

**Dr. Valentina Zhileska - Pancovska**

**Lida Trajkovska**

**Ilaz Muaxheri**

---

# *PLANIFIKIMI DHE MENAXHIMI*

mësimi i rregullt dhe zgjedhor

---

Për vitin III - teknik i ndërtimtarisë  
profesioni ndërtimor-gjeodezik

2014

**Autorë:**

Dr. Valentina Zhileska - Pancovska, inxh. dipl. ark.

Lida Trajkovska inxh. dipl. ndër.

Ilaz Muaxheri, inxh. dipl. ndër.

**Recensentë:**

Prof. Dr. Vullnet Palloshi, inxh. dipl. ndërtimtarisë, Fakulteti i Shkencave të Zbatuara, drejtimi i Ndërtimtarisë në Universitetin Shtetëror të Tetovës

Urim Mejzini, inxh. dipl. ndërtimtarisë

Violeta Spasovska, inxh. dipl. ndërtimtarisë

**Përkthyes:**

Mr. Solidar Sulejmani

**Redaktor i botimit në gjuhën shqipe:**

Prof. dr. Abdyl Koleci

**Lektore:**

Arjeta Çajlani

**Përpunimi i kompjuterëve:** autorët

**Figurat dhe përpunimi teknik:** autorët

**Redaktor:** autorët

**Botuesi:** Ministria e arsimit dhe shkencës e Republikës së Maqedonisë

**Shtypi:** Graficki centar dooel, Shkup

Me Aktvendim për lejimin e librit shkollor nga lënda Planifikimi dhe menaxhimi për vitin e tretë (mësimi i rregullt dhe zgjedhor), Profesion: ndërtimor-gjeodezik; profili: Teknik i ndërtimtarisë nr. 22-1264/1. Të datës 13.07.2011. të miratuar nga Komisioni nacional për libra shkollorë.

CIP - Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека "Св.Климент Охридски,, , Скопје

005:69(075.3)

ЖИЛЕСКА-Панчовска, Валентина

Планирање и менаџмент : редовна и изборна настава за III година за градежно геодетска струка: образовен профил - градежен техничар / Валентина Жилеска-Панчовска, Лида Трајковска, Илџаз Муџери. - Скопје : Министерство за образование и наука на Република Македонија, 2011. - 210стр.: илустр. ; 28 см

ISBN 978-608-226-321-2

1. Трајковска, Лида(автор) 2. Муџери, Илџаз (автор)

COBISS.MK-ID 89143818

## PËRMBAJTJA

<b>1. NË PËRGJITHËSI PËR MENAXHIMIN .....</b>	<b>3</b>
1.1. Nocioni dhe domethënia e menaxhimit .....	3
1.2. Funksionet e menaxhimit .....	3
1.3. Nivelet e menaxhimit .....	5
1.4. Menaxheri.....	6
1.4.1. Nivelet e menaxherëve .....	7
1.5. Llojet e menaxhimit .....	8
<b>2. FUNKSIONI I MENAXHIMIT - ORGANIZIMI.....</b>	<b>13</b>
2.1. Organizimi i shoqatës për veprimtari ndërtimore .....	13
2.2. Skema e organizimit - struktura e organizimit.....	14
2.3. Vendosja organizuese e vendndërtimit.....	15
<b>3. NË PËRGJITHËSI PËR VEPRIMTARINË NDËRTIMORE .....</b>	<b>21</b>
3.1. Objektet e ndërtimit të ulët dhe hidro-ndërtimit.....	21
3.2. Pjesëmarrësit në ndërtim .....	24
3.2.1. Investitori .....	24
3.2.2. Projektuesi .....	25
3.2.3. Revidenti .....	26
3.2.4. Kontraktori.....	27
3.2.5. Mbikëqyrësi i ndërtimit.....	28
3.2.6. Pjesëmarrësit e tjerë në ndërtim .....	29
3.3. Zbatimi dhe respektimi i obligimeve, të drejtave dhe kontratave të pjesëmarrësve në ndërtim dhe raportet e tyre reciproke .....	29
<b>4. NDËRTIMI DHE EKSPLOATIMI I OBJEKTEVE .....</b>	<b>32</b>
4.1. Kostoja e punëve ndërtimore .....	33
4.1.1. Paramasa e punëve ndërtimore.....	33
4.1.1.1. Punët me tokën .....	35

4.1.1.2. Punët me përpunimin e drurit.....	56
4.1.1.3. Punët armiruese .....	62
4.1.1.4. Punët me beton.....	66
4.1.1.5. Punët muratore .....	70
4.1.1.6. Punët me asfaltin .....	80
4.2. Kategorizimi i ndërtimit.....	82
4.3. Dokumentacioni projektues.....	84
4.3.1. Projekti i punëve përgatitore .....	85
4.3.2. Projekti kryesor .....	85
4.3.3. Projekti për gjendjen e kryer.....	86
4.3.4. Projekti për përdorim dhe mirëmbajtje .....	86
4.3.5. Ekstrakti nga plani urbanistik.....	86
4.3.6. Leja për ndërtim .....	87
4.4. Dorëzimi nga ndërtimi i objekteve .....	88
4.4.1. Dorëzimi sipas mënyrës së konkursit - furnizimi publik.....	88
4.4.2. Marrëveshja e drejtpërdrejtë .....	88
4.4.3. Mbledhja e ofertave .....	88
4.4.4. Marrëveshja për ndërtim.....	88
4.4.4.1. Llojet e marrëveshjeve për ndërtimin e objekteve .....	89
4.5. Mangësitë gjatë ndërtimit të objekteve.....	90
<b>5. MEKANIZIMI NDËRTIMOR .....</b>	<b>95</b>
5.1. Makinat për punët me tokën.....	96
5.1.1. Ekskavatorët.....	96
5.1.1.1. Ekskavator me lugë ballore (në lartësi) .....	98
5.1.1.2. Ekskavator me lugë (prashitës) në thellësi .....	98
5.1.1.3. Ekskavator me lugë kapëse (grajfer) .....	99
5.1.2. Dozerët.....	101
5.1.3. Skreperët .....	102
5.1.4. Grejderët.....	104



5.1.5. Ngarkuesi (me lopatë ngarkuese mekanike) .....	105
5.1.5.1. Ngarkuesit me ngarkesë ballore .....	106
5.1.5.2. Ngarkuesit me ngarkesë mbi kokë.....	106
5.1.6. Makinat e tjera për gjermim.....	107
5.1.7. Makinat për ngjeshjen e tokës .....	108
5.1.7.1. Makinat për ngjeshje me veprim statik.....	108
5.1.7.2. Makinat për ngjeshje me veprim dinamik.....	109
5.1.7.3. Makinat e tjera për ngjeshjen e tokës .....	110
5.2. Makinat për punët me beton .....	111
5.2.1. Makinat për përpunim të betonit .....	111
5.2.1.1. Përzierësit për beton .....	111
5.2.1.2. Fabrikat për beton.....	112
5.2.2. Makinat për transport dhe instalim të betonit.....	113
5.2.2.1. Autopërzierësit .....	113
5.2.2.2. Pompat për beton .....	113
5.2.2.3. Makinat për përpunimin e betonit.....	114
5.3. Makinat për punët me asfalt.....	117
5.3.1. Makinat për përpunimin e asfaltit.....	117
5.3.2. Makinat për instalimin e asfaltit.....	118
5.4. Makinat për transportin e materialeve ndërtimore .....	120
5.4.1. Makinat për transportin e jashtëm të materialeve.....	121
5.4.2. Makinat për transportin e brendshëm të materialeve .....	123
5.4.2.1. Transporti horizontal i materialeve .....	123
5.4.2.2. Makinat për transportin vertikal të materialeve.....	124
<b>6. SIGURIA DHE SHËNDETI GJATË PUNËS.....</b>	<b>137</b>
6.1. Nevoja në sjelljen e masave për siguri dhe shëndet gjatë punës .....	137
6.2. Masat për siguri dhe shëndet gjatë kryerjes së punëve në vendndërtim .....	139
6.2.1. Masat për vendndërtimin .....	139
6.2.2. Masat për mbrojtje personale .....	141
6.2.3. Masat për mjedisin .....	144

6.3. Parakushtet për zbatim të drejtë të masave për siguri dhe shëndet gjatë punës në vendndërtim.....	144
--	-----

## **MËSIMI ZGJEDHOR**

<b>1. FAKTORËT TË CILËT NDIKOJNË NË PUNËN E SHOQATAVE ME VEPRIMTARI NGA FUSHA E NDËRTIMTARISË.....</b>	<b>149</b>
1.1. Llojet e faktorëve .....	149
1.2. Faktorët e jashtëm.....	150
1.3. Faktorët e brendshëm.....	152
1.3.1. Faktorët e lokacioneve .....	153
1.4. Struktura organizative e shoqatave për projektim dhe për ndërtim.....	157
1.5. Skema e organizimit të shoqatave për projektim dhe për ndërtim.....	159
1.6. Integrimi i strukturave organizative të shoqatave për projektim dhe për ndërtim .....	162
1.7. Rregullimi i marrëdhënieve të shoqatave për projektim dhe për ndërtim .....	163
<b>2. PARAMASA E PUNËVE NDËRTIMORE.....</b>	<b>169</b>
2.1. Leximi dhe analizimi i dokumentacionit projektues.....	169
2.2. Nevoja për përpunimin e paramasës për punët ndërtimore .....	169
2.3. Llogaritja e sasive të punëve ndërtimore dhe zejtare .....	169
2.3.1. Shembuj për sasitë e llogaritura të punëve ndërtimore dhe zejtare .....	170
2.4. Paramasa e projekteve të gatshme .....	175
<b>3. PROCEDURA PËR FORMIMIN E DOKUMENTACIONIT PËR NDËRTIMIN E OBJEKTEVE.....</b>	<b>191</b>
3.1. Procedura për marrjen e pajtueshmërisë urbanistike.....	191
3.2. Leja për ndërtim.....	194
3.3. Procedura për zgjedhjen e kontraktorit .....	198
3.4. Zbatimi i procedurave dhe standardeve në ndërtimtari.....	199

## **PARATHËNIE**

Libri ***Planifikimi dhe menaxhimi - mësimi i rregullt dhe zgjedhor për vitin III*** është dedikuar, para së gjithash, për nxënësit e profilit arsimor, teknik i ndërtimtarisë, të profesionit ndërtimor-gjeodezik. Qëllimi i këtij libri është që nxënësit të përfitojnë dituri të përgjithshme për menaxhimin dhe për funksionin e menaxhimit të organizimit. Gjithashtu, qëllimi është që nxënësit të përfitojnë dituri të përgjithshme për veprimtarinë ndërtimore, dituri për ndërtimin dhe eksplotimin e objekteve, para së gjithash, nga fushat e ndërtimit të ulët dhe hidro-ndërtimit, si dhe dituri për mekanizimin ndërtimor dhe sigurinë e shëndetin gjatë punës.

Vëllimi dhe përmbajtja për materialet e parashtruara janë në pajtim me programin mësimor për lëndën mësimore.

Besojmë se përmbajtjet e prezantuara në këtë libër do t'u ndihmojnë nxënësve që ta përvetësojnë përmbajtjen mësimore nga lënda ***Planifikimi dhe menaxhimi*** për vitin III. Gjithashtu, besojmë se materiali i parashtruar do t'u ndihmojë arsimtarëve të lëndës që në mënyrë cilësore dhe të dukshme t'i prezantojnë përmbajtjet e parapara mësimore që do të kontribuojë të pranohet me interes.

Shkup, qershor 2011

*Autorët*



## **Tema 1 - Në përgjithësi për menaxhimin**

**Në këtë tërësi tematike nxënësit do të aftësohen:**

- **ta definojnë nocionin dhe rëndësinë e menaxhimit;**
- **t'i dallojnë funksionet e menaxhimit;**
- **t'i identifikojnë nivelet e menaxhimit;**
- **të definojnë dhe karakterizojnë menaxherët;**
- **të definojnë dhe karakterizojnë llojet e menaxhimit.**

## **1. NË PËRGJITHËSI PËR MENAXHIMIN**

1.1. Nocioni dhe domethënia e menaxhimit

1.2. Funkcionet e menaxhimit

1.3. Nivelet e menaxhimit

1.4. Menaxheri

1.5. Nivelet e menaxherëve

1.5. Llojet e menaxhimit

## 1. NË PËRGJITHËSI PËR MENAXHIMIN

### 1.1. Nocioni dhe domethënia e menaxhimit

Për nocionin menaxhimi në literaturë mund të hasen shumë definicione.

Një nga definicione të më shpeshta të hasura janë këto:

---

**Menaxhimi** është proces i kryerjes efektive dhe efikase të punëve me ndihmën e njerëzve të tjerë dhe angazhimin e resurseve për realizimin e qëllimeve të përcaktuara prej më parë të organizimit.

**Menaxhimi** është proces për udhëheqjen me sisteme të ndryshme natyrore dhe shoqërore për shkak të arritjes së qëllimeve të përcaktuara për përpara.

**Menaxhimi** është proces për udhëheqjen e punës të një grup njerëzish me ndihmën e njerëzve të tjerë, për shkak të arritjes së qëllimeve të përcaktuara.

---

Fjala *menaxhimi* (management) është marrë nga fusha e gjuhës angleze, sepse në gjuhën shqipe nuk ka fjalë përkatëse me të cilën do të mund të përkthehet, por të përfshihet e tërë ajo që e përfshin menaxhimi. Shpesh përkthehet si **udhëheqje**.

Me menaxhimin njeriu haset prej kohëve të mëparshme. Njohuritë e para nga fusha e menaxhimit hasen te civilizimet e lashta: Egjipt, Babiloni, Greqi, Kinë... Por, madje edhe në shekullin XIX, e posaçërisht në shekullin XX janë vendosur bazat e menaxhimit si shkencë e disiplinë e veçantë shkencore. Në atë periudhë janë paraqitur shumë shkolla për menaxhim, prej të cilave si më të rëndësishme mund të përmenden: Shkolla klasike, Shkolla bihevorisike etj.

Përfaqësuesit më të njohur të menaxhimit shkencor janë: F. Tejlor, H. Hajol, H Gant etj.

### 1.2. Funksionet e menaxhimit

Sipas disa autorëve, funksionet e menaxhimit klasifikohen në:

- planifikimi;
- organizimi;
- koordinimi;
- motivimi;
- kontrollimit.

Domethënë, menaxhimi në të vërtetë është proces i planifikimit, organizimit, koordinimit, motivimit dhe kontrollimit të aktiviteteve të cilat çojnë kah kryerja më efikase e qëllimeve të organizatës

Sipas disa autorëve të tjerë funksionet e menaxhimit klasifikohen si (fig. 1.1.):

- planifikimi;

- organizimi;
- lideriteti;
- koordinimi;

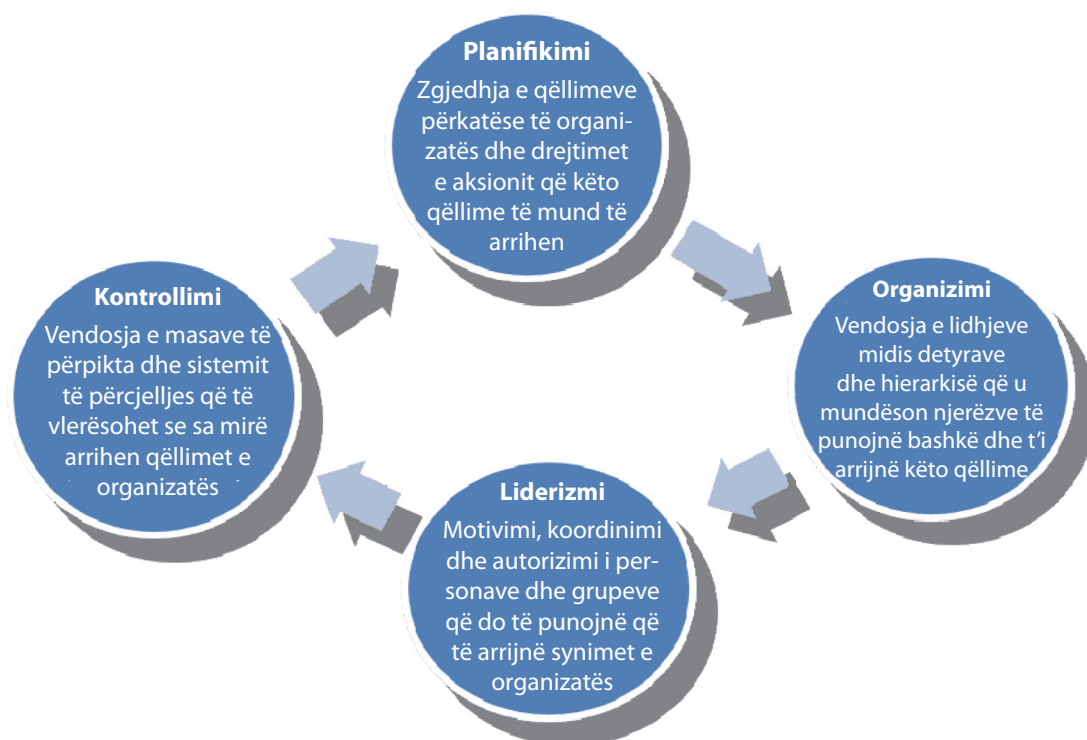


Fig. 1.1. Funkcionet e menaxhimit

Disa autorë në funksionet e menaxhimit numërojnë edhe funksione të tjera.

*Planifikimi, organizimi dhe kontrollimi* si funksione të menaxhimit paraqiten gati të gjithë autorët. Gjithashtu, gati të gjithë autorët janë unikë në mendimin se asnjë funksion nuk është më i rëndësishëm se funksionet e tjera.

**Planifikimi** paraqet proces për parashikimin e gjendjeve të ardhshme dhe për përcaktimin e qëllimeve, masave dhe aksioneve për realizimin e tyre. Me planifikim caktohen qëllimet e organizatës dhe mënyra e realizimit të tyre, d.m.th. përcaktohen metodat e arritjes së këtyre qëllimeve.

**Organizimi** është proces i shpërndarjes së punëve dhe vendosjes së varësisë reciproke midis anëtarëve të organizatës. Si rezultat i organizimit fitohet struktura organizative me të cilën përcaktohet shpërndarja e detyrave, të drejtat dhe përgjegjësitë në kuadër të organizatës.

**Liderizmi** është motivimi, koordinimi dhe obligimi i anëtarëve të organizatës që ta kuptojnë rolin që e luajnë në arritjen e qëllimeve të organizatës.

*Motivimi* është orientimi i sjelljes së bartësve në kryerjen e tyre të qëllimeve dhe krijimin e mjedisit motivues.

*Koordinimi* është lidhja dhe harmonizimi i aktiviteteve të caktuara në drejtim të realizimit të qëllimeve të organizatës.



**Kontrolli** është proces i vlerësimit se sa mirë organizata i arrin qëllimet e veta. Në të vërtetë, me kontrollimin përcaktohet sa me sukses është kryer puna dhe çfarë progresi është bërë kah realizimi i qëllimeve. Gjithashtu, përcaktohen edhe aksione të cilat duhet të ndërmerren gjatë kryerjes së aktiviteteve, por për shkak të arritjes së qëllimeve të planifikuara.

### 1.3. Nivelet e menaxhimit

Nivelet më shpesh të përmendura të menaxhimit janë: **menaxhimi i lartë**, **menaxhimi i mesëm** dhe **menaxhimi i ulët** (fig. 1.2.).

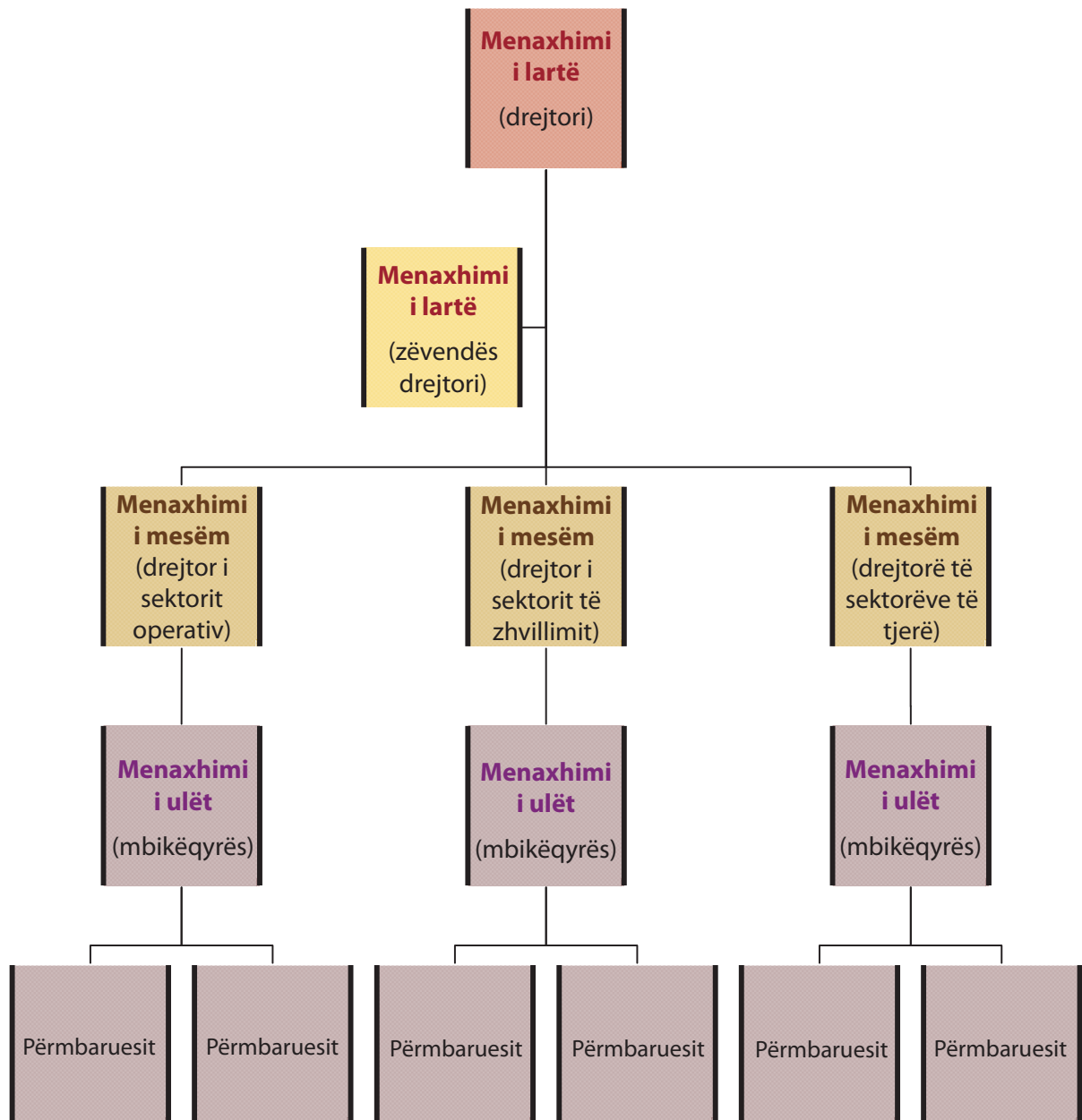


Fig. 1.2. Nivelet e menaxhimit

**Menaxhimin e lartë** e përbëjnë grupi i njerëzve të cilët janë përgjegjës për krijimin e politikës afariste të firmës. Ata janë përgjegjës për harmonizimin dhe orientimin e të gjitha aktiviteteve në firmë kah realizimi dhe përcaktimi i qëllimeve të firmës. Menaxhimin e lartë e përbëjnë *drejtori i firmës, kryetari i këshillit drejtues, zëvendësit e tyre etj.*

**Menaxhimin e mesëm** e përbëjnë grupi i njerëzve të cilët janë përgjegjës për punën e sektorëve ose njësisë në kuadër të firmës. Menaxhimin e mesëm e përbëjnë *drejtorët i sektorit ose njësisë.*

**Menaxhimin e ulët** e përbëjnë njerëzit të cilët janë përgjegjës për kryerjen konkrete të aktiviteteve ditore. Ata janë të obliguar edhe për orientim të punëve të punëtorëve kah realizimi i qëllimeve dhe detyrave të sektorit ose njësisë. Menaxhimin e ulët e përbëjnë të *mbikëqyrësit cilët e mbikëqyrin punën e punëtorëve.*

## 1.4. Menaxheri

---

**Menaxheri** është personi i cili realizon qëllime të caktuara me përpjekje direkte të njerëzve të tjerë. Në të vërtetë, menaxheri e orienton përpjekjen e njerëzve të tjerë për realizim të qëllimeve të organizatës (fig. 1.3.).

**Domethënë:** menaxherët drejtpërdrejt nuk kryejnë çfarëdo qoftë aktiviteti, por ata e orientojnë dhe e koordinojnë përpjekjen e anëtarëve të organizatës të cilët janë bartës hierarkik.

---



Fig. 1.3. Menaxheri orienton

Menaxheri duhet t'i mbrojë interesat e firmës dhe të punëtorëve të saj. Prandaj menaxheri duhet të ketë njohuri të veçanta për veprimtarinë e firmës dhe për punën e saj. Gjithashtu, për shkak të realizimit me sukses së detyrave të veta, menaxheri duhet të ketë edukatë përkatëse, përvojë pune, shkathtësi dhe veçori njerëzore.

Menaxheri duhet të ketë njohuri të caktuara teknike dhe njohuri nga fusha e menaxhimit, e drejtësisë, ekonomisë, informatikës etj. Duhet të ketë edhe përvoja të caktuara punuese nga fusha e punës që e kryen dhe dëshirë dhe aftësi për punë ekipore.

Menaxheri duhet të ketë edhe veçori të caktuara njerëzore. Duket të jetë person i vendosur dhe përgjegjës që ka autoritet.

Për suksesin në punën e tij, menaxheri gjithmonë duhet t'i përparojë shkathhtësitë dhe dituritë e tij (nëpërmjet trajnimeve, vizitave të ndryshme të seminareve etj.).

Puna e menaxherit varet nga niveli i menaxhimit. Gjatë ditës ai kryen një varg aktivitetesh, siç janë: komunikon me punëtorët, merr pjesë në mbledhjet, në përpunimin e planeve për realizimin e qëllimeve të përcaktuara të firmës, bën kontrollin e planeve, në sjelljen e vendimeve, në stimulimin e bartësve në kryerjen e detyrave etj. Menaxheri është përgjegjës edhe për kryerjen e konflikteve të pashmangshme të cilat ndodhin midis punëtorëve, punën e të cilëve e koordinon menaxheri.

### 1.4.1. Nivelet e menaxherëve

Për shkak të punës së suksesshme, firmat zakonisht punësojnë tri lloje të menaxherëve (fig. 1.4.):

- menaxherë të nivelit të lartë;
- menaxherë të nivelit të mesëm;
- menaxherë të nivelit të ulët.

**Menaxherët e nivelit të lartë** janë përgjegjës për punën e firmës. Ata kanë përgjegjësi për lidhjen reciproke të punës në sektorë. Menaxherët e nivelit të lartë janë përgjegjës për suksesin ose mosesuksesin e njerëzve të cilët punojnë në firmë, si dhe të njerëzve jashtë firmës.

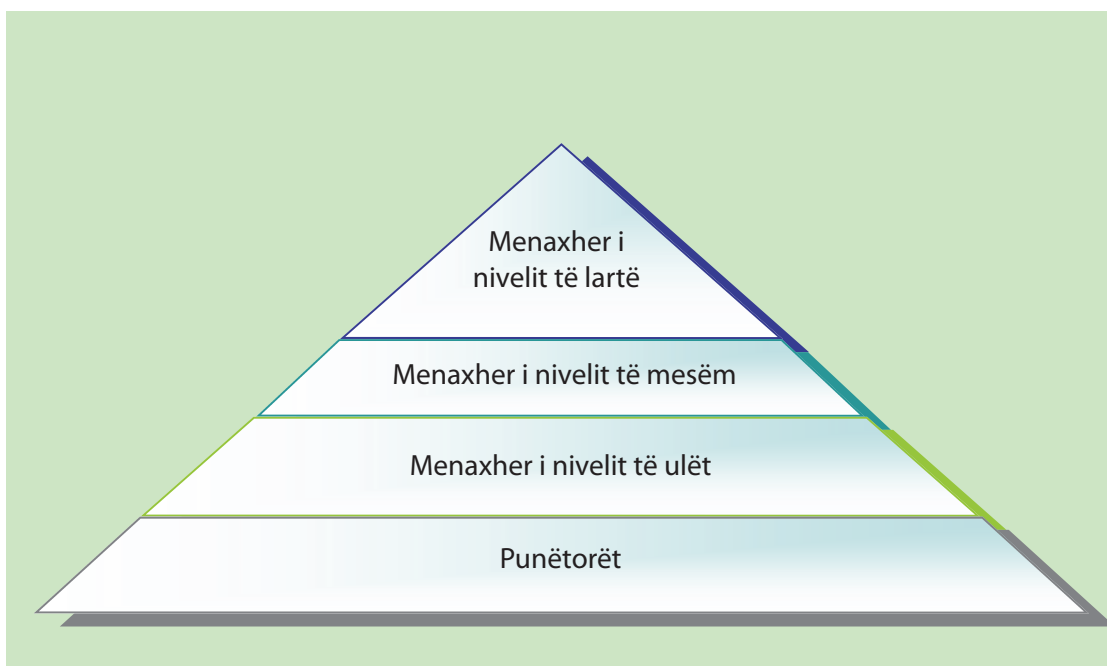


Fig. 1.4. Nivelet e menaxherëve dhe punëtorëve

Menaxherët e nivelit të lartë më tepër janë të angazhuar në planifikimin e organizimit. Ata i përcaktojnë qëllimet e firmës. Gjithashtu, përcaktojnë se cilat prodhime duhet të prodhohen në firmë, cilat shërbime t'i ofrojë firma, sjellin vendime për probleme të caktuara, sjellin vendime. Për probleme të caktuara të lidhura me ndërtimin e objekteve, vendosin se si të jetë lidhshmëria reciproke të sektorëve të ndryshëm etj. E përcjellin edhe punën e menaxherëve të nivelit të mesëm nga çdo sektor veçmas.

**Menaxherët e nivelit të mesëm** i mbikëqyrin menaxherët e nivelit të ulët dhe janë përgjegjës për gjetjen e mënyrës më të mirë të organizimit të resurseve njerëzore ose të tjera që të orientohet puna e sektorëve kah arritja e qëllimeve të firmës. Menaxherët e nivelit të mesëm janë të obliguar për gjetjen e mënyrave që t'u ndihmojnë menaxherëve të nivelit të ulët dhe të punësuarve që më mirë t'i kryejnë detyrat. Shumë shpesh u japin propozime menaxherëve të nivelit të lartë që ta përmirësojnë punën e firmës. Menaxherët e nivelit të mesëm i mbikëqyrin menaxherët e nivelit të ulët.

**Menaxherët e nivelit të ulët** janë orientuar kah funksionet e menaxhimit: motivimi, koordinimi dhe kontrollimi. Janë përgjegjës për mbikëqyrje të përditshme ndaj punës së punëtorëve. Shembuj për menaxherë të nivelit të ulët janë mbikëqyrësit e ekipit punues në repart për prodhimin e armaturës ose veshjes me dërrasa dhe cili repart shpesh bën pjesë në sektorin e prodhimitarisë. Menaxheri i nivelit të ulët është edhe mekaniku kryesor i cili e mbikëqyr ekipin e mekanikëve në pjesën për mekanizim etj.

## **1.5. Llojet e menaxhimit**

Në literaturë hasen qëndrime të ndryshme për llojet e menaxhimit.

- Disa autorë llojet e menaxhimit i përcaktojnë si:
  - Menaxhimi i kualitetit total - *Total quality management* (TQM),
  - Menaxhimi strategjik;
  - Menaxhimi i situatës;
  - Menaxhimi participues (pjesëmarrës);
  - Menaxhimi sistematik etj.
- Autorë të tjerë dallojnë dy lloje të menaxhimit varësisht nga problemet që duhet të zgjidhen dhe vendimet të cilat sillen, edhe atë:
  - Menaxhimi operativ dhe
  - Menaxhimi strategjik.

*Menaxhimi operativ* është orientuar kah zgjidhja e problemeve operative dhe kah sjellja e vendimeve operative lidhur me: furnizime të caktuara (të materialeve, lëndëve të para, energjensëve etj.), kah kryerja e punës, për prodhimin, për ndërtimin etj.

*Menaxhimi strategjik* është orientuar kah sjellja e vendimeve të lidhura, para së gjithash, me formën dhe me marrëdhëniet e firmës dhe mjedisit. Menaxhimi strategjik, në të vërtetë, do të thotë marrje e një varg të aktiviteteve të cilat kanë të bëjnë me përgatitjen e firmës për ardhmërinë dhe për sigurimin e varësisë më të shpejtë midis firmës dhe mjedisit të asaj firme. Në të vërtetë, me menaxhimin strategjik arrihet harmonizimi dhe ekuilibri si midis sistemeve të caktuara të firmës, ashtu edhe midis firmës dhe mjedisit të saj (ekonomik, politik, juridik...).

- Disa autorë llojet e menaxhimit i përcaktojnë varësisht nga fushat në të cilën janë specializuar menaxhimi (disiplina të specializuara të menaxhimit) edhe atë:
  - Menaxhimi projektues;
  - Menaxhimi i resurseve ujore;
  - Menaxhimi i rrugëve;
  - Menaxhimi industrial;
  - Menaxhimi investues;
  - Menaxhimi i marketingut, etj.

Për shembull: **Menaxhimi projektues** është disiplinë e menaxhimit të orientuar kah udhëheqja e projekteve për shkak të kryerjes së tyre efikase. Në vete ai përfshin udhëheqjen me shumë procese të projektit, midis të cilave: shpenzimet e projektit, punën e dorës, komunikimin gjatë realizimit të projektit, rreziqet, furnizimin, resurset (materiale, makinerike etj.) dhe resurse të tjera.

- Sipas autorëve të tjerë, llojet e menaxhimit përcaktohen sipas nivelit të menaxhimit edhe atë në: menaxhimin e nivelit të lartë, të mesëm dhe të ulët.
- Në literaturë mund të hasen edhe ndarje të tjera për llojet e menaxhimit.

### Mbaj mend!

- ✓ Definicione më të rëndësishme të përmendura për menaxhimin janë:
  - **Menaxhimi** është proces i kryerjes efikase dhe efektive të punës me ndihmën e njerëzve të tjerë dhe angazhimit të resurseve për realizim të qëllimeve të përcaktuara prej përpara të organizatës.
  - **Menaxhimi** është proces për udhëheqje me sisteme të ndryshme natyrore dhe shoqërore për shkak të arritjes së qëllimeve të caktuar prej përpara.
  - **Menaxhimi** është proces për udhëheqje me kryerjen e punëve të një grup të njerëzve me ndihmën e njerëzve të tjerë, për shkak të arritjes së qëllimeve të caktuara.
- ✓ Menaxhimi shpesh përkthehet si **udhëheqje**.
- ✓ **Planifikimi, organizimi** dhe **kontrollimi** si funksione të menaxhimit paraqiten thuaja të gjithë autorët.

- ✓ Ekzistojnë tri **nivele të menaxhimit**: niveli i lartë, i mesëm dhe i ulët.
- ✓ **Menaxheri** është personi i cili realizon qëllimet me përpjekje të drejtpërdrejtë të njerëzve të tjerë. Në të vërtetë, menaxheri e orienton përpjekjen e njerëzve të tjerë për realizim të qëllimeve të organizatës.
- ✓ **Nivelet e menaxherëve janë**: menaxherë të nivelit të lartë, menaxherë të nivelit të mesëm dhe menaxherë të nivelit të ulët.
- ✓ **Llojet e menaxhimit** varësisht nga fushat në të cilat është specializuar menaxhimi janë: menaxhimi projektues, menaxhimi industrial, menaxhimi i resurseve ujore etj.

### ? Testi për kontrollimin e diturisë

---

1. Çka është **menaxhimi**? ( \_ / 3)
2. Si shpesh **përkthehet** menaxhimi? ( \_ / 1)
3. Cilat **funksione të menaxhimit** paraqiten gati të gjithë autorët? ( \_ / 1)
4. Sa nivele të menaxhimit ka dhe cilat janë ato? ( \_ / 1)
5. **Menaxheri** është personi i cili realizon qëllime të caktuara me përpjekje të drejtpërdrejtë të njerëzve të tjerë (rrethoje përgjigjen e saktë).  
Po Jo ( \_ / 1)
6. Nga cilat fusha shkencore duhet të ketë **dituri** menaxheri? ( \_ / 2)
7. **Menaxherët e nivelit të ulët** janë përgjegjës për mbikëqyrjen e përditshme ndaj punës së punëtorëve (rrethoje përgjigjen e saktë).  
Po Jo ( \_ / 1)

Pikë:	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Nota:	1	2	3	4	5

## **Tema 2 - Funkzioni i menaxhimit - organizimi**

**Në këtë tërësi tematike nxënësit do të njihen me:**

- **organizimin e shoqatës për veprimtari ndërtimore;**
- **skemën e organizimit – strukturën organizative;**
- **vendosjen organizative të vendndërtimit.**

## **2. FUNKSIONI I MENAXHIMIT - ORGANIZIMI**

### **2.1. Organizimi i shoqatës për veprimtari ndërtimore**

### **2.2. Skema e organizimit - struktura e organizimit**

### **2.3. Vendosja organizuese e vendndërtimit**



## 2. FUNKSIONI I MENAXHIMIT - ORGANIZIMI

### 2.1. Organizimi i shoqatës për veprimtari ndërtimore

---

**Shoqata për veprimtari ndërtimore** (ndërmarrja ndërtimore, firma ndërtimore, shoqata me veprimtari nga fusha e ndërtimitarisë) është personi juridik i cili kryen veprimtari ekonomike për shkak të arritjes së të ardhurave, respektivisht fitimit.

---

Ndërmarrja duhet të jetë e regjistruar tek organi kompetent shtetëror dhe të ketë licencë për kryerje të veprimtarisë përkatëse. Me atë, në pajtim të rregullativës ligjore regjistrohen të drejtat dhe obligimet e saja.

Çdo ndërmarrje disponon me pronë përkatëse me ndihmën e së cilës realizon qëllime të përcaktuara të ndërmarrjes.

Varësisht nga lloji dhe madhësia e resurseve me të cilat disponon, ndërmarrja sipas rregullativës ligjore ndahet në **ndërmarrje të vogël, të mesme dhe të madhe. Pjesa më e madhe e ndërmarrjeve ndërtimore në vendin tonë bëjnë pjesë në ndërmarrje të vogla dhe të mesme.**

Sipas pronësisë, pjesa më e madhe e ndërmarrjeve ndërtimore në vendin tonë janë ndërmarrje **me pronë private.**

Në kushte bashkëkohore të punës ndërmarrjet ndërtimore, posaçërisht ato të vendit tonë, janë më të rralla, ofrojnë kryerjen e të gjitha llojeve të punëve gjatë ndërtimit të objekteve. Shpesh specializohen në një segment të ndërtimitarisë. Për shembull:

- për projektim;
- për ndërtim;
- për kryerje të punëve zejtare;
- për kryerje të punëve instaluese etj.

Disa ndërmarrje ndërtimore, nga ana tjetër, edhe më tepër specializohen. Për shembull, për kryerje vetëm të një lloji të punës edhe atë vetëm për:

- punë të mëdha ndërtimore;
- ujësjellës dhe kanalizim;
- elektrikë;
- punë të fasadave ose për lloj tjetër të punëve.

Mënyra e organizimit të ndërmarrjes ndërtimore varet nga:

- madhësia e saj;
- veprimtaria e saj;
- kushtet në të cilat punon;
- qëllimet e saj;
- të punësuarit (numri, kualifikimi, përvoja e tyre...);
- resurset materiale të ndërmarrjes etj.

Procesi i organizimit të ndërmarrjes bëhet në shumë sektorë. Hapa të rëndësishëm janë me sa vijon:

- rishikimi i aktiviteteve të cilat ndërmarrja do t'i kryejë;
- klasifikimi i aktiviteteve në njësi të veçanta organizative të ndërmarrjes: njësitë, shërbimet, sektorët etj;
- për çdo grup të aktiviteteve obligohen menaxherët dhe përcaktohen obligimet dhe përgjegjësitë e tyre;
- në dhe midis njësive organizative të ndërmarrjes përcaktohen mënyrat e koordinimit të aktiviteteve.

## **2.2. Skema e organizimit - struktura e organizimit**

---

Me **strukturën organizative** të ndërmarrjes ndërtimore përcaktohen cilat detyra do të kryhen dhe për cilat rezultate është përgjegjëse.

---

Struktura organizative e ndërmarrjes varet nga madhësia e ndërmarrjes, nga veprimtaria e saj etj. Kjo do të thotë se nuk ka ndonjë strukturë të përgjithshme organizative e cila është përkrahur nga të gjitha ndërmarrjet.

Gjithashtu, struktura organizative varet edhe nga kushtet në të cilat punon ndërmarrja. Prandaj, në një periudhë të caktuar të punës ndërmarrja mund të ketë një strukturë organizative, kurse në periudhë tjetër strukturë tjetër organizative.

Ekzistojnë shumë *lloje* të strukturave organizative. Njëra nga strukturat më shpesh të aplikuar organizative të ndërmarrjeve ndërtimore është i ashtuquajti **organizimi funksional**. Personeli te kjo strukturë organizative është organizuar në bazë të funksionit të cilin e kryen. Parafundimisht për strukturën organizative të ndërmarrjes ndërtimore është dhënë në fig. 2.1.

Nëse ndërmarrja është e vogël, atëherë disa sektorë (shërbime, njësi) mund të jenë të harruara. Për shembull, në sektorin për projektim mund të harrohen pjesët për ndërtim të ulët dhe hidro-ndërtim në qoftë se ndërmarrja është specializuar vetëm për objekte nga fusha e ndërtimit të lartë.

Nëse, nga ana tjetër, ndërmarrja është e madhe, shtohen edhe sektorë të tjerë (shërbime, njësi). Për shembull, njësia për furnizim ose TI (teknologji informative) mund të organizohen si sektorë të veçantë me njësitë e veta të specializuara.

***Shpjegime më detale për strukturën organizative të ndërmarrjeve ndërtimore janë dhënë në Tabelën 1 të programit zgjedhor.***

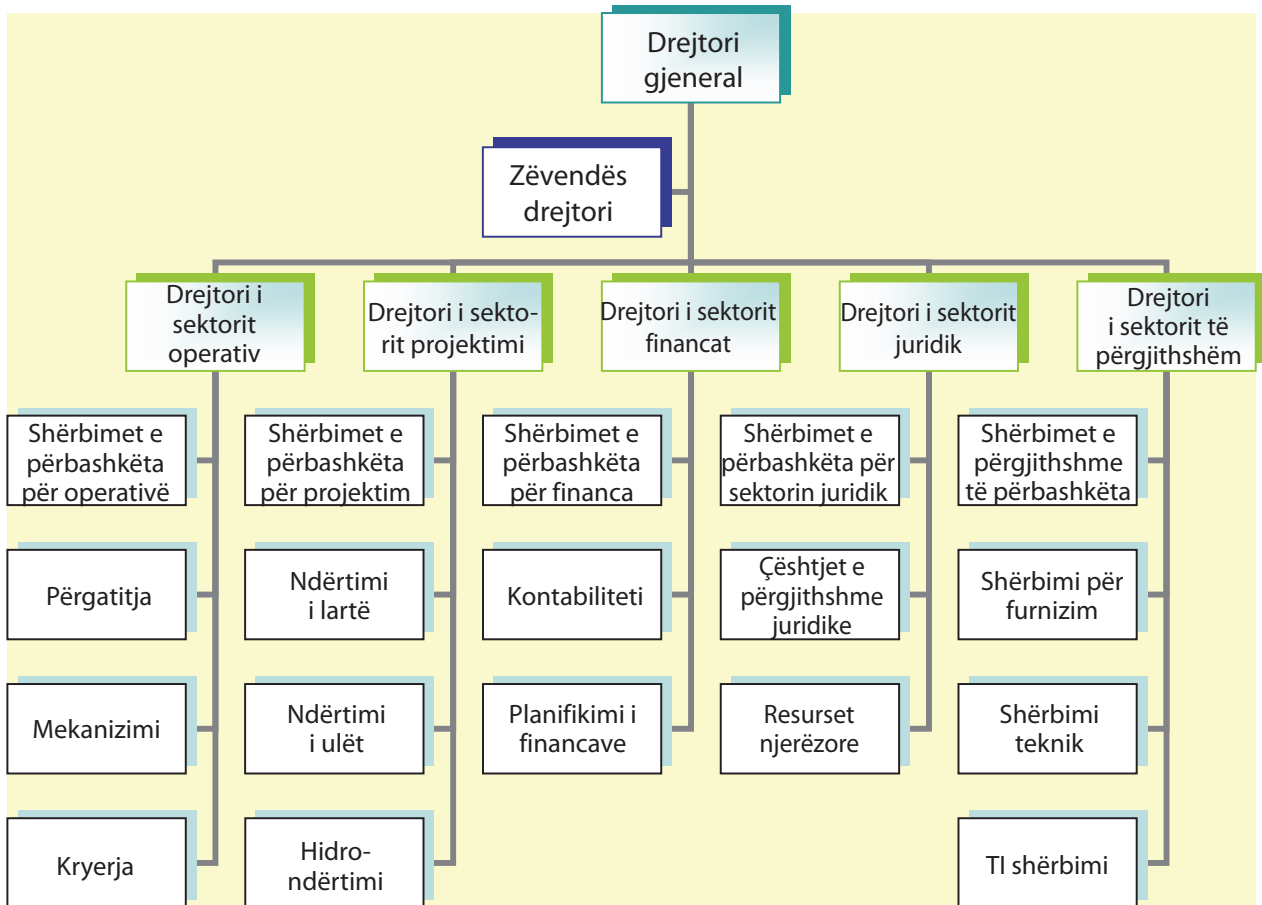


Fig. 2.1. Skema e funksionalitetit të ndërmarrjes ndërtimore

### 2.3. Vendosja organizuese e vendndërtimit

**Vendndërtimi (kantieri i ndërtimit)** është hapësirë e thurur në të cilën kryhen punët e ndërtimit, rindërtimit, mbindërtimit, rikonstruktimit, adaptimit, përcaktimit dhe mënjanimit të ndërtimit.

