objekti glede na razred zahtevnosti krajinskoarhitekturne ureditve

2.3 IZRAČUN VREDNOSTI STORITEV KRAJINSKOARHITEKTURNEGA PROJEKTIRANJA Z METODO NA PODLAGI NORMIRANIH UR

Izračun temelji na preglednici, ki prikazuje predlagano število normiranih ur, potrebnih za izdelavo načrta krajinske arhitekture za objekt predvidene zahtevnosti (v stolpcih je prikazano število normiranih ur glede na zahtevnost objekta oziroma pričakovana vrednost investicije). Preglednica 4: Predlagano število normiranih ur, potrebnih za izdelavo načrta krajinske arhitekture za objekt določene zahtevnosti.

Vrednost ponujenih projektantskih storitev s področja krajinskoarhitekturnega projektiranja (načrt krajinske arhitekture) dobimo tako, da število potrebnih normiranih ur pomnožimo s ceno normirane ure.

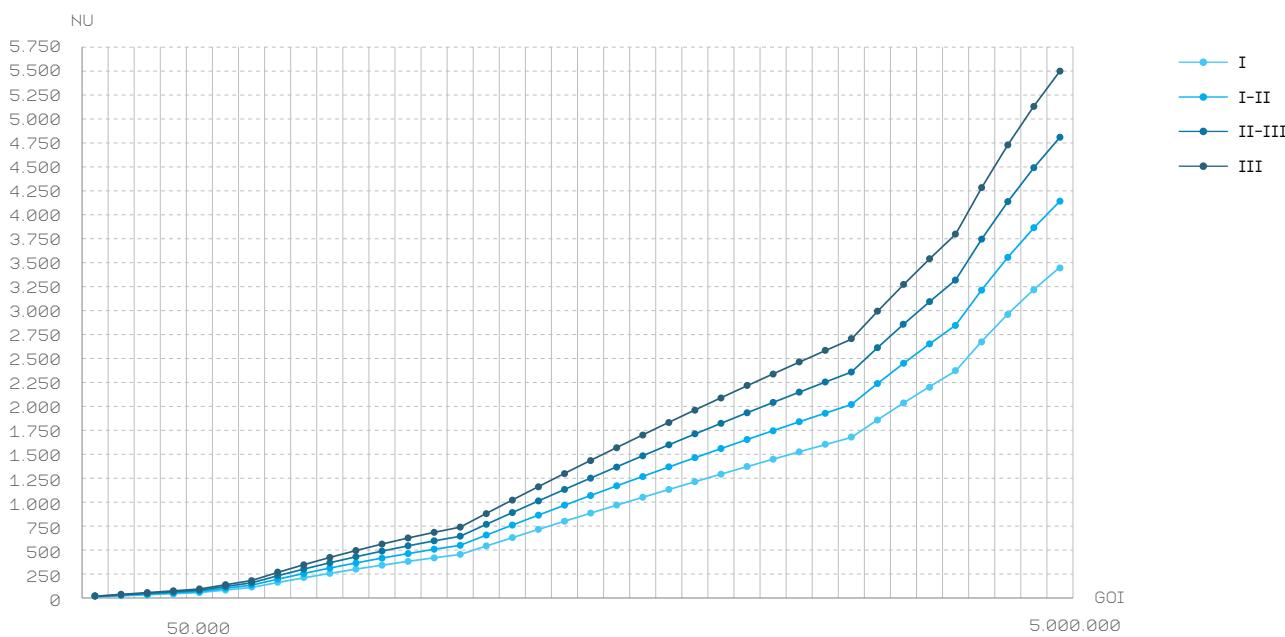
vrednost načrta krajinske arhitekture =

število normiranih ur (NU) \times cena normirane ure (NU)

Dobljeno vrednost razdelimo po posameznih fazah projektiranja.

faza	delež
idz idejna zasnova	15 %
idp idejni projekt	15 %
pgd projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja	30 %
pzi projekt za izvedbo	40 %
skupaj	100 %

preglednica 5: Razmerje med posameznimi fazami projektiranja



graf 20: Število normiranih ur, potrebnih za projektiranje načrtov krajinske arhitekture (faze IDZ, IDP, PGD, PZI), glede na vrednosti GOI od 5 do 50 milijonov EUR.

preglednica 4: Predlagano število normiranih ur, potrebnih za izdelavo načrta krajinske arhitekture za objekt določene zahtevnosti. →