Vendndërtimet organizohen si njësi të veçanta organizative në kuadër të ndërmarrjeve (fig. 2.2.).

Çdo vendndërtim është i veçantë, prandaj për çdo vendndërtim përcaktohet strukturë e veçantë organizative. Struktura organizative e vendndërtimit varet nga:

- lokacioni i objektit (objekti a është në vendbanim ose jashtë vendbanimit);
- lloji i objektit, vëllimi i punëve dhe koha e ndërtimit;
- resurset (resurset personale dhe materiale) me të cilat disponon ndërmarrja, në kuadër të së cilës është vendndërtimi etj.

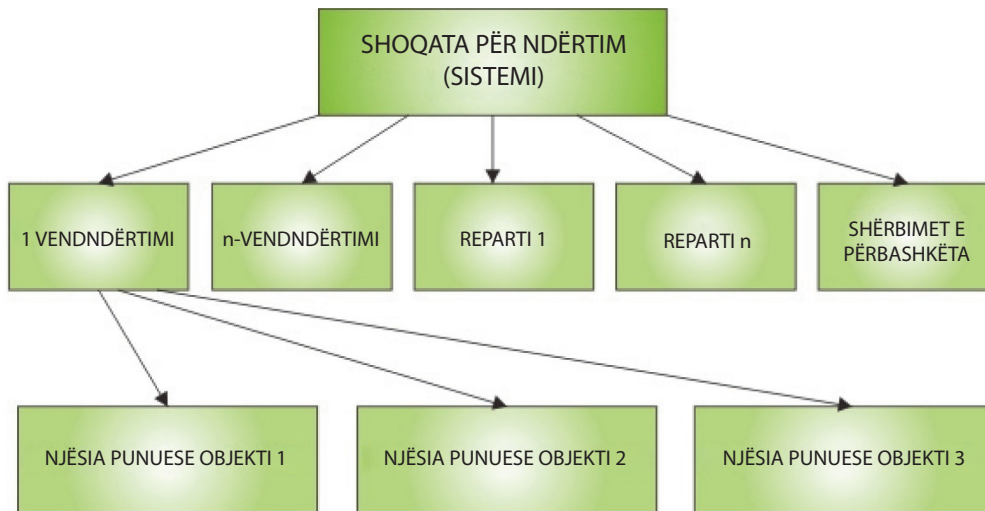


Fig. 2.2. Ndërtimtaria në kuadër të shoqatës për ndërtim

Me **strukturën organizative** të vendndërtimit përcaktohet se cilat detyra do t'i kryejë në kuadër të vendndërtimit dhe për cilat rezultate është përgjegjëse.

Te **vendndërtimet mëdha** te të cilat punët kryhen një periudhë të gjatë kohore (si për shembull gjatë ndërtimit të pendave), njerëzit në vendndërtim organizohen sipas punëve të cilat kryhen (fig. 2.3.).

Më shpesh organizohen në:

- shërbimin teknik të vendndërtimit;
- shërbimin e përgjithshëm të vendndërtimit, dhe
- shërbimin financiar-material të vendndërtimit.

**Shërbimin teknik** të vendndërtimit e përbëjnë personeli i cili është i obliguar për kryerjen e punëve të objektit: udhëheqësi i vendndërtimit, zëvendësi i udhëheqësit (udhëheqësit) e vendndërtimit, teknikët, brigadierët, punëtorët, udhëheqësi i mekanizimit, udhëheqësi i laboratorëve etj.

**Shërbimi i përgjithshëm** është i obliguar për këto lloje të punëve: e mban administratën e vendndërtimit, evidencën e të punësuarve të vendndërtimit, evidencën për furnizim dhe dërgim të materialeve, sigurimin e vendndërtimit, caktimin e higjienës së vendndërtimit etj.

**Shërbimi financiar-material** i vendndërtimit përbëhet nga shërbimi financiar dhe material.

- **shërbimi financiar** kujdeset për punën financiare të vendndërtimit, për rrogën e punëtorëve etj.
- **shërbimi material** mban evidencën për hyrje të materialit në vendndërtim dhe për shpenzimin e tij. Për këtë kujdesen magazinierët dhe furnizuesit të cilët mbajnë libra të ndryshëm të evidencës për hyrje dhe dalje të materialeve dhe veglave në vendndërtim.

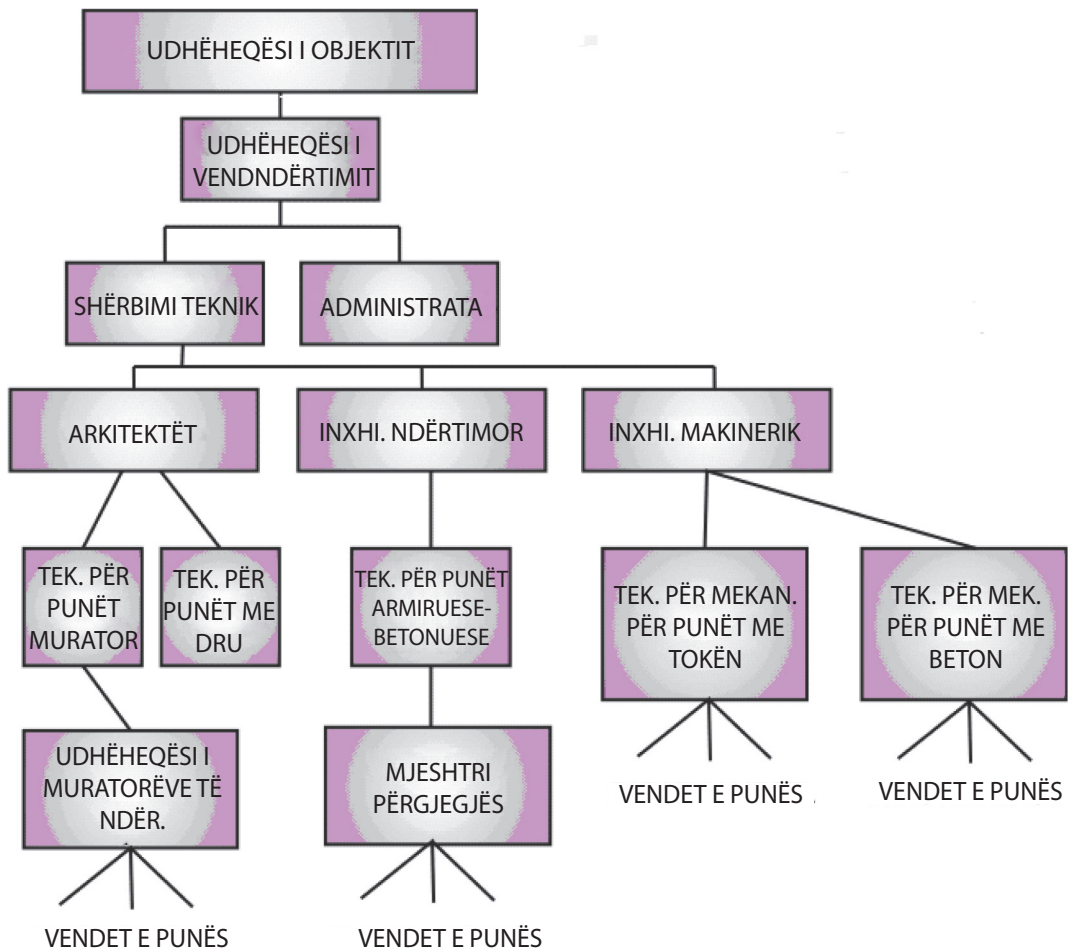


Fig. 2.3. Skema e organizimit të vendndërtimit të madh

Te **vendndërtimet e vogla** nuk ka shërbime të veçanta, por personeli i caktuar i vendndërtimit obligohet për kryerje të punëve të caktuara të lidhura me punët e përgjithshme financiare-materiale të vendndërtimit (fig. 2.4.).

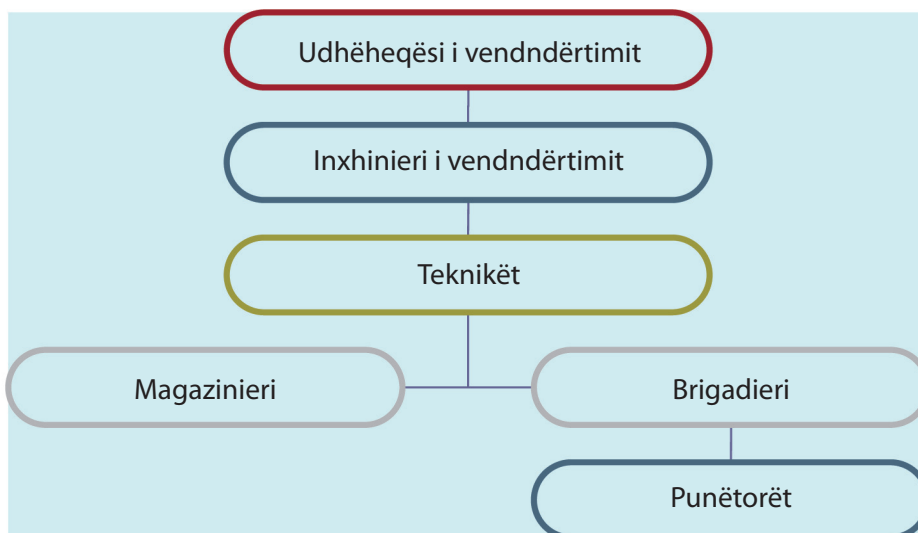


Fig. 2.4. Skema e organizimit të vendndërtimit të vogël

### Mbaj mend!

- ✓ **Shoqata për veprimtari ndërtimore** (ndërmarrja ndërtimore, firma ndërtimore, shoqata me veprimtari nga fusha e ndërtimitarisë) është personi juridik i cili kryen veprimtari ekonomike për shkak të arritjes së të ardhurave, respektivisht fitimit.
- ✓ Me **strukturën organizative** të ndërmarrjes ndërtimore përcaktohen cilat detyra do të kryhen dhe për cilat rezultate është përgjegjëse.
- ✓ Me **strukturën organizative** të vendndërtimit përcaktohet cilat detyra do të kryhet në kuadër të vendndërtimit dhe për cilat rezultate është përgjegjëse.
- ✓ Te **vendndërtimet mëdha** të cilat punët kryhen një periudhë të gjatë kohore (si për shembull gjatë ndërtimit të pendave), njerëzit në vendndërtim organizohen sipas punëve të cilat kryhen (fig. 2.3.). Më shpesh organizohen në:
  - shërbimin teknik të vendndërtimit;
  - shërbimin e përgjithshëm të vendndërtimit, dhe
  - shërbimin financiar-material të vendndërtimit.
- ✓ Te **vendndërtimet e vogla**, nuk ka shërbime të veçanta, por personeli i caktuar i vendndërtimit obligohet për kryerje të punëve të caktuara të lidhura me punët e përgjithshme financiare-materiale të vendndërtimit.

### ? Testi për kontrollimin e diturisë

1. Çka nënkuptohet nën **shoqata për veprimtari ndërtimore?** ( \_ / 2)
2. Çka është **struktura organizative** e një ndërmarrjeje ndërtimore? ( \_ / 1)
3. Definoni **vendndërtimin!** ( \_ / 2)
4. Cilat janë **obligimet e shërbimit të përgjithshëm** të një vendndërtimi? ( \_ / 1)
6. Cili është **obligimi i shërbimit material- financiar?** ( \_ / 1)
7. Cilët janë **hapat kryesorë në procesin e organizimit** të një ndërmarrjeje? ( \_ / 3)

Pikat	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Nota	1	2	3	4	5

## **Tema 3 - Në përgjithësi për veprimtarinë ndërtimore**

**Në këtë tërësi tematike nxënësit do të aftësohen:**

- **t'i përshkruajnë objektet e ndërtimit të ulët dhe hidro-ndërtimit;**
- **t'i identifikojnë pjesëmarrësit në ndërtimin e objekteve (investitorin, mbikëqyrësin, projektuesin dhe kontraktorin);**
- **t'i zbatojnë dhe respektojnë obligimet, të drejtat dhe përgjegjësitë e pjesëmarrësve në ndërtimtari dhe raportin e tyre reciprok.**

## **3. NË PËRGJITHËSI PËR VEPRIMTARINË NDËRTIMORE**

### **3.1. Objektet e ndërtimit të ulët dhe hidro-ndërtimit**

#### **3.1.1. Objektet e ndërtimit të ulët**

#### **3.1.2. Objektet e hidro-ndërtimit**

### **3.2. Pjesëmarrësit në ndërtim të objekteve**

#### **3.2.1. Investitori**

#### **3.2.2. Projektuesi**

#### **3.2.3. Revidenti**

#### **3.2.4. Kontraktori**

#### **3.2.5. Mbikëqyrja e ndërtimit**

### **3.3. Zbatimi dhe respektimi i obligimeve, të drejtave dhe përgjegjësive të pjesëmarrësve në ndërtimtari dhe raportet e tyre reciproke**



## 3. NË PËRGJITHËSI PËR VEPRIMTARINË NDËRTIMORE

### 3.1. Objektet e ndërtimit të ulët dhe hidro-ndërtimit

---

**Ndërtimtaria në ekonominë moderne është segment i rëndësishëm i prodhimit të materialeve. Ajo përfshin shumë aktivitete për realizim të objekteve të reja dhe adaptim dhe mirëmbajtje të objekteve ekzistuese.**

---

Karakteristikat e ndërtimit të ulët janë:

- **palëvizshmëria e objekteve ndërtimore** (objekti mbetet në vendin e ndërtimit);
- **ndërlikueshmëria dhe pandashmëria e objektit** (shumë kate dhe elemente konstruktive, mundësia për bartje të pjesëve të objektit në vende të tjera etj.);
- **zgjatja një kohë më e gjatë e ndërtimit** (deri shumë vite);
- **përdorimi i sasive të mëdha të materialeve** (agregat, automjete etj.)
- **kryerja me dorë dhe me makinë e punëve** (gërmime, murime, betonime etj.)

Sipas llojit të objekteve, ndërtimtaria mund të ndahet në tri grupe kryesore:

- ndërtimtaria e lartë;
- ndërtimtaria e ulët;
- hidro-ndërtimtaria.

Objektet të cilat sipas pjesës së tyre të madhe gjenden në sipërfaqen e tokës, janë **objekte të ndërtimit të lartë**.

#### Objektet e ndërtimit të ulët

Ato janë objekte të cilat ndërtohen ulët për tokë ose nën sipërfaqen tokësore dhe këtu bëjnë pjesë:

- rrugët (fig. 3.1.);
- vijat hekurudhore (fig. 3.2.);
- urat (fig. 3.3.);
- tunelet (fig. 3.4).

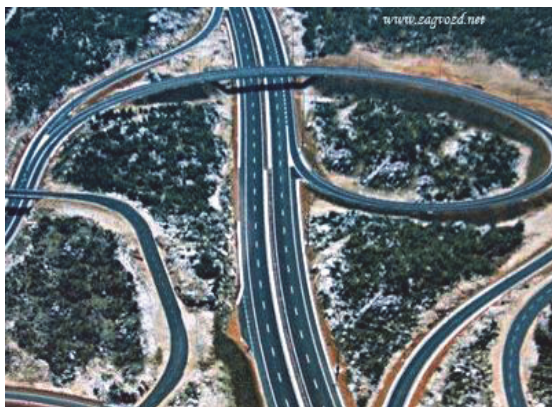


Fig. 3.1. Autostrada



Fig. 3.2. Vija hekurudhore



Fig. 3.3. Urat



Fig. 3.4. Tunelet

Më detalisht objektet nga ndërtimi i ulët janë shpjeguar në lëndën Bazat e ndërtimitarisë për vitin I.

### Objektet e hidro-ndërtimitit

Objektet e fushës së hidro-ndërtimitit janë objekte të cilat janë të lidhura me ujin dhe shfrytëzimin e tij. Këtu bëjnë pjesë:

- pendat (fig. 3.5.);
- rregullimet e lumenjve (fig. 3.6.);



- melioracionet (fig. 3.7.);
- kanalet (fig. 3.8.);
- ujësjellësi (fig. 3.9.);
- kanalizimi (fig. 3.10.).



Fig. 3. 5. Penda



Fig. 3.6. Rregullimi i lumit



Fig. 3.7. Kanali për ujitje



Fig. 3.8. Kanali lundrues



Fig. 3.9. Ujësjellësi



Fig. 3.10. Kanalizimi

*Më detalisht objektet nga ndërtimi i ulët janë shpjeguar në lëndën Bazat e ndërtimtarisë për vitin I.*

## 3.2. Pjesëmarrësit në ndërtim të objekteve

Në pajtim me **Ligjin për ndërtim** pjesëmarrësit në ndërtim janë (fig. 3.11.):

- bartësi i të drejtës për ndërtim - investitori;
- personat juridik të cilët kryejnë punë në projektim – projektuesi;
- revizioni;
- kryerja;
- mbikëqyrja e ndërtimit.

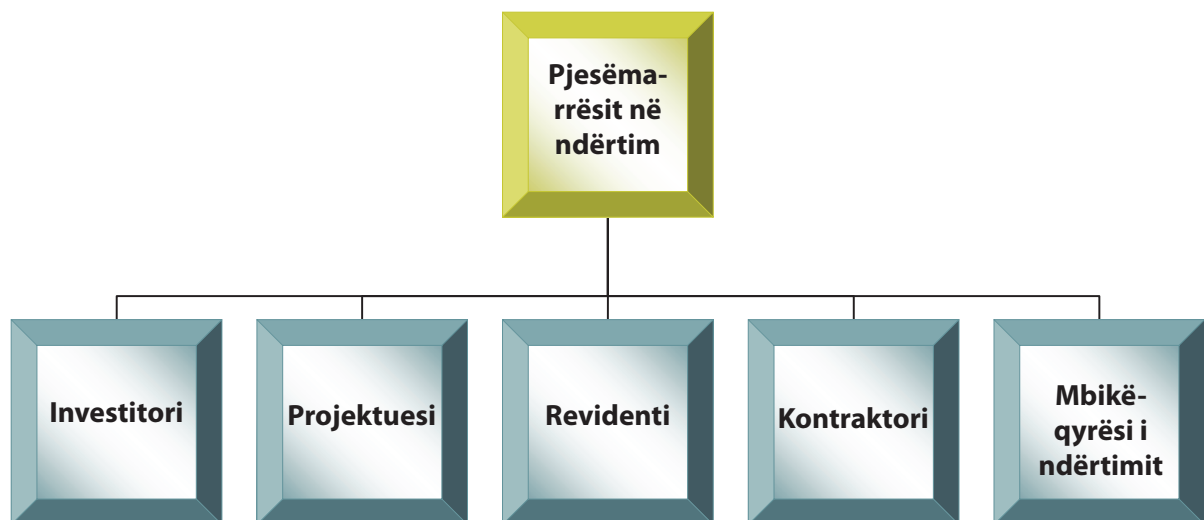


Fig. 3.11. Pjesëmarrësit në ndërtim

### 3.2.1. Investitori

**Investitori është bartësi i të drejtës së ndërtimit** dhe ai mund të jetë person fizik ose juridik, pronar i tokës në të cilën ndërtohet objekti, person i cili ka fituar të drejtën e marrjes me qira në një afat të gjatë të tokës ndërtimore, koncesionar, bartës i të drejtës së zyrtarizimit për shkak të ndërtimit, person të cili pronari i tokës ia ka bartur të drejtën e ndërtimit me veprimtari juridike dhe person i cili e ka marrë të drejtën e ndërtimit në pajtim me ligjin.

Investitori është i obliguar që projektimin, revizionin e projektit, ndërtimin dhe mbikëqyrjen e ndërtimit të objektit t'ia dorëzojë personave juridikë të cilët i plotësojnë kushtet e parashikuara sipas rregullativës ligjore. Investitori është i obliguar të sigurojë mjete financiare për ndërtimin e objektit (fig. 3.12.).



Fig. 3.12. Investitori i siguron mjetet financiare për ndërtim

### 3.2.2. Projektuesi

---

**Projektuesi është person fizik i cili përpunon projekte për ndërtim të objekteve dhe posedon obligim përkatës.**

---

Projektuesi është i obliguar që projektin ta përpunojë në pajtim me **standardet** dhe **normativat** për projektim dhe i njëjti është i kompetent për pajtueshmëri të projektit me kushtet e ndërtimit. (fig. 3.13.).



Fig. 3.13. Projektuesi

#### Kompetencat për projektim

Për projektim të objekteve *Dhoma e arkitektëve kompetent dhe inxhinierëve të ndërtimtarisë* lëshon kompetenca përkatëse.

Nëse në projektim marrin pjesë më tepër projektues, personi juridik për projektim cakton **projektuesin kryesor** i cili përgjigjet për tërë pajtueshmërinë e projekteve.

Projektuesi kryesor gjatë projektimit e siguron dhe e koordinon përpunimin e projekteve dhe përgjigjet për zbatimin dhe dispozitat e projektit. Projektuesi kryesor njëkohësisht mund të jetë edhe projektues i një lloji të caktuar të projektit që është pjesë përbërëse e dokumentacionit projektues.

Për shkak të kontrollit projektuesi kryesor mund të bëjë mbikëqyrje projektuese me kërkesë të investitorit.

### **3.2.3. Revidenti**

---

**Revidenti është person fizik i cili kryen revizion të projekteve për ndërtim të objekteve për shkak të harmonizimit të projekteve me standardet dhe normativat e vlefshme për projektim dhe dispozitave teknike për ndërtim dhe ka autorizim përkatës.**

---

Revidenti nuk mund të bëjë revizion të dokumentacionit projektues për objektet të cilat në tërësi ose në pjesë të tij të caktuara është përpunuar nga personi juridik ku ai është punësuar (fig. 3.14.)



Fig. 3.14. Revidenti

#### **Licenca për revizion të dokumentacionit projektues**

Personi juridik për kryerje të revizionit të dokumentacionit projektues duhet të ketë licencë përkatëse.

#### **Autorizimi për revizion të dokumentacionit projektues**

Për kryerje të revizionit të dokumentacionit projektues, *Dhoma e inxhinierëve të autorizuar* lëshon autorizim përkatës për revizion të dokumentacionit projektues.



### 3.2.4. Kontraktori

Kontraktori është person juridik i cili e kryen, respektivisht e ndërton objektin ose një pjesë të objektit në bazë të kontratës për ndërtim të lidhur me investitorin. Personi juridik, i cili bën kryerje të ndërtimit, duhet të jetë i regjistruar në regjistrin qendror për kryerje të punëve ndërtimore ose punëve ndërtimore-zejtare dhe të posedojë licencë për kontraktor (fig. 3.15.).



Fig. 3.15. Kontraktorët e punëve

#### Licenca për kontraktor

Për kryerje të ndërtimeve kontraktori duhet të posedojë licenca përkatëse.

#### Autorizimi për inxhinierin kontraktues

Për udhëheqje të ndërtimit të objektit *Dhoma e inxhinierëve dhe arkitektëve të autorizuar* lëshon autorizim përkatës.

#### Obligimet e kontraktorit

- të kryejë punë ndërtimore në pajtim me licencën e fituar;
- të kryejë punë ndërtimore në pajtim me lejen për ndërtim dhe projektit të reviduar kryesor;
- të mbajë ditar të ndërtimit dhe libër të ndërtimit gjatë kryerjes së punëve ndërtimore;
- të sigurojë dëshmi për cilësi të paraparë të prodhimeve të përdorura ndërtimore;
- të zbatojë masa për mbrojtje dhe sigurim të vendndërtimit në pajtim me ligjin;
- të përpilojë raport me shkrim për punët e kryera për ndërtim.

## 2.5. Mbikëqyrësi i ndërtimit

### **Inxhinieri mbikëqyrës është person fizik i cili bën mbikëqyrje të ndërtimit të objektit dhe ka autorizim përkatës**

Inxhinieri mbikëqyrës kryen punët e **mbikëqyrjes së personit juridik** të regjistruar në Regjistrin qendror për kryerje të veprimtarisë gjegjëse dhe i cili posedon licencë për mbikëqyrje. Inxhinier mbikëqyrës nuk mund të jetë personi i punësuar në personin juridik kontraktor i ndërtimit në të cilin bëhet mbikëqyrja, në të kundërtën kjo paraqet bazë për marrje të përhershme të autorizimit për inxhinierin mbikëqyrës (3.16.).

#### **Licenca për mbikëqyrje**

**Personi juridik** për kryerje të mbikëqyrjes së ndërtimit të objektit duhet të ketë licencë përkatëse.



Fig. 3.16. Inxhinieri mbikëqyrës

#### **Autorizimi për inxhinierin mbikëqyrës**

Për kryerje të mbikëqyrjes së ndërtimit *Dhoma e inxhinierëve dhe arkitektëve të autorizuar* jep autorizim përkatës për inxhinierin mbikëqyrës.

#### **Obligimet e inxhinierit mbikëqyrës**

- të bëjë kontroll ndaj ndërtimit se vallë i njëjti është në pajtim me projektin kryesor dhe me lejen për ndërtim;
- të bëjë kontroll të ndërtimit në çdo fazë të ndërtimit;



- të përcaktojë vallë pjesëmarrësit në ndërtim i posedojnë licencat dhe autorizimet përkatëse;
- të bëjë kontroll të cilësisë së materialeve të instaluar në ndërtim;
- ta njohë investitorin dhe inspektorin e autorizuar të ndërtimit për mungesat dhe mangësitë e përcaktuara të konstatuara gjatë ndërtimit dhe të njëjtat t'i shënojë në ditarin e ndërtimit;
- të përgatitë raport përfundimtar për mbikëqyrjen e kryer.

### 3.2.6. Pjesëmarrësit e tjerë në ndërtim

#### Të përkujtohem!

---

**Në pajtim me *Ligjin për ndërtim*, pjesëmarrësit në ndërtim janë: investitori dhe personat fizikë të cilët kryejnë punët e projektimit, revizionit, kryerjes dhe mbikëqyrësi i ndërtimit.**

---

Përveç këtyre pjesëmarrësve kryesorë, gjatë ndërtimit të objekteve për kryerjen e llojeve të caktuara të punëve si pjesëmarrës paraqiten edhe persona të tjerë juridikë dhe fizikë.

Për shembull:

***Organi i administratës publike i obliguar për kryerje të punëve nga fusha e rregullimit të hapësirës*** lëshon leje për ndërtim për një kategori të caktuar të ndërtimit, por i njëjti ka të bëjë edhe për ***kryetarët e komunave***.

***Inspektori i ndërtimit***, respektivisht inspektori i autorizuar i ndërtimit bën mbikëqyrje inspektimi gjatë ndërtimit të objektit.

***Konsultuesit*** japin këshilla për pjesëmarrësit në ndërtim lidhur me ndërtimin e objekteve. Ata mund të angazhohen nga ana e çdo pjesëmarrësi në ndërtim me lidhjen e kontratës së veçantë.

### 3.3. Zbatimi dhe respektimi i obligimeve, të drejtave dhe kontratave të pjesëmarrësve në ndërtim dhe raportet e tyre reciproke

Gjatë projektimit të objekteve të ndërtimit duhet të respektohen rregullat dhe dispozitat, standardet dhe normativat si për projektin, ashtu edhe për ndërtimin e objektit. ***Nëse të njëjtat nuk respektohen pasojnë masa ndëshkuese sipas rregullativës ligjore.***

Më detaisht për obligimet, të drejtat dhe përgjegjësitë për pjesëmarrësit në ndërtim është shpjeguar në pjesën 3.2. edhe atë për çdo pjesëmarrës veç e veç.

**Mbaj mend!**

- ✓ **Ndërtimtaria** në ekonominë moderne është segment i rëndësishëm të prodhimtarisë materiale. Ajo përfshin një numër të madh të aktiviteteve për realizim të objekteve të reja, rikonstruksion të objekteve ekzistuese dhe adaptim dhe mirëmbajtje të objekteve ekzistuese.
- ✓ Sipas llojit të objekteve ndërtimtaria mund të ndahet në tri grupe kryesore:
  - ndërtimi i lartë;
  - ndërtimi i ulët;
  - hidro-ndërtimi.
- ✓ Pjesëmarrësit në ndërtim janë:
  - bartësi i të drejtës së ndërtimit - investitori;
  - personat fizikë të cilët kryejnë punë të projektimit - projektuesi;
  - revizioni;
  - kryerja;
  - mbikëqyrja e ndërtimit.

**? Testi për kontrollimin e diturisë**

---

1. Sipas qëllimit **objektet ndërtimore ndahen** në: ( \_ / 2)  
-  
-  
-
2. Gjeji **pjesëmarrësit në ndërtimtari!** ( \_ / 2)  
-  
-  
-
3. **Përcaktoje projektuesin!** ( \_ / 2)
4. **Përcaktoje kontraktorin!** ( \_ / 2)
5. **Përcaktoje inxhinierin mbikëqyrës!** ( \_ / 2)

Pikat	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Nota	1	2	3	4	5

## Tema 4 - Ndërtimi dhe eksploatimi i objekteve

**Në këtë tërësi tematike nxënësit do të:**

- njihen me paramasën për punët;
- aftësohen të përgatisin paramasën për punët kryesore ndërtimore;
- aftësohen të përcaktojnë programin projektues;
- aftësohen të dallojnë dhe të zbatojnë dokumentacionin projektues: ekstraktin nga plani urbanistik, lejen për ndërtim dhe leja të tjera të domosdoshme për ndërtim;
- aftësohen të vlerësojnë pjesëmarrësin më të përshtatshëm në ndërtimtari;
- aftësohen të vërejnë, të zbulojnë dhe të vlerësojnë mangësitë operative në ndërtimin e objekteve;
- njihen me nevojën për përpunim të projektit për eksploatim dhe mirëmbajtje të objekteve;

## **4. NDËRTIMI DHE EKSPLOATIMI I OBJEKTEVE**

### 4.1. Kostoja e punëve ndërtimore

#### 4.1.1. Paramasa e punëve ndërtimore

4.1.1.1. Punët me tokën

4.1.1.2. Punët me përpunimin e drurit

4.1.1.3. Punët armiruese

4.1.1.4. Punët me beton

4.1.1.5. Punët muratore

4.1.1.6. Punët me asfaltin

### 4.2. Kategorizimi i ndërtimit

### 4.3. Dokumentacioni projektues

4.3.1. Projekti i punëve përgatitore

4.3.2. Projekti kryesor

4.3.3. Projekti për gjendjen e kryer

4.3.4. Projekti për përdorim dhe mirëmbajtje

4.3.5. Ekstrakti nga plani urbanistik

4.2.6. Leja për ndërtim

### 4.4. Dorëzimi nga ndërtimi i objekteve

4.4.1. Dorëzimi sipas mënyrës së konkursit - furnizimi publik

4.4.2. Marrëveshja e drejtpërdrejtë

4.4.3. Grumbullimi i ofertave

4.4.4. Marrëveshja për ndërtim

### 4.5. Mangësitë gjatë ndërtimit të objektit

## 4. NDËRTIMI DHE EKSPLOATIMI I OBJEKTEVE

### 4.1. Kostoja e punëve ndërtimore

#### 4.1.1. Paramasa e punëve ndërtimore

---

##### **Paramasa paraqet llogaritje detale e sasive të të gjitha llojeve të punëve të një objekti.**

---

Paramasa është pjesë përbërëse e dokumentacionit projektues dhe i përmban të gjitha sasisë të punëve të parapara me dokumentacionin projektues.

Shërben për mbikëqyrjen e sasisë së punës dhe përpunimin e llogarisë. Paramasa është baza për marrëveshje të punëve midis investitorit dhe kontraktorit, sepse në bazë të paramanës kontraktori e formon çmimin e punës.

Gjatë planifikimit të punëve kontraktori në bazë të sasive nga paramana bën planifikimin e sasisë së nevojshme të materialit, numrin e punëtorëve sipas strukturës kualifikuese, mekanizimin e nevojshëm dhe kohën e nevojshme për kryerjen e objektit. Paramasa mund të përpunohet veç e veç ose bashkë me llogaritjen e punëve.

Paramasa punohet në bazë të vizatimeve – bazave dhe prerjeve të dokumentacionit projektues e cila sipas këtij qëllimi duhet të përpunohen mirë dhe të kontrollohen drejt.

Masat e vetme në të cilat tregohen punët në paramasë mund të jenë në m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, m, copë, tonelata e të tjera, që varet nga lloji i punës. Për kontroll më të mirë të sasive të zgjidhura të paramanës te pozicionet që kanë dy ose tri dimensione, është miratuar kjo radhë e leximit dhe llogaritjes:

- gjatësia;
- gjerësia (trashësia);
- lartësia e elementit konstruktues.

Gjatë zgjidhjes së paramasës punët e një objekti mund të ndahen në grupe. Grupet përmbajnë shumë nëngrupe, të cilat zakonisht shënohen me numra romakë ose në mënyrë tjetër, por ashtu që të jenë të dukshme për kontroll të tyre më të mirë. Çdo nëngrup ka pozitat e veta, d.m.th. llojet saktësisht të përcaktuara të punëve. Ato dallohen sipas mënyrës së zbatimit, materialit dhe dimensioneve të përdorura. Në paramasë do të ketë aq pozicione sa ka lloje të ndryshme të punëve edhe atë:

##### **Punët e ashpra ndërtimore:**

- I - punët me tokën
- II - punët muratore
- III - punët me beton dhe armaturë
- IV - punët me përpunimin e drurit

V – punët montuese

VI – punët me çatinë

**Punët ndërtimore-zejtare:**

VII - punët izoluese

VIII - punët zdrukthëtare

IX - punët bravare

X - punët me llamarinën

XI - punët qeramike

XII - punët tarracore

XIII - punët me dyshemënë

XV - punët molere-ngjyrosëse

XI - punët me qelq

XII - punët me fasadën

XIII - punët zejtare

Paramasa punohet në modele të veçanta të cilat i përmbajnë këto elemente: numrin rreshtor të pozicionit, shifrën – shenjën e normës ndërtimore, përshkrimin e punëve, njësinë matëse, masat e punëve dhe sasi të tyre të përgjithshme (tabela 1).

Tabela 1 - Tabela për llogaritjen e paramasës

Numri rendor	NN	Përshkrimi i punës	Masa e njësisë	Sasi të	
				Ndaras	Gjithsej

Sasi të vërteta të realizuara caktohen gjatë ndërtimit të objektit, edhe atë me matje të pozitave në vend të duhur pas zbatimit të tyre. Masat dhe sasi të tilla të përfituara futen në librin e ndërtimit i cili më pastaj shërben për përpilimin e të ashtuquajturave situata kohore dhe për pagesën e punëve të kryera.

#### 4.1.1.1. Punët me tokën

Punët me tokën janë faza e parë nga punët e ashpra ndërtimore dhe ndahen në:

- gërmimi i tokës me vëllim të gjerë;
- gërmimi i tokës me vëllim të ngushtë;
- rregullimi i gërmimit: përhapja e materialit, mbushja, ngjeshja dhe planifikimi i tokës;
- prerja e drurëve, nxjerrja e rrënjëve etj.

#### Kategoritë e tokës

Për llogaritje të drejtë të punëve me tokën varësisht nga lloji i gërmimit, sipas dispozitave tona toka ndahet në shtatë kategori:

- **kategoria I:** është tokë e butë, e shkrifët, me rërë dhe zhavorr të palidhur etj.;
- **kategoria II:** është tokë pjellore, rërë argjilore dhe tokë me lidhje më të dobët të brendshme;
- **kategoria III:** është tokë e fortë dhe zhavorr i ashpër gjysmë lidhës, argjilë e lagët natyrore me përqindje të vogël të rërës;
- **kategoria VI:** janë shkëmbinj me formacion kalimtar në shkatërrim, gëlqerore të buta dhe zbërthyese dhe rreshpe kuarci;
- **kategoria V:** është shkëmb i butë, gëlqeror dhe tufa të forta vullkanike;
- **kategoria VI:** shkëmb i fortë, por i ashpër, d.m.th. shkëmb gëlqeror masiv, mermer, dolomit dhe magmatik;
- **kategoria VII:** është shkëmb mjaft i fortë si: graniti, porfiri, bazalti, kuarci etj.

Gërmimi i tokës prej kategorisë I – IV mund të bëhet me dorë, por kjo sot është mjaft e rrallë, sepse kohëve të fundit kryerja e punëve me tokën gjithnjë e më tepër mekanizohet (sepse puna e dorës është e vështirë, mjaft e ngadalshme dhe joekonomike).

Të zbatimi makinerik i tokës 20% e masave tokësore gërmohen me dorë që fundi dhe anët e gropave të mund të rrafshohen më mirë.

Më detalisht punët me tokën janë përpunuar në lëndën *Bazat e gjeoteknikës dhe hidromekanikës*.

#### Gërmimi i tokës me vëllim të gjerë

---

**Gërmimi i tokës me vëllim të gjerë paraqitet kur gërmimi bëhet në një gjatësi dhe gjerësi më të madhe se 2 m.**

---

Te gërmimi i gjerë dallojmë:

- gërryerje dhe
- gërmime.

**Gërryerja paraqitet kur gërmimi bëhet mbi kuotën e rrafshit të projektuar.**

Më tepër gërryerje paraqiten në ndërtimin e ulët gjatë ndërtimit të rrugëve dhe vijave hekurudhore të cilat më detalisht mësohen në lëndën Komunikacionet. Te ndërtimi i lartë gërryerja paraqitet në vëllim më të vogël, edhe atë te terrenet e pjerrëta ose te parcelat ndërtimore të cilat rruga afruese gjendet tek ana e tyre më e ulët (fig. 4.1. dhe 4.2.).



Fig. 4.1. Gërryerja e rrugëve

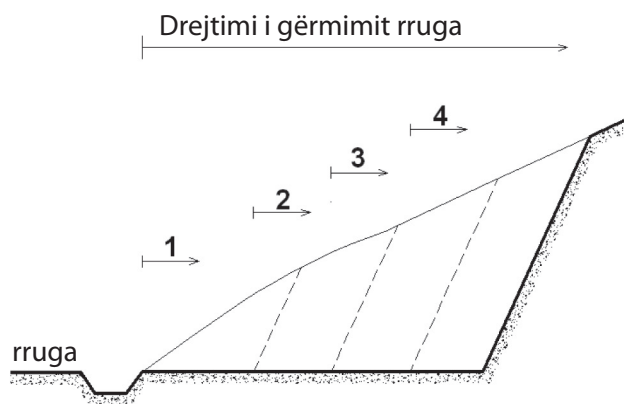


Fig. 4.2. Prerja e pjerrët e gërryerjes

**Gërmimi** paraqitet kur bëhet mbi kuotën e terrenit. Te ndërtimi i ulët gërmimi paraqitet gjatë ndërtimit të rrugëve, vijave hekurudhore, urave, tuneleve. Në hidro-ndërtimtari paraqitet gjatë ndërtimit të pendave, ujësjellësve, kanalizimeve, rregullimit të lumenjve dhe ndreqjes së kanaleve.

Te ndërtimi i lartë gërmimi shpesh paraqitet gjatë hapjes së bodrumeve ose garazheve nëntokësore. Gërmimi i gjerë i bodrumeve bëhet kur do të përfundojnë të gjitha punët përgatitore rreth rregullimit dhe organizimit të vendndërtimit dhe kur do të shënohet objekti (fig. 4.3. dhe 4.4.)



Fig. 4.3. Gërmimi i gjerë

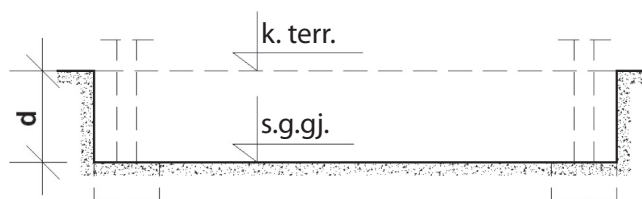


Fig. 4.4. Prerje e tërthortë e gërmimit të gjerë



## Paramasa për gërmim të gjerë dhe llojet e profileve

**Paramasa për gërmim të gjerë paraqet sasia e tokës e cila duhet të gërmohet, kurse llogaritet sipas vizatimeve ekzistuese nga dokumentacioni projektues. Kur zbatimi i objektit është në rrjedhë e sipër, paramasa llogaritet në vend me marrjen e masave të sakta të hapësirës së gërmuar të cilat futen në librin e ndërtimit.**

Llogaritja e paramasës bëhet në  $m^3$  edhe atë veçmas për çdo kategori të tokës.

Varësisht nga kategoria e tokës dhe thellësia e gërmimit, paraqiten disa profile të gërmimit të gjerë:

**Rasti I:** Kur gërmimi bëhet në tokë të fortë, kurse thellësia e gërmimit nuk është më e madhe se 1 m skajet anësore të gërmimit janë vertikale.

Nëse llogaritet paramasa për objektin i cili nuk bëhet hidroizolimi, gjerësia dhe gjatësia e gërmimit do të jenë në skajet e fundit të themeleve (fig. 4.5.).

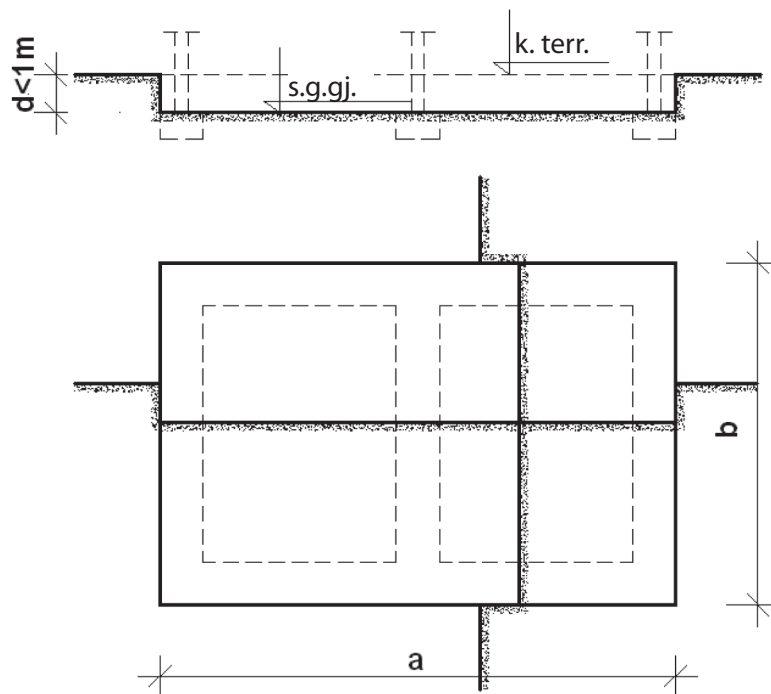


Fig. 4.5. Gërmimi i gjerë në tokë të fortë<sup>1</sup>

Paramasa do të llogaritet sipas shkrehjes:

$$V = a \cdot b \cdot d \text{ (m}^3\text{)}$$

**Shembull:** Të llogaritet sasia e tokës e cila duhet të gërmohet nëse  $a = 10 \text{ m}$ ,  $b = 5 \text{ m}$  dhe  $d = 0,9 \text{ m}$

$$V = 10 \cdot 5 \cdot 0,9 = 45 \text{ m}^3$$

<sup>1</sup> Vija e ndërprerë paraqet elementet konstruktive të cilat nuk janë zbatuar dhe duhet të zbatohen pas përfundimit të gërmimit të gjerë. E njëjta ka të bëjë edhe për elementet konstruktive të cilat me vija të ndërprera janë caktuar në shembujt e lidhur me shpjegimin e paramasës.

**Rasti II:** Kur gërmimi bëhet në tokë të fortë në thellësi prej 1 m, kurse në muret duhet të zbatohet hidroizolimit vertikal, gërmimi i gjerë rritet minimum 60 cm për hapësira punuese (fig. 4.6.). Paramasa do të llogaritet sipas këtyre shprehjeve:

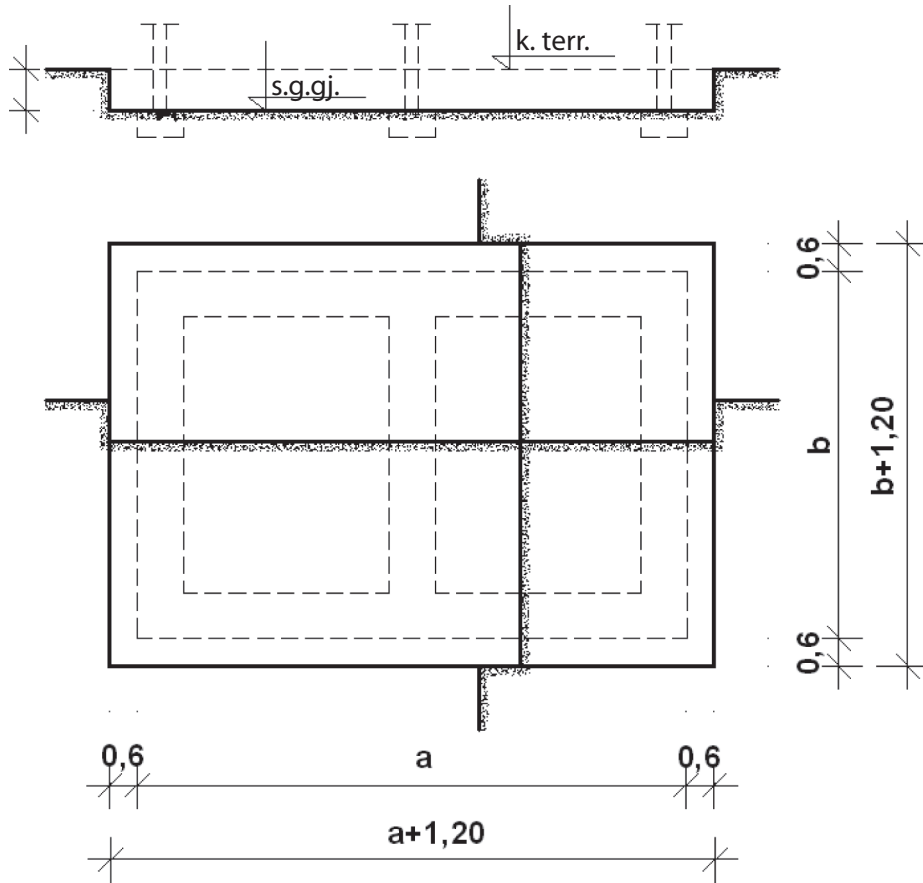


Fig. 4.6. Gërmimi i gjerë në tokë të fortë me hapësirë punuese prej 0,60 m

$$V = (a+1,20) \cdot (b+1,20) \cdot d \text{ (m}^3\text{)}$$

**Shembull:**  $a = 10 \text{ m}$ ,  $b = 5 \text{ m}$  dhe  $d = 0,9 \text{ m}$

$$V = (10+1,20) \cdot (5+1,20) \cdot 0,9 = 62,50 \text{ (m}^3\text{)}$$

**Rasti III:** Kur gërmimi bëhet në tokë të shkrifët në thellësi më të madhe se 1m, kurse në mure nuk zbatohet hidroizolimit vertikal, gërmimi bëhet nën kënd prej  $60^\circ$  edhe atë në 20 cm nga kulmi i fundit të themeleve ndaj sipërfaqes së sipërme të themeleve (fig. 4.7.).