OSNOVA (OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV GRADNJE, €)	RAZRED ZAHTEVN. I		RAZRED ZAHTEV. II		RAZRED ZAHTEVN. III	
	ŠTEVilo NORMA UR		ŠTEVilo NORMA UR		ŠTEVilo NORMA UR	
	I	I-II	I-II	II-III	II-III	III
10.000	11.2	13.7	13.7	13.7	16.2	18.6
20.000	22.5	27.3	27.3	27.3	32.4	37.2
30.000	33.7	41.0	41.0	41.0	48.6	55.8
40.000	44.9	54.6	54.6	54.6	64.7	74.4
50.000	56.1	68.3	68.3	68.3	80.9	93.1
75.000	83.3	101.4	101.4	101.4	120.0	138.0
100.000	109.8	133.7	133.7	133.7	158.1	181.9
150.000	161.1	196.2	196.2	196.2	231.5	266.6
200.000	210.1	255.7	255.7	255.7	301.3	347.0
250.000	256.7	312.2	312.2	312.2	367.5	423.0
300.000	301.0	365.8	365.8	365.8	430.0	494.7
350.000	342.7	416.2	416.2	416.2	488.9	562.4
400.000	382.0	463.6	463.6	463.6	544.3	625.9
450.000	419.3	508.2	508.2	508.2	595.9	684.8
500.000	454.2	549.7	549.7	549.7	643.9	739.4
600.000	542.3	656.1	656.1	656.1	768.3	882.1
700.000	629.4	761.3	761.3	761.3	891.3	1,023.1
800.000	715.6	865.2	865.2	865.2	1,012.8	1,162.4
900.000	800.8	967.9	967.9	967.9	1,132.8	1,300.0
1.000.000	885.1	1,069.5	1,069.5	1,069.5	1,251.4	1,435.8
1.100.000	968.4	1,169.9	1,169.9	1,169.9	1,368.6	1,570.0
1.200.000	1,050.8	1,269.0	1,269.0	1,269.0	1,484.3	1,702.4
1.300.000	1,132.3	1,367.0	1,367.0	1,367.0	1,598.5	1,833.2
1.400.000	1,212.8	1,463.7	1,463.7	1,463.7	1,711.3	1,962.2
1.500.000	1,292.4	1,559.2	1,559.2	1,559.2	1,822.7	2,089.5
1.600.000	1,371.0	1,653.6	1,653.6	1,653.6	1,932.6	2,215.2
1.700.000	1,448.7	1,746.7	1,746.7	1,746.7	2,041.0	2,339.1
1.800.000	1,525.3	1,838.6	1,838.6	1,838.6	2,148.1	2,461.4
1.900.000	1,601.1	1,929.3	1,929.3	1,929.3	2,253.6	2,582.0
2.000.000	1,675.8	2,018.9	2,018.9	2,018.9	2,357.7	2,700.8
2.250.000	1,858.5	2,237.4	2,237.4	2,237.4	2,611.7	2,990.6
2.500.000	2,035.0	2,448.3	2,448.3	2,448.3	2,856.6	3,269.9
2.750.000	2,205.5	2,651.8	2,651.8	2,651.8	3,092.5	3,538.8
3.000.000	2,369.7	2,847.6	2,847.6	2,847.6	3,319.4	3,797.4
3.500.000	2,679.2	3,216.7	3,216.7	3,216.7	3,746.0	4,283.6
4.000.000	2,963.1	3,555.6	3,555.6	3,555.6	4,136.7	4,729.1
4.500.000	3,221.0	3,864.1	3,864.1	3,864.1	4,491.2	5,134.3
5.000.000	3,452.3	4,142.5	4,142.5	4,142.5	4,809.7	5,499.8

2.4 IZRAČUN VREDNOSTI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE Z METODO NA PODLAGI NORMIRANIH UR

OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV GRADNJE

Prvi korak pri izračunu vrednosti projektne dokumentacije je izračun vrednosti predvidene gradnje. Zanj najpogosteje uporabimo oceno investicijskih stroškov za gradnjo m² tlorisne površine predvidenega objekta (vrednosti iz preglednice 1 oziroma vrednosti na podlagi projektantskih izkušenj) in ga pomnožimo s predvideno skupno tlorisno površino objekta.

Za primer lahko vzamemo park A površine 8.000,00 m². Iz preglednice 1 razberemo, da je ocena investicijskih stroškov za gradnjo m² tlorisne površine od 120 do 250 EUR. Glede na projektno nalogu izberemo primerno vrednost, na primer 150 EUR.

$$8.000,00 \text{ m}^2 \times 150 \text{ EUR/m}^2 = 1.200.000,00 \text{ EUR}$$

Ocena investicijskih stroškov, ki se nanašajo na gradnjo parka, je torej 1.200.000,00 EUR.

2.5 OCENA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTA KRAJINSKE ARHITEKTURE

Na podlagi preglednice 3 določimo, v kateri razred zahtevnosti sodi predvideni objekt z vidika krajinske arhitekture. Glede na oceno investicijskih stroškov gradnje in razred zahtevnosti v preglednici 4 odčitamo priporočeno število normiranih ur, potrebnih za izdelavo načrta krajinske arhitekture.