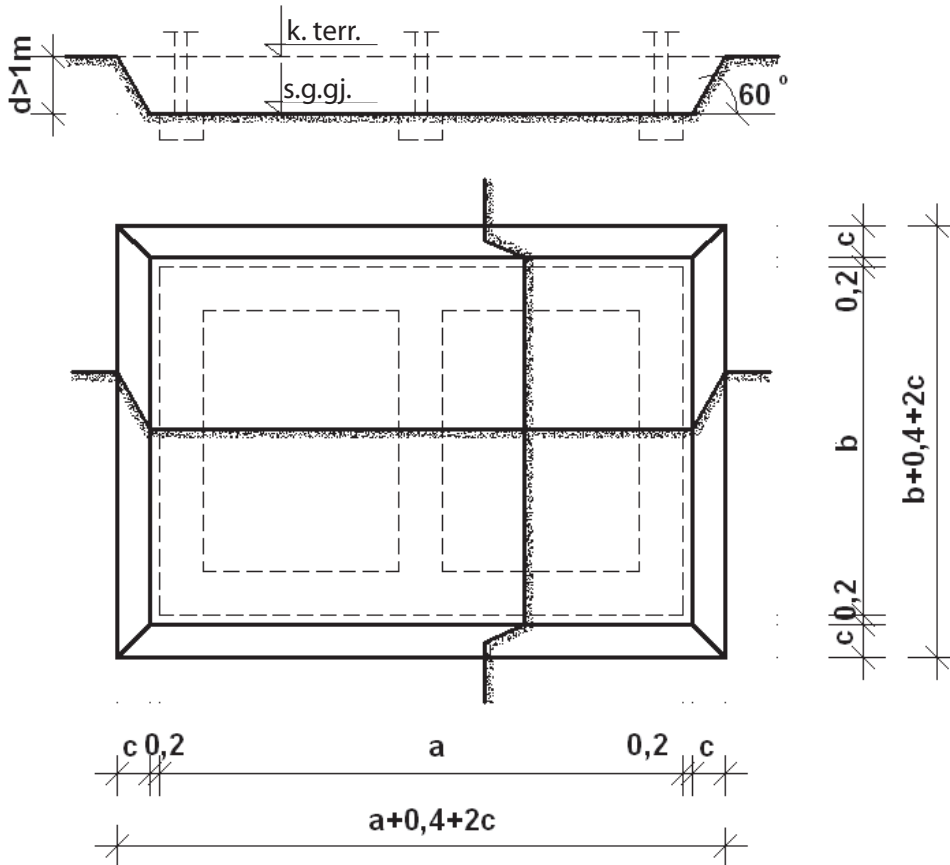


Fig. 4.7. Gërmimi i gjerë në tokë të shkrifët, thellësia e gërmimit mbi 1 m

Sasitë e paramasës do të llogariten sipas këtyre shprehjeve:

$$V = d/3(B + B_1 + \sqrt{B \cdot B_1}) \text{ (m}^3\text{ ) ku është:}$$

$B = a \cdot b$  - sipërfaqja e bazës së poshtme të gërmimit të gjerë;

$B_1 = (a+0,40+2c) \cdot (b+0,40+2c)$  - sipërfaqja e bazës së sipërme të gërmimit të gjerë;

$d$  - thellësia e gërmimit;

**Shembull:** Të llogaritet sasia e paramasës nëse  $a = 10$  m,  $b = 5$  m dhe  $d = 1,2$  m.

**Zgjidhje:**

$$B = (a+0,40) \cdot (b+0,40) = (10+0,40) \cdot (5+0,40) = 56,16 \text{ m}^2$$

$$c = \frac{d}{\text{tg}60^\circ} = \frac{1,2}{1,73} = 0,69 \text{ m}$$

$$B_1 = (10+0,40+2 \cdot 0,69) \cdot (5+0,40+2 \cdot 0,69) = 11,78 \cdot 6,78 = 79,87 \text{ m}^2$$

$$V = d/3 \cdot (B + B_1 + \sqrt{B \cdot B_1}) = 1,2/3 \cdot (56,16 + 79,87 + \sqrt{56,16 \cdot 79,87}) = 81,20 \text{ m}^3$$

**Rasti V:** Kur gërmimi bëhet në tokë të shkrifët në thellësi prej 1m, por ka të bëjë me objektin në të cilin duhet të zbatohet hidroizolimi vertikal, gërmimi bëhet nën kënd prej 60o dhe me

zgjerim minimum 60 cm nga të gjitha anët e hapësirës punuese (fig. 4.8.). Sasitë e paramasës do të llogariten sipas shprehjes:

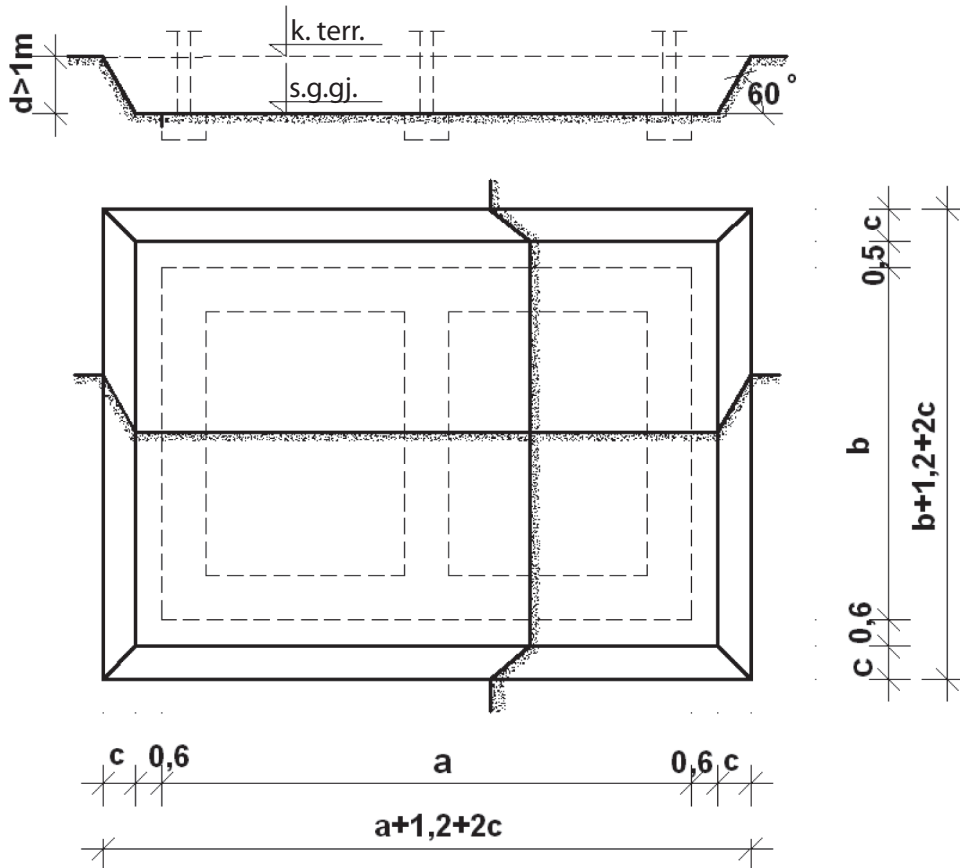


Fig. 4.8. Gërmimi i gjerë në tokën e shkrifët, thellësia e gërmimit mbi 1 m dhe hapësira punuese prej 0,60 m.

$$V = d/3 \cdot (B + B_1 + \sqrt{B \cdot B_1})$$

$B = (a+1,20) \cdot (b+1,20)$  - sipërfaqja e bazës së poshtme;

$B_1 = (a+1,20+2c) \cdot (b+1,20+2c)$  - sipërfaqja e bazës së sipërme të gërmimit të gjerë;

$d$  - thellësia e gërmimit.

**Shembull:** Të llogaritet sasia e tokës e cila duhet të gërmohet nëse është dhënë  $a = 10$  m,  $b = 5$  m dhe  $d = 1,2$  m (fig. 4.8.)

$$c = \frac{d}{\text{tg}60^\circ} = \frac{1,2}{1,73} = 0,69 \text{ m}$$

$$B = (a+1,20) \cdot (b+1,20) = (10+1,20) \cdot (5+1,20) = 69,44 \text{ m}^2$$

$$B_1 = (10+1,20+2 \cdot 0,69) \cdot (5+1,20+2 \cdot 0,69) = 12,58 \cdot 7,58 = 95,35 \text{ m}^2$$

$$V = d/3 \cdot (B + B_1 + \sqrt{B \cdot B_1}) = 1,2/3 \cdot (69,44 + 95,35 + \sqrt{69,44 \cdot 95,35}) = 98,46 \text{ m}^3$$

**Rasti V:** Kur gërmimi i gjerë bëhet në tokë të shkrifët dhe në terren nën rënie (fig. 4.9).

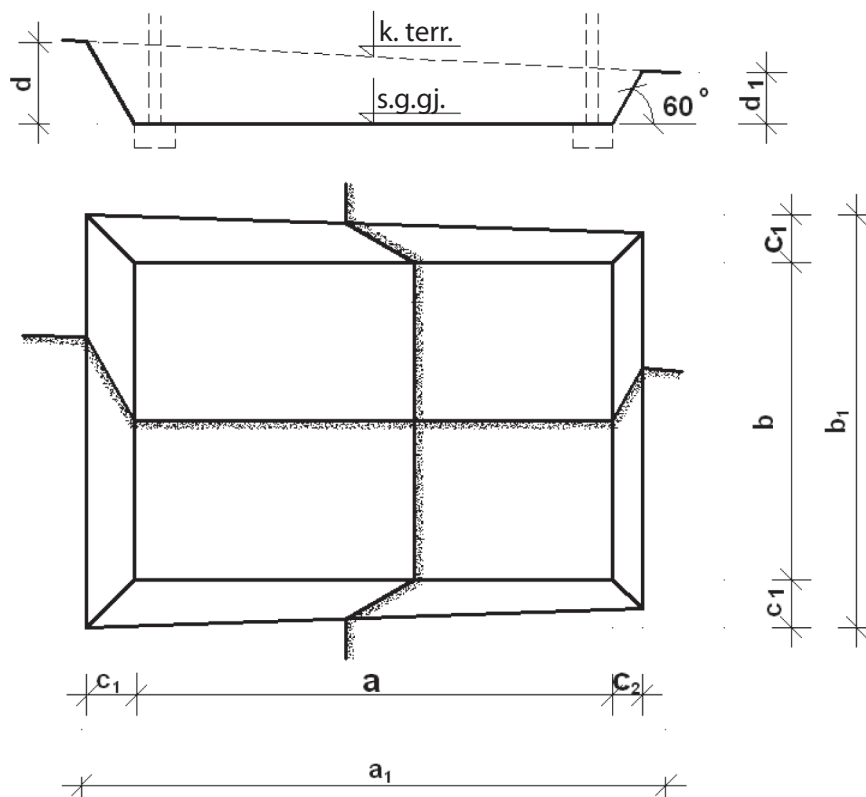


Fig. 4.9. Gërmimi i gjerë në terren nën rënie

Sasitë e paramasës afërsisht do të llogariten sipas shprehjes vijuese:

$V = a_s \cdot b_s \cdot d_s$  ku është:

$a_s = (a + a_1) : 2$  - gjatësia mesatare e gërmimit;

$b_s = (b + b_1) : 2$  - gjerësia mesatare e gërmimit;

$d_s = (d + d_1) : 2$  - thellësia mesatare e gërmimit.

**Detyra për ushtrim:** Të llogaritet sasia e tokës që duhet të gërmohet për ndërtim të objektit nëse  $a = 10$  m,  $b = 6$  m,  $d_1 = 2$  m,  $d = 3$  m dhe  $\alpha = 60^\circ$  (fig. 4.9.)

### Gërmimi i tokës me vëllim të ngushtë

**Gërmimi i tokës me vëllim të ngushtë është gërmim i cili nuk është më i gjerë se 2 m, kurse gjatësia mund të jetë e kufizuar ose e pakufizuar.**

Këtu bëjnë pjesë gërmimet e gropave për ujësjellës (fig. 4.10.) kanalizim (fig. 4.11.), përcjellës nëntokësorë për ngrohje, energji elektrike, telefon, gërmim për themele të ndryshme.



Fig. 4.10. Gërmimi i ngushtë për ujësjellës



Fig. 4.11. Gërmimi i ngushtë për kanalizim

### Gërmimi i tokës për gropa të themeleve

Gërmimi i tokës për gropa të themeleve paraqitet në dy raste edhe atë:

**Rasti I:** Gërmimi i gropave të themeleve tek objektet, ku gërmimi është nën nivelin e gërmimit të gjerë deri te baza e poshtme e themelit (fig. 4.12.). Te terrenet më të forta këto gërmime janë të thella prej 0,40-0,60 m, kurse te terrenet më të dobëta duhet të jenë më të thella.

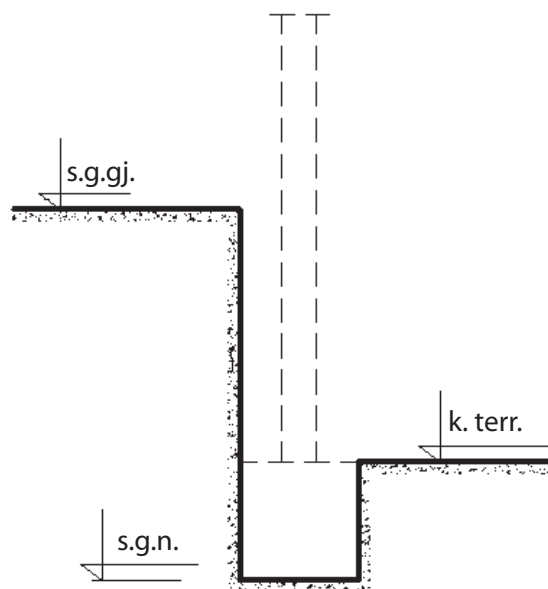


Fig. 4.12. Gërmimi i gropave të themeleve<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Vija e ndërprerë paraqet elemente konstruktive të cilat nuk janë zbatuar dhe duhet të zbatohen pas përfundimit e gërmimit të ngushtë. gërmimit të ngushtë.

**Rasti II:** Gërmimi i gropave të themeleve tek objektet, ku gërmimi është i nivelit të terrenit të fortë deri në bazën e poshtme të themelit të ardhshëm, (fig. 4.13.). Thellësia më e vogël e gërmimit për terren të fortë patjetër duhet të jetë prej 0,80-1 m. Në këtë thellësi për kushtet tona klimatike baza e themelit do të mbrohet nga ndikimi i akullit.

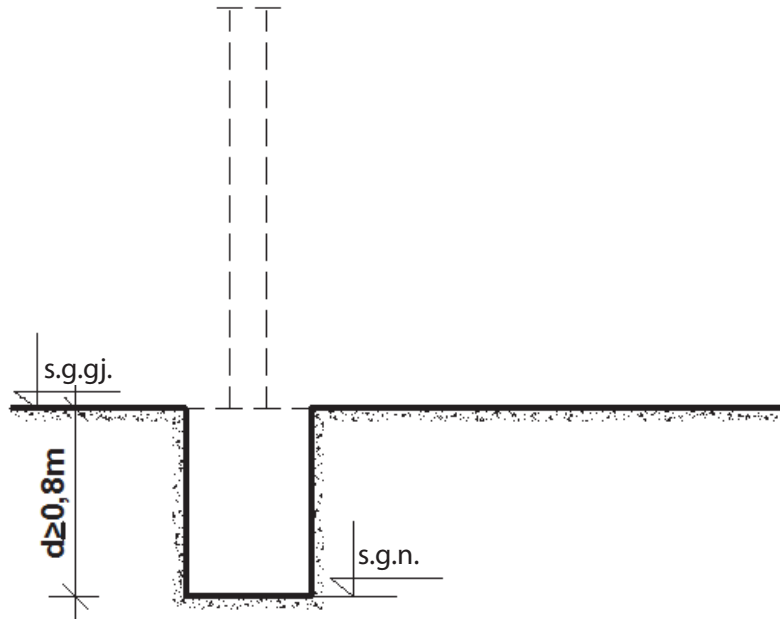


Fig. 4.13. Gërmimi i gropave të themeleve

Varësisht nga fortësia e tokës, niveli i ujërave nëntokësore dhe thellësia e gërmimit, gropat e themeleve gërmohen pa ose me mbështetje të anëve të brendshme.

**Gërmimi i gropave pa veshje** - bëhet kur toka është e fortë, kurse niveli i ujërave nëntokësore është nën gropën e themelit. Anët e gropës mund të prehen vertikalisht, në mënyrë shkallorë ose nën kënd ndaj rrafshit horizontal (fig. 4.14.). Këndi duhet të jetë i drejtë ose më i vogël se këndi i lakimit natyror i tokës në të cilën bëhet gërmimi. Më detalisht për këtë njihemi në lëndën *Bazat e gjeoteknikës dhe hidromekanikës*.

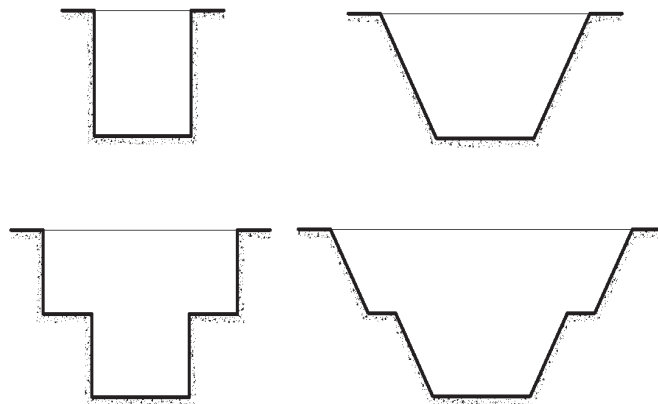


Fig. 4.14. Gërmimi i gropave pa mbështetje – profile të mundshme

**Gërmimi i gropave me veshje** - bëhet kur gërmimi është në thellësi prej 1m, kurse toka është e shkrifët ose nën ndikime atmosferike, ashtu që anët nuk mund të mbahen. Veshja bëhet që të mos bëhet rrënimi i anëve (fig. 4.15 dhe 4.16.)

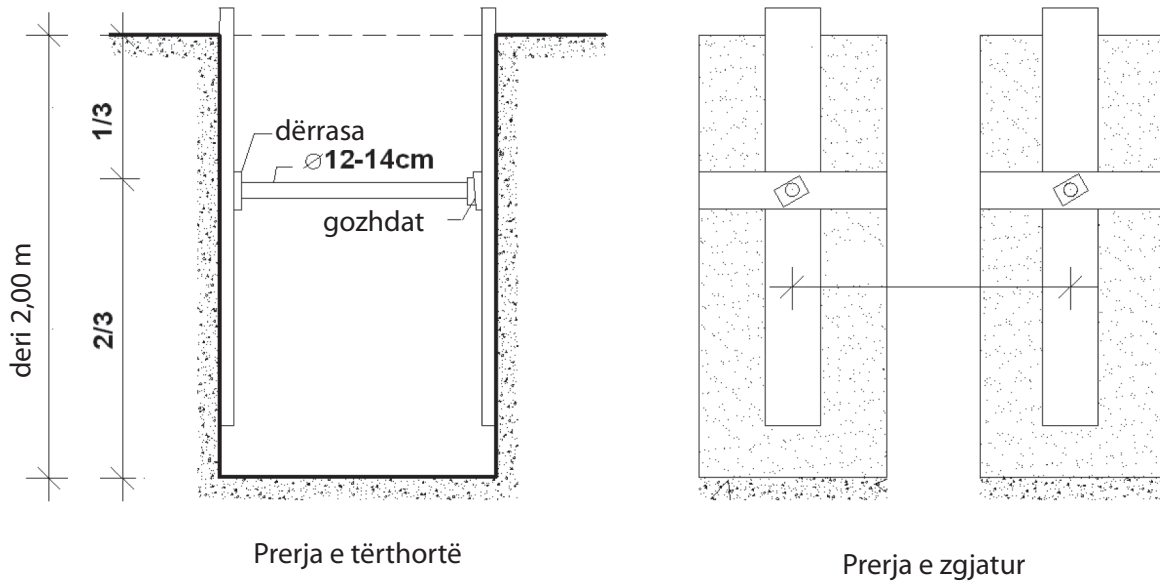


Fig. 4.15. Mbështetja e gropave në terren të thatë<sup>3</sup>

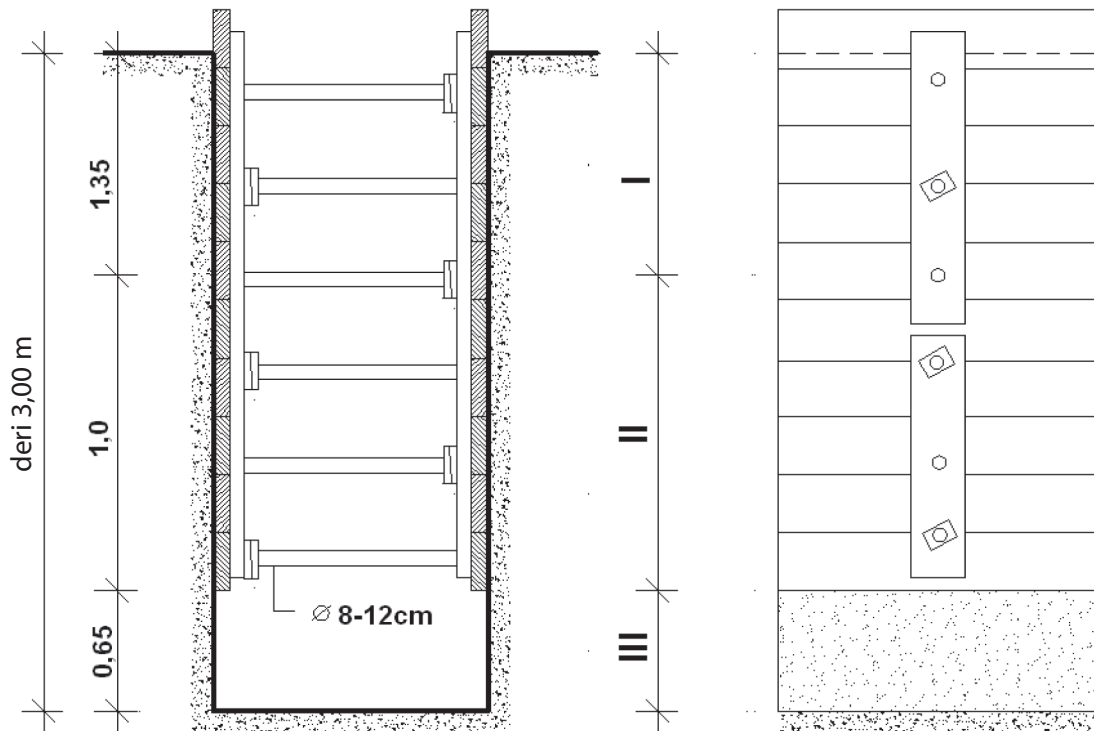


Fig. 4.16. Mbështetja e gropave në tokë të shkrifët dhe të lagët

<sup>3</sup> Mbështetja dimensionohet për çdo rast veçmas varësisht nga kategoria e tokës.



## Paramasa për gërmimi i tokës për gropa të themeleve

Paramasa për gërmimi i tokës për gropa të themeleve paraqet sasinë e masave të tokës të shprehura në m<sup>3</sup>, e cila duhet të gërmohet nga gropat e themeleve që të sigurohet hapësirë për zbatimin e themeleve të objekteve.

Gjerësia dhe thellësia e gropave të themeleve varet nga:

- vendpozita e themeleve në raport me kuotën e terrenit ose kuotën e gërmimit të gjerë;
- kategoria e tokës;
- dimensionet e themeleve dhe mënyra e zbatimit etj.

### A/ Gropat e themeleve nën nivelin e gërmimit të gjerë

Kur objekti hyn thellë ose krejtësisht në tokë, themelet do të jenë nën nivel të gërmimit të gjerë (fig. 4.12 dhe 4.17.).



Fig. 4.17. Gropat e themelit nën nivelin e gërmimit të gjerë

Varësisht nga kategoria e tokës dhe mënyra e zbatimit të themeleve, mund të paraqiten këto raste të profileve të gërmimit:

**Rasti I:** - Kur gërmimi është në tokë më të fortë, thellësia e gërmimit është deri 1 m dhe zbatohen themele betoni pa veshje, gjerësia e gërmimit do të jetë e barabartë me gjerësinë e themelet (fig. 4.18.).

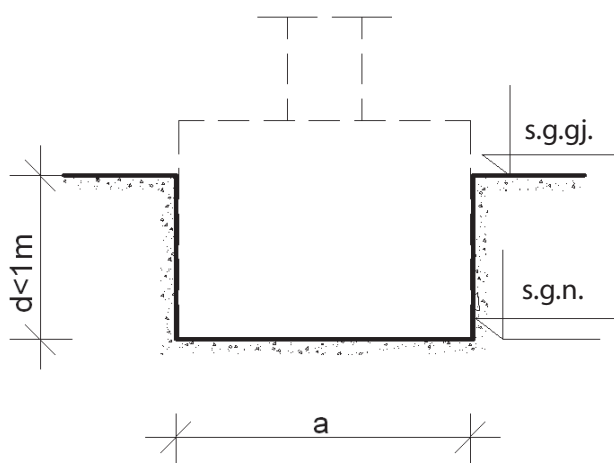


Fig. 4.18. Gërmimi në tokë të fortë për themele betoni

Paramasa do të llogaritet sipas kësaj shprehjeje:

$$V = a \cdot l \cdot d \text{ (m}^3\text{)}$$

V - vëllimi-sasia e gërmimit;

a – gjerësia e gërmimit;

l - gjatësia e gërmimit;

d – thellësia e gërmimit.

**Shembull:** Të llogaritet sasia e tokës e cila duhet të gërmohet për themel të murit mbështetës nëse është dhënë  $a = 1,5 \text{ m}$ ,  $l = 10 \text{ m}$  dhe  $d = 0,9 \text{ m}$ .

$$V = 1,5 \cdot 10 \cdot 0,9 = 13,5 \text{ m}^3$$

**Rasti II:** Kur gërmimi bëhet në tokë të shkrifët, lartësia e themelit është më e madhe se 1 m, gjerësia e gërmimit duhet të sillet sa është gjerësia e themelit për  $0,60+0,60 \text{ m}$  dhe prerja e pjerrët nga të dy anët që të pengohet rrënimi i tokës (fig. 4.19.).

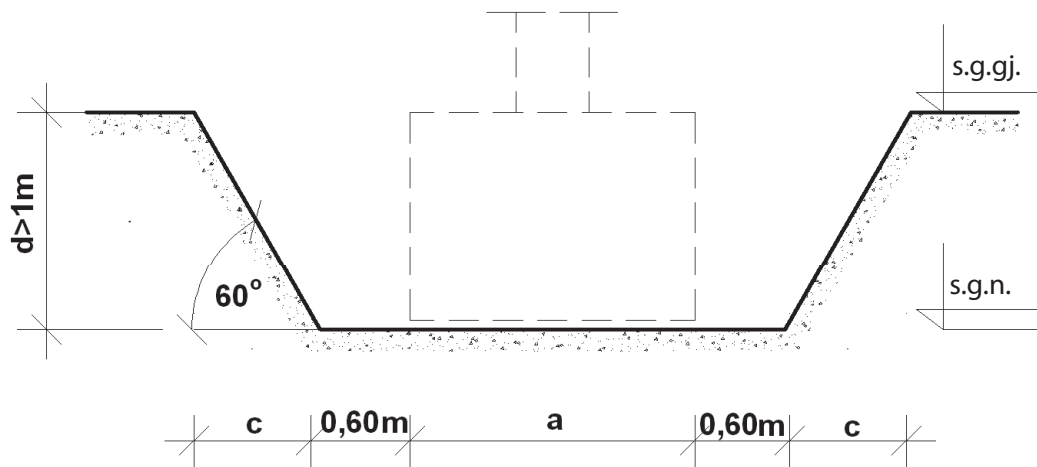


Fig. 4.19. Gërmimi i tokës së shkrifët  $d > 1,00 \text{ m}$

Paramasa do të llogaritet sipas shprehjes që vijon:

$$V = m \cdot l \cdot d \text{ (m}^3\text{) ku është:}$$

m - vija e mesme e prerjes së tërthortë;

$$m = a + 1,20 + c$$

Sipas kësaj, shprehja e sipërme do ta marrë këtë formë:

$$V = (a + 1,20 + c) \cdot l \cdot d \text{ (m}^3\text{)}$$

**Detyra për ushtrim:** Të llogaritet sasia e tokës e cila duhet të gërmohet për themel, nëse janë dhënë  $a = 2 \text{ m}$ ,  $l = 6 \text{ m}$  dhe  $d = 1,2 \text{ m}$ .

## B/ Gropat e themelit nën nivelin e terrenit

Paraqiten gjatë ndërtimit të rrugëve, urave, tuneleve, ujësjellësit, kanalizimit dhe tek objektet e ndërtimit të lartë gjatë zbatimit të themeleve tek objektet të cilat nuk ka bodrum. Gërmimi duhet të jetë në minimum 0,80 m thellësi (fig. 4.20.), për shkak të mbrojtjes së bazës së poshtme të themelit nga ndikimi i akullit. Varësisht nga dimensionet e themelit dhe kategoria e tokës, ka disa raste të profileve të gërmimit.



Fig. 4.20. Gërmimi i ngushtë

**Rasti I:** Sasia e paramanës për gërmim të tokës të kategorisë I dhe II të themelet, baza e të cilave është në thellësi prej 0,80 m do të jetë:

$$V = (a + 2 \cdot 0,10) \cdot l \cdot d \text{ (m}^3\text{)}$$

Gjerësia e gërmimit të tokës të kategorisë I dhe II do të jetë e barabartë sa edhe gjerësia e themeleve të zmadhuar për 2·0,10 m (fig. 4.21).

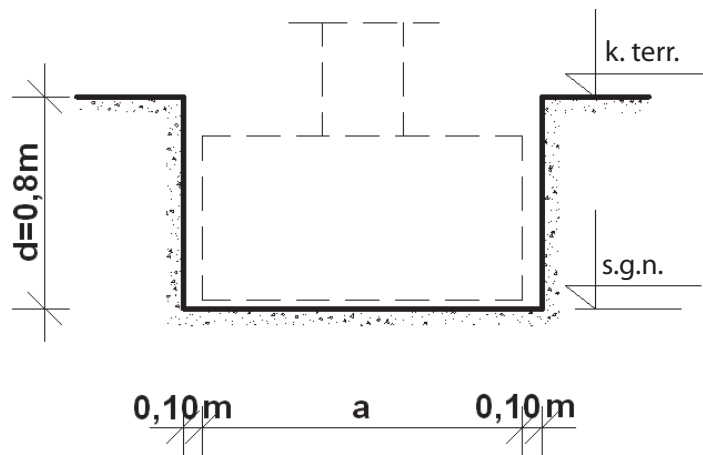


Fig. 4.21. Gropa e themelit nën nivelin e themelit të toka e fortë

**Shembull:** Të llogariten sasi të e paramasës për gërmim të ngushtë për themele nëse është dhënë  $a = 2 \text{ m}$ ,  $l = 6 \text{ m}$  dhe  $d = 0,8 \text{ m}$ .

$$V = (a+2\cdot 0,10)\cdot l\cdot d = (2+2\cdot 0,10)\cdot 6\cdot 0,8 = 10,56 \text{ (m}^3\text{)}$$

**Rasti II:** Gjerësia e gërmimit të toka e shkrifët për themele, baza e të cilave nuk është në thellësi më të madhe se  $0,8 \text{ m}$  në krahasim me kuotën e terrenit, do të jetë e barabartë me gjerësinë e themelit të shtuar një herë ose dy herë nga  $0,60 \text{ m}$ . Kjo hapësirë duhet të sigurohet për kalim të papenguar të punëtorit nga njëra ose të dy anët e themelit (fig. 4.22.).

Paramasa do të zgjidhet sipas këtij barazimi:

$$V = (a+0,60+0,10)\cdot l\cdot d \text{ (m}^3\text{)}$$

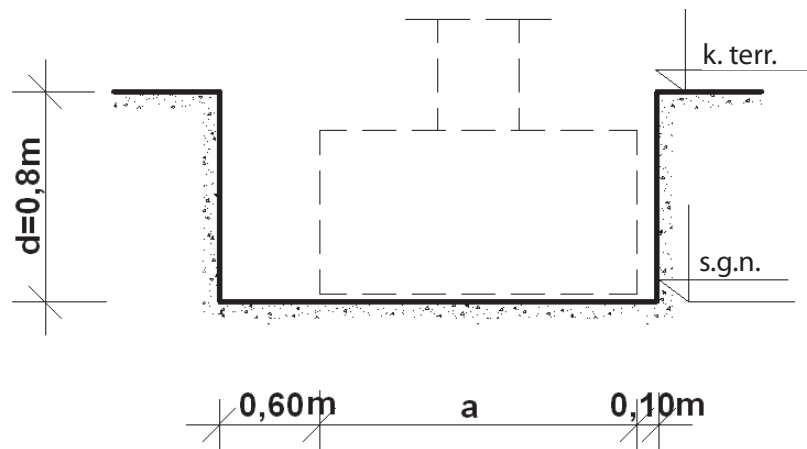


Fig. 4.22. Gropa e themelit në nivelin e themelit me hapësirë punuese

**Rasti III:** Gjerësia e gërmimit për themele, baza e të cilave është në thellësi më të madhe prej  $0,8 \text{ m}$  në krahasim me kuotën e terrenit, do të jetë e barabartë me gjerësinë e themelit të shtuar për një ose dy herë nga  $0,60 \text{ m}$  dhe me prerje të pjerrët nga njëra ose nga të dyja anët (fig. 4.23.).

Paramasa do të zgjidhet sipas këtij barazimi:

$$V = m\cdot d\cdot l \text{ (m}^3\text{)}$$

$$m = 1,2+a+c \text{ (m)}$$

$$V = (1,20+a+c)\cdot l\cdot d \text{ (m}^3\text{)}$$

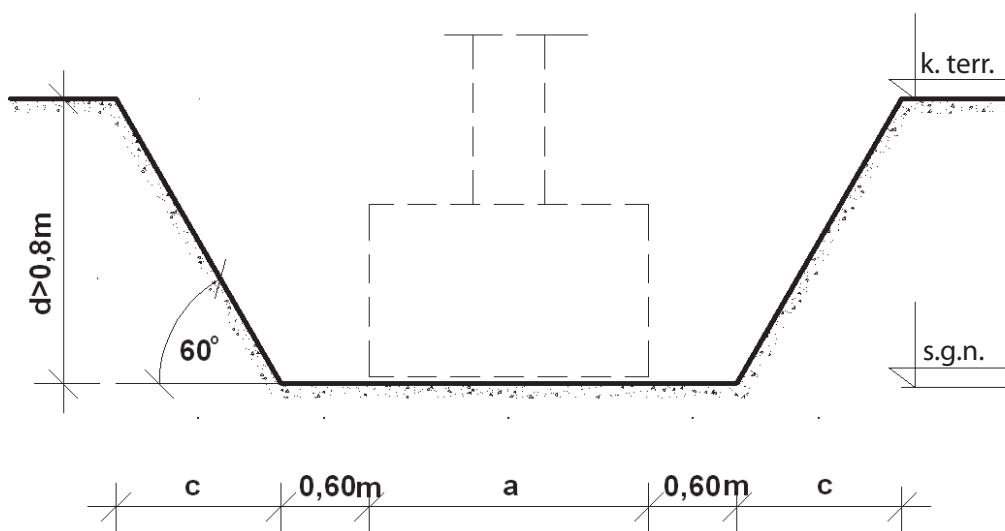


Fig. 4.23. Gropa e themelit në tokë të shkrifët me thellësi  $d > 0,80 \text{ m}'$

**Detyra për ushtrim:** Të llogaritet sasia e tokës e cila duhet të gërmohet për themel të urës  $a = 4 \text{ m}$ ,  $l = 8 \text{ m}$ ,  $d = 4 \text{ m}$  dhe  $\alpha = 60^\circ$ .

### Mbushja dhe ngjeshja e tokës

Përveç gërmimeve gjatë ndërtimit të objekteve paraqitet nevoja që disa zbrazëtira të hapura të mbushen dhe të ngjishen me tokë ose në disa sipërfaqe të derdhet tokë. Në ndërtimin e ulët mbushja paraqitet gjatë ndërtimit të rrugëve (fig. 4.24), vijave hekurudhore, urave, në hidro-ndërtimtari te pendat, ujësjellësi, kanalizimi (fig. 4.25.) etj. Mbushja paraqitet edhe në ndërtimtarinë e lartë pranë themeleve dhe mureve të themeleve, nën dyshemetë në katin e parë nëse nuk ka bodrum, gjatë rregullimit dhe rrafshimit të vendit të oborrit etj.



Fig. 4.24. Mbushja e rrugës ma zhavorr



Fig. 4.25. Mbushja e gropës për rrjet kanalizimi



Mbushja bëhet me tokë e cila është e pastër pa mbeturina bimore dhe drunore, kurse merret nga gjermimi ose sillet nga jashtë. Ngjeshja bëhet me dorë ose me makinë me shtresa prej 10, 20, 30 cm, varësisht nga ngjeshja e kërkuar. Në ndërtimtarinë e ulët zbatohen: rule të lëmuara (fig. 4.26.), rule iriqi (fig. 4.27.), pneumorule (fig. 4.28.), etj, (më detalisht mjetet për ngjeshje janë shpjeguar në temën 5). Për ngjeshje të tokës pranë objekteve dhe për ngjeshje të sipërfaqeve të vogla dhe sasive të vogla të tokës për ngjeshje zbatohen ngjeshës të vegjël (fig. 4.29). Kur bëhet mbushja dhe ngjeshja mbi tokën e dyshemesë, së pari shtresa e sipërme – humusore me trashësi 20 deri 30 cm duhet të gjermohet, të hiqet dhe të deponohet. Ky material më vonë mund të përdoret për rregullimin e gjelbërimit.



Fig. 4.26. Rul i lëmuar



Fig. 4.27. Rul iriqi



Fig. 4.28. Pneumorul i vogël



Fig. 4.29. Vibroplaka

Paramasa për mbushje dhe ngjeshje të tokës llogaritet me  $m^3$  të tokës së ngjeshur në profilin ekzistues. Te muret dhe themelet, varësisht nga mënyra e zbatimit të tyre, mund të paraqiten disa raste të profileve për ngjeshje (fig. 4. 30 a, b, c, d dhe e).

Në të gjitha shprehjet nga fig. 4.30:

V - sasia e tokës së ngjeshur;

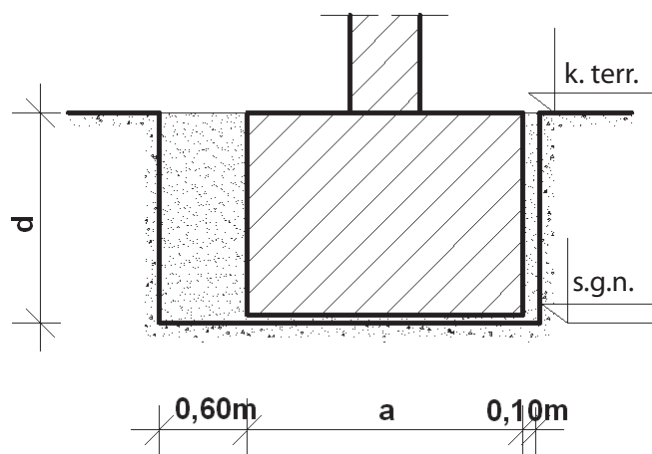
d - thellësia për ngjeshje;

l - gjatësia e gërmimit;

a - gjerësia e themelit;

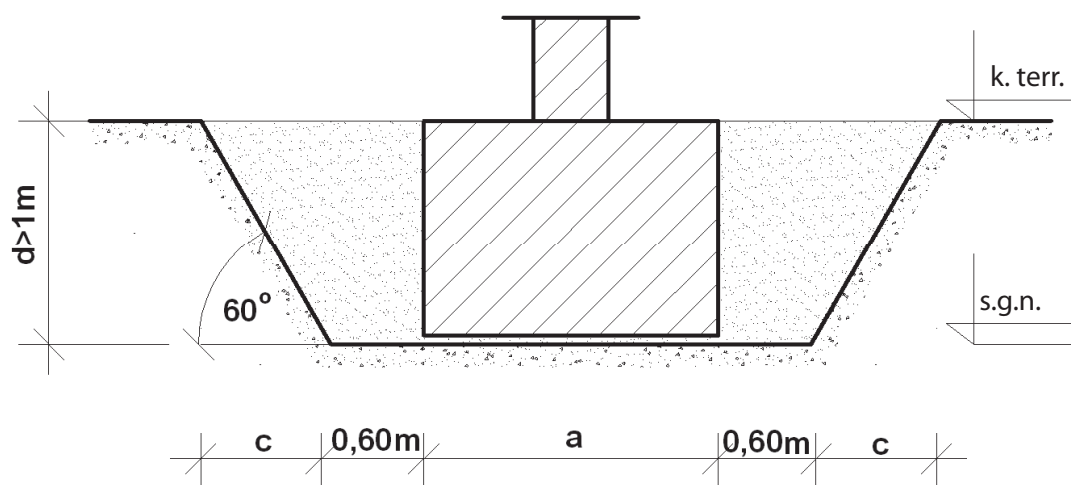
e - gjerësia e murit të themelit.

a)



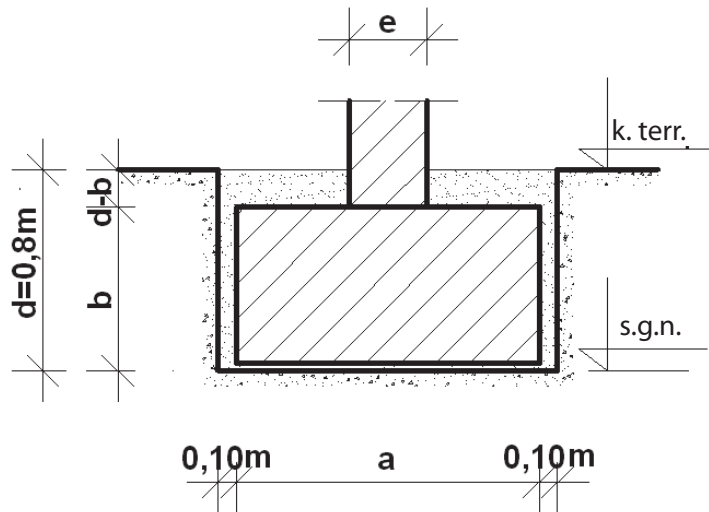
$$V = 0,70 \cdot d \cdot l \text{ (m}^3\text{)}$$

b)



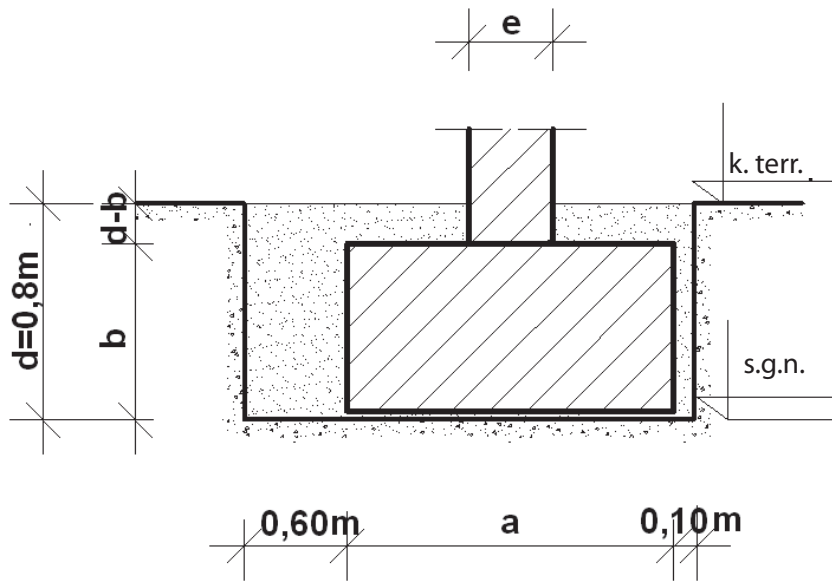
$$V = (1,20 + c) \cdot d \cdot l \text{ (m}^3\text{)}$$

c)



$$V = 0,20 \cdot d \cdot l + (a - e) \cdot (d - b) \cdot l \text{ (m}^3\text{)}$$

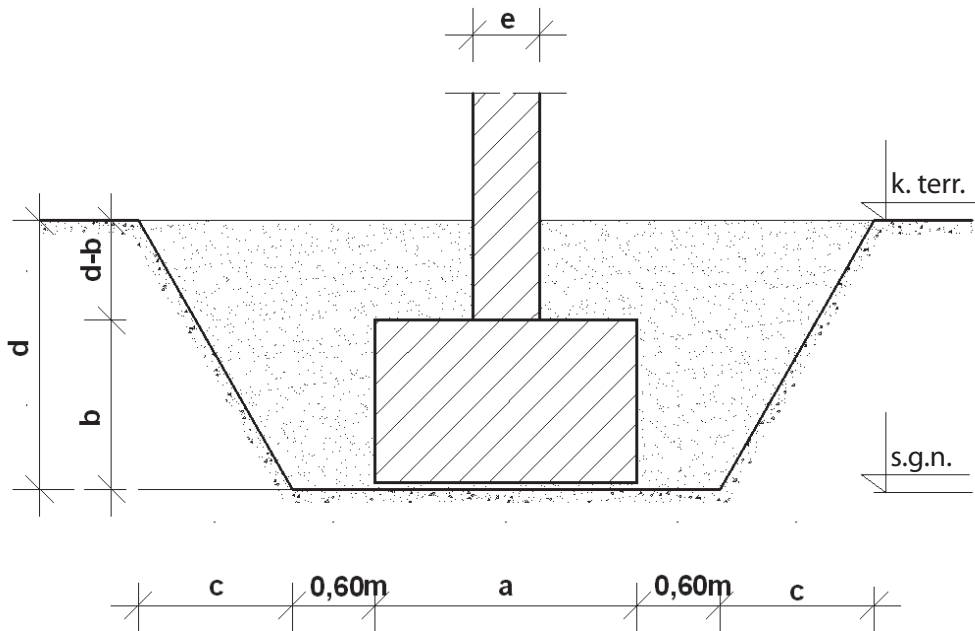
d)



$$V = 0,70 \cdot d \cdot l + (a - e) \cdot (d - b) \cdot l \text{ (m}^3\text{)}$$



e)



$$V = [(1,20 + c) \cdot d + (a - e) \cdot (d - b)] \cdot l \text{ (m}^3\text{)}$$

$$l = \frac{l_1 + l_2}{2}$$

$l_1$  - gjatësia e bazës së poshtme të gërmimit

$l_2$  - gjatësia e bazës së sipërme të gërmimit

Fig. 4.30. a); b); c); d); dhe e) Rastet që mund të paraqiten gjatë mbushjes dhe ngjeshjes së tokës

Tek objektet të cilat nuk kanë bodrum, mbushja dhe ngjeshja e tokës mund të paraqitet mbi kuotën e terrenit deri te nën dyshemeja e katit përdhes (fig. 4.31. a dhe b). Trashësia e shtresës do të varet nga ndryshimit i kërkuar i vërtetë midis kuotës së terrenit dhe kuotës së katit përdhes.