V primeru parka A površine 8.000,00 m², ki spada v III. razred zahtevnosti in pri katerem je ocena investicijskih stroškov gradnje 1.200.000,00 EUR, v preglednici 4 odčitamo, da je potrebnih od 1.484 do 1.702 NU. Izberemo na primer vrednost 1.484 NU.

Približno vrednost dobimo tudi, če v grafu na horizontalni osi pri vrednosti 1.200.000,00 EUR potegnemo vertikalo in v presečišču s krivuljo II-III oziroma III odčitamo vrednost na vertikalni osi.

Dobljeno vrednost načrta krajinske arhitekture na podlagi predlaganega razmerja v preglednici 5 razdelimo po posameznih fazah projektiranja.

V primeru parka A je za načrte krajinske arhitekture faz IDZ, IDP, PGD in PZI skupaj potrebnih 1.484 normiranih ur, in sicer 223 NU za IDZ (15 %), 223 NU za IDP (15 %), 445 NU za PGD (30 %) in 593 NU za PZI (40 %).

2.6 OCENA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO OSTALIH NAČRTOV

Na podlagi preglednice z oziroma preglednic normiranih ur iz pripravljenih poenostavljenih meril za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe določimo število normiranih ur, potrebnih za ostale zahtevane načrte. Velja poudariti, da je predlagano razmerje zgolj predlog in se lahko spremeni glede na razdelitev investicije na posamezna dela in razmerja med njimi glede na vrsto objekta ter glede na zahtevnost posameznih del.

Če so potrebni dodatni načrti, lahko njihovo vrednost oziroma število normiranih ur, potrebnih za izdelavo posameznega načrta, pridobimo z uporabo metod, opisanih v Poenostavljenih merilih za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe, ali s pridobitvijo ponudbe izdelovalca načrta.

V primeru parka A je za načrte krajinske arhitekture faz IDZ, IDP, PGD in PZI skupaj potrebnih 1.484 NU, za druge gradbene načrte oziroma načrte gradbenih konstrukcij faz IDZ, IDP, PGD in PZI je skupaj potrebnih 519 NU, za načrte strojnih inštalacij in strojne opreme faz IDZ, IDP, PGD in

PZI je skupaj potrebnih 148 NU, načrte električnih inštalacij in električne opreme faz IDZ, IDP, PGD in PZI je skupaj potrebnih 148 NU, za ostale načrte pa je skupaj potrebnih 148 NU.

SEŠTEVEK NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO OSNOVNIH NAČRTOV

V primeru parka A je za izdelavo osnovnih načrtov potrebno:

načrt krajinske arhitekture	1.484 nu
drugi grad.i načrti oz. načrt grad. konstrukcij	519 nu
načrt strojnih inštalacij in strojne opreme	148 nu
načrt električnih inštalacij in električne opreme	148 nu
ostali načrti	148 nu
skupaj	2.447 nu

2.7 OCENA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO ELABORATOV IN TEHNOLOŠKIH NAČRTOV

Ocena normiranih ur za izdelavo posameznih elaboratov in tehnoloških načrtov (če so potrebni) se izračuna z uporabo metod, opisanih v Poenostavljenih merilih za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe.

2.8 IZRAČUN NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO VODILNE MAPE

Za izračun števila normiranih ur, potrebnih za izdelavo vodilne mape, je uporabljena metoda, opisana v Poenostavljenih merilih za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe. Za izdelavo vodilne mape je edino merilo ocena investicijskih stroškov gradnje objekta. V preglednici ali grafu v poglavju Preglednica in diagram za določanje števila normiranih ur (NU), potrebnih za izdelavo vodilne mape, v odvisnosti od vrednosti GOI v Poenostavljenih merilih za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe, odčitamo število normiranih ur glede na oceno investicijskih

stroškov gradnje objekta ter jih razdelimo po posameznih fazah glede na razmerje v preglednici.

V primeru parka A je za izdelavo vodilne mape potrebnih 84 NU. Razdelimo jih po posameznih fazah v skladu z razmerjem v preglednici in izračunamo, da je potrebnih 42 NU za izdelavo vodilne mape za IDZ (50 %), 10 NU za IDP (12 %), 29 NU za PGD (35 %) in 3 NU za PZI (3 %).

2.9 IZRAČUN NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA OSTALE STORITVE, VEZANE NA PROJEKT

Metode za izračun števila normiranih ur za ostale inženirske storitve, ki so obvezne pri kakovostnem in odgovornem projektiranju, so povzete po Poenostavljenih merilih za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe.