Fig. 4.31. a) Mbushja dhe ngjeshja e dyshemesë tek objekti pa podrum

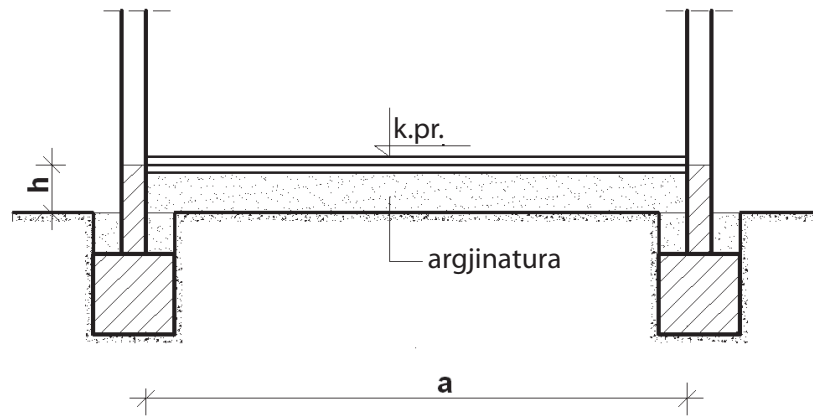


Fig. 4.31. b) Prerja e tërthortë e objektit pa podrum

Në këtë rast sasitë e paramasës për ngjeshje të tokës do të llogariten sipas kësaj shprehjeje

$$V = a \cdot l \cdot h \text{ (m}^3\text{)}$$

a - gjerësia e hapësirës

l - gjatësia e hapësirës

h - lartësia e shtresës së argjinaturës

**Detyra për ushtrim:** Të caktohet sasia e tokës e cila duhet të derdhet në hapësirë me  $a = 6,8$  m,  $l = 8$  m dhe  $h = 0,20$  m sipas fig. 4.31.

## Planifikimi i terrenit

### Planifikimi do të thotë pastrim dhe rrafshim i terrenit jo të rrafshët.

Varësisht nga saktësia e kërkuar, dallojmë:

- planifikimin e ashpër;
- planifikimin e lëmuar.

**Planifikimi i ashpër** është me saktësi  $\pm 5$  cm, kurse zbatohet në tërë parcelën ndërtimore para fillimit të ndërtimit të objektit.

**Planifikimi i lëmuar** është me saktësi  $\pm 1$  cm, kurse zbatohet pas përfundimit të objektit edhe atë në sipërfaqen e pa ndërtuar e cila duhet të rregullohet me gjelbërim ose të bëhen shtigje nga elemente të gatshme të betonit. Planifikimi i lëmuar bëhet edhe para zbatimit të asfaltimit të sipërfaqeve të rrugëve, pistave ajrore etj.

Paramasa për planifikim llogaritet në  $\text{m}^2$  sipas vizatimeve ekzistuese nga dokumentacioni projektues (fig. 4.32.).

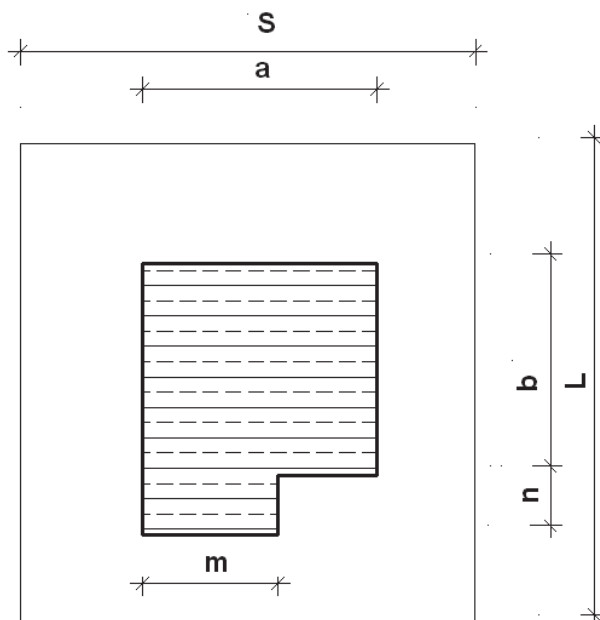


Fig. 4.32. Situata e objektit

Sipas figurës (fig. 4.32.) paramasa do të llogaritet sipas shprehjeve:

$P = S \cdot L$  ( $m^2$ ) – planifikimi i ashpër;

$P = S \cdot l - (a \cdot b + m \cdot n)$  ( $m^2$ ) planifikimi i lëmuar;

**Shembull:** Të bëhet paramasa për planifikim të ashpër dhe të lëmuar për objektin e treguar në (fig. 4.32.) nëse është dhënë:  $S = 20$  m,  $L = 25$  m,  $a = 8$  m,  $b = 8,7$  m,  $m = 4$  m dhe  $n = 2$  m.

Planifikimi i ashpër:  $P = S \cdot L = 20 \cdot 25 = 500$   $m^2$

Planifikimi i lëmuar:  $P = S \cdot l - (a \cdot b + m \cdot n) = 20 \cdot 25 - (8 \cdot 8,7 + 4 \cdot 2) = 422,4$   $m^2$

### Detyra për ushtrim:

1. Për prerjen e dhënë të tërthortë (fig. 4.33.) të gjenden sasi të paramasës për planifikim të një pjese të rrugës me gjatësi prej 10 m.

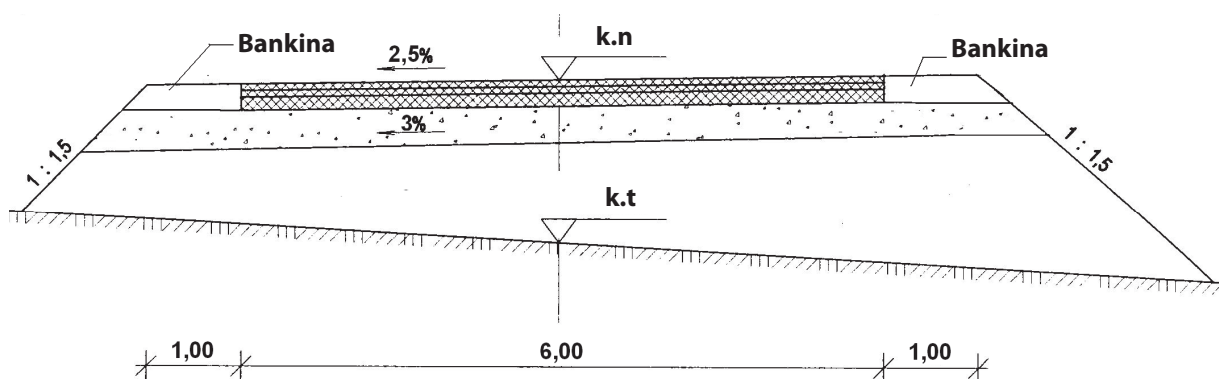


Fig. 4.33. Prerja e tërthortë e rrugës

### 4.1.1.2. Punët me përpunimin e drurit

Punët me përpunimin e drurit janë një nga punët më kryesore në ndërtimtari. Me zhvillimin e teknologjisë së ndërtimit të objekteve, të cilat punët betonuese dhe armiruese-betonuese kanë zbatim të madh, punët me përpunimin e drurit kanë rëndësi të posaçme.

Betoni para instalimit është masë e lëngshme e cila duhet të formësohet sipas kërkesave të dokumentacionit projektues. Për këtë qëllim ai duhet të jetë instaluar në kallëpe të përgatitura më parë – veshje të dërrasave, në të cilat gradualisht do të nguroset dhe do të marrë formë të nevojshme. Në punët me përpunimin e drurit, përveç përpunimit të veshjeve të dërrasave (fig. 4.34, 4.35, 4.36 dhe 4.37), bëjnë pjesë edhe konstruktionet e përkohshme të drurit, skelet e ndryshme, muret mbrojtëse, kalimet, kornizat, konstruktionet midis kateve nga druri, konstruktionet e çatisë etj.

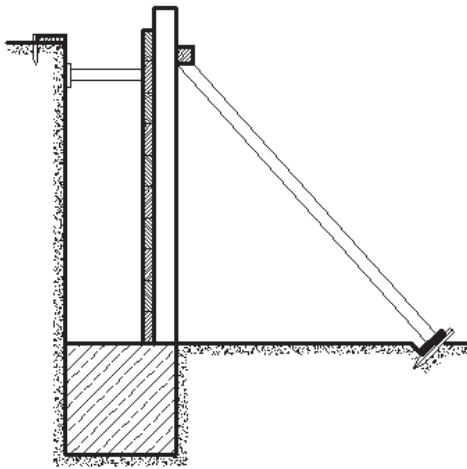


Fig. 4.34. Prerja e tërthortë e veshjes njëanësore

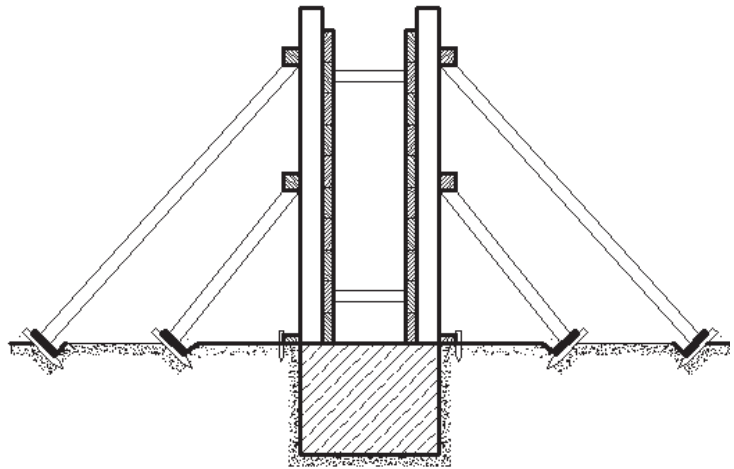


Fig. 4.35. Prerja e tërthortë e veshjes dyanësore



Fig. 4.36. Veshja njëanësore e murit mbështetës të betonit

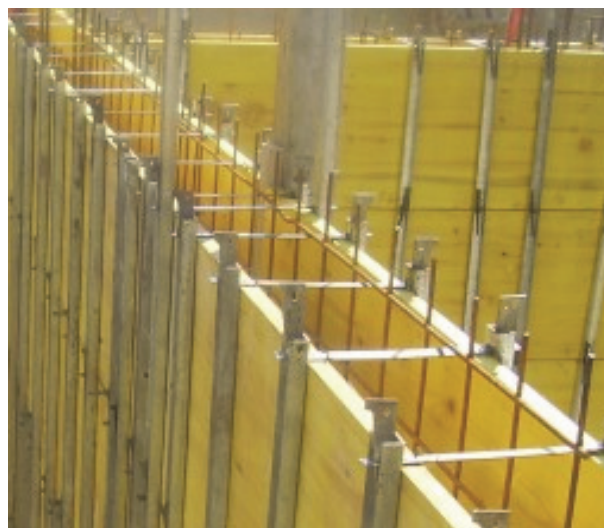


Fig. 4.37. Veshja dyanësore e murit armirues-betonues

### Paramasa për veshje

Sasitë e paramasës për veshje llogariten në m<sup>2</sup>. Llogaritet sipërfaqja e sipërfaqes së betonit e cila vishet.

### Paramasa për veshje të mureve

$P = h \cdot l$  (m<sup>2</sup>) - për veshje njëanësore;

$P = 2(h \cdot l)$  (m<sup>2</sup>) - për veshje dyanësore;

h - lartësia e murit

l - gjatësia e murit

**Shembull:** Të llogaritet sasia e paramasës për veshje të murit mbështetës pa anim me veshje njëanësore me lartësi prej 4 m dhe gjatësia prej 10 m.

$$P = h \cdot l = 4 \cdot 10 = 40 \text{ (m}^2\text{)}$$

**Detyra për ushtrim:** Të llogariten sasitë e paramasës për veshje njëanësoret të murit mbështetës me gjatësi prej 10 m (fig. 4.38).

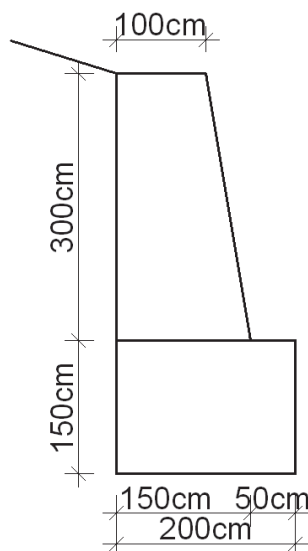


Fig. 4.38. Prerja e murit mbështetës armirues-betonues

Paramasa për veshje të elementeve të tjera konstruktive do të shpjegohet nëpërmjet shembujve.

### Paramasa për veshje të themeleve

**Shembull:** Të llogariten sasitë e paramasës për veshje të themeli armirues-betonues (fig. 4.39).

a – gjerësia e themelit; b – gjatësia e themelit;

**Zgjidhje:**  $P = (2a+2b) \cdot h = (2 \cdot 1 + 2 \cdot 1) \cdot 0,80 = 3,2 \text{ m}^2$

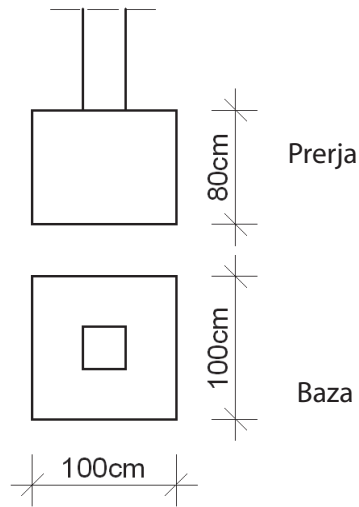


Fig. 4.39. Themeli armirues-betonues

### Paramasa për veshje të shtyllave

**Shembull:** Të llogariten sasi të paramasës për veshje të shtyllës katrore armiruese-betonuese sipas skicës së dhënë (fig. 4.40. dhe 4.41.).

**Zgjidhje:**  $P = 4a \cdot h = 4 \cdot 0,50 \cdot 3,00 = 6 \text{ m}^2$

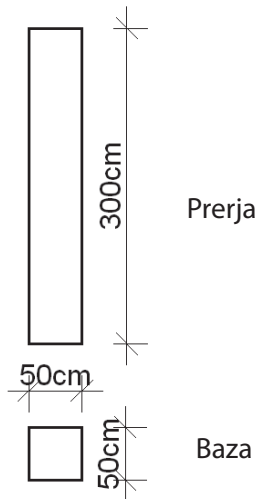


Fig. 4.40. Shtylla armiruese betonuese me prerje të tërthortë katrore



Fig. 4.41. Veshja për shtylla

**Detyra për ushtrim:** Të llogaritet sasia e paramasës për veshje të shtyllës rrethore me diametër  $D = 50 \text{ cm}$  dhe lartësi  $300 \text{ cm}$  (fig. 4.42 dhe 4.43)

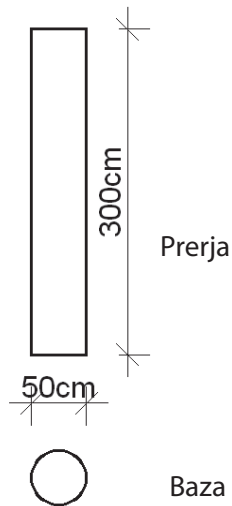


Fig. 4.42. Shtylla armiruese betonuese me prerje të tërthortë rrethore

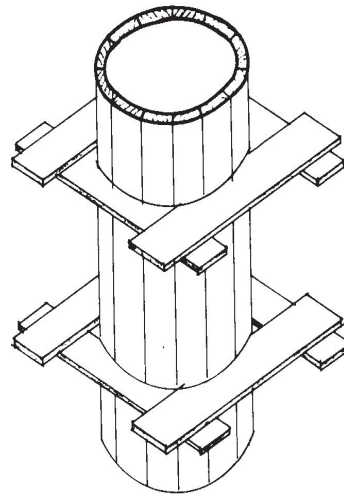


Fig. 4.43. Veshja e drurit për shtyllë rrethore

### Paramasa për veshje të trarit

**Shembull:** Të llogariten sasi të e paramasës për veshje të shtyllës armiruese-betonuese me dimensione 40/40/400 cm (fig. 4.44.)

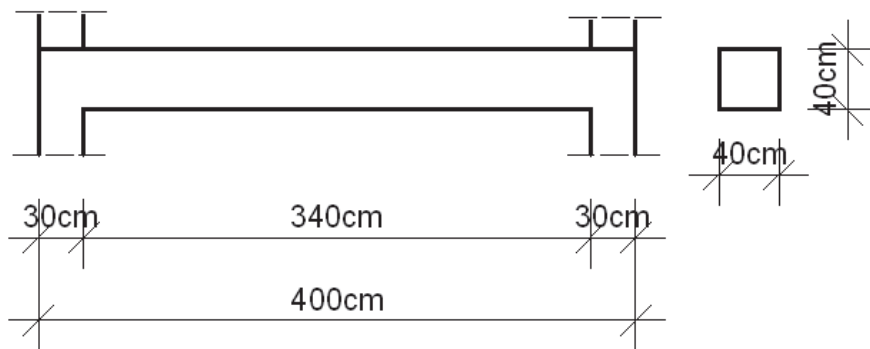


Fig. 4.44. Shtylla armiruese-betonuese

Zgjidhje:  $3 \cdot 0,40 \cdot 3,4 = 4,08 \text{ m}^2$

### Paramasa për veshje të pllakës

**Shembull:** Të llogariten sasi të e paramasës për veshje të pllakës armiruese-betonuese me dimensione 350/350 cm (fig. 4.45 dhe 4.46.).



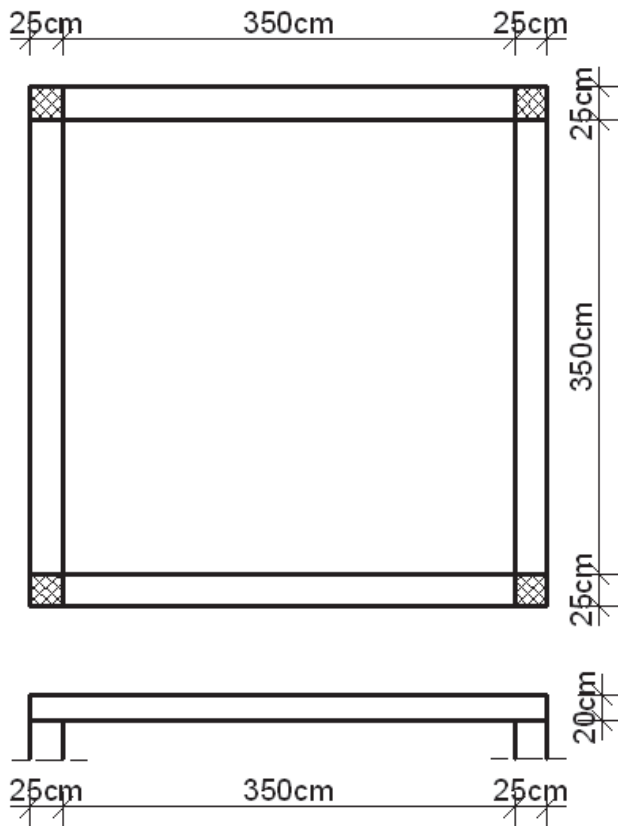


Fig. 4.45. Pllaka armiruese-betonuese



Fig. 4.46. Veshja e pllakave dhe trarëve

**Zgjidhje:**  $3,50 \cdot 3,50 = 12,25 \text{ m}^2$

### Paramasa për përpunimin e konstruksionit të çatisë

**Shembulli 1:** Sipas skicës së dhënë të çatisë në bazë dhe pamje llogaritet sasia e përgjithshme e përmasës për konstruksionin e çatisë prej trarëve (fig. 4.47.).

**Zgjidhje:** Sasia e paramasës do të llogaritet në  $\text{m}^2$  në atë mënyrë që do të shumëzohet gjatësia me gjerësinë e çatisë të parë nga baza:

$$P = 10,00 \cdot 7,00 = 70,00 \text{ m}^2$$



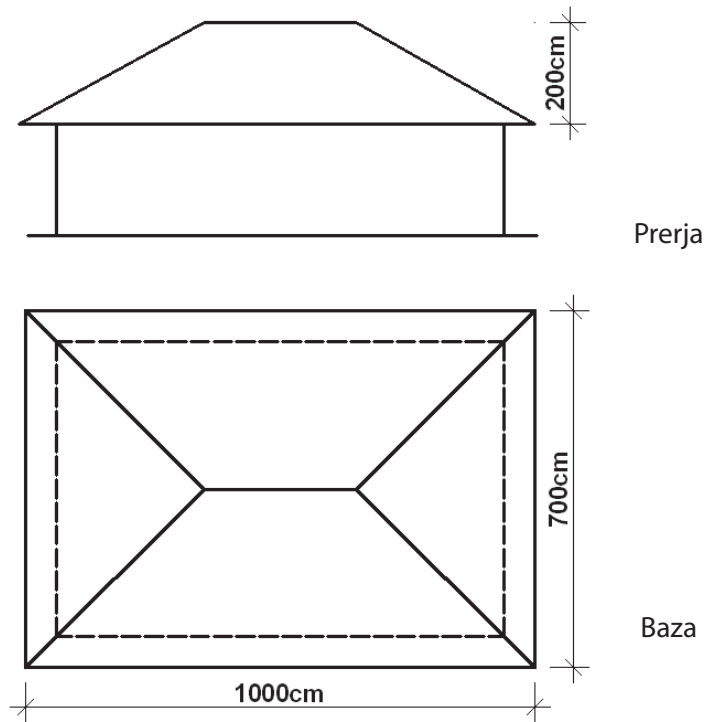


Fig. 4.47. Konstruksioni i çatisë

**Shembulli 2:** Sipas skicës së dhënë të çatisë të llogaritet sasia e paramasës për përpunim të mbajtësve të grilës nga dërrasat, të mbërthyer me gozhda me distancë reciproke prej 1 m, të cilat e mbajnë edhe tavanin. Diametri është 8,00 m. Lartësia e një grile të jetë: 0,20+1,40 m (fig. 4.48.).

**Zgjidhje:** Sipas madhësisë së bazës do të vendosen 11 grila mbajtëse me diametër prej 8,0 m. Sipërfaqja e përgjithshme e grilës, shikuar nga projeksioni i dytë, do të jetë:

$$P = (8,0 \cdot 0,20 + \frac{8,0 \cdot 1,40}{2}) \cdot 11 = 79,20 \text{ m}^2$$

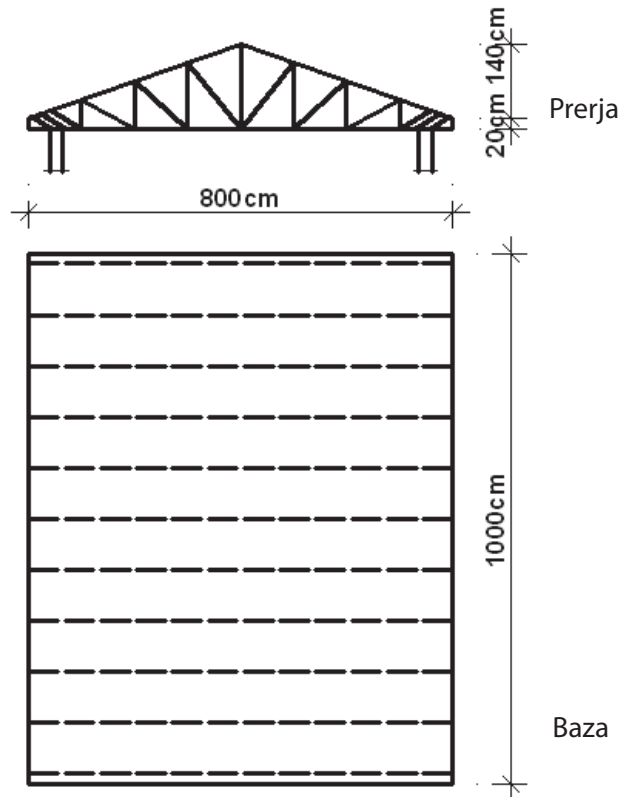


Fig. 4.48. Konstruksioni i çatisë nga grila e drurit

#### 4.1.1.3. Punët armiruese

Në konstruksionet armiruese-betonuese zbatohen këto lloje të armaturës:

- armatura brinore (fig. 4.49.)
- rrjetat e armaturës (fig. 4.50.)
- Bi armatura (fig. 4.51.)
- armatura e ngurtë (fig. 4.52.)

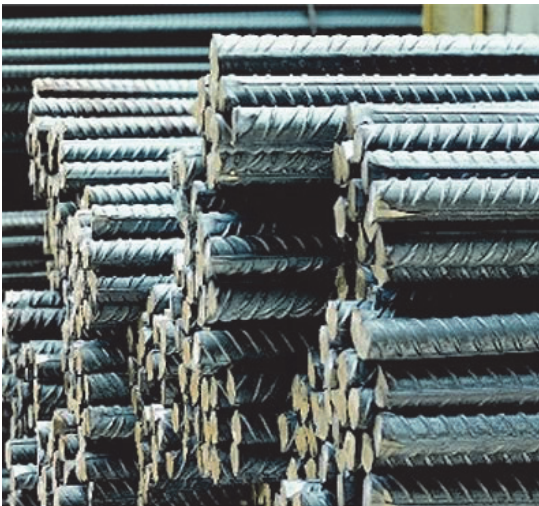


Fig. 4.49. Armatura brinore

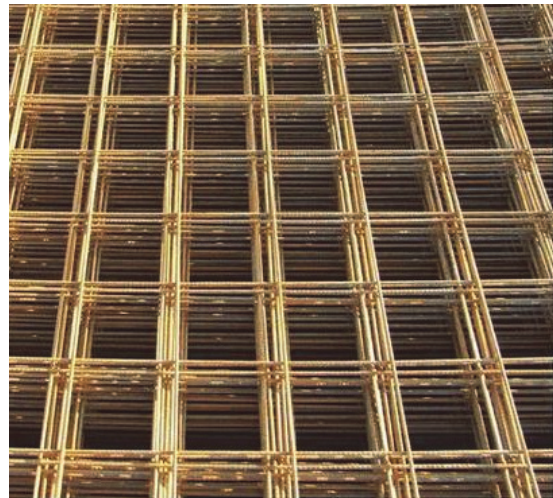


Fig. 4.50. Rrjetat e armaturës

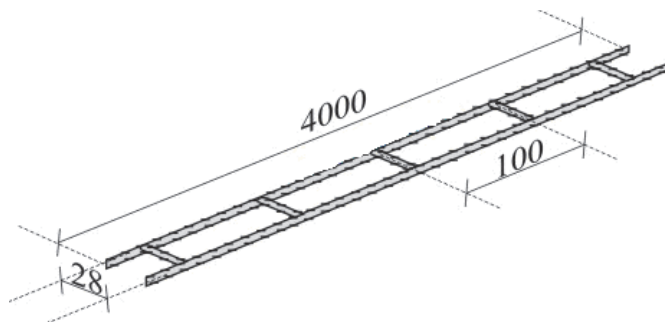


Fig. fig. 4.51. Bi armatura

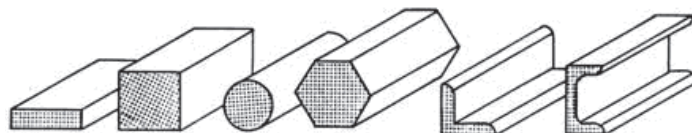


Fig. 4.52. Armatūra e ngurtë

### Paramasa për punët armiruese

**Paramasa për punët armiruese llogaritet në kg nga armatura e instaluar edhe atë sipas specifikës së armaturës nga llogaritja statike dhe dimensionimi i konstruksioneve.**

Nëse duhet të përpunohet paramasa e ashpër për sasinë e nevojshme të hekurit të betonit në konstruksione, por nuk janë përpunuar detajet e armaturës, atëherë merren sasi të përafërta. Varësisht nga lloji i konstruksionit të betonit, në  $1\text{m}^3$ ,  $1\text{m}^2$ ,  $1\text{m}'$  do të merren këto sasi:

- themelet nga betoni i armiruar  $40\text{-}50\text{ kg/m}^3$ ;
- muret e trasha nga betoni i armiruar  $50\text{-}60\text{ kg/m}^3$ ;
- muret e holla armiruese-betonuese  $6\text{-}8\text{ kg/m}^2$ ;
- shtyllat  $50\text{-}60\text{ kg/m}^3$ ;
- rrafshet e plota dhe pllakat e pjerrëta  $60\text{-}70\text{ kg/m}^3$ ;
- pllakat e përforcuara me brinjë  $60\text{-}70\text{ kg/m}^3$ ;
- konstruksionet e imëta brinore midis kateve  $9\text{-}10\text{ kg/m}^2$ ;
- konstruksionet në formë të kërpudhës  $12\text{-}15\text{ kg/m}^2$ ;
- trarët  $70\text{-}90\text{ kg/m}^3$ ;
- konstruksionet montuese me brinjë të imët  $8\text{-}9\text{ kg/m}^2$ ;
- mbidritaret dhe mbidyert montuese  $1\text{-}2\text{ kg/m}'$ .

**Shembulli 1.** Të llogaritet sasia e paramasës për armirim të themeleve armiruese-betonuese (fig. 4.53.)

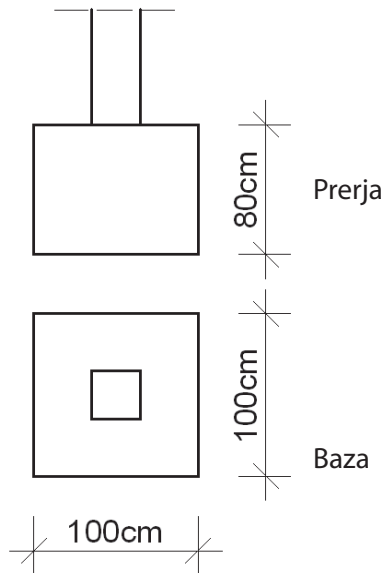


Fig. 4.53. Themeli armirues-betonues

**Zgjidhje:** Ngase nuk disponojmë specifikim të armaturës nga llogaritja statistike, paramasa do të llogaritet sipas sasive të përafërta të dhëna në kapitullin e njëjtë.

Sasia e nevojshme e betonit për betonim të themelit sillet:

$$V = a \cdot b \cdot h = 1 \cdot 1 \cdot 0,8 = 0,8 \text{ m}^3$$

paramasa për armirim sillet:

$$0,8 \text{ m}^3 \cdot 50 \text{ kg/m}^3 = 40 \text{ kg armaturë}$$

### Detyra për ushtrim:

**Shembulli 1.** Të llogaritet sasia e paramasës për armirim të murit mbështetës armirues-betonues (fig. 4.38.).

**Shembulli 2.** Të llogaritet sasia e paramasës për armirim të shtyllës dhe pllakës armiruese-betonuese (fig. 4.44 dhe 4.45.)

---

**Nëse disponojmë llogarinë statike, sasitë e paramasës do të llogariten sipas llogaritjes statike (detajeve të armaturës).**

---

**Shembulli 1.** Të përcaktohen sasitë e paramasës për prerje, drejtim, lakim, vendosje dhe lidhje me dorë të armaturës për shtyllën armiruese-betonuese. (fig. 4.54.).

**Shtesa 1** Paraqitje tabelore për armaturë të nevojshme për shtyllën armiruese-betonuese.

Pos	Shenja	Ø (mm)	L (m)	Copë	Gjatësia totale në m		
					Ø 8	Ø 14	Ø 16
119	1	16	5,84	4	/	23,36	/
	2	14	5,57	3	/	/	16,71
	3	8	1,56	23	35,88	/	/
Gjatësia e përgjithshme sipas Ø					35,88	23,36	16,71
Masa në 1m					0,405	1,242	1,621
Masa totale në kg					14,53	29,01	27,08
GJITHSEJ: për Ø <12 14,53 kg dhe për Ø >12 56,09 kg +2,5% dredhje 1,76 kg							

**A PLANI I ARMATURËS PËR TRARIN P 1:25**

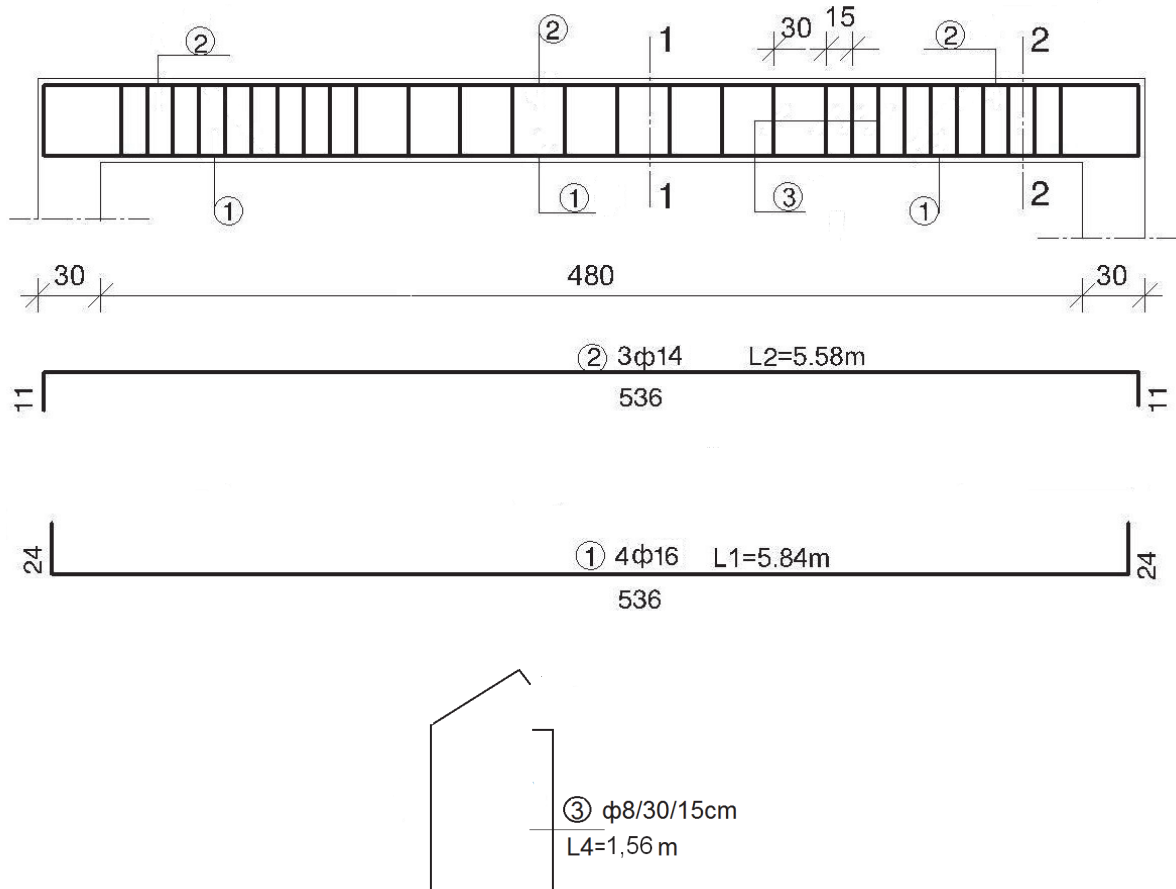


Fig. 4.54. Plani i armaturës për trarin e thjeshtë

**Zgjidhje:** Sasia e paramasës për prerje, drejtim, lakim, vendosje dhe lidhje me dorë të armaturës për trarin e thjeshtë armirues-betonues sillet:

$$(14,53+56,09+1,76) = 72,38 \text{ kg, të lexuar nga shtesa 1.}$$

#### 4.1.1.4. Punët me beton

Në kushtet e sotshme për zhvillim të ndërtimtarisë betoni si material ndërtimor ka zbatim më të gjerë. Betoni është material i përbërë ndërtimor i cili përfitohet me përzierje të agregatit, çimentos, ujit dhe shtesave (më detalisht do të njihemi në lëndën *Teknologjia e betonit*).

Betoni përgatitet posaçërisht në mënyrë makinerike. Përgatitja me dorë e betonit është e ndaluar, përveç në sasi më të vogla të markës së vogël të betonit. Betoni instalohet me dorë (fig. 4.55) dhe me makinë (fig. 4.56.). Me dorë instalohet kur duhet të betonohen sasi më të vogla, kurse për sasi më të mëdha instalimi shpesh bëhet me makinë. Ngjeshja bëhet me vibratorë (vibratorë të veshjeve, per-vibratorë, vibro-hatulla, vibro-trarë etj). Kur betoni do të instalohet, ai duhet të mirëmbahet që të arrihet cilësia e nevojshme.



Fig. 4.55. Instalimi me dorë i betonit



Fig. 4.56. Instalimi me makinë i betonit me pompë për beton

#### Paramasa për punët me beton

**Paramasa për punët me beton llogaritet në m<sup>3</sup> në bazë të vizatimeve dhe detajeve nga dokumentacioni projektues, kurse në vendndërtim pas përfundimit të punëve të caktuara.**

Sipas llojeve, madhësisë së projektit, markës së betonit dhe prej asaj a janë të armuara ose të pa armuara, elementet konstruktive në paramasë llogariten veçmas.

Llogaritja e përmasës për punët me beton për lloje të ndryshme të elementeve konstruktive do të shpjegohet nëpërmjet shembujve:

**Shembulli 1.** Sipas skicës së dhënë të llogaritet sasia e paramasës për instalim të betonit MB 30 në themel armirues-betonues (fig. 4.53. dhe 4.57.)





Fig. 4.57. Themeli armirues-betonues

**Zgjidhje:**  $V = a \cdot h \cdot l = 1 \cdot 10,8 = 0,8 \text{ m}^3$

**Shembulli 2:** Të llogariten sasi të e paramasës për betonim të shtyllës kënddrejtë armiruese-betonuese (fig. 4.40.)

**Zgjidhje:**  $V = a^2 \cdot h = 0,502 \cdot 3,0 = 0,75 \text{ m}^3$

**Shembulli 3.** Të llogariten sasi të e paramasës për betonim të shtyllës rrethore armiruese-betonuese (fig. 4.42.)

$$V = \frac{d^2 \cdot \pi}{4} \cdot h = \frac{0,5^2 \cdot 3,14}{4} \cdot 3,0 = 0,588 \text{ m}^3$$

**Shembulli 4.** Të llogariten sasi të e paramasës për betonim të trarit armirues-betonues (fig. 4.44.)

**Zgjidhje:**  $V = a \cdot b \cdot l = 0,40 \cdot 0,40 \cdot 3,40 = 0,54 \text{ m}^3$

**Shembulli 5.** Të llogariten sasi të e paramasës për betonim të pllakës armiruese-betonuese (fig. 4.45)

$$P = 3,503,50 = 12,25 \text{ m}^2$$

$$V = a \cdot b \cdot d = 3,50 \cdot 3,50 \cdot 0,20 = 2,45 \text{ m}^3$$

Për llogaritje më të lehtë dhe për dukshmëri më të mirë të punës për llogaritje të sasive të paramasës zbatohet tabela në të cilën futet numri rendor, përshkrimi i punëve, njësia e masës, sasia edhe atë ndaras dhe gjithsej. Sasi të e paramasës për betonim të përfituara më parë janë treguar në tabelën 2.

Tabela 2 – Sasitë e paramasës për punët me beton

Numri rendor	NN	Përshkrimi i punës	Njësia e masës	Sasitë	
				Veçmas	Gjithsej
		<b><u>PUNËT ME BETON</u></b>	m <sup>3</sup>		
1.		<b>Përshkrimi i punës</b> 1·1·0,8		0,800	0,800
2.		Betonimi i themeleve  <b>Betonimi i shtyllave</b> 0,50·0,50·3,0		0,750	
3.		<b>Betonimi i shtyllave</b> $\frac{d^2 \cdot \pi}{4} \cdot h = \frac{0,5^2 \cdot 3,14}{4} \cdot 3,0$ Betonimi i shtyllave 0,40·0,40·3,40		0,588	1,338
4.		Betonimi i pllakave 3,50·3,50·0,20		2,450	2,450
					5,128

**Detyrë për ushtrim.** Të llogariten sasitë e paramasës për betonim të gropës septike betonuese-armiruese pa pllakë mbuluese (fig. 4.58).



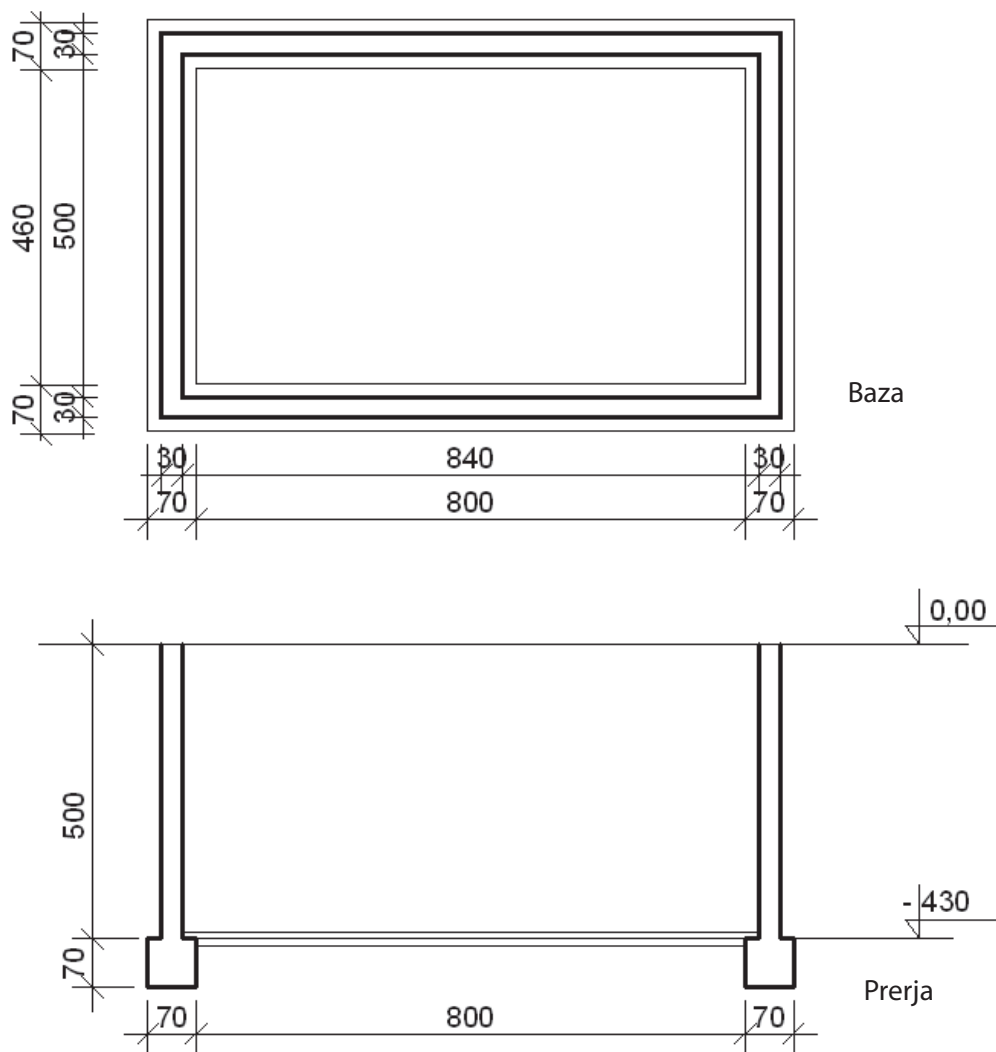


Fig. 4.58. Baza e prerjes së gropës septike pa pllakë mbuluese

#### 4.1.1.5. Punët muratore

Punët muratore janë zbatuar qysh në historinë e largët njerëzore. Me zhvillimin e ndihmesave për punë këto punë janë zhvilluar dhe janë përsosur. Në kohën më të re, me zhvillimin e mënyrës industriale të ndërtimit dhe zbatimit të sistemeve të ndryshme të montimit të objekteve, një numër i madh i punëve muratore e kanë humbur rëndësinë e tyre. Sistemi masiv konstruktiv në të cilin punët muratore ishin më të përfshira, prej moti ka kaluar.

Betoni e ka shtypur tullën dhe u bë material kryesor. E tërë kjo në procesin teknologjik të ndërtimit paraqet përparim, sepse zvogëlohet dora punuese e njeriut dhe shpejtohet ndërtimi.

Punët muratore janë përfaqësuar shumë pak në ndërtimtarinë e ulët dhe në hidro-ndërtimtarinë. Mund të paraqiten te ndërtimi i kanaleve, rregullimi i lumenjve, muret mbështetëse, ndërtesat makinerike dhe komanduese te hidro-ndërtimtarisë.

Sipas normave ndërtimore punët muratore janë:

- përgatitja e llaçit;
- murimi i mureve bartëse nga guri dhe tulla;
- murimi i mureve ndarëse nga lloje të ndryshme të blloqeve dhe pllakave;
- suvatimi i mureve dhe tavaneve;
- instalimi i izolimit horizontal dhe vertikal nga lagështia;
- izolimet termike dhe akustike;
- instalimi i zdrukthëtarisë në mure etj.

#### Përgatitja e llaçit

Llaçi është masë e butë e cila shërben si mjet lidhës për murim të mureve me tullë, gur, blloqe ose si mjet mbrojtës dhe zbkurues për suvatim të mureve dhe tavaneve. Më detalisht për përgatitjen e llaçit është përpunuar në lëndën *Materialet dhe konstruksionet ndërtimore*.

---

**Llaçi është përzierje homogjene e përbërë nga mjeti lidhës, agregati, uji dhe shtesa të ndryshme.**

---

Si mjet lidhës mund të zbatohet: çimentoja, gëlqerja, gipsi etj.

Si agregat mund të zbatohet agregati i imët i gurit, toka, zhgurra, gdhendëset e drurit etj.

Ekzistojnë këto llaçe: llaçi i gëlqerës, i çimentos, i vazhduar, i gipsit dhe llaçet e gatshme të prodhuara industriale të cilat sot kanë përdorim të madh.

#### Paramasa për murimin e elementeve konstruktive

---

**Në murimin e elementeve konstruktive bëjnë pjesë: murimi i themeleve, mureve bartëse dhe ndarëse, shtyllave dhe oxhaqeve, kanaleve vertikale, kurorave, gardheve e tjera.**

---

Materiali kryesor për murim është tulla e plotë dhe boshe (fig. 4.59 a,b), blloqet qeramike (fig. 4.59 c), kurse në kohën më të re llojet e ndryshme të blloqeve të betonit dhe blloqeve të lehta të betonit (fig. 4.59. d dhe e), blloqet e xhamit (fig. 4.59. f), durisoll blloqet (fig. 4.59. g), pllakat e gipsit etj.

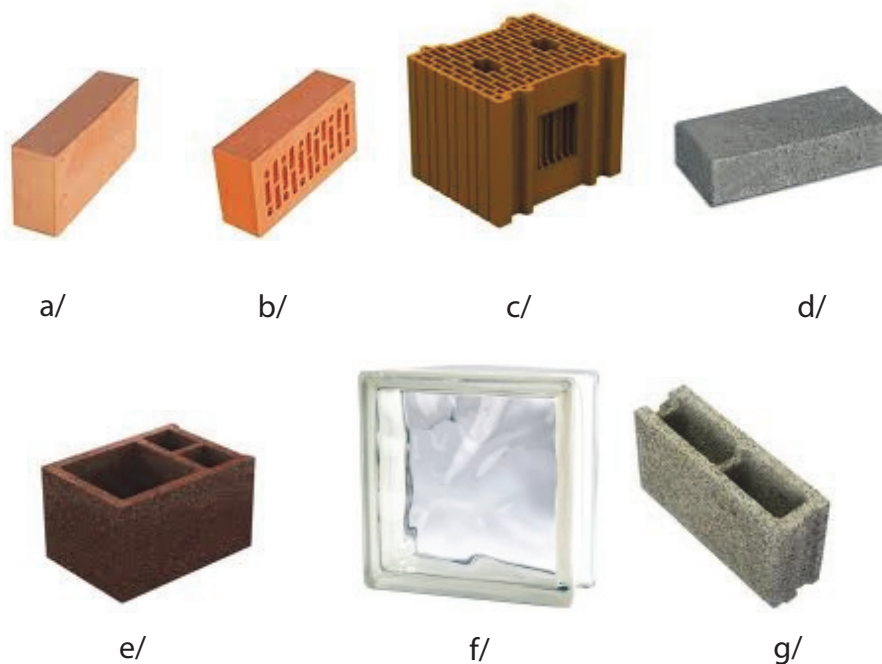


Fig. 4.59. Materialet për murim

---

**Paramasa për punët muratore përpunohet sipas dokumentacionit të përgatitur projektues, kurse për punët që janë në hov e sipër ose në zbatim, sipas sasisë së punëve të kryera janë marrë masat në vendin e duhur. Sasisë e paramasës shpesh llogariten në m<sup>3</sup> nëse muret janë me trashësi prej 20 cm e më tepër, kurse në m<sup>3</sup> nëse trashësia e murit është më e vogël se 20 cm, por gjatë llogaritjes gjithmonë duhet të parashikohet njësia e masës sipas normativave të përshkruara.**

---

**Vrimat në mure** hiqen nga sasia e tyre, kurse zvogëlimi i sasisë së murit nën parapet për vendosje të trupave ngrohës, nuk hiqet.

### **Paramasa për murimin e elementeve konstruktive me trashësia prej $d \geq 20$ cm**

Varësisht nga vendpozita e konstruksionit të murimit, llojit dhe përmasës së llaçit i dallojmë këto lloje të murimit:

- murimi i themeleve, mureve të themelit dhe mureve të jashtme në bodrum;
- murimi i mureve në katin përdhes ose në kate me tullë të plotë ose boshe (fig. 4.60 dhe fig. 4.61.);
- murimi i oxhaqeve të veçantë.



Fig. 4.60. Murimi me blloqe keramike

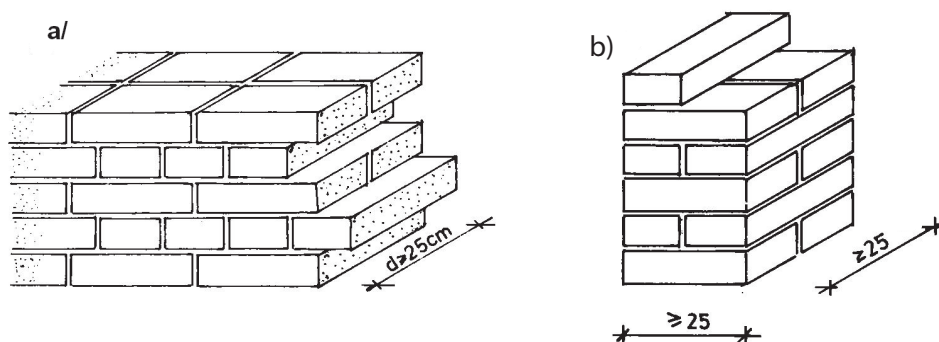


Fig. 4.61. Muret me  $d \geq 20$  cm

**Paramasa për murim të mureve me  $d \geq 20$  cm shpesh llogaritet në  $t^3$  sipas dokumentacionit projektues, kurse në vendndërtim sipas sasive të vërteta të marra nga libri i ndërtimit.**

Për llogaritje më të lehtë të paramasës, **muret grupohen** ashtu që kemi më tepër mure me gjatësi të barabarta. Me këtë rast duhet të kihet kujdes për vendet ku takohen dy mure që të mos merren dy herë.

Lartësia e murit merret nga dyshemeja ose nga konstruksioni midis kateve deri te qarkorja (fig. 4.62.). Hapësirat për dyer, dritare, trarët mbi dyer dhe mbi dritare dhe oxhaqet fitohen nga sasia e tërësishme në  $m^3$ . Nëse lihet hapësirë për instalim, ajo nuk hiqet, vetëm nëse janë kanale për instalim.

Paramasa për oxhaqe llogaritet në  $m^3$  edhe atë për çdo kat veçmas (fig. 4.63.).

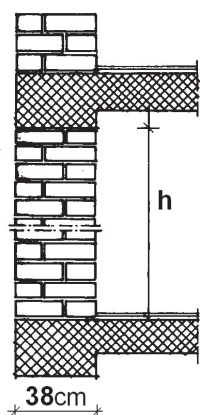


Fig. 4.62. Muri me trashësi prej 38 cm

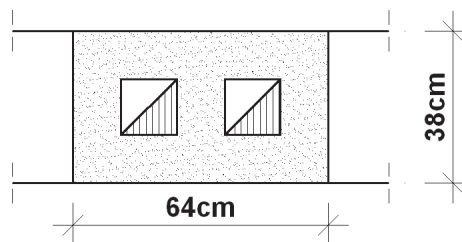


Fig. 4.63. Oxhaqet

Për skicën e dhënë në (fig. 4.62.) paramasa për murin do të zgjidhet sipas formulës:

$$V = a \cdot b \cdot h \text{ (m}^3\text{)}$$

h - lartësia e murit (fig. 4.62)

**Shembulli 1.** Të llogaritet sasia e paramasës për murim të murit me blloqe të zbratur të argjilës 29/29/29 cm me llaç të vazhduar (fig. 4.64.)

Paramasa për murim të mureve me këtë trashësi llogaritet në m<sup>3</sup> të murit të muruar dhe duhet të hiqen hapësirat për dritare dhe trarët mbi dritare.

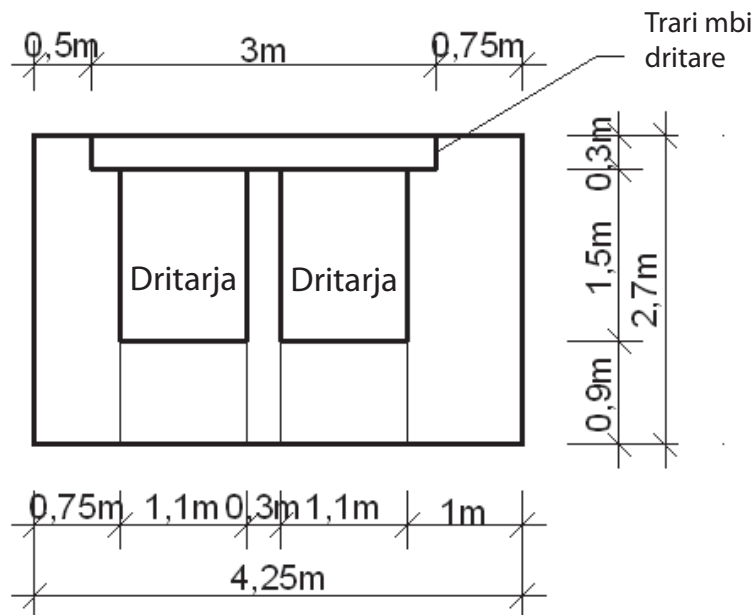


Fig. 4.64. Skica e murit

**Zgjidhje:**

$$V = a \cdot h \cdot d, a = 4,25\text{m}, h = 2,7 \text{ m dhe } d = 0,29 \text{ m}$$

$$S: (4,25 \cdot 2,70 \cdot 0,29) = 3,327 \text{ m}^3$$

Hapësirat

$$1,10 \cdot 1,50 \cdot 0,29 \cdot 2 = 0,957 \text{ m}^3$$

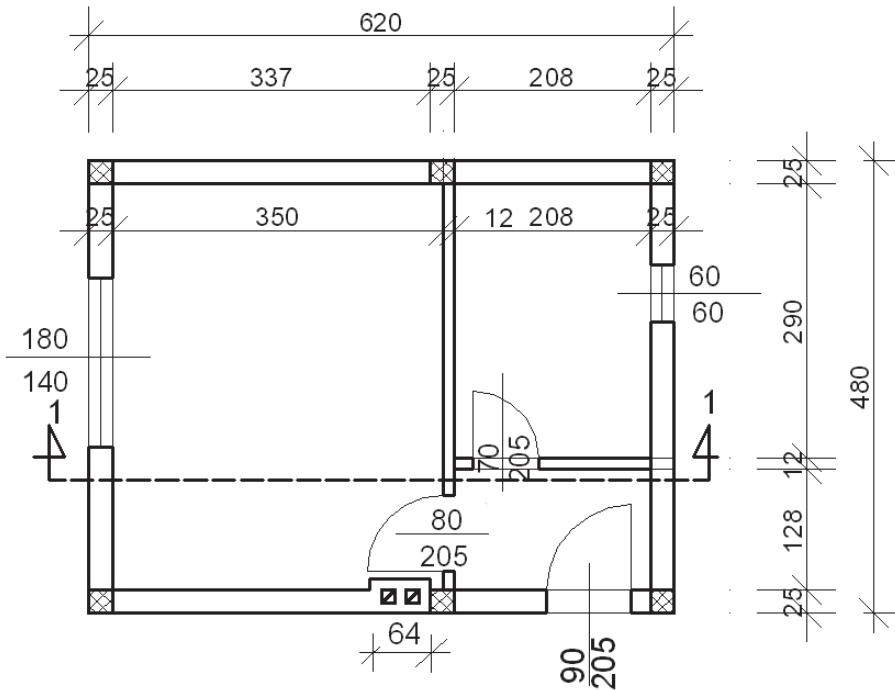
Trari mbi dritare

$$0,30 \cdot 3,0 \cdot 0,29 = 0,261 \text{ m}^3$$

Gjithsej për heqje (hapësira dhe shtylla mbi dritare) 1,218 m<sup>3</sup>

$$\text{Gjithsej për murim: } 3,327 - 1,218 = 2,109 \text{ m}^3$$

**Shembulli 2:** Sipas bazës dhe prerjes së dhënë (fig. 4.65. a) dhe b)) të llogaritet sasia e murimit të mureve nga tulla me  $d = 25$  cm me llaç të vazhduar në katin përdhes.



BAZA E NIVELIT I

Fig. 4.65. a) Baza e objektit

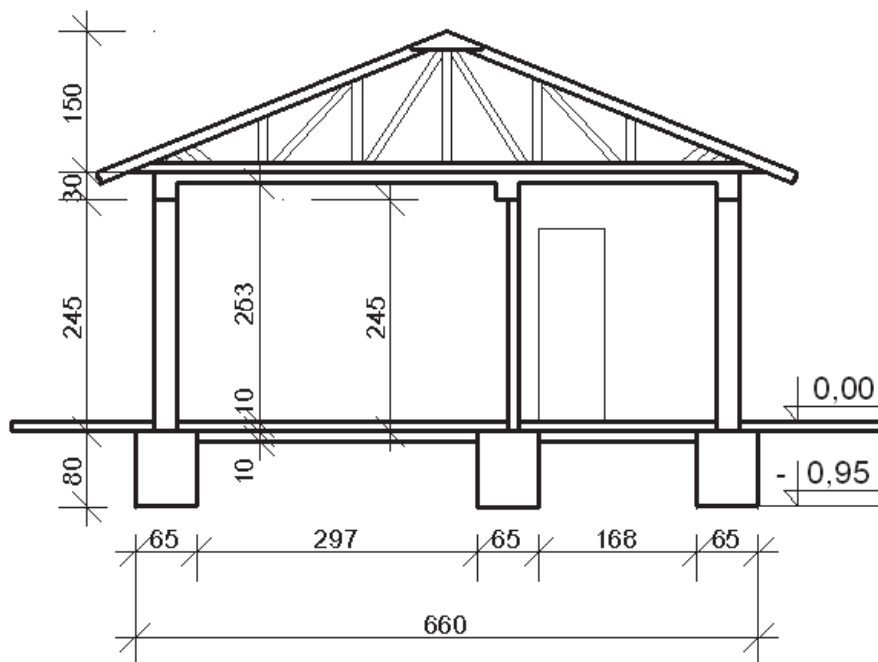


Fig. 4.65. b) Prerja e objektit

**Zgjidhje:**

$$S_1(5,45 \cdot 0,25 \cdot 2,45) \cdot 2 = 6,68 \text{ m}^3$$

$$S_2(4,30 \cdot 0,25 \cdot 2,45) \cdot 2 = 5,27 \text{ m}^3$$

Hiqen hapësirat:

$$\text{Dritaret: } 1,80 \cdot 0,25 \cdot 1,40 = 0,63 \text{ m}^3$$

$$0,60 \cdot 0,25 \cdot 0,60 = 0,09 \text{ m}^3$$

$$\text{Dera: } 0,90 \cdot 0,25 \cdot 2,05 = 0,46 \text{ m}^3$$

$$\text{Oxhaku: } 0,640,252,45 = 0,39 \text{ m}^3$$

Shtyllat mbi dyer dhe mbi dritare:

$$2,20 \cdot 0,25 \cdot 0,20 = 0,11 \text{ m}^3$$

$$1,00 \cdot 0,25 \cdot 0,20 = 0,05 \text{ m}^3$$

$$\underline{1,30 \cdot 0,25 \cdot 0,20 = 0,06 \text{ m}^3}$$

Gjithsej për heqje: 1,79 m<sup>3</sup>

Gjithsej për murim

$$6,68 + 5,27 - 1,79 = 10,16 \text{ m}^3$$

**Shembulli 3:** Sipas bazës dhe prerjes së dhënë në fig. 4.65. dhe detalit për kanale të oxhaqeve (fig. 4.63.), të llogaritet sasia e murimit të kanaleve të oxhaqeve me laç të vazhduar.

**Zgjidhje:**

$$0,64 \cdot 0,38 \cdot 2,75 = 1,045 \text{ m}^3$$

**Paramasa për murim të elementeve konstruktive me trashësi  $d < 20$  cm**

Varësisht nga vendpozita e murit, lloji i materialit me të cilin do të murohet, dallojmë disa lloje të mureve:

- murimi i mureve ndarëse me trashësi prej  $d < 20$  cm (fig. 4.66.);
- murimi i mureve fasade me tullë fasade prej  $d < 20$  cm;
- murimi i murit izolues prej  $d < 20$  cm.

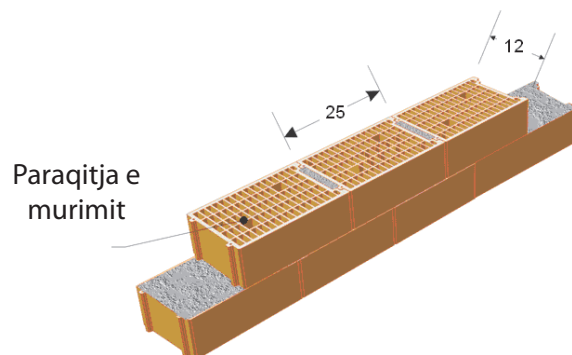


Fig. 4.66. Muri me  $d \leq 20$  cm

**Sasia e murimit shpesh llogaritet në m<sup>2</sup>**, kurse hapësirat e dyerve me dy krahë dhe mbidyer-ve hiqen. Nëse muret bëhen në lartësi 1,7-2 m bëhet qarkullues, ai nuk hiqet.

**Shembull:** Sipas skicës në (fig. 4.69.) të llogaritet sasia e murimit të mureve ndarëse prej 12 cm.

**Zgjidhje:**

Muret:  $S_3 (4,30 \cdot 2,45) = 10,54 \text{ m}^2$

$S_4 (2,08 \cdot 2,63) = 5,47 \text{ m}^2$

Gjithsej:  $16,01 \text{ m}^2$

Hiqen hapësirat:

Dyer  $0,80 \cdot 2,05 = 1,64 \text{ m}^2$

$0,70 \cdot 2,05 = 1,44 \text{ m}^2$

Mbidyer  $1,20 \cdot 0,20 = 0,24 \text{ m}^2$

shtyllat  $1,10 \cdot 0,20 = 0,16 \text{ m}^2$

Gjithsej për heqje:  $3,42 \text{ m}^2$

Gjithsej për murim të mureve ndarëse:

$16,01 - 3,42 = 12,59 \text{ m}^2$

**Detyra për ushtrim:** Të llogariten sasi të e paramasës për murim të objektit të paraqitur në fig. 4.67.



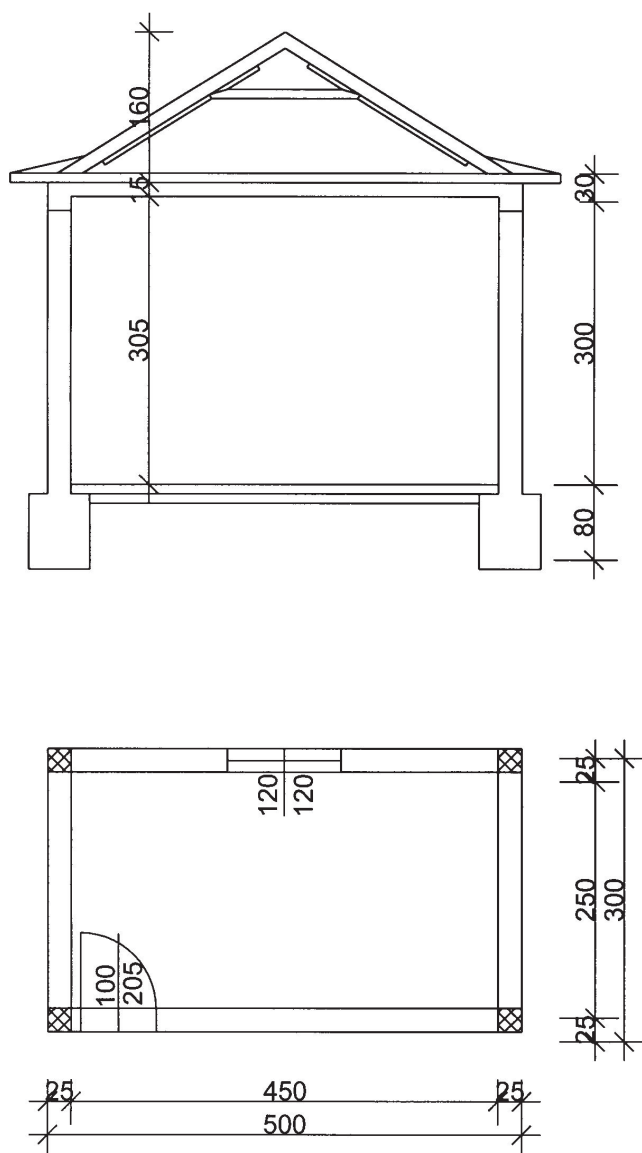


Fig. 4.67. Baza dhe prerja e objektit

### Paramasa për suvatim

Mbulimi i mureve të brendshme dhe të jashtme dhe tavaneve me shtresë të llaçit ose të materialit tjetër artificial quhet suvatim.

Varësisht se cilat mure dhe sipërfaqe suvatohen, dallojmë **suvatim të brendshëm** dhe **të jashtëm**.

Suvatimi i brendshëm bëhet me qëllim që të fitohen sipërfaqe të lëmuara dhe të rrafshëta të mureve dhe tavaneve të cilat pastaj ngjyrosen ose shënohen me material tjetër (fig. 4.68.).

Muret e jashtme suvatohen që të mbrohen nga ndikimet atmosferike, të rritet termoizolimi i tyre dhe të plotësohen kërkesat estetike (fig. 4.69.).



Fig. 4.68. Suvatimi i brendshëm



Fig. 4.69. Suvatimi i jashtëm

Paramasa për punë suvatuese llogaritet sipas masave të dokumentacionit projektues, kurse gjatë zbatimit të objektit masat merren në vetë vendin, pas përfundimit të punëve të caktuara. Në përshkrimin e punëve në paramasë gjithmonë duhet saktësisht të precizohen të gjitha kushtet për suvatim, posaçërisht cilësia e llaçit, që më vonë mos bëhet moskuptimi midis investitorit dhe kontraktorit. Llogaritja e paramasës për të gjitha punët suvatuese bëhet në  $m^2$ , me çka hapësirat në mure hiqen varësisht nga madhësia e tyre dhe madhësia e gjerësisë anësore të murit të hapësira e cila duhet të suvatohet.

Hapësirat, anët e të cilave do të suvatohen, do të llogariten **me gjerësi prej 20 cm**, hiqen në këtë mënyrë:

- Nëse madhësia e hapësirës është  $3 m^2$  ajo nuk hiqet, kurse ana rreth hapësirës nuk llogaritet veçmas në sipërfaqen e suvatimit,
- Nëse madhësia e hapësirës është midis  $3 m^2$  deri  $5 m^2$  hiqet vetëm sipërfaqja mbi  $3 m^2$ , kurse sipërfaqja e pjesës anësore nuk llogaritet veçmas,
- Nëse madhësia e hapësirës është më e madhe se  $5 m^2$  hiqet vetëm sipërfaqja mbi  $3 m^2$ , kurse pjesët anësore llogariten veçmas dhe shtohen në sipërfaqen tjetër të suvatimit,
- Hapësirat në muret ndarëse hiqen tërësisht.

Hapësirat, pjesët anësore të të cilave janë **me gjerësi më të madhe se 20 cm**, që paraqiten te muret e trasha dhe hapësirat e zbrazura, heqja bëhet në këtë mënyrë:

- Nëse madhësia e hapësirës është deri  $3 m^2$ , ajo nuk hiqet, por në sipërfaqen e suvatimit shtohet tepricë e gjerësisë mbi 20 cm. Për shembull, nëse pjesa anësore e hapësirës është 28 cm, atëherë shtohet sipërfaqja e fituar me prodhimin e vëllimit (perimetrin) e pjesës anësore dhe tepricës prej 8 cm.
- Nëse hapësira është prej  $3 m^2$  deri  $5 m^2$  shtohet sipërfaqja prej  $3 m^2$ , kurse shtohet në pjesën anësore mbi 20 cm, si në rastin paraprak.
- Nëse madhësia e hapësirës është mbi  $5 m^2$  gjithashtu hiqet sipërfaqja prej  $3 m^2$ , por shtohet sipërfaqja e përgjithshme e pjesës anësore të hapësirës.

**Shembull:** Sipas skicës në fig. 4.65. të llogaritet sasia e suvatimit të brendshëm të mureve dhe tavaneve.

**Zgjidhje:**

**Muret:**  $P_1 \dots\dots\dots (3,50+4,30) \cdot 2,63 \cdot 2 = 41,03 \text{ m}^2$   
 $P_2 \dots\dots\dots (2,08+1,28) \cdot 2,63 \cdot 2 = 17,67 \text{ m}^2$   
 $P_3 \dots\dots\dots \underline{(2,08+2,90) \cdot 2,63 \cdot 2 = 26,19 \text{ m}^2}$   
Gjithsej: 84,89 m<sup>2</sup>

**Hiqet**..... $0,8 \cdot 2,05 \cdot 2 = 3,28 \text{ m}^2$   
 $\underline{0,7 \cdot 2,05 = 1,44 \text{ m}^2}$   
Gjithsej: 4,72 m<sup>2</sup>

**Tavanet:**  $P_1 \dots\dots\dots 3,50 \cdot 4,30 = 15,05 \text{ m}^2$   
 $P_2 \dots\dots\dots (2,08 \cdot 1,28) = 2,66 \text{ m}^2$   
 $P_3 \dots\dots\dots \underline{(2,08 \cdot 2,90) = 6,03 \text{ m}^2}$   
Tavane gjithsej: 23,74 m<sup>2</sup>

**Gjithsej për suvatim:**  $84,89 - 4,72 + 23,74 = 103,91 \text{ m}^2$

**Detyra për ushtrim:** Të llogariten sasi të paramasës për suvatim të jashtëm të objektit (fig. 4.65.).

**Punët e ndryshme muratore**

Përveç punëve të mëparshme të kryera në objekte, ekzistojnë edhe një varg punësh të tjera të mëdha ose të vogla të cilat bëjnë pjesë në këtë grup të punëve. Ato i kryejnë muratorët e kualifikuar. Në punët e ndryshme muratore bëjnë pjesë:

- izolimi i mureve dhe dyshemeve nga lagështia;
- veshja e tavaneve me pllaka të lehta si: heraklit, durisol, pllaka gipsi etj.;
- instalimi i zdrukthëtarisë;
- rregullimi i mureve dhe punë të tjera.

**Paramasa për hidroizolim horizontal dhe vertikal**

**Paramasa përpunohet në m<sup>2</sup> të hidroizolimit të vendosur sipas dokumentacionit projektues ose kur punët janë në rrjedhë e sipër sipas sasive të realizuara me të vërtetë në vendndërtim. Hidroizolimi mund të jetë: horizontal (fig. 4.70) dhe vertikal (fig. 4.71.).**



Fig. 4.70. Hidroizolimi horizontal



Fig. 4.71. Hidroizolimi vertikal

**Shembulli 1:** Sipas skicës në fig. 4.65. të llogaritet pparamasa për realizim të hidroizolimit horizontal në nivelin I.

**Zgjidhje:**  $6,20 \cdot 4,80 = 29,76 \text{ m}^2$

#### **4.1.1.6. Punët me asfaltin**

Te rrugët si punë kryesore ndërtimore është asfaltimi i konstruksionit të rrugës. Asfalti transportohet i gatshëm nga baza e asfaltit (fig. 4.72.) dhe me ndihmën e makinave kryhet instalimi i asfaltit. Për asfaltim shfrytëzohet mekanizimi për asfaltim (finisheri fig. 4.73.) dhe makinat për ngjeshje të asfaltit (rulet fig. 4.74.)



Fig. 4.72. Baza e asfaltit





Fig. 4.73. Asfaltimi me finisher



Fig. 4.74. Ngjeshja e asfaltit

### Paramasa për asfaltim

Paramasa për asfaltim llogaritet në t

**Shembull:** Të llogariten sasi të e paramasës për asfaltim të rrugës me gjatësi prej 100 m dhe trashësi prej 5 cm në shtresën asfalt-betonit, sipas (fig. 4.75.).

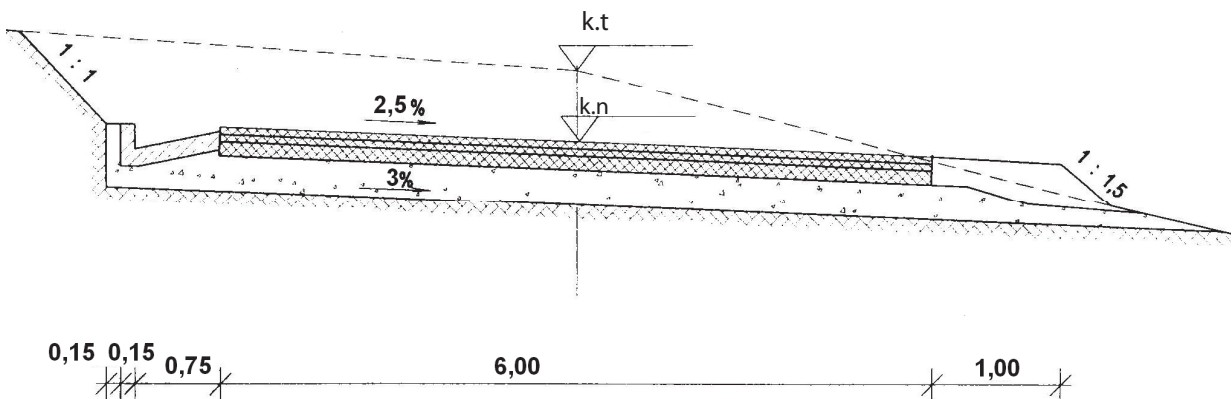


Fig. 4.75. Prerja e tërthortë e rrugës

**Zgjidhje:**  $100 \cdot 6,00 \cdot 0,05 \cdot 2,35 = 70,5 \text{ m}^3$

2,35 - masa vëllimore e asfalt-betonit

## 4.2. Kategorizimi i ndërtimit

Ndërtimet sipas llojit, specifikave, qëllimit, përbërjes dhe kushteve të tyre teknike-tekno-logjike përcaktohen në kategori, edhe atë<sup>4</sup>:

### Ndërtimet e kategorisë së parë

Ndërtimet e kategorisë së pajë janë elektranat nukleare (fig. 4.76.), naftësjellësit (fig. 4.77.), rrugët shtetërore (fig. 4.78.), vijat hekurudhore (fig. 4.79.), stacionet hekurudhore, aeroportet (fig. 4.80.), deponitë për mbeturina të parrezikshme dhe të rrezikshme, pendat me akumulacione (fig. 4.81.), ndërtimet të cilat mund ta rrezikojnë mjedisin jetësor, ndërtimet për përfaqësitë diplomatike dhe konsulare dhe organizatat ndërkombëtare (fig. 4.82.), sistemet rajonale të ujësjetësorisë dhe kanalizimit me sistemet për pastrim etj.



Fig. 4.46. Elektrana nukleare



Fig. 4.77. Naftësjetësori



Fig. 4.78. Autostrada



Fig. 4.79. Vija hekurudhore



Fig. 4.80. Aeroporti



Fig. 4.81. Pendat me akumulacione

<sup>4</sup> Në pajtim me Ligjin për ndërtim "Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë" nr. 18/2011.





Fig. 4.82. Selia e kuvendit të EU në Bruksel

### **Ndërtimet e kategorisë së dytë**

Ato janë ndërtime të dedikuara për arsimin fillor dhe të mesëm (fig. 4.83.), ndërtime nga fusha e kulturës, ndërtime për nevojat e bashkësive fetare (fig. 4.84.), ndërtimet ekonomike, ndërtimet afariste, ndërtimet banesore-afariste, ndërtimet për banim individual, ndërtimet për banim kolektiv, qendrat tregtare (fig. 4.85.), hotelet (fig. 4.86.), qendrat rekreative, ndërtimet për veprimtari shkencore-hulumtuese, garazhet në kate (4.87.), tregjet (4.88.), rrugët e komunave, mullinj të erës, stacionet ndërurbane të autobusëve, kopshti zoologjik, stadiumet dhe sallat sportive (fig. 4.89.) me kapacitet nën 10000 shikues, terrenet e hapura sportive, basenet në nivel të terrenit për përdorim publik, parqet publike, parkingjet publike, teleferikët, ski-ashensorët (fig. 4.90.) etj.



Fig. 4.83. Shkolla



Fig. 4.84. Objekti fetar



Fig. 4.85. Qendra tregtare



Fig. 4.86. Hoteli „Drim“

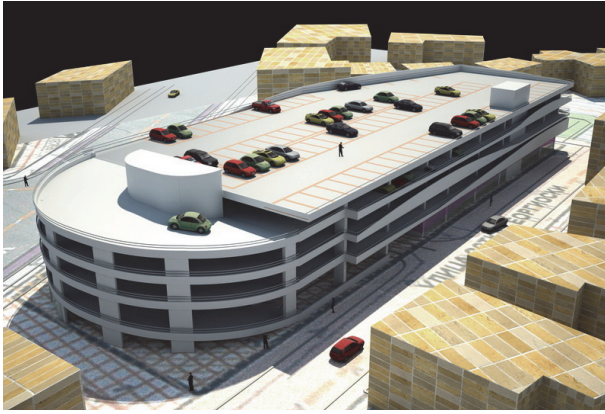


Fig. 4.87. Garazhi me kate



Fig. 4.48. Tregu



Fig. 4. 89. Salla sportive



Fig. 4. 90. Ski-ashensori

### 4.3. Dokumentacioni projektues

**Dokumentacioni projektues paraqet përfshirje të studimeve, projekteve, elaborateve, analizave dhe dokumenteve të tjera të harmonizuara reciproke, me të cilat përcaktohet koncepti dhe definohet zgjidhja teknike e ndërtimit, përpunohen kushtet dhe mënyrat e ndërtimit dhe sigurohen funksioni i tij teknik, qëndrueshmëria e paraparë dhe kushtet për punë.**

Sipas **nivelet të përpunimit** projekti mund të jetë<sup>5</sup>:

- projekti i punëve përgatitore;
- projekti kryesor;
- projekti për gjendjen e kryer;
- projekti për përdorim dhe mirëmbajtje të ndërtimit.

<sup>5</sup> Në pajtim me Ligjin për ndërtim „Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë“ nr. 18/2011.



Sipas **dedikimit** projekti mund të jetë:

- arkitektonik;
- ndërtimor (statika me sizmikë);
- elektroteknik;
- komunikativ;
- termoteknik etj.

Projektet e përmendura më lart duhet të përpunohen me standardet dhe normativat për projektim dhe me dispozita të tjera teknike.

### **4.3.1. Projekti i punëve përgatitore**

Projekti për punë përgatitore, varësisht nga përbërja dhe struktura teknike e ndërtimit, është përbërë nga:

- pjesa tekstuale e cila përmban përshkrimin e lokacionit me furnizimin e vendndërtimit me energji elektrike dhe ujë, mënyrën e mënjanimit të ujërave të zeza dhe të ndotura nga lokaliteti i vendndërtimit, mënyrën e lidhjes së vendndërtimit me rrugët ekzistuese dhe mënyrën e trajtimit të mbeturinave ndërtimore të prodhuara në vendndërtim;
- shtesa grafike, e cila përmban skemën e organizimit të vendndërtimit dhe mënyrën e lidhjes së vendndërtimit me rrugët ekzistuese.

### **4.3.2. Projekti kryesor**

---

**Projekti kryesor është përmbledhje e projekteve të harmonizuara reciproke me të cilat jepet zgjidhje teknike e ndërtimit, tregohet vendosja e ndërtimit në lokacion dhe plotësimi i kërkesave kryesore për ndërtim dhe i njëjti përpunohet në bazë të nxjerrjes së planit detal urbanistik.**

---

Projekti kryesor përmban projekte përkatëse varësisht nga lloji i ndërtimit dhe të dhënat e elaborateve të cilat kanë shërbyer për përpunimin e tyre, kurse përpunohen në pajtim me standardet dhe normativat për projektim.

Projekti kryesor i përmban këto projekte në vijim:

- projektin arkitektonik;
- projektin ndërtimor (statikën dhe sizmiken);
- projektin elektroteknik;
- projektin e komunikacionit;
- projektin për mbrojtje të mjedisit etj.

Projekti arkitektonik - përbëhet nga: përshkrimi teknik, situata, paramasa, bazat, prerjet dhe fasadat.

Projekti ndërtimor - përbëhet nga: përshkrimi teknik dhe llogaritja statike me planet dhe detalet e armaturës.

#### 4.3.3. Projekti për gjendjen e kryer

Projekti për gjendjen e kryer është projekt me të cilin tregohet gjendja faktike e ndërtimit. Projektin për gjendjen e kryer e përgatit personi juridik me licencë për projektim dhe shërben si bazë për përpunim të projektit për përdorim dhe mirëmbajtje.

Në rastin kur ndërtimi është kryer në pajtim me projektin kryesor, pa ndryshime, projekti kryesor njëkohësisht paraqet edhe projekt për gjendjen e kryer dhe i njëjti duhet të jetë lejuar dhe verifikuar nga inxhinieri kompetent.

#### 4.3.4. Projekti për përdorim dhe mirëmbajtje

Me projektin për përdorim dhe mirëmbajtje përcaktohen kushtet optimale teknike-teknologjike dhe funksionale me të cilat sigurohet qëndrueshmëria projektuese e pjesëve të caktuara, respektivisht ndërtimit në tërësi dhe veçanërisht përmban llojin, mënyrën, dedikimin dhe afatet e kontrollit periodik në intervale të caktuara kohore, gjendjes së sistemit konstruktiv, pajisjeve, veglave dhe instalimeve, përcjelljen periodike intervale të përcaktuar me analizë të ndikimit të procesit teknologjik, ndikimet klimatike, si dhe ndikime të tjera për bartje dhe stabilizim të elementeve të caktuara, respektivisht konstruksionit në tërësi, afatet për remont rrjedhës ose të përgjithshëm të instalimeve, pajisjeve dhe veglave, si dhe afatet për ndërrim të obliguar të elementeve, pjesëve, pajisjeve dhe instalimeve të caktuara dhe pjesëve të tjera të ndërtimit.

Përpunimi i projektit për përdorim dhe mirëmbajtje është i obliguar për ndërtimet e kategorisë I, kurse me kërkesë të investitorit edhe për ndërtimet e kategorisë II.

Projekti për përdorim dhe mirëmbajtje duhet të zbatohet dhe objekti gjithmonë duhet të përcillet, jo vetëm gjatë ndërtimit, por edhe gjatë eksploatimit. Nëse objekti nuk përcillet gjatë eksploatimit, posaçërisht objektet siç janë pendat, sistemet e ujësjellësit, reaktorët e tjerë, mund të ndodhin pasoja katastrofike. Objektin e përcjellin dhe e kontrollojnë edhe persona të cilët kanë licencë përkatëse për kontroll për objektet e ndërtuara.

#### 4.3.5. Ekstrakti nga plani urbanistik

---

Procedura për marrjen e lejes për ndërtim fillon me marrjen e **ekstraktit nga plani urbanistik** (fig. 4.91.), i cili është baza për përpunim të **projektit kryesor**.

---

Çdo person juridik dhe fizik mund të marrë ekstrakt nga plani urbanistik i komunës.

Për dallim nga ekstrakti nga plani i përgjithshëm urbanistik, i cili përdoret për përpunim të planit detal urbanistik, ekstrakti nga plani detal, respektivisht **planin urbanistik për fshatin** dhe **planin urbanistik jashtë vendbanimit**, është baza për përpunim të projektit kryesor për ndërtim i cili nevojitet në procedurën për marrjen e lejes për ndërtim.

Organi kompetent për dhënie të ekstraktit të planit është **kryetari i komunës**.

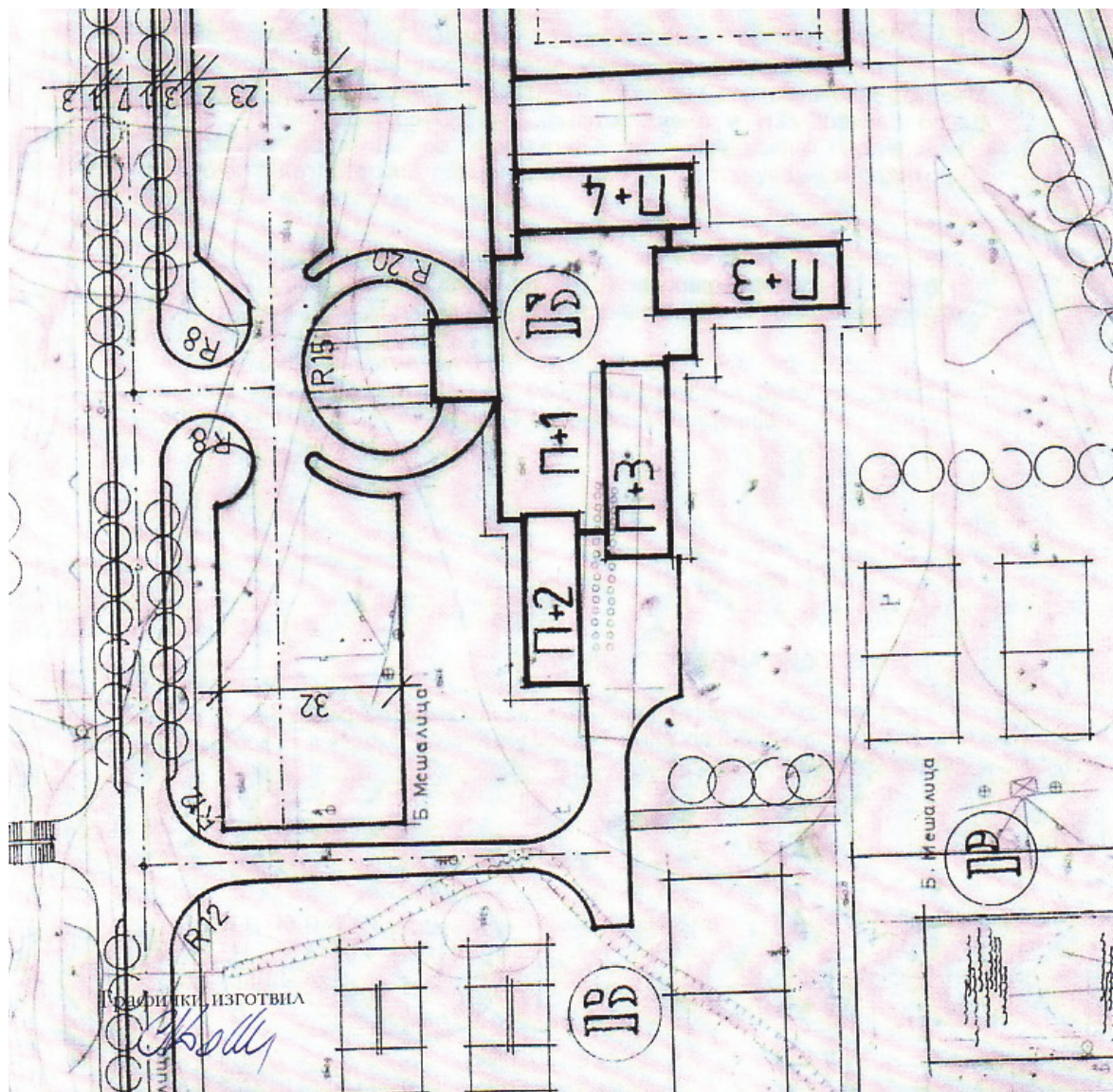


Fig. 4.91. Ekstrakti nga plani urbanistik

#### 4.3.6. Leja për ndërtim

**Zbatimi i ndërtimeve nga kategoria e parë dhe e dytë mund të fillojë pas dhënies së lejes për ndërtim. Është ndaluar ndërtimi i objektit pa leje.**

Ndërtimet e kategorisë së parë janë ndërtimet me rëndësi të Republikës dhe leje për ndërtim jep organi i administratës shtetërore i obliguar për kryerje të punëve nga fusha e rregullimit hapësinor.

Ndërtimet e kategorisë së dytë janë ndërtimet me rëndësi lokale dhe leje për ndërtim jep **kryetari i komunës ose kryetarët e komunave në qytetin e Shkupit**.

## **4.4. Dorëzimi i ndërtimit të objekteve**

Dhënia e ndërtimit të objekteve bëhet në këto tri mënyra:

- konkurs publik – furnizim publik;
- marrëveshje e drejtpërdrejtë;
- grumbullim i ofertave.

### **4.4.1. Dorëzimi sipas mënyrës së konkursit - furnizimi publik**

Shpallja për furnizim publik publikohet në gazeta ditore. Ofertë mund të japin vetëm kontraktorët të cilët i plotësojnë kushtet e shpalljes. Si ofertë më e volitshme konsiderohet ajo e cila është më e përshtatshme në raport me kushtet e përmendura në shpallje (oferta më e lirë nuk do të thotë se është më e volitshme). Realizimi i konkursit duhet të jetë në pajtim me ligjin për furnizime publike. Pas zgjedhjes së kontraktorit më të volitshëm me atë investitori lidh marrëveshje për ndërtim të objektit.