IZDELAVA IN USKLAJEVANJE PROJEKTNE NALOGE

Izdelava in usklajevanje projektne naloge znaša 3 % normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov.

V primeru parka A znaša strošek izdelave in usklajevanja projektne naloge 3 % od 2.447 NU (seštevek števila normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov), kar znese 73 NU.

ODGOVORNO VODENJE PROJEKTA

Število normiranih ur, potrebnih za odgovorno vodenje projektiranja, znaša 10 % seštevka izračunanih normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov, elaboratov, tehnoloških načrtov in vodilne mape.

V primeru parka A znaša število normiranih ur, potrebnih za odgovorno vodenje projektiranja, 10 % od 2.531 NU (seštevek števila normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov, elaboratov, tehnoloških načrtov in vodilne mape), kar znese 253 NU.

REVIDIRANJE PROJEKTA PGD

Revizija je predvidena v 53. členu Zakona o graditvi objektov. Revizija PGD se obračuna kot vsota normiranih ur, potrebnih za delo odgovornih revidentov, in normiranih ur, potrebnih za delo odgovornega vodje revidiranja.

Število normiranih ur, potrebnih za delo odgovornih revidentov, se določi kot 20 % normiranih ur, potrebnih za izdelavo tistega dela projektne dokumentacije, ki je predmet revizije, pri čemer se v izračunu upošteva seštevek normiranih ur, potrebnih za izdelavo IDZ, IDP in PGD.

Število normiranih ur, potrebnih za delo odgovornega vodje revidiranja, se določi kot 10 % normiranih ur, potrebnih za delo odgovornih revidentov.

Če se dodatno zahteva še revizija PZI ali kake druge posamezne faze

projekta, se vrednost storitve zanjo obračuna v višini 20 % normiranih ur, potrebnih za izdelavo PZI oziroma le od števila normiranih ur, potrebnih za izdelavo tiste faze, ki je predmet revizije.

V primeru parka A bomo domnevali, da je treba revidirati načrt krajinske arhitekture, druge gradbene načrte oziroma načrt gradbenih konstrukcij, načrt strojnih instalacij in strojne opreme ter načrt električnih instalacij in električne opreme.

Faze IDZ, IDP in PGD predstavljajo 60 % časa, predvidenega za izdelavo faz IDZ, IDP, PGD in PZI. Število normiranih ur, potrebnih za delo odgovornih revidentov, določimo kot 20 % od 60 %, torej 12 % od časa, potrebnega za izdelavo faz IDZ, IDP, PGD in PZI.

vrsta načrtov ozziroma elaboratov	idz, idp, pgd, pzi	idz, idp pgd	20 % od 60 %
	100 %	60 %	12 %
načrt krajinske arhitekture	1.484 nu	891 nu	178 nu
drugi gradbeni načrti oziroma načrt gradbenih konstrukcij	519 nu	311 nu	62 nu
načrt strojnih instalacij in strojne opreme	148 nu	89 nu	18 nu
načrt električnih instalacij in električne opreme	148 nu	89 nu	18 nu
skupaj	2.299 nu	1.380 nu	276 nu

Delo odgovornega vodje revidiranja znaša 10 % od 276 NU (seštevek normiranih ur, potrebnih za delo odgovornih revidentov), kar znese 28 NU.

Seštevek števila normiranih ur, potrebnih za revidiranje projektne dokumentacije parka A, znaša 304 normirane ure.

PRISOTNOST ODGOVORNIH PROJEKTANTOV NA GRADBIŠČU

Prisotnost odgovornih projektantov na gradbišču znaša 10 % izračunanih normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov.

V primeru parka A znaša prisotnost odgovornih projektantov na gradbišču 10 % od 2.447 NU (seštevek števila normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov), kar znese 245 NU.

PROJEKT IZVEDENIH DEL (PID)

Projekt izvedenih del (PID) znaša 10 % seštevka izračunanih normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov, elaboratov, tehnoloških načrtov, vodilne mape in odgovornega vodenja projektiranja.

V primeru parka A znaša število normiranih ur, potrebnih za projekt izvedenih del (PID), 10 % od 2.784 NU (seštevek števila normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov, elaboratov, tehnoloških načrtov, vodilne mape in odgovornega vodenja projektiranja), kar znese 278 NU.