### **4.4.2. Marrëveshja e drejtpërdrejtë**

Ky rast më tepër zbatohet kur investitori është person fizik, kur edhe pas konkursit të sërishëm, konkursi nuk ka sukses, kur objekti është i vogël ose kur bëhet fjalë për raste urgjente të ndërtimit të objektit (p.sh. pas fatkeqësive elementare: përmytjeve, tërmetejeve etj.). Në disa raste me marrëveshje të drejtpërdrejtë zgjidhet kontraktori i objektit i cili sipas tij, në bazë të marrëveshjes së drejtpërdrejtë konsideron se është më i përshtatshëm për realizimin e objektit.

### **4.4.3. Grumbullimi i ofertave**

Zgjedhja e kontraktorit në këtë rast mund të bëhet në dy mënyra:

1. Të thirren kontraktorët të cilët investitori konsideron se janë më të përshtatshëm dhe ata si ofertë të drejtpërdrejtë t'i japin ofertat e tyre investitorit.
2. Të zbatohet konkursi për zgjedhje të kontraktorit.

Edhe në të dy rastet në grumbullimin e ofertave me kontraktor më të volitshëm lidhet marrëveshje.

### **4.4.4. Marrëveshja për ndërtim**

Pa zgjedhjes së kontraktorit të punëve me atë lidhet marrëveshja me shkrim për ndërtim. Ajo përmban:

- palët e marrëveshjes (investitori dhe kontraktori, me adresa të plota);
- lënda e marrëveshjes;
- çmimi i marrëveshjes dhe mënyra e pagesës;
- afati i fillimit dhe përfundimit të ndërtimit (për tërë objektin ose sipas fazave);
- obligimet e investitorit;
- obligimet e kontraktorit, afati gabarit për punët e kryera dhe pajisjes së instaluar;
- procedurat në rast të kontestit etj.

Marrëveshjet i nënshkruajnë personat e autorizuar të palëve të marrëveshjes.

#### **4.4.4.1. Llojet e marrëveshjeve për ndërtimin e objekteve**

Marrëveshjet mund të ndahen sipas:

- llojit të obligimeve të kontraktorit;
- mënyrës së përcaktimit të çmimit;
- mënyrës së financimit.

Sipas **llojit të obligimeve të kontraktorit** marrëveshjet mund të ndahen në marrëveshje për:

- zbatimin e punëve ndërtimore;
- montim të pajisjes elektro-makinerike;
- ndërtimin dhe pajisjen e objekteve sipas sistemit çelës në dorë;
- ndërtimin dhe pajisjen e objekteve industriale me garanci për arritjen të kapacitetit-prodhimit projektues në dorë;
- udhëheqjen me ndërtimin e objektit.

Mjaft karakteristike është marrëveshja çelësi në dorë. Modeli çelësi në dorë nënkupton marrëveshjen me një firmë për zbatim të objektit i cili do të jetë gati për përdorim.

Me ofertën e vet kontraktori i jep mjetet e përgjithshme me të cilat ai do ta përfundojë objektin. Me këtë rast, gjatë zbatimit të punëve, investitorin nuk e interesojnë sasi të vërteta të zbatuara të punës, por e interesojnë punët e zbatuara që të përgjigjen me kushtet dhe kërkesat e dokumentacionit projektues dhe marrëveshjen.

Sipas **mënyrës së përcaktimit të çmimit** në Republikën e Maqedonisë zbatohen marrëveshjet ku çmimi përcaktohet sipas modeleve:

- modeli i çmimit për njësi;
- modeli i çmimit të vetëm.

##### **Modeli i çmimit për njësi**

Punët kontraktohen sipas sasive nga paramasa e punëve të cilat janë të përafërta, kurse gjatë ndërtimit zbatohen sasi të vërteta të zbatuara.

##### **Modeli i çmimit të vetëm**

Në këtë model çmimi është kontraktuar më parë dhe ai nuk ndërrohet pa marrë parasysh se cilat ishin punët e vërteta të zbatuara.

Sipas **mënyrës së financimit**, marrëveshjet ndahen në:

- financim i plotë;
- një pjesë ose financim i plotë paguhet me porosi të punës;
- kontraktori financon një pjesë të objektit.



## 4.5. Mangësitë gjatë ndërtimit të objektit

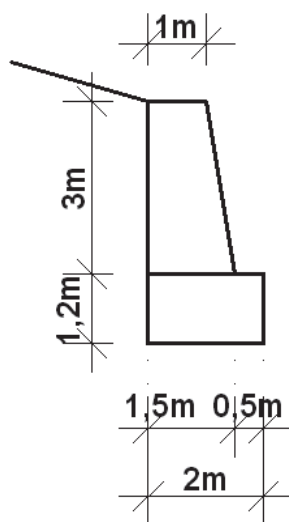
Në procesin e ndërtimit të objektit mund të paraqiten mangësi të caktuara të cilat mund të tejkalohen nëse puna përcillet dhe kontrollohet me kohë. Udhëheqësi i objektit dhe inxhinieri mbikëqyrës duhet ta përcjelli punën, e nëse vërejnë se instalohet material me cilësi të dyshimtë, duhet të kërkojnë që materiali të shqyrtohet. Nëse materiali tanimë është instaluar, atëherë duhet të ndërmerren masa, siç është rrënimi ose përforcimi i elementeve ku është zbatuar materiali me karakteristika jopërkatese. Shpenzimet për rrënim ose për riparim i ndërmerren firma e cila i ka bërë gabimet.

### Mbaj mend!

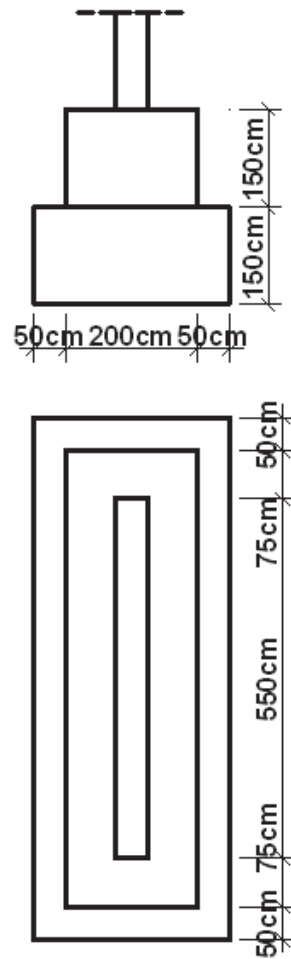
- ✓ *Paramasa paraqet llogaritje detale* e masave dhe sasive të të gjitha llojeve të punëve të një objekti.
- ✓ *Gërmimi i tokës me vëllim të gjerë* paraqitet kur gërmimi bëhet në një gjatësi dhe gjerësi më të madhe se 2 m.
- ✓ Paramasa për *punët me tokën* llogaritet në m<sup>3</sup>.
- ✓ Paramasa për *punët me përpunimin e drurit* llogaritet në m<sup>2</sup>.
- ✓ Paramasa për *punë armiruese* llogaritet në kg.
- ✓ Paramasa për *punët me beton* llogaritet në m<sup>3</sup>.
- ✓ Paramasa për *murimin e mureve me d > 20 cm* llogaritet në m<sup>3</sup>.
- ✓ Paramasa për *murimin e mureve me d < 20 cm* llogaritet në m<sup>2</sup>.
- ✓ Paramasa për *suvatim* llogaritet në m<sup>2</sup>.
- ✓ Paramasa për *punët me çatinë* llogaritet në m<sup>2</sup>.
- ✓ Paramasa për *punët me asfaltin* llogaritet në t.
  
- ✓ *Projekti kryesor* është përmbledhje e projekteve të harmonizuara reciproke me të cilat jepet zgjidhja teknike e kërkesave për ndërtim dhe i njëjti përpunohet në bazë të projektit ideor dhe në bazë të dhënies së vendimit për kushtet e lokacionit.
- ✓ Procedura për *marrjen e lejes për* fillon me marrjen e ekstraktit nga plani urbanistik i cili është baza e përpunimit të projektit kryesor.
- ✓ Është ndaluar ndërtimi pa leje për ndërtim.
- ✓ Lëshimi i ndërtimit të objekteve bëhet në këto tri mënyra:
  - konkursit publik – furnizimit publik;
  - marrëveshjes së drejtpërdrejtë;
  - grumbullimit të ofertave.

? Testi për kontrollimin e diturisë

1. Çka paraqet **paramasa**? ( \_ / 1)
2. Si **përpunohet paramasa**? ( \_ / 1)
3. Çka paraqet **projekti kryesor** dhe pse përpunohet? ( \_ / 1)
4. **Lejen për ndërtim të ndërtimeve të kategorisë së dytë e lëshon komuna.**  
Po Jo ( \_ / 1)
5. Pse zbatohet projekti për përdorim dhe mirëmbajtje? ( \_ / 1)
6. Të llogariten **sasitë e paramasës** për betonim të murit mbështetës me gjatësi prej 20 m! ( \_ / 2)



7. Të llogariten **sasitë e paramasës** për armirim dhe betonim të themelit armirues-betonus të urës! ( \_ / 2)



Baza dhe prerja e themelit armirues-betonues

Pikët	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Nota	1	2	3	4	5



## **Tema 5 - Mekanizimi ndërtimor**

**Në këtë tërësi tematike nxënësit do të njihen me:**

- **ndarjen e mekanizimit ndërtimor;**
- **makinat për punët me tokën;**
- **makinat për punët me beton;**
- **makinat për punët me asfaltin;**
- **makinat për transport të materialeve ndërtimore.**

## **5. MEKANIZIMI NDËRTIMOR**

### **5.1. Makinat për punët me tokën**

#### **5.1.1. Ekskavatorët**

**5.1.1.1. Ekskavator me lugë ballore (në lartësi)**

**5.1.1.2. Ekskavator me lugë (prashitës) në thellësi**

**5.1.1.3. Ekskavator me lugë kapëse (grajfer)**

#### **5.1.2. Dozerët**

#### **5.1.3. Skreperët**

#### **5.1.4. Grejderët**

#### **5.1.5. Ngarkuesi (me lopatë ngarkuese mekanike)**

**5.1.5.1. Ngarkuesi nga kreu**

**5.1.5.2. Ngarkuesit me ngarkesë mbi kokë**

#### **5.1.6. Makinat e tjera për gjermim**

#### **5.1.7. Makinat për ngjeshjen e tokës**

**5.1.7.1. Makinat për ngjeshje me veprim statik**

**5.1.7.2. Makinat për ngjeshje me veprim dinamik**

**5.1.7.3. Makinat e tjera për ngjeshjen e tokës**

### **5.2. Makinat për punët me beton**

#### **5.2.1. Makinat për përpunim të betonit**

**5.2.1.1. Përzierësi për beton**

**5.2.1.2. Fabrikat për beton**

#### **5.2.2. Makinat për transport dhe instalim të betonit**

**5.2.2.1 Autopërzierësit**

**5.2.2.2 Pompat për beton**

**5.2.2.3 Makinat për përpunimin e betonit**

### **5.3. Makinat për punët me asfaltin**

**5.3.1. Makinat për përpunimin e asfaltit**

**5.3.2. Makinat për instalimin e asfaltit**

### **5.4. Makinat për transportin e materialeve ndërtimore**

**5.4.1. Makinat për transportin e jashtëm të materialeve**

**5.4.2. Makinat për transportin e brendshëm të materialeve**

**5.4.2.1. Transporti horizontal i materialeve**

**5.4.2.2. Makinat për transportin vertikal të materialeve**

## 5. MEKANIZIMI NDËRTIMOR

### HYRJE

Makinat ndërtimore (fig. 5.1.) janë mjete të mekanizuara të cilat përdoren për realizim të ndërtimtarisë. Puna e tyre tregohet me ndihmën e të a.q. performansë teorike dhe praktike.

**Performansa teorike** (Ut) e makinës ndërtimore është puna të cilën makinat mund ta bëjnë në njësi të kohës (shpesh për një orë) në kushte optimale për punë.

**Performansa praktike** (Up) e makinës ndërtimore është puna të cilën makinat mund ta bëjnë në njësi të kohës në kushte konkrete të punës.

Performansa praktike fitohet kur performansa teorike do të shumëzohet me koeficientet. Me koeficientet merren parasysh të gjithë faktorët të cilët ndikojnë ndaj ndryshimit të performansë teorike gjatë punës së makinës në kushte reale të punës.

Performansat teorike dhe praktike e makinës ndërtimore shpesh shprehen në  $m^3/h$ . Mund të shprehen edhe në t/h, copë/h etj.

Sipas **dedikimit** makinat ndërtimore ndahen në:

- makinat për punët me tokën;
- makinat për punët me beton;
- makinat për punët me asfaltin;
- makinat për transportin e materialeve ndërtimore etj.

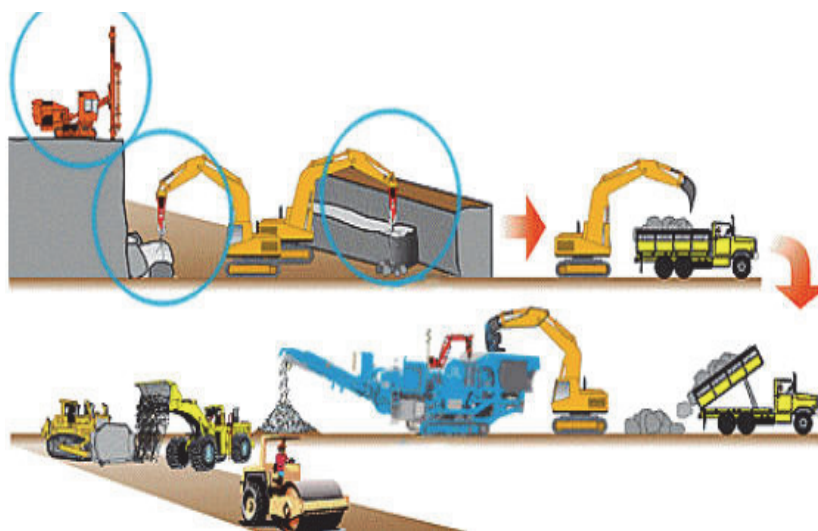


Fig. 5.1. Makinat ndërtimore

Për llogaritje të performansave teorike dhe praktike të makinave ndërtimore shfrytëzohen formula. Autorë të ndryshëm japin formula të ndryshme, d.m.th. nuk ka formula unike për llogaritje të performansave teorike dhe praktike.

## 5.1. Makinat për punët me tokën

Punët të cilat në ndërtimtari zbatohen me makinat për punët me tokën janë më të numërta, më të llojllojshme dhe me vëllim të madh. Për këtë shkak, ekzistojnë makina të llojllojshme me madhësi të ndryshme të cilat zbatohen për kryerje të tyre (fig. 5.2.).

### Makinat për punët me tokën janë:

- ekskavatorët;
- dozerët;
- skreperët;
- grejderët;
- ngarkuesit;
- makinat për ngjeshjen e tokës etj.



Fig. 5.2. Zbatimi i mekanizimit për punët me tokën gjatë ndërtimit të pendës Knezhevë

### 5.1.1. Ekskavatorët

**Ekskavatorët** përbëhen nga:

- makina kryesore (pjesa e poshtme dhe shtëpiza ekskavatore) dhe
- katari dhe veglat lidhëse (fig. 5.3.).



Fig. 5.3. Ekskavatori

1. katari, 2. Shtëpiza e ekskavatorit, 3. Pjesa e poshtme, 4. Vegla lidhëse  
(në këtë rast luga e ekskavatorit)

Ka **lloje të ndryshme të ekskavatorëve** të cilët midis tyre dallohen sipas:

- mënyrës së *gërmimit* - ka ekskavatorë me: gërmim nga kreu (i a.q. ekskavator me lugë ballore); gërmim i thellë (d.m.th. ekskavator me lugë për thellësi); me përfshirje (d.m.th. grajfer); me tërheqje (d.m.th. ekskavator me lugë tërheqëse skreperi);
- mënyrës së zgjidhjes së *pjesës së poshtme*: vemje, me pneumatikë...;
- *lidhjes së pjesës së poshtme me shtëpiza* ekskavatori;
- konstruktionit të *makinës dhe pajisjes bartëse*;
- *komandave*: me komanda mekanike, pneumatike, hidraulike etj;
- *punës* - shpesh përdoren motorë me djegie të brendshme (dizel), kurse zbatimi i elektromotorëve kryesisht është tek ekskavatorët me dimensione më të mëdha (të cilët kryesisht zbatohen në xehetari) etj.



### **5.1.1.1. Ekskavatori me lugë ballore (në lartësi)**

Ekskavatori me lugë ballore është paraqitur në (fig. 5.4.). Në fillim të gërmimit gjendet në vendim më të ulët, afër pjesës së poshtme që shpesh është në vemëza. Me ngritjen e lugës bëhet mbushja e lugës me material që është mbi kuotën në të cilën është vendosur ekskavatori. Pastaj vijon operacioni i mbylljes së shtëpizës së ekskavatorit bashkë me lugën, deri te vendi i shkarkimit. Shkarkimi i materialit bëhet me hapjen e fundit të lugës ose me shkundjen e lugës.



Fig. 5.4. Ekskavatori me lugë ballore

Ekskavatorët me lugë ballore përdoren për: gërmim të prerjes ballësore, për gërmim nga ana, për ngarkim të gurit të minuar etj. Bartja e materialit bëhet me mjet transportues. Mjetet transportuese mund të qëndrojnë në nivel të njëjtë në të cilin qëndron ekskavatori, ose në nivele të ndryshme.

### **5.1.1.2. Ekskavatori me lugë (prashitës) në thellësi**

Ekskavatori me lugë në thellësi mund të bëjë gërmim të materialit në kuotë më të lartë ose më të ulët nga kuota në të cilën është vendosur ekskavatori (fig. 5.5.).

Luga e ekskavatorit mund të ndërrohet, d.m.th. varësisht nga lloji i punës që kryhet mund të vendoset lugë me vëllim të ndryshëm. Në vend të lugës mund të vihet edhe vegël tjetër lidhëse (për shembull, pajisje për ngjeshje të tokës, çekan (fig. 5.5) e tjera). Thellësia e gërmimit të llojet e ndryshme të ekskavatorëve me lugë në thellësi është e ndryshme dhe arrihen thellësi edhe më të mëdha se 10 m.

Zbatim special të ligës në thellësi gjen për gërmim të gropave dhe në rast të pranisë së ujit në objekte nga fusha e ndërtimit të ulët dhe hidro-ndërtimit. Janë të përshtatshëm edhe për gërmim të kanaleve për vendosje të gypave për ujësjellës dhe kanalizim, gërmim për kablllo elektrike etj. Në këtë rast përdoren ekskavatorë me gjerësi të vogël të lugës.

Përparësia e ekskavatorit me lugë në thellësi në krahasim me ekskavatorin me lugë ballore është në atë se ky ekskavator mund të bëjë gërmim edhe mbi edhe nën kuotën në të cilën është vendosur, kurse, nga ana tjetër, ekskavatori me lugë ballore përdoret, para së gjithash, për gërmim mbi kuotën në të cilën është vendosur.

Mangësia e ekskavatorit me lugë në thellësi është në atë se pas kryerjes së gërmimit lë pjerrtësi të madhe të gërmimit.



Fig. 5.5. Ekskavatori me lugë në thellësi

a) Ekskavatori me lugë në thellësi gjatë punës, b) Çekani si vegël lidhëse e ekskavatorit

### **5.1.1.3. Ekskavatori me lugë kapëse (grajfer)**

Ekskavatori me lugë kapëse shërben për kapjen dhe ngarkimin e materialit në copa (fig. 5.6.), por gjithashtu për kapjen dhe ngarkimin edhe të materialit të imtësuar (fig. 5-7.).



Fig. 5.6. Ekskavatori me lugë kapëse - kapja dhe ngarkimi i materialit në copa



Fig. 5.7. Ekskavatori me lugë kapëse - gërmimi dhe ngarkesa e materialit të imtësuar

Organi punues i këtij lloji të ekskavatori është përbërë nga pjesët të cilat varësisht nga dedikimi i ekskavatorit mund të jenë të ndryshëm për nga numri: dy, tre, katër pjesë... Gjatë lëshimit organi punues është i hapur, kurse pas kapjes së materialit pjesët bashkohen, me çka organi punues mbyllet (nëse bëhet gërmimi i materialit të imtësuar, pjesët e organit punues gërmohen në terren në ndikim të peshës së tij dhe gjatë ngritjes me dhëmbët e pret tokën). Pastaj organi punues ngrihet, mbyllet dhe shkarkohet (shpesh në mjetin transportues).

Ekskavatori me lugë kapëse të punët me tokën përdoret për: gërmimin e gropave të themeleve, gërmimet më të vogla nën ujë, thellimin e koritave lumore, përforcimin e brigjeve, gërmimin e zhavorrit etj.

**Llogaritja e performansë praktike të ekskavatorit** mund të njehsohet me formulën:

$$U_p = U_t \times K_v \times K_r \times K_p \times K_z \text{ [ m}^3\text{/h]}$$

ku është:  $U_t$  - performansa teorike ( $\text{m}^3\text{/h}$ )

$k_v$  - koeficienti i shfrytëzimit të kohës së punës

$k_p$  - koeficienti i mbushjes

$k_r$  - koeficienti i imtësimit të tokës

$k_z$  - koeficienti i rrotullimit të shtëpizës së ekskavatorit

Për ekskavatorët, por gjithashtu edhe për të gjitha makinat e tjera vlera e  $U_t$  llogaritet ose merret nga literatura, kurse vlerat e koeficienteve lexohen nga tabelat e literaturës varësisht nga kushtet konkrete për punë.



### 5.1.2. Dozerët

Makina kryesore e dozerit është traktori me vemëza ose traktori me pneumatikë në të cilin është montuar thika, detyra e të cilit është që ta gërmojë dhe ta shtyjë tokën. Në anën e pasme mund të ketë kanxha të cilat kanë për detyrë ta gërmojnë tokën e fortë (fig. 5.8.).



Fig. 5.8. Dozerët

Dozerët janë në disa lloje varësisht nga ajo se çfarë pozite mund të marrë thika:

- buldozeri - thika është vendosur paralelisht me ballin e traktorit;
- englodozeri - thika mund të rrotullohet në pozitë të pjerrët në raport me ballin e traktorit (në anën e majtë ose të djathtë);
- tiltdozeri - thika mund të rrotullohet në anën e majtë ose të djathtë në krahasim me ballin e traktorit dhe lart e poshtë në raport të rrafshit horizontal.

Karakteristikat kryesore të këtyre makinave janë forca e motorit dhe gjatësia e thikës, e cila varet nga qëllimi për të cilin kjo makinë është dedikuar.

Dozerët (fig. 5.9. a) dhe b)). janë makina shumë fuqishme dhe efikase. Përdoren gjatë përpunimit të objekteve nga fusha e ndërtimit të lartë, ndërtimit të ulët dhe hidro-ndërtimit. Përdoren për:



a)

b)

Fig. 5.9. a) Dozerët



Fig. 5.9. b) Dozeri

- pastrimin e terrenit (shkuljen e drurëve, nxjerrjen e kaçubave dhe shtyrjen e gurëve të mëdhenj);
- gërmimin e materialit tokësor;
- përpunimin e prerjes dhe derdhjen e tokës;
- derdhjen e materialit tokësor në shtresa me trashësi të caktuar;
- përpunimin e rrugëve të përkohshme në vendndërtim etj.

Për buldozerët vemesorë largësia optimale për lëvizje është prej 30 deri 60 m dhe nuk rekomandohet shtyrje të materialit më larg se 100 m.

### Llogaritja e performansës së punës së dozerit

Performansa llogaritet sipas kësaj formule:

$$U_p = U_t \times K_v \times K_p \times K_r \times K_n \text{ (m}^3\text{/h)}$$

- $U_t$  - performansa teorike
- $K_v$  - koeficienti i shfrytëzimit të kohës së punës
- $K_p$  - koeficienti i mbushjes
- $K_r$  - koeficienti i imtësimit të tokës
- $K_n$  - koeficienti i pjerrtësisë së terrenit

### 5.1.3. Skreperët

Skreperët janë të përbërë prej traktorët vemesorë ose nga traktorët me goma (fig. 5.10.). Organi punues është shporta e cila në pjesën e poshtme ka thikë (fig. 5.11.) dhe kapak. Prodhojnë si:

- makina të posaçme të cilat lëvizin vetë - motoskreperë (fig. 5.11.) ose si
- skreperë tërheqës nga traktori (fig. 5.12.).



a)



b)

Fig. 5.10. Skreperët  
a) me goma, b) me vemëza



Fig. 5.11. Motoskreperi



Fig. 5.12. Skreperi tërheqës

### Mënyra e punës së skreperit

- Gjatë gërmimit ngrihet kapaku nga shporta e cila gjendet në anën e përparme. Shporta lëshohet aq sa thika e pret tokën. Shporta mbushet gjatë shpejtësisë prej 3 deri 3 km/h në gjatësi të rrugës prej 30 deri 60 m. Shpesh koha e mbushjes është prej 60 deri 120 sekonda.
- Pas gërmimit kapaku lëshohet, kurse shporta ngihet. Bëhet transporti i materialit në një largësi prej 1,5 km.
- Gjatë shkarkimit, d.m.th. mbushjes së materialit kapaku ngrihet.

Skreperi zbatohet për tokë të lehtë, të mesme dhe të fortë.

**Llogaritja e performansës praktike të skreperit** bëhet me ndihmën e formulës:

$$U_p = U_t \times K_v \times K_p \times K_r \text{ (m}^3\text{/h)}$$

- $K_v$  - koeficienti i shfrytëzimit të kohës së punës
- $K_p$  - koeficienti i mbushjes së shportës së skreperit
- $K_r$  - koeficienti i imtësimi të tokës

### 5.1.4. Grejderët

**Grejderët** janë makina, organi punues i të cilave është thika (fig. 5.13.).



Thikë



Fig. 5.13. Grejderi

Thika gjendet midis rrotave të përparme dhe të pasme (fig. 5.13. etj. 5.14.). Është përforcuar në unazën dhëmbore me diametër të madh. Me ndihmën e unazës thika rrotullohet, ashtu që të mund t'i bëjë këto lëvizje:

- ngritjen e thikës mbi tokë, ose lëshim;
- ndërrimin e këndit të thikës ndaj horizontales në të dy drejtimet;



- ndërrimin e këndit në raport me drejtimin e lëvizjes së grejderit, në të majtë ose në të djathtë (ngjashëm si edhe tek engldozeri);
- hedhjen e thikës anash, në të majtë ose në të djathtë në raport me drejtimin e lëvizjes.

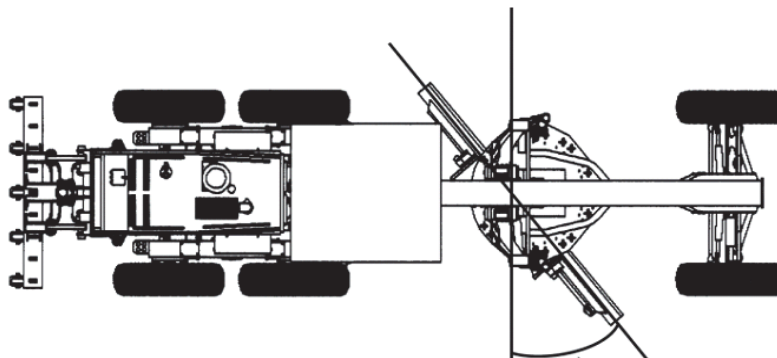


Fig. 5.14. Grejderi në bazë

**Grejderët përdoren** për punë të lëmuara, siç janë:

- largimin e humusit;
- përpunimin e profileve;
- planifikimin e terrenit.
- përhapjen e materialit në shtresa me trashësi të caktuara.

**Performansa e grejderit** varet nga numri i nevojshëm për të cilin një punë e caktuar mund të kryhet, nga shpejtësia e lëvizjes etj.

### 5.1.5. Ngarkuesi (me lopatë ngarkuese mekanike)

**Ngarkuesit** shërbejnë për ngarkesë të materialit në mjete transportuese, por sipas nevojës kur materiali është i lehtë mund të bëhet edhe gërmimi me ngarkesë. Përbëhen nga traktori me vëmëza ose goma, në të cilat është montuar luga (fig. 5.15.). Përdoren për toka të lehta, të mesme dhe kompakte.

Sipas konstruksionit dhe mënyrës së punës, ka shumë lloje ngarkuesish edhe atë: ngarkues nga balli, ngarkues mbi kokë dhe ngarkues me kova.



Fig. 5.15. Ngarkuesi

### 5.1.5.1. Ngarkuesit me ngarkesë ballore

Mënyra e punës është e tillë, që makina gjatë lëvizjes përpara merr material me lugë dhe e ngre në lartësi të mjetet transportues (fig. 5.16.). Pastaj ose rrotullohet që ta zbrazë materialin, ose lëviz prapa që mjeti transportues të vijë deri te ngarkuesi.

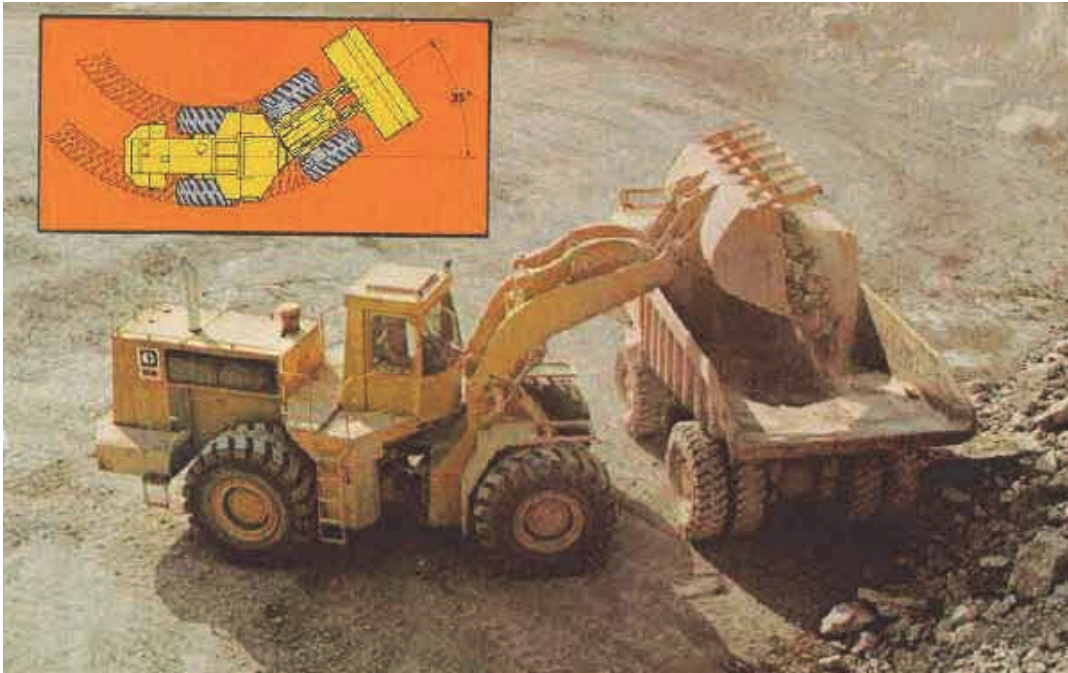


Fig. 5.16. Ngarkuesi me ngarkesë ballore

### 5.1.5.2. Ngarkuesit me ngarkesë mbi kokë

Për dallim nga ngarkuesi me ngarkesë ballore, këta ngarkues e hedhin lopatën ngarkuese mbi kokë të shoferit që të shkarkohet (fig. 5.17.).



Fig. 5.17. Ngarkuesi me ngarkesë mbi kokë

Me atë ngarkuesi fiton në shpejtësi, sepse pas ecjes përpara që të ngarkohet materiali, automjeti nuk duhet të rrotullohet.

Ekzistojnë edhe ngarkues specifikë mbi kokë të cilët lugët mund t'i rrotullojnë anash dhe t'i ngarkojnë automjetet që gjenden anash.

### Llogaritja e performansës së ngarkuesit

$$U_p = U_t \times K_v \times K_p \times K_r \text{ (m}^3\text{/h)}$$

- $K_v$  - koeficienti i shfrytëzimit të kohës së punës
- $K_p$  - koeficienti i mbushjes së lugës së ngarkuesit
- $K_r$  - koeficienti i imtësimit të tokës
- $U_t$  – performansa teorike (m<sup>3</sup>/h)

### 5.1.6. Makinat e tjera për gërmim

**Makinat e tjera për gërmim** (fig. 5.18. etj. 5.19.) janë makina të cilat nuk janë përfaqësues të asnjë lloji të përpunuar më parë të makinave për gërmim. Shumica e makinave të tjera për gërmim dallohen nga makinat e tjera për punë me tokën nga ajo se kanë të instaluara shumë organe të ndryshme punuese. Kështu, ato mund të zëvendësojnë shumë makina.



Fig. 5.18. Makinat e tjera për gërmim - kombinim i ekskavatorit и ngarkuesit



Fig. 5.19. Makinat e tjera për gërmim - kombinim i ekskavatorit dhe dozerit

### 5.1.7. Makinat për ngjeshjen e tokës

Qëllimi i ngjeshjes së tokës është që të shkurtohet koha e zbritjes së shtresave të derdhura dhe të rritet bartja e tokës së derdhur ose natyrore. Ngase toka është e përbërë nga materiale të forta, ujit dhe ajrit, qëllimi i ngjeshjes është që të zvogëlohet vëllimi i tokës e cila ngjishet për shkak të nxjerrjes së ajrit dhe ujit nga toka.

Makinat për ngjeshje mund të ndahen në dy grupe kryesore, edhe atë:

- Makinat për ngjeshje me veprim statik, dhe
- Makinat për ngjeshje me veprim dinamik.

#### 5.1.7.1. Makinat për ngjeshje me veprim statik

Makinat me veprim statik veprojnë me peshën e tyre. Në këtë grup bëjnë pjesë:

- rulet e lëmuara;
- rulet me iriq;
- rulet me goma etj.

##### Rulet e lëmuara

Organi punues i ruleve të lëmuara është cilindri i lëmuar (fig. 5.20.). Përdoren në rastet kur nevojitet e a.q. hekurosje e materialeve tokësore. Veprimi në thellësi është i kufizuar. Roli i tyre sot është vetëm si plotësim i mjeteve të tjera për ngjeshje (rulet vibruese).



Fig. 5.20. Ruli i lëmuar

##### Rulet me iriq

Ruli me iriq është përbërë nga ruli i lëmuar i cili sipas vëllimit ka thera (fig. 5. 21.). Therat gjatë ngjeshjes hyjnë në materialin tokësor dhe në atë mënyrë bëhet ngjeshja. Përdoren për tokat koherente (argjilore etj.). Më shpesh përdoren gjatë ndërtimit të bërthamave argjilore te pendat e mbushura.





Fig. 5.21. Ruli me iriq

### Rulet me goma (pneumatikë)



Fig. 5.22. Rul me goma

Ruli me goma përbëhet nga sënduku i çeliktë, i cili qëndron në shumë goma të fryra (fig. 5.22.).

Rulet me goma përdoren te tokat buta (rërë, zhavorr...).

### 5.1.7.2. Makinat për ngjeshje me veprim dinamik

Për dallim nga rulet statike, këto rule veprojnë në mënyrë dinamike të vibrimeve, me çka veprimi i tyre statik rritet mjaft (fig. 5. 23.). Përdorimi i tyre është për ngjeshje të materialeve, por japin performansa të mira edhe për ngjeshjen e materialit koherent.



Fig. 5.23. Makinat për ngjeshje me veprim dinamik

### 5.1.7.3. Makinat e tjera për ngjeshjen e tokës

Ata janë ngjeshës vibrues si vibro- pllaka (fig. 5.24.). Punojnë me motor me djegie të brendshme (benzinë, naftë).



Fig. 5.24. Vibro- pllaka

Lloji i veçantë i makinave për ngjeshje të tokës janë të a.q. vibro-bretkosa, të cilat janë të konstruara ashtu që gjatë punës lëvizin vetë përpara (me kërcim) (fig. 5.25 a, b). Me këtë rast nevojitet vetëm mbajtja e drejtimit gjatë lëvizjes nga ana e punëtorit i cili e drejton vibro-bretkosën.



a)



b)

Fig. 5.25. Vibro-bretkosa

## 5.2. Makinat për punët me beton

### 5.2.1. Makinat për përpunim të betonit

Makinat për përpunim të betonit janë:

- beton-përzierësit (përzierësit për beton) dhe
- fabrikat për beton.

#### 5.2.1.1. Përzierësit për beton

**Përzierësit për beton** kanë konstruksione dhe lloje të ndryshme (fig. 5.26.).

Përzierja e komponentëve të betonit bëhet në organin punues të përzierësit për beton i cili quhet *kazan*.

Përzierësit për beton mund të jenë stabil ose lëvizës, me veprim periodik ose jo periodik, si dhe me përzierje të lirë ose natyrore. Zgjedhja e llojit dhe konstruksionit, si dhe madhësisë së përzierësit për beton varet nga madhësia, lloji dhe karakteri i punës.



Fig. 5.26. Përzierësit për beton

Përzierësit për beton përpunohen me madhësi të kazanit prej 75 deri 2 500 litra. Për nevoja speciale përpunohen edhe përzierës më të mëdhenj,

**Llogaritja e performansës praktike të përzierësve për beton** është me ndihmën e formulës:

$$U_p = U_t \times K_v \times K_r \times K_p \text{ (m}^3\text{/h)}$$

- $U_t$  - performansa teorike (m<sup>3</sup>/h)
- $K_v$  - koeficienti i shfrytëzimit të kohës së punës

- Kp - koeficienti i mbushjes
- Kr - koeficienti i përpunimit (afërsisht 0,95)

### 5.2.1.2. Fabrikat për beton

**Fabrikat për beton** përdoren për përgatitjen e sasive të mëdha të betonit për një periudhë më të gjatë kohore (më tepër se 15 m<sup>3</sup> beton/orë) (fig. 5.27.).

Pjesët kryesore përbërëse të çdo fabrike për beton janë: pjesa makinerike (në brendësinë e së cilës gjenden përzierësit për beton), ekskavatori me lugë tërheqëse, deponia (ose siloset) për agregat dhe siloset për çimento.

Gjatë përgatitjes së betonit dozimi i komponentëve përbërës të betonit gjithmonë është automatikisht.

Fabrikat për beton përdoren gjatë ndërtimit të objekteve nga fusha e ndërtimit të lartë, ndërtimit të ulët dhe hidro-ndërtimit.



Fig. 5.27. Fabrika për beton: 1. Pjesa makinerike, 2. agregati, 3. Siloset për çimento dhe 4. ekskavatori me lugë tërheqëse.



## 5.2.2. Makinat për transport dhe instalim të betonit

### 5.2.2.1. Autopërzierësit

**Autopërzierësit (mikserët)** janë makinat për transport të betonit (fig. 5.28.).



Fig. 5.28. Autopërzierësit (mikserët)

Organ punues është kazan. Në kazan vihet betoni i gatshëm nga fabrika për beton ose përzierje e thatë, kurse uji shtohet gjatë transportit të materialit, me çka njëkohësisht bëhet edhe përzierja e përbërjes.

Gjatësia e transportit të jashtëm d.m.th. transportit të materialit deri te vendndërtimi mund të jetë 30 km, kur betoni përgatitet në fabrikën për beton ose gjatësi më të mëdha të transportit kur betoni përzihet gjatë vetë transportit. Autopërzierësit kanë kapacitet prej 4 m<sup>3</sup> deri 12 m<sup>3</sup>.

Përveç autopërzierësve specialë, ka edhe autopërzierës të kombinuar me pompë për beton (fig. 5.29.b).

### 5.2.2.2. Pompat për beton

**Pompat për beton** janë makina të cilat shërbejnë për transport ndërtimor dhe instalim të betonit (fig. 5.29).

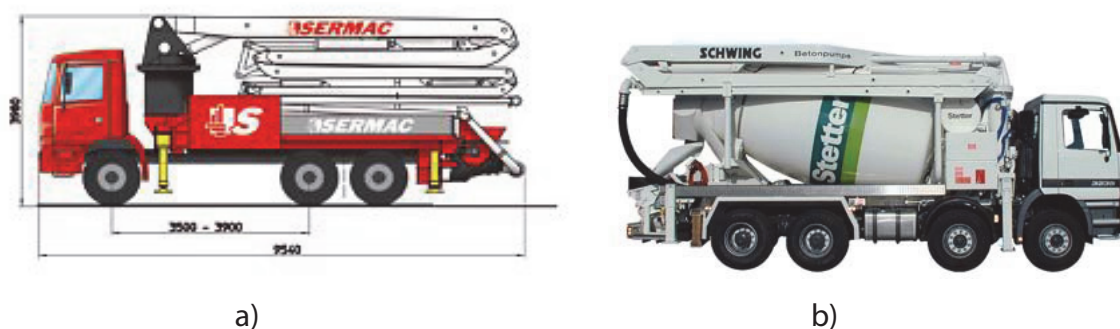


Fig. 5.29. Pompat për beton

Mund të transportojnë beton në thellësi dhe në lartësi. Është realizuar distancë në lartësi mbi 150 m (fig. 5.30.).

Transporti i betonit është nëpër sistemin e gypave. Diametri i përcjellësit të gypit është prej 80 deri 200 mm, por më shpesh është zbatuar prerja prej 125 mm.

Pompa për beton janë pompa lëvizëse dhe pompa jo lëvizëse. Shpejtësia e lëvizjes të pompa-ve lëvizëse për beton është mbi 80 km/h.



Fig. 5.30. Pompat për beton gjatë punës

### **5.2.2.3. Makinat për përpunimin e betonit**

Pas instalimit të betonit në pozicionin që betonohet, betoni duhet të *përpunohet*.

*Qëllimi* i përpunimit të betonit të instaluar është që të mbushen të gjitha pjesët e veshjes nga pozicioni që betonohet dhe të nxirret teprica e ajrit.

#### ***Makinat për përpunim të betonit quhen vibratorë.***

*Vibratorët ndahen në:*

- vibratorët e brendshëm dhe
- vibratorët e jashtëm.

***Vibratorët e jashtëm*** e përpunojnë masën e freskët të betonit pa depërtuar në beton, d.m.th. nga ana e jashtme(fig. 5.31.).



Fig. 5.31. Vibratori i jashtëm

Në grupin e vibratorëve të brendshëm bëjnë pjesë: vibratorët e veshjes, vibro pllakat, vibro hatullat etj.

**Vibratorët e veshjes** kanë pajisje për forcim të lehtë dhe të shpejtë të pjesëve të veshjes (fig. 5.32.).

Gjatë punës së motorit ndodhin vibrime. Me atë mundësohet vibrimi i veshjes dhe përpunimi betonit të freskët. Mangësia e tyre është se pamjaftueshëm e përpunojnë betonin i cili gjendet në largësi më të madhe në vibrator.

Më shpesh përdoren gjatë prodhimit të elementeve prodhuese të betonit, në ndërtimin e ulët dhe në hidro-ndërtim.

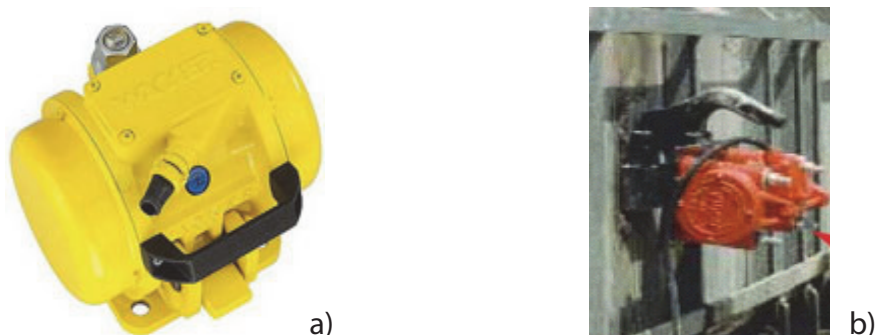


Fig. 5.32. Vibratori i veshjes

a) vibratori i veshjes, b) vibratori i veshjes i përforcuar në veshje

**Vibro pllakat** përbëhen nga pllaka e çelikut në të cilën gjendet elektromotori i cili bën vibrime. Ato janë në kontakt të drejtpërdrejtë me masën e betonit. Ekzistojnë me konstruksione të ndryshme. Shërbejnë për përpunimin e betonit te pllakat e betonit, trotualet etj. (Fig. 5.33.).



Fig. 5.33. Vibro pllakat

**Vibro hatullat** janë të ngjashëm me hidro pllakat, por ato në vend të pllakës kanë hatull e cila vibron (fig. 5.34.).



Fig. 5.34. Vibro hatulla

**Vibratorët e brendshëm** depërtojnë në masën e freskët të betonit dhe e vibrojnë.



Fig. 5.35. Pervibratori



Fig. 5.36. Pervibratori

Vibratorët e brendshëm quhen **pervibratorë**.

Mënyra e punës së pervibratorit është ashtu që gjilpëra e pervibratorit depërton në masën e freskët të betonit dhe pas përpunimit të betonit zhvendoset në vend tjetër. Ka lloje të ndryshme të cilat midis veti dallohen sipas: diametrit të gjilpërës (fig. 5.35. etj. 5.36.), punës së motorit etj. Te punët e mëdha me beton zbatohen paqeta të pervibratorëve, të cilat montohen në buldozer.

*Performansa* e pervibratorit varet nga trashësia e shtresës së betonit i cili instalohet, nga diametri i gjilpërës etj.



## 5.3. Makinat për punët me asfaltin

### 5.3.1. Makinat për përpunimin e asfaltit

- **Baza e asfaltit** është përbërje e pajisjes teknike për përgatitjen e materialit dhe prodhimin të thatë të përzierjeve të nxehta të asfaltit (fig. 5.37-a,b).



Fig. 5.37. a) Baza e asfaltit

**Baza e asfaltit** përbëhet nga këto nëntërësi:

- silosi për gur të imët;
- kokteli për bitumen dhe asfalt natyror (tankerët për bitumen);
- siloset për pluhur guri;
- kokteli për naftë;
- daulle për ngrohje dhe tharje;
- sita për sitje të nxehtë;
- përzierëse për të gjithë komponentët;
- silosi me formë të ndryshme për pranimin e përzierjes së nxehtë të asfaltit;
- pajisjet e brendshme transportuese;
- pajisja për matje;
- pajisja për matje të temperaturës teknologjike;
- pajisja për dozim të përbërësve;
- pajisja për bartje të energjisë;
- pulti komandues.

Në bazë të punës së bazës së asfaltit ndahen në:

- baza e asfaltit me regjim ciklik, dhe
- baza e asfaltit me regjim të kontinuar.



Fig. 5.37. b) Baza e asfaltit

### 5.3.2. Makinat për instalimin e asfaltit

- **Finisherët** janë makina të përbëra me motor të vet, me vemëza ose rrota gome. Përdoren për përpunim të shtresave bartëse të përzierjes asfaltuese-betonuese të rrugët, avio pistat, mbështjellësit e kanaleve etj. Lëvizin gjatë punës pandërprerë me shpejtësi të vogël. Domethënë, finisherët janë makina me veprim të kontinuar, domethënë punojnë pandërprerë në asfaltimin e një pjese të rrugës. Kamionët me asfalt të nxehtë vijnë, e derdhen masën në koshin e finisherit dhe kthehen prapa, kurse finisheri e shpërndan materialin. Koshat mund të jenë me madhësi të ndryshme.

Ndarja e finisherëve:

- finisherë për beton dhe
- finisherë për asfalt.

Disa finisherë, siç janë finisherët për ndreqjen e mbështjellësve të kanaleve, mund të bëjnë gërmime të cekëta, pastaj bëjnë rrafshim të ashpër dhe planifikim të lëmuar të shtresës së gërmuar para zbatimit të shtresës së asfaltuar (fig. 5.37- c).



Fig. 5.37. c) Finisheri i përbërë

Ekzistojnë shumë lloje të finisherëve varësisht nga madhësia, performansa praktike, konstrukcioni i tyre i lëvizjes, si dhe përfshirja dhe instalimi i materialit.

Drejtimi i finisherit sipas kahjes dhe lartësisë kryesisht është automatik me ndihmën e: laserit, nëpërmjet telit të nivelizuar më parë ose nëpërmjet pjesës së bërë të konstruktionit të mëparshëm.

- **Gërryesja, "frezë"** është makinë e ndërtimtarisë e cila shërben për heqjen e shtresave të asfaltit të vjetër nga rruga (fig. 5.38. etj. 5.39.). Gërryeset ndahen:
  - gërryesja me shasi të vemëzave dhe
  - gërryesja me shasi të rrotave të gomës.



Fig. 5.38. Gërryesja me vemëze



Fig. 5.39. Gërryesja me rrota të gomës

Në shasi është vendosur korita e hapur në të cilën gjendet cilindri rotullues me dhëmbë special. Me ndihmën e dhëmbëve cilindri i gërryeses i heq shtresat e asfaltit. Materiali i hequr vendoset në koritë ose në shiritin transportues drejtpërdrejt në kamion. Heqja e asfaltit mund të bëhet në mënyrë të ftohtë ose të nxehtë, që do të thotë se gërryesja sipas nevojës mund ta nxehtë asfaltin.

- **Remikseri** është një nga makinat ndërtimore më të përbëra (më komplekse). Ai është grup i pajisjeve në një makinë me të cilën hiqet shtresa e asfaltit, riciklohet, sipas nevojës pasurohet me asfalt të ri dhe instalohet në tarracë. I tërë procesi bëhet me një makinë (fig. 5.40.).



Fig. 5.40. Remikseri

## 5.4. Makinat për transportin e materialeve ndërtimore

Dallohen **dy lloje** të transportit të materialeve:

- transporti i jashtëm dhe
- transporti i brendshëm.

Nën **transportin e jashtëm** të materialeve nënkuptohet transporti i materialeve prej prodhuesit ose magazinës qendrore (depos ose deponitë) deri te magazina (depoja ose deponimi) i vendndërtimit.

Nën **transportin e brendshëm** të materialeve nënkuptohet transporti i materialeve prej magazinës (depos ose deponitë) të vendndërtimit deri te vendi i instalimit gjatë ndërtimit të objektit.



### 5.4.1. Makinat për transportin e jashtëm të materialeve

Makinat për transportin e jashtëm të materialeve janë:

- makinat për transport jashtë rrugëve publike dhe
- makinat për transport në rrugët publike.

**Makinat për transport të materialeve jashtë vendeve publike** janë automjetet e rënda për transport të materialeve me vëllim të madh. Përdoren gjatë ndërtimit të pendave, rrugëve, hekurudhave etj. Zbatim të madh kanë edhe në xehetari. Mund të transportojnë lloje të ndryshme të materialeve, thuaja në çfarëdo kushtesh klimatike dhe nëpër terrene të ndryshme.

Në këtë grup të automjeteve bëjnë pjesë:

- kiperët (fig. 5.41.)
- damperët (fig. 5.42.)



Fig. 5.41. Kiperi



Fig. 5.42. Damperët

Vëllimi i koshit arrin edhe më tepër se 35 m<sup>3</sup>. Shpesh shkarkimi i materialit bëhet nga ana e pasme me ngritjen e anës së përparme të koshit me ndihmën e komandës hidraulike. Për shkak të shkarkimit të sigurt të materialit, shpesh herë kabina e shoferit është mbrojtur me mburojë.

Në disa raste, para së gjithash, gjatë ndërtimit të objekteve nga fusha e ndërtimit të lartë mund të përdoren edhe traktorët (fig. 5.43.)



Fig. 5.43. Traktori

**Makinat për transport të materialit në rrugët publike janë:** kamionët, shleperët (fig. 5.44.), automjetet furgone dhe të a.q. automjete speciale.



Fig. 5.44. Shleperi – makinë për transport të materialit në rrugët publike

Në *automjete speciale* (fig. 5.45.) bëjnë pjesë: cisternat, automjetet me silose etj.

Me cisterna transportohen karburante për nevojat e makinave të cilat punojnë në vendndërtime të largëta, por mund të transportohen edhe ujë (për nevojat e vendndërtimit).

Me automjetet me silose transportohet çimentoja dhe agregati i imët.





Fig. 5.45. Automjetet speciale



## 5.4.2. Makinat për transportin e brendshëm të materialeve

Dallohen dy lloje të transportit të brendshëm të materialeve:

- transporti horizontal i materialeve
- transporti vertikal i materialeve.

### 5.4.2.1. Makinat për transporti horizontal të materialeve

Gjatë ndërtimit të objekteve, para së gjithash, nga fusha e ndërtimit të lartë për **transport horizontal të materialeve** përdoren **damperët e vegjël** (fig. 5.46.) Kanë rreze të vogël të rrotullimit, por me qëllim maksimalisht të zvogëlohet rrezja e rrotullimit ka edhe konstruktion me tri rrota. Shpejtësitë janë të vogla dhe sillen prej 12 deri rreth 15 km/h që përgjigjen në kushtet e vendndërtimit.

Për transport horizontal të materialeve përdoren edhe ekskavatorët pirunorë (fig. 5.47.). Ekskavatorët pirunorë shërbejnë edhe për transport vertikal të materialeve në lartësi të vogël.



Fig. 5.46. Dampleri i vogël



Fig. 5.47. Ekskavatori pirunor

Për transport horizontal të materialeve përdoren edhe: **traktorët me rimorkio** (fig. 5.48.), përveç makinave për transport horizontal për sasi të vogla të materialeve, në distanca të vogla mund të përdoren edhe **karroca** (fig. 5.49) dhe **japonerë** (fig. 5.50.).



Fig. 5.48. Traktori me rimorkio



Fig. 5.49. Karroca



Fig. 5.50. Japoneri

### 5.4.2.2. Makinat për transportin vertikal të materialeve

Makinat për transport dhe ngritje janë makina speciale për transport të brendshëm të materialeve. Këtu bëjnë pjesë lloje të ndryshme të vinçave, të cilat e bëjnë ngritjen. Disa prej tyre mund të bëjnë edhe transport horizontal të materialit. Shpesh herë quhen **makina për transport vertikal**.

Në makinat për transport vertikal bëjnë pjesë:

- vinçat dhe
- kranet.

Gjatë punës së të gjitha llojeve të vinçave dhe kraneve duhet kushtuar vëmendje punës së tyre gjatë pranisë së erës.

**Vinçat** të cilat përdoren më shpesh gjatë ndërtimit të objekteve, janë:

- vinçat konzole (fig. 5.51.);
- lift vinçat (fig. 5.52.);
- autovinçat;
- kulla vinçat.

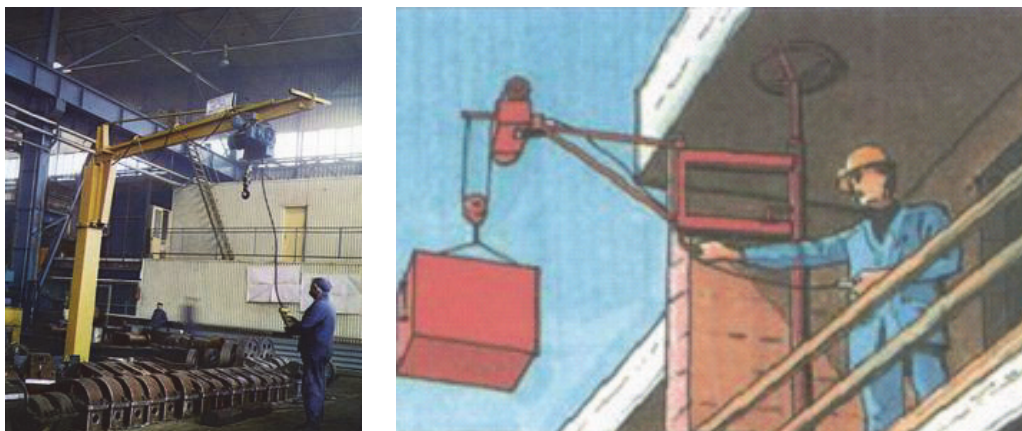


Fig. 5.51. Vinçi konzol



Fig. 5.52. Lift vinçi

Përveç vinçave të përmendur, gjatë përpunimit të objekteve, posaçërisht nga fusha e ndërtimit të lartë përdoren edhe të a.q. makare (fig. 5.53).



Fig. 5.53. Makaret



### Autovinçat

Me qëllim që të arrihet lëvizje sa më e madhe e vinçave, si dhe të mundësohet përdorimi i tyre në punën momentale, janë zhvilluar konstruksione speciale të vinçave të a.q. **autovinçat**. (fig. 5.54.). Vendosen në automjetet. Shpejtësia e lëvizjes është deri më 80 km/h.



Fig. 5.54. Autovinçi me krah palues teleskopik

Ka konstruksione me krah në formë të grilës dhe krah teleskopik (fig. 5.5) d.m.th. krah i cili mund të tërheqë.



Fig. 5.55. Autovinçi me krah tërheqës teleskopik

### Kulla vinçat

Kulla vinçat (të cilat quhen edhe kulla krane) shumë shpesh bëjnë pjesë në grupin e kraneve (fig. 5.56.).



Fig. 5.56. Kulla vinçi

Te *konstruksioni i kulla vinçit* (fig. 5.57.) ekzistojnë zgjidhje të ndryshme si në raport të karakteristikave kryesore të vinçit, ashtu edhe në raport të lëvizjes së tyre.



Fig. 5.57. Kulla vinçi

1. krahu (shigjeta), 2. kulla, 3. kabina

- Në raport me *konstruktionin e krahut të vinçit*: ka vinça me krah lëvizës (a.q. gjilpërë) në drejtim vertikal, si dhe me krah horizontal nëpër të cilën lëviz kulla (a.q. macja e kranit) dhe krahu i cili nuk lëviz në drejtimin vertikal.
- Në raport me *rrotullimin e vinçit*: te vinçat e vegjël lëviz e tërë kulla me kranin, kurse te vinçat e rëndë shpesh rrotullohet vetëm pjesa e sipërme e kullës së kranit.
- Në raport me *komandimin*: ka kabinë komanduese e cila shpesh gjendet në majë të kullës ose drejtpërdrejt nën shigjetë. Kabina rrotullohet bashkë me kranin (te konstruksi-onet te të cilat rrotullohet kranin) e kështu arrihet dukshmëria më e mirë gjatë punës me vinç. Megjithatë, ka edhe zgjidhje me komandim nga largësia, që është i përshtatshëm në rastet kur kranisti nuk mund ta shikojë vendin e shkarkimit.
- Në raport me *lëvizshmërinë*: mund të lëvizin nëpër aks, në pneumatikë dhe në vemëza. Ekzistojnë edhe vinça të palëvizshëm (stacionarë).

Përveç vinçave të përmendur, ka edhe ndarje të tjera të kulla vinçave.

Fushëveprimi i kulla vinçave te konstruktionet e lehta është rreth 25 t, kurse te vinçat e rëndë edhe deri më 65 t. Përdoren gjatë ndërtimit të objekteve nga fusha e ndërtimit të lartë, ndërtimit të ulët dhe hidro-ndërtimit.

## Kranet

Kranet janë makina të rënda për bartje dhe ngjitje të barrës. Ka shullë lloje të kraneve të cilat sipas konstruksionit të tyre dallohen mjaft.

Dallohen:

- kranet portale;
- kranet e urës;
- kranet derike etj.

**Kranet portale** përbëhen nga korniza e cila mund të jetë e palëvizshme ose të lëvizë në rrugë (fig. 5.58.). Nëpër tra lëviz kulla me motor në të cilën zihen dhe transportohen ngarkesat. Më shpesh përdoret për qëllime montuese, pastaj në punëtori, në fabrikat për prodhim të betonit për elemente montuese të objekteve, etj.



Fig. 5.58. Krani portal

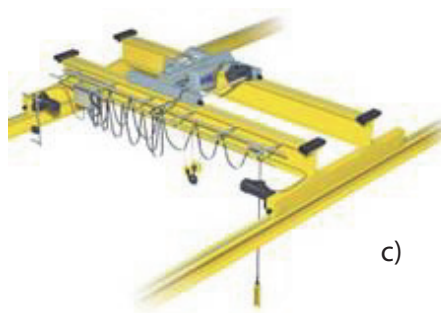


a)

**Kranet e urave** sipas konstruksionit të tyre janë të ngjashme me kranet portale, por nuk kanë shtylla. Këto kranet lëvizin nëpër binarë të cilët shtrihen në a.q. mbajtës të kranit (shtylla) (fig. 5.59-a,b,c). Shpesh përdoren në punëtori dhe në fabrika për beton.



b)

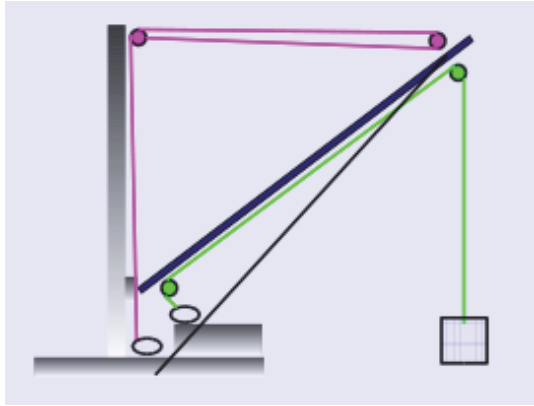


c)

Fig. 5.59. Kranet e urës



**Kranet derike** (fig. 5.60. a, b, c dhe d) shpesh përdoren te pendat e betonit, montimi i urave, montimi i sallave të çelikut, respektivisht te ndërtimet montuese me elemente të rifabrikuara.



a)



b)



c)



d)

Fig. 5.60. Kranet derike

**Mbaj mend!**

✓ Makinat ndërtimore ndahen në (fig. 5.61.):

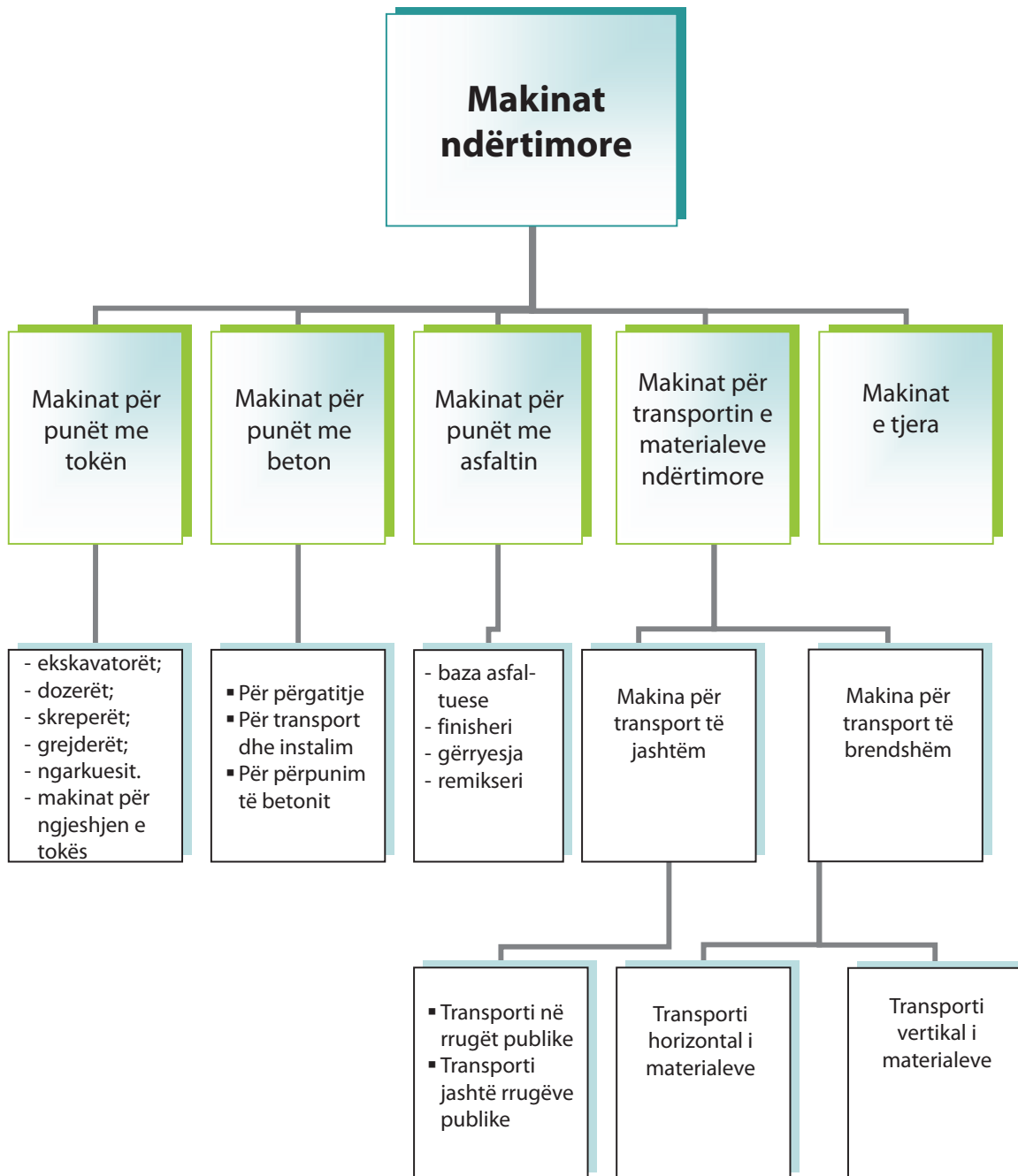


Fig. 5.61. Ndarja e makinave ndërtimore

✓ **Performansa teorike** (Ut) e makinës ndërtimore është puna të cilën makinat mund ta bëjnë në njësi të kohës (shpesh për një orë) në kushte optimale për punë.

✓ **Performansa praktike** (Up) e makinës ndërtimore është puna të cilën makinat mund ta bëjnë në njësi të kohës në kushte konkrete të punës.

- ✓ Sipas **dedikimit** makinat ndërtimore ndahen në:
    - makinat për punët me tokën;
    - makinat për punët me beton;
    - makinat për punët me asfaltin;
    - makinat për transportin e materialeve ndërtimore etj.
  - ✓ **Makinat për punët me tokën** janë:
    - ekskavatorët;
    - dozerët;
    - skreperët;
    - grejderët;
    - ngarkuesit.
    - makinat për ngjeshjen e tokës etj.
  - ✓ **Ekskavatorët** përbëhen nga makina kryesore (pjesa e poshtme dhe shtëpiza ekskavatore) dhe katari dhe veglat lidhëse
- Ka **lloje të ndryshme të ekskavatorëve** të cilët midis tyre dallohen sipas:
- mënyrës së *gërmimit* - ka ekskavatorë me: gërmim nga kreu (i a.q. ekskavator me lugë ballore); gërmim i thellë (d.m.th. ekskavator me lugë për thellësi); me përfshirje (d.m.th. grajfer); me tërheqje (d.m.th. ekskavator me lugë tërheqëse skreperi);
  - mënyrës së zgjidhjes së *pjesës së poshtme*: vemje, me pneumatikë...;
  - *lidhjes së pjesës së poshtme* me shtëpiza ekskavatori;
  - konstruksionit të *makines dhe pajisjes bartëse*;
  - *komandave*: me komanda mekanike, pneumatike, hidraulike etj;
  - *punës* - shpesh përdoren motorë me djegie të brendshme (dizel), kurse zbatimi i elektromotorëve kryesisht është tek ekskavatorët me dimensione më të mëdha (të cilët kryesisht zbatohen në xehetari) etj.
- 
- ✓ **Dozerët** janë në disa lloje varësisht nga ajo se çfarë pozite mund të marrë thika:
    - buldozeri
    - englodozeri
    - tiltdozeri
  - ✓ Për buldozerët vemesorë largësia optimale për lëvizje është prej 30 deri 60 m dhe nuk rekomandohet shtyrje të materialit më larg se 100 m.
  - ✓ Organi punues është shporta e cila në pjesën e poshtme ka thikë dhe kapak.

- ✓ **Grejderët** janë makina, organi punues i të cilave është thika.
- ✓ **Ngarkuesit** ndahen në: ngarkuesi nga kreu, ngarkuesit mbi kokë dhe ngarkuesit me kova.
- ✓ **Makinat për ngjeshje të tokës** me veprim statik janë:
  - rulet e lëmuara;
  - rulet me iriq;
  - rulet me goma etj.
- ✓ **Makinat për përpunim të betonit janë:**
  - fabrikat për beton dhe
  - betonpërzierësit (përzierësit për beton).
- ✓ **Autopërzierësit** (mikserët) janë makinat për transport të betonit.
- ✓ **Pompat për beton** janë makina të cilat shërbejnë për transport dhe për instalim të betonit.
- ✓ Makinat për përpunim të betonit quhen **vibratorë**.
- ✓ **Vibratorët** ndahen në:
  - vibratorët e brendshëm dhe
  - vibratorët e jashtëm.
- ✓ **Makinat për punët me asfaltin**
- ✓ **Makinat për transportin e jashtëm të materialeve** janë:
  - makinat për transport në rrugët publike dhe
  - makinat për transport jashtë rrugëve publike.
- ✓ **Makinat për transport të brendshëm** të materialeve ndahen në:
  - makinat për transport horizontal dhe
  - makinat për transport vertikal.
- ✓ Llojet e **kranëve janë:**
  - kranet portale;
  - kranet e urës;
  - kranet derike etj.
- ✓ **Kranet portale** përbëhen nga korniza e cila mund të jetë e palëvizshme ose të lëvizë në rrugë.
- ✓ **Kranet derike** shpesh përdoren te pendat e betonit, montimi i urave, montimi i sallave të çelikut, respektivisht te ndërtimet montuese me elemente të rifabrikuara.

? Testi për kontrollimin e diturisë

Grupi 1

1. Sipas dedikimit **makinat ndërtimore ndahen në:** ( \_ / 2)  
 -  
 -  
 -
2. Numëroji **makinat për punët me tokën?** ( \_ / 2)  
 -  
 -  
 -
3. Ekskavatorët **përbëhen nga** makina kryesore (pjesa e poshtme dhe shtëpiza e ekskavatorit) dhe katarja me pjesët lidhëse (rrethoje përgjigjen e saktë!)  
 Po Jo ( \_ / 1)
4. Gjeji **makinat për ngjeshje të tokës** me veprim statik? ( \_ / 1)  
 -  
 -  
 -
5. **Vibracionet e veshjes** janë vibratorë të jashtëm (rrethoje përgjigjen e saktë!)  
 Po Jo ( \_ / 1)
6. Shkruaj cilat janë **makinat për transport të jashtëm**, e cila për transport të brendshëm të materialit? ( \_ / 3)

Pikat	0-2	3-4	5-6	6-8	8-10
Nota	1	2	3	4	5

? Testi për kontrollimin e diturisë

Grupi 2

1. Çka nënkuptohet me **performansën praktike** të makinës ndërtimore? ( \_ / 2)
2. Në cilin grup të makinave bën pjesë **skreperi?** ( \_ / 1)

3. Skreperi përdoret për **instalim të betonit** (rrethoje përgjigjen e saktë).
- Po Jo ( \_ / 1)
4. **Grejderi shërben për përpunimin e betonit** (rrethoje përgjigjen e saktë)!
- Po Jo ( \_ / 1)
5. Në cilin grup të makinave bën pjesë **kiperi?**
6. Cili është dedikimi i **pompës për beton?** ( \_ / 1)
7. **Pervibratorët janë makina për ngjeshjen e tokës** (rrethoje përgjigjen e saktë)!
- Po Jo ( \_ / 1)
8. Shkruaj cilat janë makinat për **transport vertikal** të materialeve! ( \_ / 2)

Pikat	0-2	3-4	5-6	6-8	8-10
Nota	1	2	3	4	5



## **Tema 6 - Siguria dhe shëndeti gjatë punës**

**Në këtë tërësi tematike nxënësit do të aftësohen:**

- **ta vlerësojnë nevojën e zbatimit të masave për siguri dhe shëndet gjatë punës dhe t'i zbatojnë mjetet personale për mbrojtje;**
- **të udhëzojnë zbatim të drejtë të masave për siguri dhe shëndet gjatë punës;**
- **të vlerësojnë pasojat personale dhe kolektive si dhe për mjedisin.**

## **6. SIGURIA DHE SHËNDETI GJATË PUNËS**

6.1. Nevoja në sjelljen e masave për siguri dhe shëndet gjatë punës

6.2.1. Masat për vendndërtimin

6.2.3. Masat për mjedisin

6. 2.2. Masat për mbrojtje personale

6.3. Parakushtet për zbatim të drejtë të masave për siguri dhe shëndet gjatë punës në vendndërtim

## 6. SIGURIA DHE SHËNDETI GJATË PUNËS

**Siguria dhe shëndeti gjatë punës<sup>1</sup> është përmbledhje e masave, procedurave dhe aktiviteteve juridike, shëndetësore, teknike, psikologjike, pedagogjike dhe të tjera, me ndihmën e të cilave zbulohen dhe mënjahen ose zvogëlohen rreziqet dhe dëmet të cilat mund ta rrezikojnë shëndetin dhe jenën e njeriut gjatë punës.**

***Siguria dhe shëndeti gjatë punës së punëtorëve është obligim i çdo firme.***

### 6.1. Nevoja në sjelljen e masave për siguri dhe shëndet gjatë punës

Ndërtimtaria, e posaçërisht punët në vendndërtim janë një nga veprimtaritë e shumëllojshme të njeriut në pikëpamje të mundësive për lëndim dhe rrezik të shëndetit të rij. Shkaqet për atë dalin nga specifikat e procesit të ndërtimit.

**Karakteristikat** kryesore të procesit të ndërtimit të objekteve janë këto:

- pacenueshmëria e procesit;
- ndërlikueshmëria, por shpesh edhe vëllimi i punëve;
- punët në vendndërtim shpesh kryhen nga shumë kontraktorë;
- pjesëmarrja e një numri të madh të punëtorëve nga profile të ndryshme dhe përgatitja e ndryshme profesionale;
- forca e punës shpesh ndërrohet;
- një pjesë e madhe e punëve bëhen në vend të hapur etj.

Për këtë shkak gjatë ndërtimit të objekteve mund të paraqiten rreziqe të ndryshme për rrezikim të sigurisë dhe shëndetit të punëtorëve.

**Madhësia dhe natyra e ndikimeve** ndaj sigurisë dhe shëndetit në punë gjatë kohës së ndërtimit të objekteve varen nga:

- lokacioni i objektit dhe mjedisit të drejtpërdrejtë;
- lloji i objektit dhe punëve të cilat bëhen;
- kohëzgjatja e ndërtimit të objekteve;
- periudha kohore për zhvillim të punëve etj.

**Shkaqet** për paraqitje të fatkeqësive gjatë ndërtimit të objekteve mund të jenë: punëtori, makinat dhe pajisjet dhe shkaqe të tjera.

<sup>1</sup> Më përpara janë përdorur edhe termat: mbrojtja higjienike-teknike (MHT) dhe mbrojtja gjatë punës (MP)

- Fatkeqësitë nga **punëtori** mund të jenë shkaktuar nga:

- moskujdesi gjatë kryerjes së detyrave (fig. 6.1.);
- fizikisht ose psikikisht punëtori të mos jetë i përgatitur të përgjigjet në detyrat e parashtruara në mënyrë përkatëse dhe të sigurisë;
- padituria e tij (përgatitja jopërkatëse shkollore ose profesionale, trajnimet jo të mjaftueshme ose jopërkatëse për detyra specifike punuese etj.);
- mosrespektimi i rregullativës ligjore (fig. 6.2.) etj.

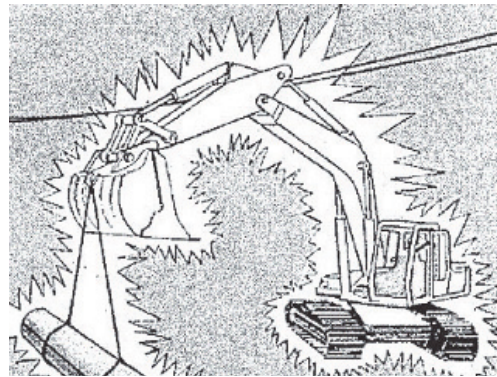


Fig. 6.1. Fatkeqësi nga moskujdesi



Fig. 6.2. Kryerja e punëve pa zbatimin e mjeteve mbrojtëse

- Shëndeti dhe jeta e punëtorëve mund të rrezikohet edhe nga **makinat dhe pajisjet**. Për shembull, nga:

- pajisjet dhe makinat e prishura;
- nga zgjedhja jopërkatëse e makinave ose pajisjeve për kryerje të një pune të caktuar (fig. 6.3.) etj.



Fig. 6.3. Makina e zgjedhur jopërkatëse

- Fatkeqësitë të cilat mund të ndodhin në vendin e punës, mund të jenë shkaktuar edhe nga **shkaqe të tjera**, për shembull nga:

- avullimi i substancave të ndryshme toksike;
- shpërthimet;
- zjarret;
- avaritë;
- fatkeqësitë natyrore (temperaturat jashtëzakonisht të larta ose të ulëta, erërat e fuqishme, shiu, përmbytjet, tërmetet, rrënimet e tokës etj.).

Për zvogëlim të ndikimeve negative ndaj sigurisë dhe shëndetit në punë gjatë kohës së ndërtimit të objekteve duhet të ndërmerren masa të cilat janë karakteristike për atë objekt. Masat e ndërmarra për objektin janë pjesë përbërëse të **elaboratit** për siguri dhe shëndet në punë gjatë kohës së ndërtimit të objekteve.

## **6.2. Masat për siguri dhe shëndet gjatë kryerjes së punëve në vendndërtim**

Masat për siguri dhe shëndet në punë gjatë kohës së ndërtimit të objekteve ndahen në:

- masat për vendndërtimin;
- masat për mbrojtje personale;
- masat për mjedisin.

### **6.2.1. Masat për vendndërtimin**

**Masat për vendndërtimin** janë masa karakteristike për atë vendndërtim. Me ato rekomandohen masa të veçanta për mbrojtje në punë për çdo grup të punëve: punët me tokën, muratore, me beton dhe armiruese-betouese, punët e veshjes me dërrasa etj.

Si masa shpesh të rekomanduara gjatë organizimit të ndërtimit të objektit janë këto **masa për vendndërtim**:

- në kuadër të strukturës organizative të vendndërtimit të caktohet personeli i cili do të jetë i obliguar dhe përgjegjës për siguri dhe shëndet gjatë kryerjes së punëve;
- kufizimi i kohëzgjatjes së orëve të punëve dhe përcaktimin e periudhave për pushim gjatë ditës;
- projektimi dhe realizimi i skemës për përcaktimin e vendndërtimit që do të krijojë kushte për kryerje të sigurt dhe të shëndetshëm të punëve (sigurimin e vendndërtimit; ndriçimin e tij; sigurimin e ndihmës së parë të vendndërtimit; kënde, gardërobë, hapësirë për ushqim; vende përkatëse standarde (ose transport) të punëtorëve; zgjidhje të mbeturinave të ngurta komunale etj.);
- zgjedha e materialit, teknologjisë dhe mekanizimit për kryerje të punëve me ndikime minimale të zhurmës, pluhurit, vibrimeve, aromave dhe alergjenëve, gazeve nga puna e makinave, zjarri etj. Me këtë rast shpesh rekomandohet:
  - stërpikja e rrugëve të përkohshme të vendndërtimit me ujë;
  - mbulimi i sitave për rërë të reparacionet për zvogëlim të pluhurit;
  - materiali nga gërmimi dhe materialet e nevojshme për kryerje të punëve të deponohen dhe të magazinohen në vende të zgjedhura për atë dedikim;
  - gërmite të kujdesshme, kurse materialet e gërmuara sipas nevojës të sigurohen;

- sigurimi i strehimoreve për punëtorët dhe pajisjet gjatë kohës së shpërthimit të minave. Për transport të materialeve shpërthyese përderet automjeti dedikues, kurse ruajtja e eksploziveve dhe mjeteve shpërthyese duhet të bëhet në pajtim me rregullativës ligjore;
- përdorimi i makinave dhe pajisjeve të cilat shkaktojnë zhurmë më të vogël;
- mirëmbajtja përkatëse e makinave dhe kontrolli i tyre me kohë në hapësirë të caktuar për atë dedikim;
- gjatë ndërprerjes nëpunës për një kohë më të gjatë mekanizimi dhe pajisja të hiqen në vend të sigurt;
- vendosja e konstruksioneve mbrojtëse siç janë: parrmakët, gardhet (fig. 6.4 a) dhe b)), mbrojtja e gardheve (fig. 6.5.) etj;

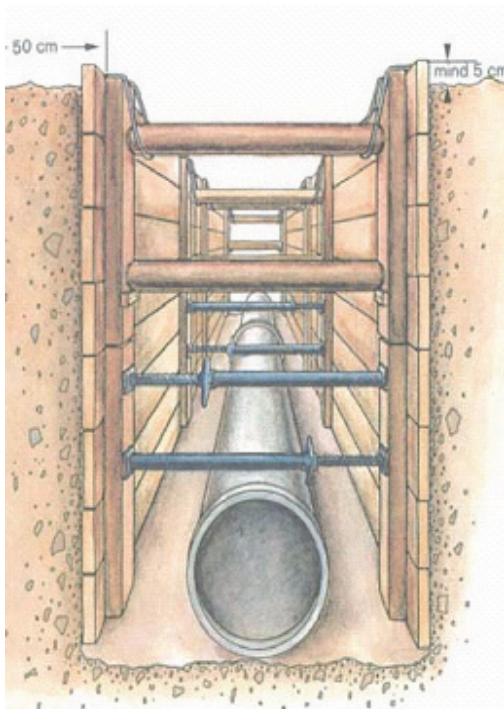


Fig. 6.4. a). Masat për vendndërtimin – nënrrethoja

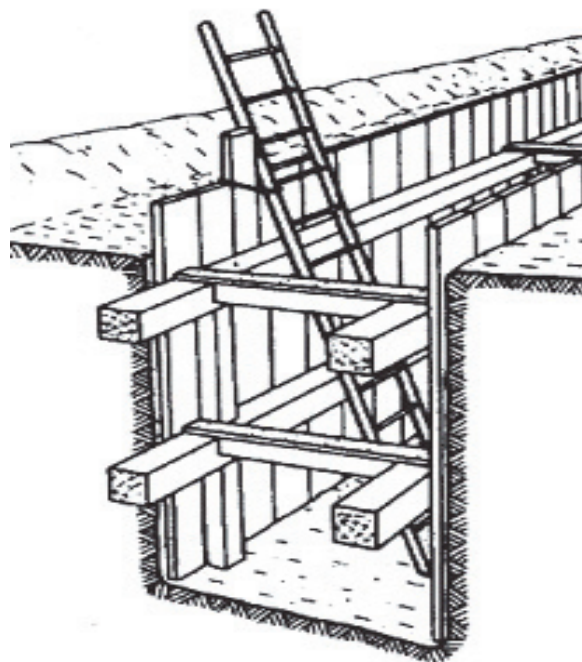


Fig. 6.4. b). Nēnrrethoja dhe shkallët për zbritje të sigurt deri te vendi i punës



rrethoja mbrojtëse



Fig. 6.5. Aplikimi i rrethojës mbrojtëse

- të zgjidhet sistem përkatës për mbrojtje kundër zjarrit si për makinat, ashtu edhe për vendndërtimin në tërësi.
- të caktohen shenja përkatëse të sigurimit (për siguri dhe shëndet gjatë punës) (Fig. 6.6.) në afërsi të kryerjes së punëve dhe masa të tjera.



Rrezik nga zjarri



Mbrojtja e obligueshme e dëgjimit



Rrezik nga energjia elektrike



Mbajtja e obligueshme e këpucëve mbrojtëse

Fig. 6.6. Shenjat e sigurimit

### 6.2.2. Masat për mbrojtje personale

Për shkak të mbrojtjes së sigurisë dhe shëndetit personal, punëtorët janë të obliguar të shfrytëzojnë mjete dhe pajisje personale.

Në mjetet dhe pajisjet mbrojtëse personale bëjnë pjesë:

- mjetet dhe pajisjet për mbrojtje të kokës;
- mjetet dhe pajisjet për mbrojtje të trupit;
- mjetet dhe pajisjet për mbrojtje të ekstremiteteve;
- mjetet dhe pajisjet për mbrojtje gjatë punës në lartësi;
- mjetet dhe pajisjet për mbrojtje gjatë punës në ujë etj.

Mjetet dhe pajisjet për mbrojtje të kokës janë (fig. 6.7 a-d):

- helmetat dhe mbrojtësit ndër-timorë për sy (fig. 6.7. - a);
- syzat (fig. 6.7-b);
- respiratorët për masazh dhe frymëmarrje (fig. 6.7- c);
- mbështjellësh për veshë, tamponë... (fig. 6.7-d).



Fig. 6.7. Mjetet dhe pajisjet për mbrojtje të kokës

Mjetet dhe pajisjet për mbrojtje të trupit janë (fig. 6.8.):

- veshjet e punëtorëve;
- veshjet speciale;
- dorëzat etj.



Fig. 6.8. Mjetet dhe pajisjet për mbrojtje të trupit

Mjetet dhe pajisjet për mbrojtje të **ekstremiteteve** – duarve dhe këmbëve janë dorezat mbrojtëse dhe këpucët mbrojtës (fig. 6.9).



Fig. 6.9-a)



Fig. 6.9-b)

Fig. 6.9. Mjetet për mbrojtje të ekstremiteteve a) dorëzat mbrojtëse, b) këpucët mbrojtës

Mjetet dhe pajisjet për mbrojtje gjatë punës në lartësi janë: konopët mbrojtës (fig. 6.10.) dhe kollanët mbrojtës (fig. 6.11.).



Fig. 6.10. Litari i çeliktë për sigurim me amortizer për kopsitje automatike

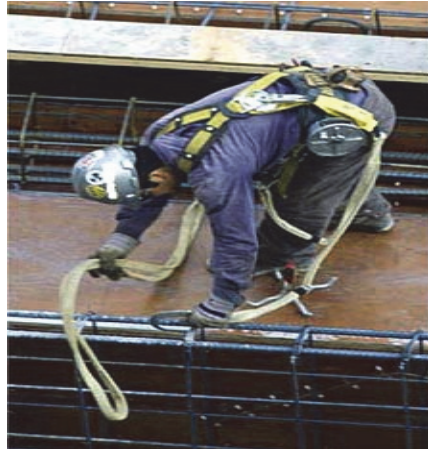


Fig. 6.11. Kollani mbrojtës dhe përdorimi i tij gjatë punës

Mjetet dhe pajisjet për mbrojtje gjatë punës në ujë janë treguar në (fig. 6.12.).



Fig. 6.12. Mjetet dhe pajisjet për mbrojtje në ujë

Mënyra e mjeteve dhe pajisjeve mbrojtëse, të cilat duhet t'i përdore punëtori gjatë kryerjes së punëve, varet nga lloji i punës.

Punëtorët të cilët nuk përdorin mjete dhe pajisje gjatë kryerjes së punëve, e sjellin në rrezik shëndetin dhe jetën e tyre. **Udhëheqësi i vendndërtimit është i obliguar t'i largojë nga puna.**

Punëtorët guxojnë dhe duhet të refuzojnë kryerje të punëve të dhëna nëse punëdhënësi nuk i plotëson të gjitha kushtet për siguri dhe shëndet gjatë punës të cilat janë paraparë me ligj dhe me rregullore.

### 6.2.3. Masat për mjedisin

**Masat për mjedisin**, të cilat ndërmerren gjatë organizimit të punës, janë orientuar, para së gjithash, ndaj njeriut nga mjedisi i drejtpërdrejtë në vendndërtim. Këto janë masa me të cilat zvogëlohet ose pengohet: zhurma, pluhuri, vibrimet, aromat dhe alengjensët, gazet nga puna e makinave, rrënimet e materialeve, rënia e mjeteve (fig. 6.13.), paraqitja e zjarrit etj.

Masat për mjedisin duhet të jenë në pajtim me përshtatjen e punëve të cilat kryhen dhe në pajtim me rregullativën ligjore.



Fig. 6.13. Zbatimi i mbrojtjes mbulesave për mbrojtje të ndërruesve

### 6.3. Parakushtet për zbatim të drejtë të masave për siguri dhe shëndet gjatë punës në vendndërtim

Siguria dhe shëndeti gjatë punës të punëtorëve janë të garantuara me Kushtetutën e Republikës së Maqedonisë.

Për realizimin e tyre në çdo vendndërtim duhet kushtuar kujdes me sa vijon:

- përpunimit të udhëzimeve për të drejtat dhe obligimet e personalit dhe trajnimeve përkatëse të personalit në pajtim me rregullativën ligjore;
- kryerja e punëve të fillohet pas sigurimit të dokumentacionit të nevojshëm i cili është paraparë me rregullativën ligjore, por që ka të bëjë me sigurimin dhe shëndetin gjatë punës, si dhe sigurimin e masave përkatëse mbrojtëse në pajtim me rrezikun në përqindje të çdo vendi të punës;
- caktimi i kualifikimit dhe kuadrit të shëndoshë që ka përvojë përkatëse punuese për çdo lloj të punës veç e veç. Për punët specifike nganjëherë nevojitet që punëtorët të bëjnë kontrole përkatëse mjekësore;
- punët të njihen me:
  - organizimin dhe teknologjinë e kryerjes së punëve, e posaçërisht në vendin e vet të punës dhe rreziqet që e rrezikojnë sigurinë e vendit të punës. Të njihen edhe me masat që duhet t'i zbatojnë ata dhe punëdhënësi për kryerje të sigurt dhe të shëndoshë të punëve.
- të mbahet libër për evidencë dhe kontroll për vendet e punës etj.



**Respektimi i rregullativës ligjore për siguri dhe shëndet gjatë punës në vendndërtim e zvogëlon mundësinë për paraqitje të rasteve të fatkeqësisë dhe për paraqitjen e ngecjeve gjatë kryerjes së punëve. E tërë kjo mundëson që objektet të ndërtohen me kohë dhe me shpenzimet e planifikuara.**

### Mbaj mend!

- ✓ **Qëllimi i sigurisë dhe shëndetit gjatë punës** është mirëmbajtja dhe largimi ose zvogëlimi i rreziqeve dhe dëmeve të cilat mund ta rrezikojnë shëndetin dhe jetën e njeriut gjatë punës.
- ✓ **Shkaqet për paraqitjen e rreziqeve** gjatë ndërtimit të objekteve mund të jenë: punëtorët, makinat dhe pajisjet dhe shkaqe të tjera.
- ✓ **Masat për siguri dhe shëndet në punë gjatë kohës së ndërtimit të objekteve ndahen në:** masat për vendndërtimin, masat për mbrojtje personale dhe masat për mjedisin.
- ✓ Për zvogëlim të ndikimeve negative ndaj sigurisë dhe shëndetit në punë gjatë kohës së ndërtimit të objekteve duhet të ndërmerren masa të cilat janë karakteristike për atë objekt. Masat e ndërmarra për objektin janë pjesë përbërëse të **elaboratit** për siguri dhe shëndet në punë gjatë kohës së ndërtimit të objekteve.
- ✓ Në **mjetet personale mbrojtëse** bëjnë pjesë mjetet për mbrojtje të: kokës, trupit, ekstremiteteve, gjatë mbrojtjes në punë në lartësi, gjatë punës në ujë etj.
- ✓ Masat më **karakteristike për vendndërtimin** janë:
  - stërpikja e rrugëve të përkohshme të vendndërtimit me ujë;
  - materiali nga gërmimi dhe materialet e nevojshme për kryerje të punëve të deponohen dhe të magazinohen në vende të zgjedhura për atë dedikim;
  - përdorimi i makinave dhe pajisjeve të cilat shkaktojnë zhurmë më të vogël;
  - mirëmbajtja përkatëse e makinave dhe kontrolli i tyre me kohë në hapësirë të caktuar për atë dedikim;
  - vendosja e konstruksioneve mbrojtëse siç janë: parrakët, gardhet, mbrojtja e gardheve etj;
- ✓ **Masat për mjedisin**, të cilat ndërmerren gjatë organizimit të punës, janë orientuar, para së gjithash, ndaj njeriut nga mjedisi i drejtpërdrejtë në vendndërtim.
- ✓ **Punëtorët të cilët nuk përdorin mjete dhe pajisje gjatë kryerjes së punëve**, e sjellin në rrezik shëndetin dhe jetën e tyre. Udhëheqësi i vendndërtimit është i obliguar t'i largojë nga puna.
- ✓ **Punëtorët guxojnë dhe duhet të refuzojnë kryerje të punëve të dhëna** nëse punëdhënësi nuk i plotëson të gjitha kushtet për siguri dhe shëndet gjatë punës të cilat janë paraparë me ligj dhe me rregullore.
- ✓ **Respektimi i rregullativës ligjore** për siguri dhe shëndet gjatë punës në vendndërtim e zvogëlon mundësinë për paraqitje të rasteve të fatkeqësisë dhe për paraqitjen e ngecjeve gjatë kryerjes së punëve.