SEŠTEVEK NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Seštevek normiranih ur, potrebnih za izdelavo projektne dokumentacije, v primeru parka A:

osnovni načrti

načrt krajinske arhitekture	1.484 nu
drugi grad. načrti oziroma načrt grad. konstrukcij	519 nu
načrt strojnih inštalacij in strojne opreme	148 nu
načrt električnih inštalacij in električne opreme	148 nu
ostali načrti	148 nu

skupaj	2.447 nu
---------------	-----------------

vodilna mapa, tehnološki načrti in elaborati

vodilna mapa	84 nu
skupaj	84 nu

ostale inženirske storitve, vezane na projekt

izdelava in usklajevanje projektne naloge	73 nu
odgovorno vodenje projektiranja	253 nu
revidiranje projektne dokumentacije	304 nu
prisotnost odgovornih projektantov na gradbišču	245 nu
projekt izvedenih del (pid)	278 nu

skupaj	1.153 nu
---------------	-----------------

vse skupaj	3.684 nu
-------------------	-----------------

3.

VREDNOTENJE PROJEKTANTSKIH STORITEV
PRI NAČRTOVANJU NOTRANJE OPREME

3.1 OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV GLEDE NA ZAHTEVNOST IN VRSTO NOTRANJE OPREME

Na določanje normiranih ur, potrebnih za načrtovanje notranje opreme, vpliva ocena investicijskih stroškov, ki se nanašajo na opremo, ter stopnja zahtevnosti, v katero sodi oprema z vidika projektiranja. V preglednici so navedene grobe ocene investicijskih stroškov za nekatere vrste opreme v odvisnosti od njene zahtevnosti. Zahtevnost projektiranja opreme je

določena glede števila funkcijskih območij, zahtevnosti razsvetljave, tehnične opremljenosti ter zahtevnosti oblikovanja, konstrukcij in detajlov.

Preglednica 1: Grobe ocene investicijskih stroškov za opremo v odvisnosti od njene zahtevnosti

razred zahtevnosti	objekti	vrednost (eur/ m ²)
i. nezahtevna oprema eno funkcijsko območje, nezahtevna razsvetljava, nezahtevno oblikovanje medsebojnih povezav in razmerij prostorov, nezahtevna tehnična opremljenost, nezahtevna obdelava barv in gradiv, nezahtevno oblikovanje, konstrukcijskih detajlov;	notranje prometne površine, enostavni bivalni prostori, pisarne, delavnice, skladišča, stranski prostori, pohištvo in oprema serijske izdelave in standardne kakovosti;	od 100 do 200
ii. zahtevna oprema več funkcijskih območij, povprečna zahtevnost razsvetljave, povprečno zahtevno oblikovanje medsebojnih povezav in razmerij prostorov, povprečno zahtevna tehnična opremljenost, povprečno zahtevna obdelava barv in gradiv, povprečno zahtevno oblikovanje konstrukcijskih detajlov;	prostori za zadrževanje, prosti čas in delo, stanovanja, gostilne, družabna središča, prodajalne, hotelske in bolniške sobe, šolski razredi, kopališča s povprečno opremo, razstavišča z modularnimi sistemi, pohištvo in oprema povprečne kakovosti, pretežno serijske izdelave;	od 200 do 300
iii. zelo zahtevna oprema več funkcijskih območij s številnimi povezavami, zahtevna razsvetljava, zahtevno oblikovanje medsebojnih povezav in razmerij prostorov, zahtevna tehnična opremljenost, zahtevna obdelava barv in gradiv, zahtevno oblikovanje konstrukcijskih detajlov.	stanovanjski, delovni, prodajni prostori, predavalnice, razstavišča, sprejemni prostori v bolnišnicah, hotelih, mestnih hišah, kopališča in veče kuhinje, dvorane za religiozne, kulturne in športne dogodke, koncertne in gledališke dvorane, radijski in tv-studiji, poslovni, družabni in reprezentativni prostori z vrhunsko opremo, pohištvo in oprema nadpovprečne kakovosti, pretežno izvenserijske izdelave..	od 400 do 600

3.2 IZRAČUN VREDNOSTI STORITEV PROJEKTIRANJA NOTRANJE OPREME Z METODO NA PODLAGI NORMIRANIH UR

Izračun temelji na preglednici, ki prikazuje predlagano število normiranih ur, potrebnih za izdelavo načrta notranje opreme, za opremo predvidene zahtevnosti (v stolpcih je prikazano število normiranih ur glede na zahtevnost objekta oziroma pričakovana vrednost investicije). Vrednost ponujenih projektantskih storitev s področja projektiranja opreme (načrt opreme) dobimo tako, da število normiranih ur pomnožimo s ceno normirane ure.

vrednost načrta opreme =

število normiranih ur (NU) × cena normirane ure (NU)

Dobljeno vrednost razdelimo po posameznih fazah projektiranja.

faza	delež
idz idejna zasnova	15 %
idp idejni projekt	15 %
pgd projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja	30 %
pzi projekt za izvedbo	40 %
skupaj	100 %

Preglednica 3: Razmerje med posameznimi fazami projektiranja

INVESTICIJA GOI	NEZAHTEVNI	ZAHTEVNI	ZELO ZAHTEVNI
€	ŠTEVilo NORMA UR	ŠTEVilo NORMA UR	ŠTEVilo NORMA UR
10.000	18 24,55	24,55 30,69	30,69 37
15.000	25 33,70	33,70 42,10	42,10 50
20.000	32 42,30	42,30 52,81	52,81 63
30.000	44 57,99	57,99 72,39	72,39 87
40.000	54 72,44	72,44 90,44	90,44 108
45.000	59 79,09	79,09 98,76	98,76 118
50.000	64 85,70	85,70 107,03	107,03 128
60.000	74 98,86	98,86 123,46	123,46 148
70.000	83 110,87	110,87 138,45	138,45 166
80.000	93 123,46	123,46 154,40	154,40 185
90.000	101 133,70	133,70 166,63	166,63 200
100.000	110 145,92	145,92 182,26	182,26 219
120.000	126 167,29	167,29 209,06	209,06 251
150.000	148 197,42	197,42 246,78	246,78 296
180.000	170 226,85	226,85 283,65	283,65 340
200.000	184 245,55	245,55 306,94	306,94 368
210.000	191 254,73	254,73 318,42	318,42 382
240.000	211 281,10	281,10 351,38	351,38 422
270.000	229 305,80	305,80 382,38	382,38 459
300.000	248 330,39	330,39 413,26	413,26 496
375.000	290 387,20	387,20 484,35	484,35 581
400.000	306 409,09	409,09 511,72	511,72 614
450.000	333 444,75	444,75 556,35	556,35 668
500.000	360 480,36	480,36 600,68	600,68 721
525.000	373 498,25	498,25 623,30	623,30 748
600.000	412 549,91	549,91 687,66	687,66 825
700.000	459 612,34	612,34 765,75	765,75 919
750.000	485 646,41	646,41 808,01	808,01 970
800.000	507 676,24	676,24 845,67	845,67 1015
900.000	550 733,70	733,70 917,13	917,13 1101
1.000.000	597 794,35	794,35 992,02	992,02 1190
1.050.000	617 821,82	821,82 1.026,80	1.026,80 1232
1.200.000	678 903,13	903,13 1.127,81	1.127,81 1352
1.350.000	738 982,04	982,04 1.225,69	1.225,69 1469
1.400.000	758 1.008,10	1.008,10 1.258,20	1.258,20 1508
1.500.000	796 1.056,17	1.056,17 1.316,76	1.316,76 1577
1.600.000	834 1.107,92	1.107,92 1.381,95	1.381,95 1656
1.800.000	908 1.204,42	1.204,42 1.500,55	1.500,55 1797
2.000.000	983 1.298,96	1.298,96 1.614,49	1.614,49 1930
2.100.000	1017 1.344,57	1.344,57 1.672,01	1.672,01 1999
2.400.000	1118 1.474,77	1.474,77 1.831,31	1.831,31 2188
2.500.000	1137 1.496,32	1.496,32 1.855,43	1.855,43 2215
2.700.000	1208 1.589,50	1.589,50 1.970,72	1.970,72 2352
3.000.000	1309 1.720,07	1.720,07 2.130,76	2.130,76 2541
3.300.000	1410 1.845,49	1.845,49 2.281,03	2.281,03 2717
3.600.000	1498 1.958,01	1.958,01 2.417,68	2.417,68 2877
3.900.000	1587 2.070,90	2.070,90 2.554,51	2.554,51 3038
4.000.000	1621 2.111,72	2.111,72 2.602,82	2.602,82 3094

3.3 IZRAČUN VREDNOSTI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE Z METODO NA PODLAGI NORMIRANIH UR

OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV GRADNJE

Najprej določimo, v katero stopnjo zahtevnosti sodi oprema z vidika projektiranja. Število normiranih ur, potrebnih za izdelavo načrtov, je določeno v odvisnosti od zahtevnosti in od investicije v opremo.

Prvi korak pri izračunu vrednosti projektne dokumentacije je izračun vrednosti predvidene opreme. Pri tem najpogosteje uporabimo oceno investicijskih stroškov za opremo glede na tlorisno površino predvidevnega objekta (vrednosti iz preglednice 1 oziroma vrednosti na podlagi projektantskih izkušenj) in ga pomnožimo s predvideno skupno tlorisno površino objekta, ki ga opremljam.

Za primer lahko vzamemo notranjo opremo za šolo, ki ima predvideno površino 3.000,00 m². Iz preglednice 1 razberemo, da je ocena investicijskih stroškov za opremo šole, ki spada med srednje zahtevne glede projektiranja, od 200 do 300 EUR/m². Glede na projektno nalogo in

izkušnje izberemo primerno vrednost na primer 250 EUR/m². Ta predstavlja povprečno vrednost predvidene opreme objekta.

$$3.000,00 \text{ m}^2 \times 250 \text{ EUR/m}^2 = 750.000,00 \text{ EUR}$$

Ocena investicijskih stroškov, ki se nanaša na opremo šole, je torej 750.000,00 EUR.

Velikokrat je projekt opreme sestavljen iz opreme različnih zahtevnosti. Kadar je projektna naloga že dovolj definirana, lahko torej projekt opreme izračunamo po različnih zahtevnosti. Za primer lahko vzamemo hotel, v katerem je del opreme – na primer hotelske sobe, restavracije in podobno, kjer je veliko ponavljanja – srednje zahtevnosti. Del objekta, v katerem pa je zahtevana posebna oprema – na primer v recepcijskih prostorih, konferenčnih dvoranah, centrih wellness in podobno – pa površine teh prostorov ocenimo kot zelo zahtevne in investicijo ocenimo z višjo ceno na m².

3.4 OCENA NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTA NOTRANJE OPREME

Potem ko smo določili, v kateri razred zahtevnosti sodi predvideni objekt z vidika projektiranja opreme, in ocenili vrednost, v preglednici 2 odčitamo priporočeno število normiranih ur, potrebnih za izdelavo projekta opreme. Pri tem je pomembno poudariti, da na področju projektiranja opreme ni natančno določena vsebina projektne dokumentacije, zato je pri določanju cene projektiranja opreme treba upoštevati tudi, ali gre za projektiranje serijske opreme ali pa zgolj za izbor opreme iz kataloga.

A. Kadar rišemo načrte za serijsko opremo, je cena načrta za izdelavo prototipa do 20 % vrednosti investicije. Cena ponovitev pa od 2 do 4 % vrednosti investicije (odvisno od serije).

B. Kadar pa izbiramo opremo iz kataloga, je cena načrta 4 % investicije.

Nadomestilo za delo arhitekta pri načrtovanju notranje opreme je lahko sestavljeno iz več postavk. V primeru hotela so posebni deli, ki so narejeni po načrtu, ocenjeni v skladu z zahtevnostjo projektiranja iz preglednice 1. Če je del opreme tudi poseben projektiran kos opreme (stol ali miza, ki je morda tudi v serijski proizvodnji), je ta cena določena v skladu s točko A. Za del projekta, ki zajema serijsko opremo v restavraciji, pri čemer opremo le izberemo iz kataloga proizvajalca, pa je cena določena v skladu

s točko B. Za lažje določanje normiranih ur in izračun vrednosti storitev projektiranja opreme smo to poenostavili.

V primeru projekta notranje opreme za šolo površine 3.000,00 m², ki sodi med zahtevne, glede projektiranja in pri kateri je ocena investicijskih stroškov v opremo 750.000,00 EUR, v preglednici 2 odčitamo, da je potrebnih od 646,41 do 808,01 NU. Količino ovrednotimo na 750 NU.

Približno vrednost dobimo tudi, če v grafu na horizontalni osi pri vrednosti 750.000,00 EUR potegnemo vertikalno in v presečišču s krivuljo II-III oziroma III odčitamo vrednost na vertikalni osi.

Dobljeno vrednost načrta opreme na podlagi predlaganega razmerja v preglednici 3 razdelimo po posameznih fazah projektiranja. Deleži osnovnih načrtov so preračunani, kot sledi:

$$\text{IDZ } 15\% + \text{IDP } 15\% + \text{PGD } 30\% + \text{PZI } 40\%$$

V primeru šole je za načrte opreme faz IDZ, IDP, PGD in PZI skupaj potrebnih 750 NU, in sicer 112,5 NU za IDZ (15 %), 112,5 NU za IDP (15 %), 225 NU za PGD (30 %) in 300 NU za PZI (40 %). Torej skupaj 750 NU.

3.5 IZRAČUN NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA OSTALE STORITVE, VEZANE NA PROJEKT NOTRANJE OPREME

Kadar ponujamo projektiranje opreme skupaj s projektiranjem objekta, prištejemo tako dobljene vrednosti normiranih ur k osnovnim načrtom kot dodatno postavko. Kadar pa ponujamo projektiranje opreme kot samostojno storitev, potem na podlagi preglednic normiranih ur iz pravljениh Poenostavljenih meril za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe, določimo število normiranih ur za ostale zahtevane načrte. Če so potrebnii dodatni načrti, na primer tehnološki ali kateri drugi načrti, lahko njihovo vrednost oziroma število normiranih ur, potrebnih za izdelavo posameznega načrta, pridobimo z uporabo metod, opisanih v Poenostavljenih merilih za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe, ali s pridobitvijo ponudbe izdelovalca načrta.

VODILNA MAPA

Za izdelavo vodilne mape je edino merilo ocena investicijskih stroškov gradnje objekta. Projekt ima eno vodilno mapo, zato moramo vrednost investicije v opremo prištetи k investiciji, preden v preglednici ali grafu v poglavju Preglednica in diagram za določanje števila normiranih ur (NU), potrebnih za izdelavo vodilne mape, v odvisnosti od vrednosti GOI v Poenostavljenih merilih za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe, odčitamo potrebno število normiranih ur. Lahko pa tudi normirane ure, ki odpadejo na izdelavo opreme, prištejemo k normiranim uram za izdelavo vodilne mape za celoten objekt.

V primeru šole, za katero je vrednost investicije v opremo 750.000,00 EUR, je treba k vodilni mapi za objekt prištetи 67 NU. Razdelimo jih po posameznih fazah v skladu z razmerjem v preglednici in izračunamo, da je za izdelavo vodilne mape potrebnih 34 NU za IDZ (50 %), 8 NU za IDP (12 %), 23 NU za PGD (35 %) in 2 NU za PZI (3 %).

Tudi metode za izračun števila normiranih ur, potrebnih za ostale inženirske storitve, ki so obvezne pri kakovostnem in odgovornem projektiranju, so povzete po Poenostavljenih merilih za vrednotenje projektantskih storitev za stavbe.

IZDELAVA IN USKLAJEVANJE PROJEKTNE NALOGE

Izdelava in usklajevanje projektne naloge za projekt opreme znaša 3 % normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov.

V primeru opreme šole znaša strošek izdelave in usklajevanja projektne

naloge 3 % od 750 NU (seštevek števila normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov), kar znese 22,5 NU.

ODGOVORNO VODENJE PROJEKTIRANJA

Število normiranih ur, potrebnih za odgovorno vodenje projektiranja, znaša 10 % od seštevka izračunanih normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov, elaborativ, tehnoloških načrtov in vodilne mape.

V primeru šole znaša število normiranih ur, potrebnih za odgovorno vodenje projektiranja, 10 % od 750 NU, tem prištejemo še 22,5 NU za izdelavo vodilne mape. Vseh normiranih ur, potrebnih za odgovorno vodenje projektiranja opreme šole, je skupaj 77,25, prištejemo jih k postavki odgovorno vodenje projekta.

PRISOTNOST ODGOVORNIH PROJEKTANTOV NA GRADBIŠČU

Prisotnost odgovornih projektantov na gradbišču oziroma pri izvedbi opreme znaša 10 % izračunanih normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov.

V primeru opreme šole znaša prisotnost odgovornih projektantov na gradbišču 10 % od 750 NU (seštevek števila normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov), kar znese 75 NU.

PROJEKT IZVEDENIH DEL

Projekt izvedenih del (PID) je določen kot 10 % vrednosti osnovnih načrtov.

V primeru opreme šole znaša projekt izvedenih del 10 % od 750 NU (seštevek števila normiranih ur, potrebnih za izdelavo osnovnih načrtov), kar znese 75 NU.

SEŠTEVEK NORMIRANIH UR, POTREBNIH ZA IZDELAVO NAČRTA NOTRANJE OPREME

Seštevek normiranih ur, potrebnih za izdelavo načrta opreme, v primeru opreme šole:

načrt notranje opreme	750 nu
vodilna mapa	67 nu
izdelava in usklajevanje projektne naloge	22,5 nu
odgovorno vodenje projektiranja	77,25 nu
prisotnost odgovornih projektantov na gradbišču	75 nu
projekt izvedenih del (pid)	75 nu
skupaj	1.066,75 nu

arhigram z

/ poenostavljena merila za vrednotenje
projektantskih storitev

založili:

Zbornica za arhitekturo in prostor Slovenije

Vegova 8, 1000 Ljubljana, Slovenija

in

Inženirska zbornica Slovenije

Jarška cesta 10b, 1000 Ljubljana

Vse pravice pridržane.

priročnik © 2012 ZAPS, IZS

besedila © Andrej Goljar, Andrej Pogačnik,
Borut Glavnik, Mitja Lenassi, Aleš Glavnik,
Barbara Škraba Flis, Matej Vilhar, Damjan Černe,
Mika Cimolini

Delovna skupina:

zaps mag. Andrej Goljar, Damjan Černe, Mika Cimolini

izs Andrej Pogačnik, mag. Borut Glavnik, Mitja Lenassi,

mag. Aleš Glavnik, mag. Barbara Škraba Flis

peg podatkovniki d.o.o. Matej Vilhar

lektoriranje Veris d.o.o.

uredila Mika Cimolini

oblikovanje Kabinet o1

tiskarna Littera Picta d.o.o.

naklada 2000