**? Testi për kontrollimin e diturisë**

1. Cili është **qëllimi** i sigurisë dhe shëndetit gjatë punës? ( \_ / 1)
2. Cilat janë **shkaqet** për paraqitjen e ndikimeve negative gjatë ndërtimit të objekteve? ( \_ / 1)
3. Cilat janë **shkaqet** për paraqitjen e ndikimeve negative gjatë ndërtimit të objekteve? ( \_ / 1)
4. Numëroji grupet e **mjeteve dhe pajisjeve mbrojtëse personale!** ( \_ / 2)
5. Numëro disa **masa për mbrojtje të vend ndërtimit!** ( \_ / 3)
6. **Punëtorët** të cilët nuk i zbatojnë mjetet dhe pajisjet mbrojtëse gjatë kryerjes së punëve udhëheqësi i vendndërtimit është i obliguar **t'i largojë nga puna** (rrethoje përgjigjen e saktë).  

Po	Jo	( _ / 1)
----	----	----------
7. **Punëtorët guxojnë dhe duhet të refuzojnë kryerje të punëve të dhëna** nëse punëdhënësi nuk i plotëson të gjitha kushtet për siguri dhe shëndet gjatë punës të cilat janë paraparë me ligj dhe me rregullore (rrethoje përgjigjen e saktë).  

Po	Jo	( _ / 1)
----	----	----------

Pikat	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Nota	1	2	3	4	5



---

# ***PLANIFIKIMI DHE MENAXHIMI***

mësimi zgjedhor

---

Për vitin III - teknik i ndërtimtarisë  
profesioni ndërtimor-gjeodezik



## **Tema 1: Faktorët që ndikojnë në punën e shoqatës me veprimtari në fushën e ndërtimit**

**Në këtë tërësi tematike nxënësit do të njihen me:**

- llojet e faktorëve;
- faktorët e jashtëm;
- faktorët e brendshëm;
- strukturën organizative të shoqatave për projektim dhe për ndërtim;
- skemat e organizimit të shoqatave për projektim dhe për ndërtim;
- organizimin skematik të shoqatave për ndërtim;
- integrimin e strukturave organizative të shoqatave për projektim dhe për ndërtim;
- rregullimin e marrëdhënieve të shoqatave për projektim dhe për ndërtim.

## **1.FAKTORËT QË NDIKOJNË NË PUNËN E SHOQATËS ME VEPRIMTARI NË FUSHËN E NDËRTIMTARISË**

**1.1. Llojet e faktorëve;**

**1.2. Faktorët e jashtëm;**

**1.3. Faktorët e brendshëm;**

**1.3.1. Faktorët e lokacioneve**

**1.4. Struktura organizative e shoqatave për projektim dhe për ndërtim;**

**1.5. Organizimi skematik i shoqatës për projektim dhe për ndërtim;**

**1.6. Integrimi i strukturave organizative të shoqatave për projektim dhe për ndërtim;**

**1.7. Rregullimi i shoqatave për projektim dhe për ndërtim.**

## 1. FAKTORËT QË NDIKOJNË NË PUNËN E SHOQATËS ME VEPRIMTARI NË FUSHËN E NDËRTIMTARISË

### 1.1. Llojet e faktorëve

Faktorët që ndikojnë në punën e ndërmarrjeve (shoqatave me veprimtari në fushën e ndërtimitarisë) shpesh grupohen në këto dy grupe (fig. 1.1.):

- **të jashtme** (faktorë eksternë, d.m.th. mjedis ekstern);
- **të brendshme** (faktorë internë, d.m.th. mjedis intern).

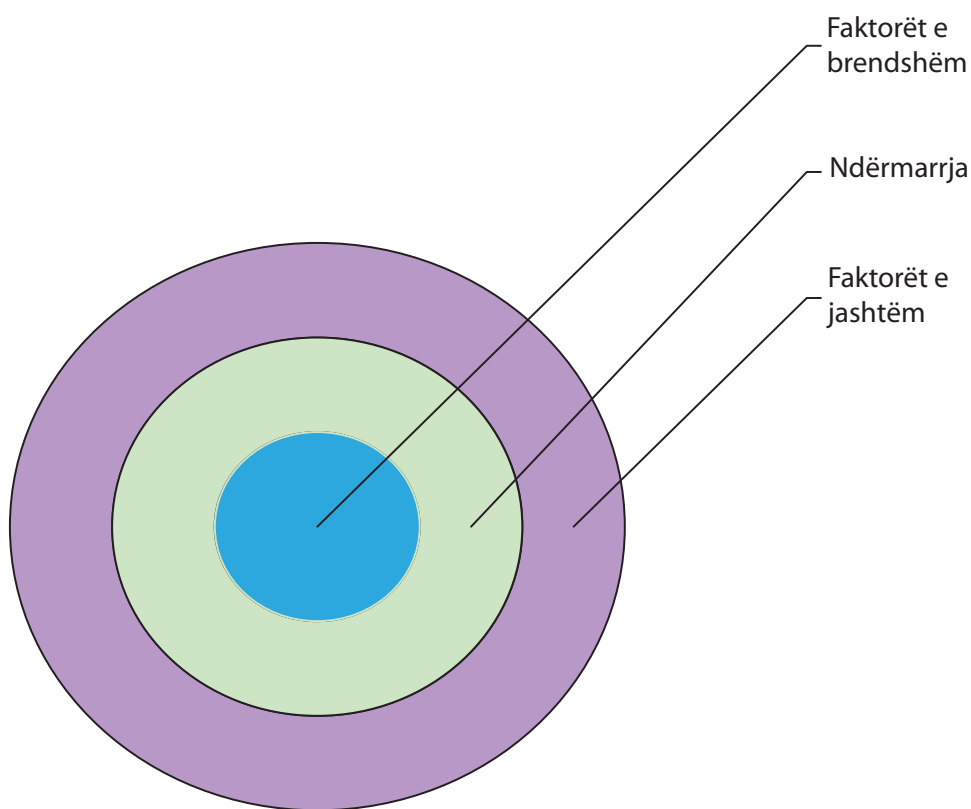


Fig. 1.1. Faktorët e jashtëm dhe të brendshëm të punës së ndërmarrjes

## **1.2. Faktorët e jashtëm**

---

**Në faktorët e jashtëm bëjnë pjesë faktorët të cilët janë jashtë kufijve të ndërmarrjes.**

---

**Faktorët e jashtëm** janë të lidhur në mënyrë reciproke. Shpesh grupohen në këto grupe:

- faktori politik;
- faktori ekonomik;
- faktori juridik;
- sociologjik;
- faktori teknik-teknologjik;
- faktorët e tjerë.

### **Faktori politik**

Ndikon ndaj punës së ndërmarrjes nëpërmjet sjelljes së vendimeve të ndryshme. Ai mund të ndikojë ndaj:

- zgjedhjes së bashkëpunëtorëve gjatë punës së ndërmarrjes;
- zgjedhjes së burimeve për makinat, pajisjet dhe materialeve për punë;
- planifikimit të afateve të caktuara të punës etj.

### **Faktori ekonomik**

Ndikon ndaj:

- koston e objekteve, koston e llojeve të caktuara të punëve gjatë ndërtimit të objekteve dhe koston e punëve të tjera të ndërmarrjes;
- pagesës së punëve të kryera dhe makinave, materialeve dhe pajisjeve të blera;
- pagesës;
- mundësive dhe kushteve për marrje të kredive nga ana e ndërmarrjes;
- inflacionit etj.

### **Faktori juridik**

Ndikon ndaj punës së ndërmarrjes nëpërmjet rregullativës ligjore. Me atë përfshihen të gjitha fazat dhe të gjitha llojet e punëve të ndërmarrjes. Ato janë, para së gjithash, ligjet të cilat kanë të bëjnë me:

- punën e shoqatës;
- ndërtimin e objekteve;



- rregullimin hapësinor dhe urbanistik;
- sigurinë dhe shëndetin gjatë punës;
- mbrojtjen e mjedisit të njeriut;
- marrëdhënieve punuese etj.

Rregullativa ligjore ndikon ndaj: zgjedhjes së personelit për punë, llojit dhe vëllimit të punës të cilën mund ta bëjë ndërmarrja, organizimin e kohës së punës etj.

### **Faktori sociologjik**

I përfshin: traditën, komunikimin, marrëdhëniet në shoqëri dhe ndikimin e tyre ndaj punës së ndërmarrjes.

Gjatë punës së ndërmarrjes ky faktor ndikon ndaj:

- zgjedhjes së pjesëmarrësve në punë;
- projektimit të strukturës organizative të ndërmarrjes;
- komunikimit dhe koordinimit të punës;
- motivimit të personelit;
- planifikimit të planeve të caktuara etj.

### **Faktori teknik-teknologjik**

Zhvillimi i teknikës dhe teknologjisë mund të sjellë dukuri të llojeve të reja: softuerëve, materialeve, makinave, teknologjive të nxehjes, metodave të projektimit, metodave të planifikimit, metodave gjeoteknike etj.

E tërë kjo mund të ndikojë ndaj kryerjes së punëve gjatë ndërtimit të objekteve. Mund të ndikojë edhe ndaj segmenteve të tjera të punës së ndërmarrjes, e me këtë edhe ndaj punës së ndërmarrjes në tërësi.

### **Faktorët e tjerë**

Faktorët e shpjeguar më parë janë faktorë të cilët ndikojnë në punën e të gjitha ndërmarrjeve, pa dallim të veprimtarisë së tyre. Prandaj shpesh quhen edhe faktorë të përgjithshëm të jashtëm. Përveç tyre, ndaj punës së ndërmarrjes ndikojnë edhe të a.q. faktorë specifik të jashtëm. Ata ndikojnë në punën e ndërmarrjes konkrete. Faktorë të tillë janë: konkurrenca, konsumatorët etj.

## **1.3. Faktorët e brendshëm**

---

### **Faktorët e brendshëm janë faktorë brenda në ndërmarrje.**

---

Faktorët e brendshëm janë të lidhur reciprokisht. Faktorët e brendshëm janë:

- personeli;
- mekanizimi;
- financat;
- zhvillimi teknik-teknologjik i ndërmarrjes;
- faktorët e tjerë të brendshëm.

#### ***Personeli***

Ndikon ndaj punës së ndërmarrjes nëpërmjet:

- strukturës kualifikuese;
- përvojave punuese;
- shkathtësive dhe aftësive;
- numrit të tyre etj.

Nga personeli me të cilin disponon ndërmarrja varet:

- lloji i punëve të cilat ndërmarrja mund t'i kryejë;
- vëllimi i punëve;
- planifikimi i punëve;
- struktura organizative e ndërmarrjes dhe i vendndërtimeve etj.

#### ***Mekanizimi***

Ndikon ndaj punës së ndërmarrjeve nëpërmjet llojit dhe vëllimit të punëve të mekanizuara të cilat mund t'i kryejë ndërmarrja. Me atë mekanizimi direkt ndikon në planifikimin e dinamikës së ndërtimit të objekteve, e me këtë edhe në planifikimin e angazhimit të personelit. E tërë kjo ndikon ndaj punës së përgjithshme të ndërmarrjes.

#### ***Financat***

Kanë ndikim të madh ndaj punës së ndërmarrjeve. Ndikojnë ndaj:

- mjeteve të cilat ndërmarrja mund t'i angazhojë për: rroga për punëtorët, për furnizim të makinave, për furnizim të pajisjeve dhe materialeve, për punë shkencore-hulumtuese etj;

- pagesës së materialeve, shërbimeve dhe rrogave të punëtorëve etj.

Ai më tej ndikon ndaj planifikimit të planeve dinamike gjatë ndërtimit të objekteve dhe në përgjithësi ndaj planifikimit dhe planeve financiare të ndërmarrjes dhe ndaj punës së saj të përgjithshme.

### **Zhvillimi teknik-teknologjik i ndërmarrjes**

Ndikon ndaj mundësive të ndërmarrjes që t'i përcjellë dhe zbatojë metodat, teknikat dhe teknologjitë, si gjatë ndërtimit të objekteve, ashtu edhe gjatë segmenteve të tjera të punës së saj. Ai ndikon ndaj llojit të cilin ndërmarrja mund ta kryejë, mënyrës së kryerjes së punëve dhe, kuptohet, ndikon ndaj konkurrencës së ndërmarrjes.

### **Faktorët e tjerë të brendshëm të ndërmarrjes**

Janë faktorë të cilët janë në lidhje të ngushtë me faktorët e tjerë të brendshëm, e ata janë: struktura organizative e ndërmarrjes, resurset e tjera (hapësira me të cilin disponon ndërmarrja, materialet në disponim...) etj.

Ndikim të madh ndaj punës së ndërmarrjes ndërtimore, e posaçërisht të ndërmarrjeve, veprimtaria e të cilave është lidhur drejtpërdrejt me kryerjen e punëve në vendndërtim dhe faktorët e lokacioneve të objekteve. Ata janë a.q. **faktorët e lokacioneve**.

## **1.3.1. Faktorët e lokacioneve**

Kushtet e lokacionit të objekteve dhe mjedisit me të gjerë kanë ndikim ndaj zgjedhjes së llojit të objektit, teknologjisë dhe mekanizimit për ndërtim të objektit, planifikimit të planeve dinamike etj. E tërë kjo ndikon ndaj punës së përgjithshme të ndërmarrjes.

Kushtet e lokacionit dallohen në çdo lokacion d.m.th. nuk ekzistojnë dy lokacione identike. Prandaj është i domosdoshëm studimi i tyre i saktë, me kohë dhe në themel. Ky studim bëhet me ndihmën e hulumtimit përkatës dhe me vizitë të terrenit nga ana e ekipit të ekspertëve.

Kushtet më të rëndësishme të lokacionit janë:

- gjeografike-topografike;
- gjeologjike-gjeoteknike;
- hidrologjike;
- klimatike-meteorologjike;
- arkeologjike-hulumtuese;
- estetike;
- demografike;
- sizmike;

- mjedisi jetësor;
- ushtarake;
- psikologjike.

Kushtet e lokacionit skematikisht janë treguar në fig. 1.2.

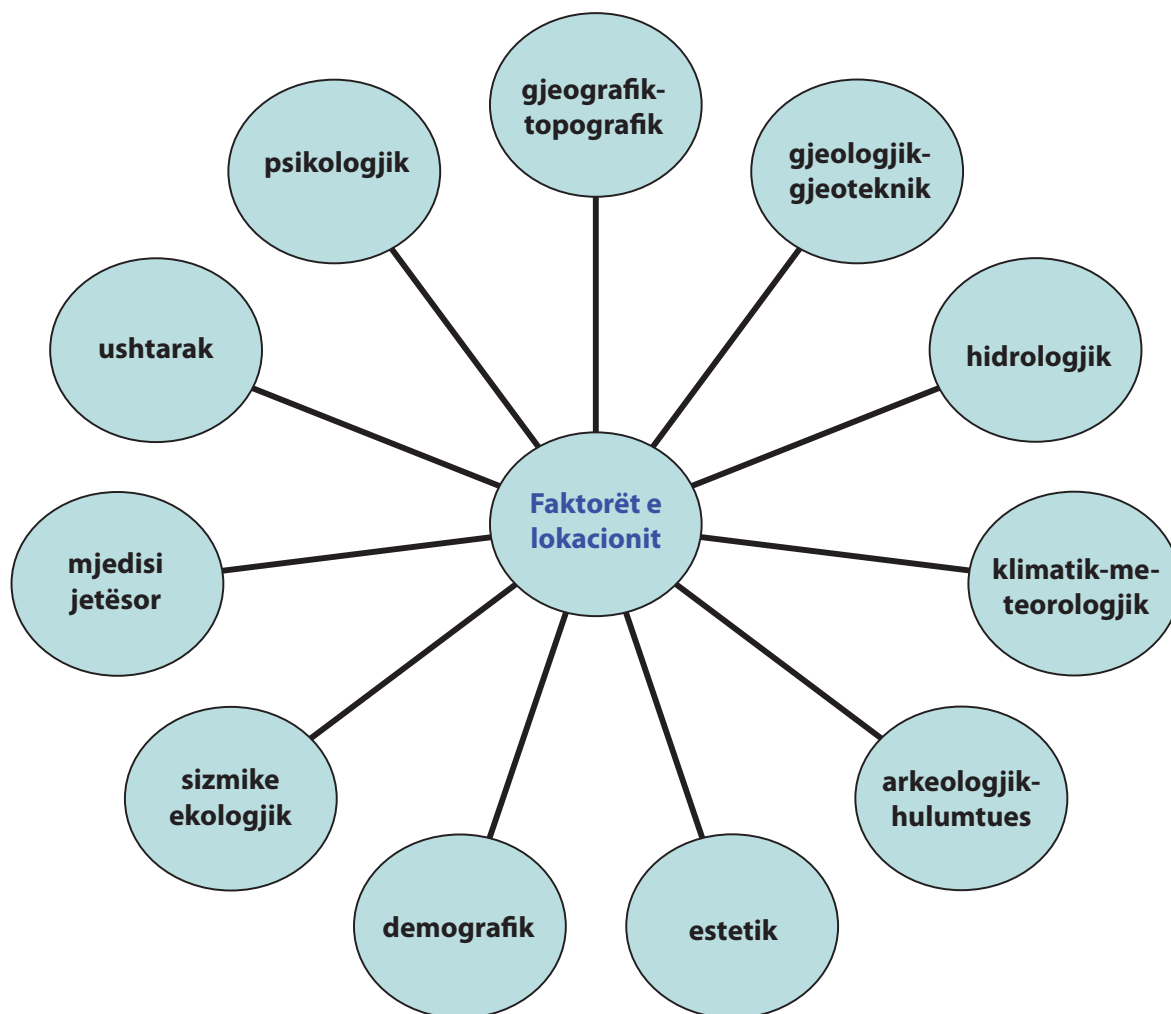


Fig. 1.2. Paraqitja skematike e faktorëve të lokacionit

### **Gjeografik-topografik**

Nënkupton renditje të maleve dhe të rrafshinave. Ka ndikim të madh ndaj projektimit të objektit, ndaj zgjidhjes së kompleksit të punëve përgatitore dhe ndaj fazave dhe llojeve të tjera të punëve gjatë ndërtimit të objekteve.

### **Gjeologjik-gjeoteknik**

Karakteristikat gjeologjike-gjeoteknike të lokacioneve të objekteve ndikojnë në zgjidhjen e: metodave të punës, mekanizimit, sistemeve për transport, lokacionit të objekteve për punët përgatitore etj. Kjo më tej shprehet në punën e përgjithshme të ndërmarrjes.

### **Hidrologjik dhe hidrogeologjik**

Me këtë faktor përfshihen ujërat sipërfaqësorë dhe nëntokësorë. Ndikim të madh kanë nëse punët kryhen në afërsi të ndonjë rrjedhje ujore ose në vetë shtratin e lumit. Për shembull, kryerja e punëve gjatë: ndërtimit të pendave, urave, rregullimit të rrjedhave ujore etj. Ndikojnë në zgjedhjen e metodave dhe mekanizimit për kryerje të punëve, llojin e objektit për punë përgatitore etj.

### **Klimatik-meteorologjik**

Karakteristikat e klimës në lokacionet e objekteve (temperatura, të reshurat, mjegulla, bora etj.) ndikojnë në periudhën e fillimit të kryerjes së punëve në vendndërtim. Ndikojnë edhe në mundësitë për kryerje të llojeve të punëve gjatë ndërtimit të objekteve dhe ndaj segmenteve të tjera të punës së ndërmarrjes.

### **Arkeologjik-historik**

Lokacioni i objekteve mund të jetë i pasur me vendzbulime arkeologjike. Studimet arkeologjike të lokacionit i bëjnë arkeologët. Faktori arkeologjik mund të ndikojë ndaj nevojës së ruajtjes, madje edhe ndaj llogaritjes së disa vlerave arkeologjike. Kjo më tej mund të ndikojë ndaj projektimit të objekteve, ndaj ndërtimit të tyre dhe, kuptohet, ndaj punës së ndërmarrjes.

### **Estetik**

Para se të fillojë ndërtimi i objektit, duhet të studiohen kushtet estetike. Objekti duhet të përputhet me mjedisin, e jo ta prishë atë. Kjo posaçërisht ka të bëjë me objektet e punëve përgatitore – rrugët kaluese, deponitë dhe materialeve dhe objekteve të tjera ndihmëse.

### **Demografik**

Gjatë ndërtimit të objekteve mund të paraqitet nevoja e rrënimit ose përmbytjes së vendbanimit. Për shembull: gjatë ndërtimit të pendës. Kjo më tej ndikon në llojet e tjera të punëve gjatë ndërtimit të objekteve dhe gjatë punës së ndërmarrjes. Faktori demografik ndikon edhe në mundësinë për angazhim të popullsisë lokale për kryerje të llojeve të caktuara të punëve për nevojat e ndërmarrjes.

### **Sizmik**

Faktori sizmik ndikon të madh ka ndaj projektimit të objekteve, e me këtë ndikon edhe në llojin dhe vëllimin e punëve të lidhura me faza dhe lloje të tjera të punëve gjatë ndërtimit të objekteve dhe ndaj punës së ndërmarrjes.

### **Mjedisi jetësor**

Ndërtimi i objekteve mund të ketë ndikime negative ndaj mjedisit jetësor. Prandaj gjatë ndërtimit të objekteve përpunohen studime të posaçme me të cilat eliminohen ose zvogëlohen ndikimet negative të objektit ndaj jetës së mjedisit. Elaboratet ndikojnë në llojin e punëve të ndërtimit të objekteve gjatë punës së ndërmarrjes.

### **Ushtarak**

Një pjesë e madhe e objekteve nga fusha e ndërtimit të ulët dhe hidro-ndërtimit janë objekte me rëndësi të madhe për rajone të tëra, si edhe për shtetin. Prandaj faktori ushtarak mund të ndikojë në ndërtimin objekteve. Mund të ndikojë edhe në segmente të tjera të punës së ndërmarrjes.

### **Psikologjik**

Ndërtimi i objekteve, para së gjithash, nga fusha e ndërtimit të ulët dhe hidro-ndërtimi mund të jetë në lokacione larg vendbanimeve. Kjo ndikon në transportin e punëtorëve deri te vendet e punës, por mund të paraqitet edhe nevoja nga jeta e ndarë të punëtorëve nga familjet e tyre. E tërë kjo ndikon në psikën e punëtorëve dhe në punën e tyre. Ndaj psikës së punëtorëve ndikojnë edhe faktorë të tjerë të lidhur me punën e ndërmarrjes. Për shembull: rroga e punëtorëve, kushtet për punë, komunikimi në ndërmarrje etj. E tërë kjo ndikon në punën e ndërmarrjes në tërësi.



## **1.4. Struktura organizative e shoqatave për projektim dhe për ndërtim**

---

**Shoqata për projektim (ndërmarrja për projektim) është person juridik i cili bën projektim të objekteve për shkak të përfitimit të të ardhurave, ose fitimit.**

**Shoqata për ndërtim (ndërmarrja për ndërtim) është person juridik i cili bën ndërtim të objekteve për shkak të përfitimit të të ardhurave, ose fitimit.**

---

Ndërmarrja duhet të jetë regjistruar tek organi kompetent shtetëror për kryerje të veprimtarisë projektim, respektivisht ndërtim.

Me veprimtarinë e projektimit ose ndërtimit mund të përfshihen të gjitha llojet e objekteve ose ndërmarrja mund të jetë specializuar për projektim ose ndërtim të objekteve nga fusha të caktuara të ndërtimitarisë. Për shembull: vetëm për objekte nga fusha e ndërtimit të ulët ose vetëm për hidro-ndërtimtari, ose kombinim të tyre etj.

Zakonisht ndërmarrja projektuese d.m.th. ndërmarrja për ndërtim organizohet në shumë sektorë, shërbime, njësi, departamente. Numri dhe lloji i tyre varet nga madhësia e ndërmarrjes, veprimtaria e saj, resurset njerëzore dhe materiale të ndërmarrjes etj. Njësi më të shpeshta organizative të ndërmarrjet janë (fig. 1.3.):

- projektimi ose operativa varësisht nga veprimtaria e ndërmarrjes;
- financat;
- hulumtimi dhe zhvillimi;
- planifikimi dhe kontrolli;
- sistemet e informimit;
- kadrovike
- juridike;
- marketingu;
- punët e përgjithshme etj.

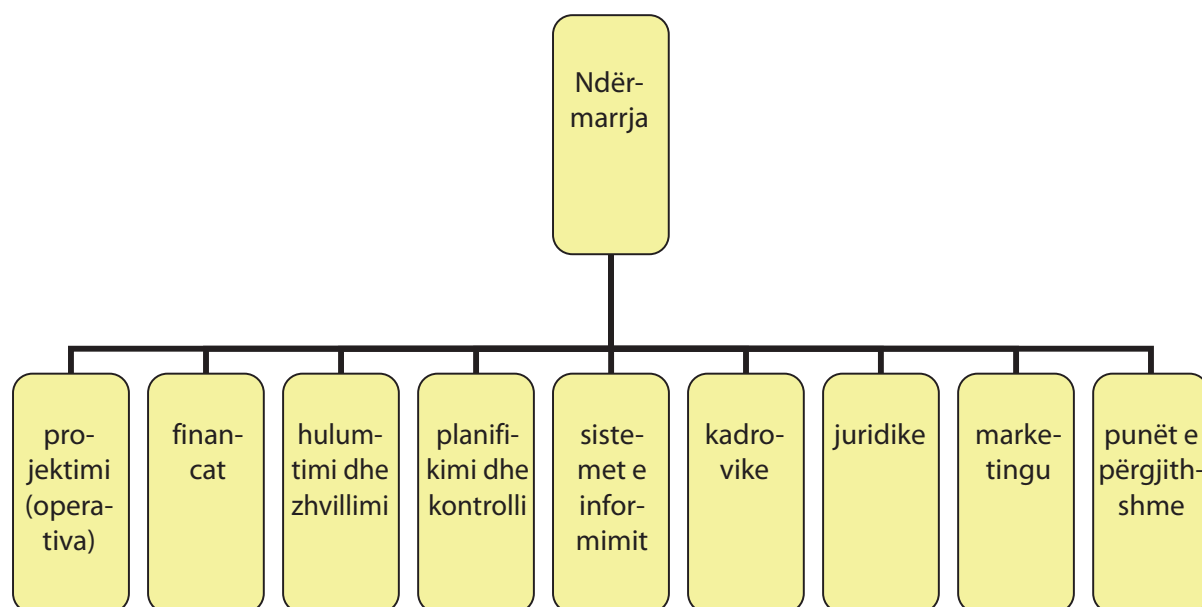


Fig. 1.3. Njësitë organizative të ndërmarrjes për projektim/ndërtim

Sipas nevojës disa njësi të caktuara organizative mund të mungojnë, të tjerat mund të jenë të grupuara, por mund të shtohen edhe njësi të reja organizative.

**Projektimi** - është i obliguar për projektim të objekteve për çka është specializuar ndërmarrja.

**Operativa** është e obliguar për kryerje të punëve të objekteve.

**Financat** - kjo njësi e organizuar është e obliguar për punën financiare të ndërmarrjes.

**Hulumtimi dhe zhvillimi** - është i obliguar për përcjellje të rrjedhave bashkëkohore botërore në ndërtimtari dhe për zbatimin e tyre, e posaçërisht gjatë projektimit dhe ndërtimit të objekteve.

**Planifikimi dhe kontrolli** - është i obliguar për përpunimin e planeve të projektimit, përcaktimin e kushteve dhe masave për realizim të tyre, kontroll të kryerjes së tyre dhe nëse nevojitet propozim të masave për korigjim të tyre.

**Sistemet e informimit** - janë të obliguara për përpunim dhe shpërndarje të informacioneve.

**Kadrovike** - është obliguar për çështjet e kuadrove të ndërmarrjes.

**Juridike** - është e obliguar për përcjellje dhe zbatim të rregullativës juridike në të gjitha segmentet e punës së ndërmarrjes. Është e obliguar edhe për rregullimin e marrëdhënieve interne në ndërmarrje dhe marrëdhënieve të ndërmarrjes me mjedisin.

**Marketingu** - është i obliguar për hulumtim dhe përpunim të tregut, promovime dhe propagandë etj.

**Punët e përgjithshme** - janë të obliguara për punë të cilat nuk janë përfshirë me njësitë e tjera organizative, por kryerja e të cilave janë të domosdoshme për punë normale të ndërmarrjes. Punë të tilla janë: punët administrative, siguria dhe shëndeti gjatë punës, sigurimi i pronës së

ndërmarrjes, evidenca e furnizimit dhe shpërndarjes së materialeve, mirëmbajtja e higjienës në ndërmarrje etj.

## **1.5. Skema e organizimit të shoqatave për projektim dhe për ndërtim**

---

Me **strukturën organizative** të ndërmarrjes për projektim/ndërtim të objekteve definohet se kush cilat detyra do t'i kryejë gjatë projektimit/ndërtimit të objekteve dhe kush për cilat rezultate është përgjegjës.

---

Çdo ndërmarrje përpunon strukturë të vet organizative varësisht nga veprimtaria, resurset e veta me të cilat disponon, kushtet për punë të ndërmarrjes etj.

Në vazhdim jepen shembuj për strukturat organizative të ndërmarrjes për projektim dhe ndërtim të objekteve (fig. 1.4 - 1.6).

Ndryshimi kryesor midis strukturave organizative të ndërmarrjeve (shoqatave) për projektim dhe ndërtim është në njësitë organizative të cilat janë të obliguara për projektim, respektivisht ndërtim.

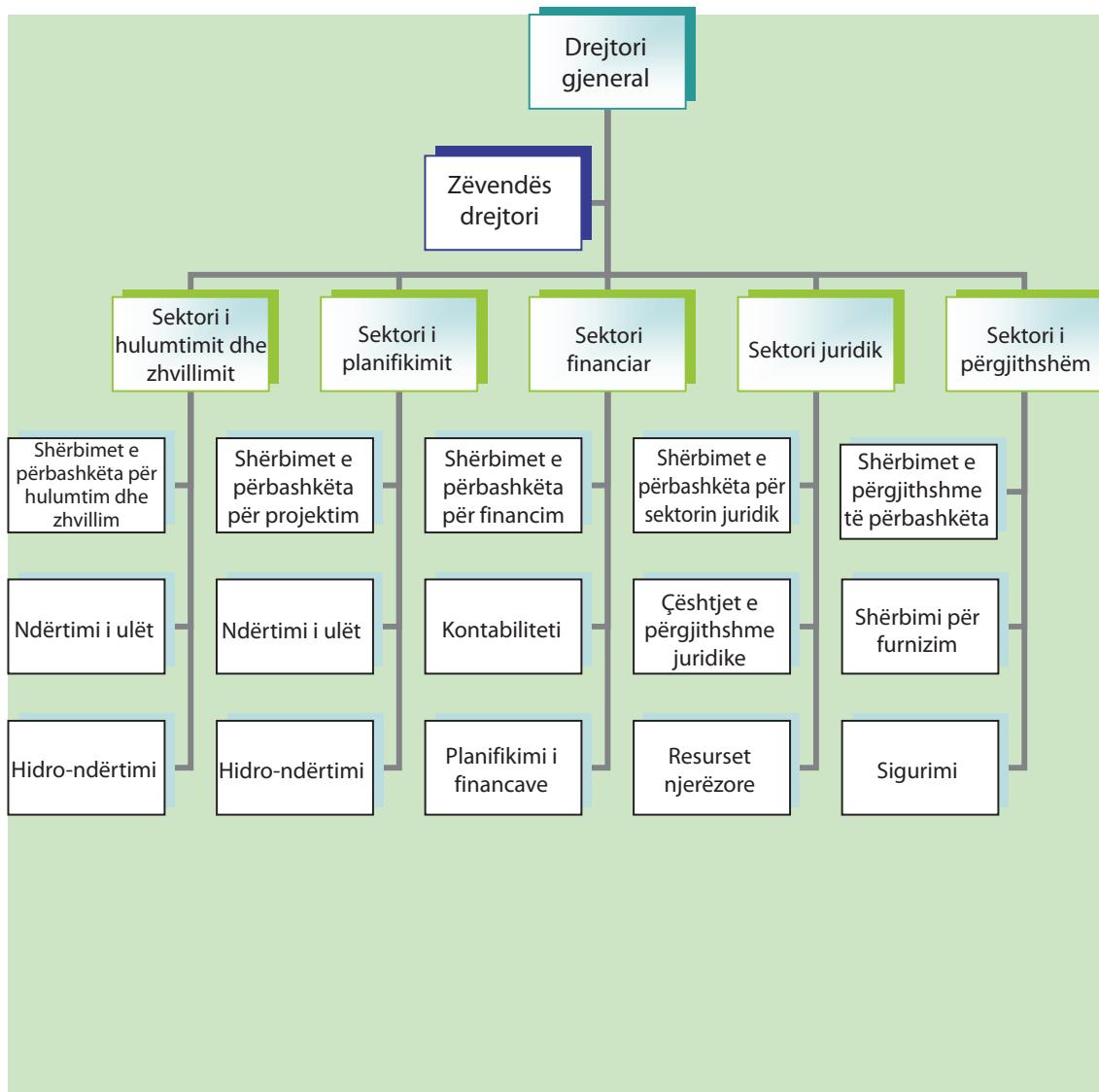


Fig. 1.4. Skema e organizimit të ndërmarrjes për projektim të objekteve nga fusha e ndërtimit të ulët dhe hidro-ndërtimi

Te ndërmarrja për projektim ekziston njësi e veçantë organizative e obliguar për projektim, kurse te ndërmarrja për ndërtim ekziston njësi e veçantë organizative e obliguar për ndërtim (e quajtur *operativë*). Njësitë e tjera organizative edhe te njëra ndërmarrje edhe te tjetra ndërmarrje, varësisht nga madhësia, resurset në dispozicion e tjera, organizohen në njësi të veçanta organizative, ose bëhet grupimi i tyre.

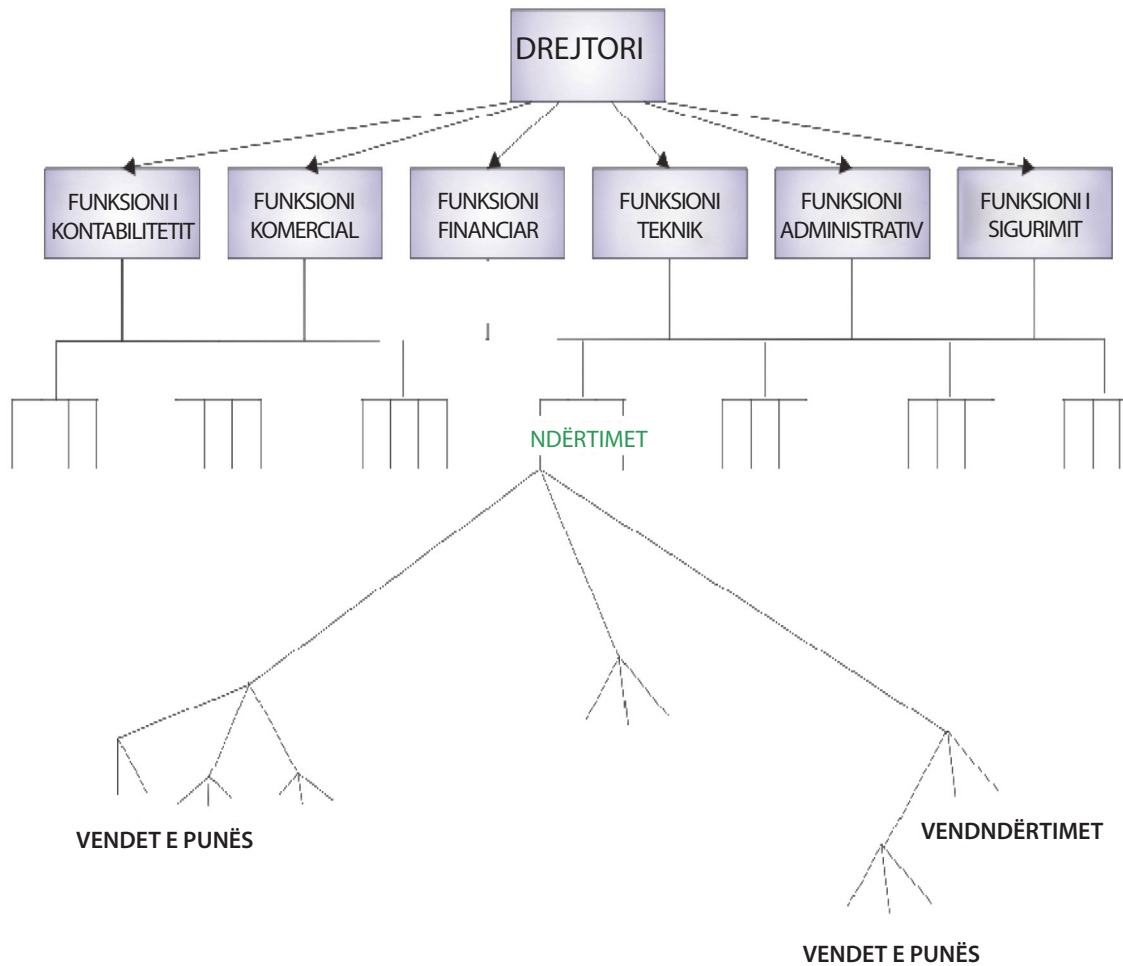


Fig. 1.5. Skemë e organizimit të ndërmarrjes për ndërtim të objekteve

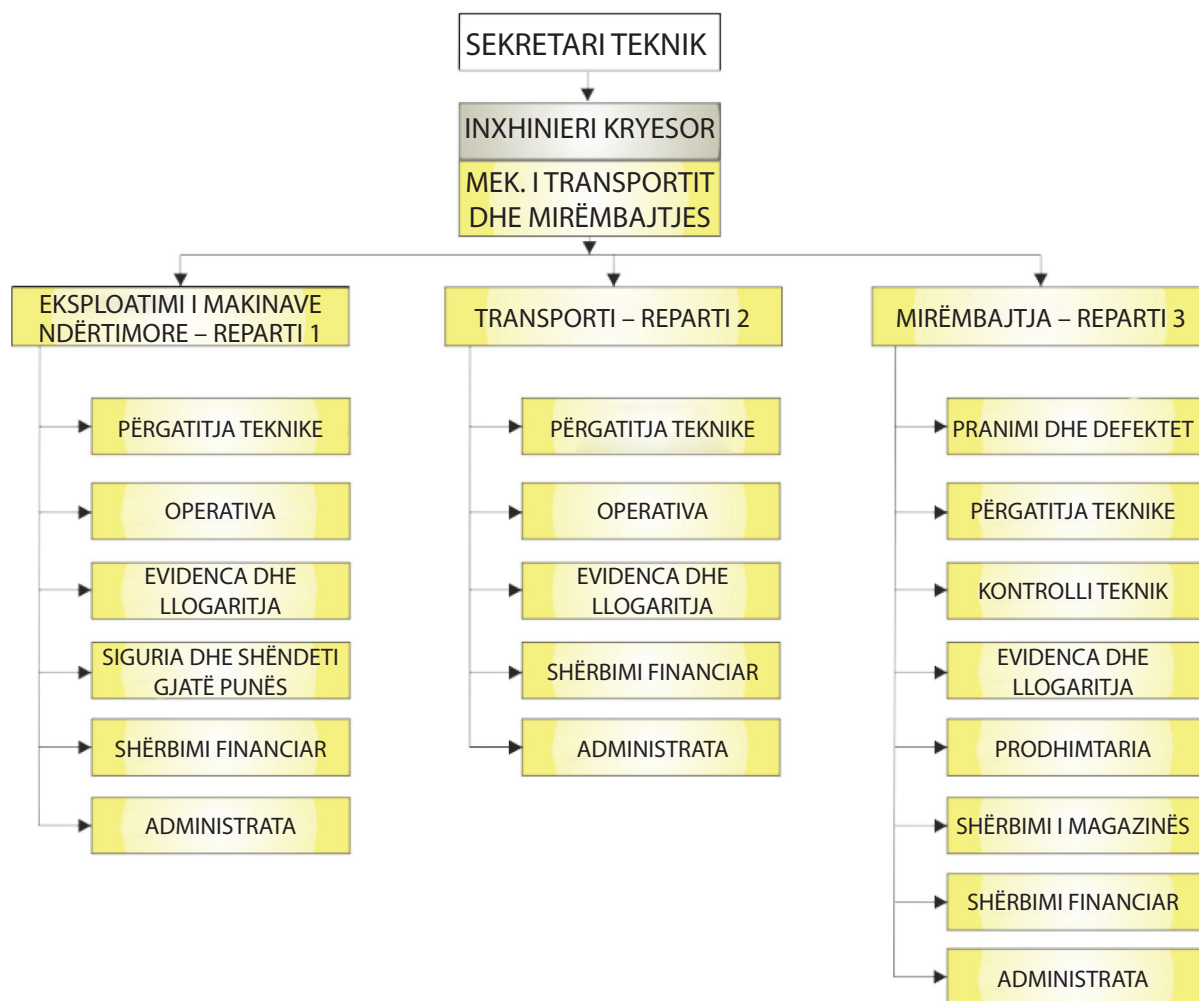


Fig. 1.6. Skemë e organizimit të sektorit teknik në kuadër të ndërmarrjes për ndërtim të objekteve

## 1.6. Integrimi i strukturave organizative të shoqatave për projektim dhe për ndërtim

**Me integrimin e strukturave organizative të shoqatave për projektim dhe për ndërtim fitohet struktura organizative e shoqatave të cilat kanë njësi të veçanta organizative për projektim dhe për ndërtim.**

Ato janë, në të vërtetë, strukturat organizative të ndërmarrjeve komplekse të cilat me veprimtarinë e tyre përfshijnë edhe projektimin edhe ndërtimin e objekteve, d.m.th. ato shpesh janë ndërmarrje për ndërtim të objekteve. Ndërmarrja duhet të jetë e specializuar për ndërtimin e të gjitha objekteve ose vetëm për objekte nga fusha të caktuara të ndërtimitarisë.



## 1.7. Rregullimi i marrëdhënieve të shoqatës për projektim dhe për ndërtim

Në kushtet bashkëkohore të ndërtimit të objekteve shpesh herë paraqitet nevoja e ndërtimit të punëve komplekse, vëllimore dhe të llojllojshme. Në raste të tilla, posaçërisht në vendin tonë, ndodh që një ndërmarrje të mos ketë mundësi t'i realizojë të gjitha llojet e punës gjatë ndërtimit. Shkaqet mund të jenë të shumëllojshme. Për shembull:

- ndërmarrja të mos disponojë kuadro ose mekanizim përkatës;
- të mos ketë përvoja përkatëse të ndërtimit të objekteve të tilla;
- të mos mund të angazhohet në ndërtim të objektit për shkak të angazhimit të objekteve të tjera etj.

Në raste të tilla ndërmarrjet shpesh bashkohen me qëllim të ndërtimit të përbashkët të objekteve. Mundësitë e mundshme për bashkimin e tyre janë rregulluar me *rregullativa përkatëse ligjore*. Para së gjithash, me ligjet të cilat kanë të bëjnë me: shoqatat tregtare me veprimtari në fushën e ndërtimitarisë, ndërtimin e objekteve, marrëdhëniet obliguese etj.

Marrëdhëniet reciproke të ndërmarrjeve, përveç me rregullativë ligjore, rregullohen edhe me lidhje të marrëveshjeve reciproke. Për shembull: gjatë ndërtimit të pendës ndërmarrja për projektim mund të lidhë marrëveshje me shoqatën për ndërtim me qëllim që çdo ndërmarrje t'i kryejë punët për të cilën është e specializuar – njëra ta projektojë pendën, kurse tjetra ta ndërtojë. Me këtë rast çdo ndërmarrje veç e veç është përgjegjëse për punët që i kryejnë.

Çdo ndërmarrje për kryerje të llojeve të ndryshme të punëve mund të lidhë marrëveshje me ndërmarrje të tjera. Për shembull: ndërmarrja për ndërtim të pendës mund të lidhë marrëveshje për kryerje të punëve të lidhura me injektimin me ndërmarrje të specializuar për atë dedikim.

### Mbaj mend!

- ✓ Faktorët që ndikojnë në punën e ndërmarrjeve shpesh grupohen në këta dy faktorë të grupeve:
  - **faktorët e jashtëm** (faktorë eksternë, d.m.th. mjedis ekstern),
  - **faktorët e brendshëm** (faktorë internë, d.m.th. mjedis intern).
- ✓ **Faktorët e jashtëm** janë të lidhur midis tyre. Më shpesh grupohen në këto grupe:
  - faktori politik;
  - faktori ekonomik;
  - faktori juridik;
  - sociologjik;
  - faktori teknik-teknologjik;

- faktorët e tjerë.
- ✓ **Faktorët e brendshëm** janë të lidhur midis tyre. Faktorët e brendshëm janë:
  - personeli;
  - mekanizimi;
  - financat;
  - zhvillimi teknik-teknologjik i ndërmarrjes;
  - faktorët e tjerë të brendshëm.
  
- ✓ **Kushtet më të shpeshta të lokacionit janë:**
  - gjeografike-topografike;
  - gjeologjike-gjeoteknike;
  - hidrologjike;
  - klimatike-meteorologjike;
  - arkeologjike-historike;
  - estetike;
  - demografike;
  - sizmike;
  - mjedisi jetësor;
  - ushtarake;
  - psikologjike.
  
- ✓ Me **strukturën organizative** të ndërmarrjes për projektim/ndërtim të objekteve definohet se kush cilat detyra do t'i kryejë gjatë projektimit/ndërtimit të objekteve dhe kush për cilat rezultate është përgjegjës.
  
- ✓ Me **integrimin e strukturave organizative** të shoqatave për projektim dhe për ndërtim fitohet struktura organizative e shoqatave të cilat kanë njësi të veçanta organizative për projektim dhe për ndërtim.

**? Testi për kontrollimin e diturisë**

**Grupi 1**

- 
1. Cilët faktorë të grupeve ndikojnë ndaj punës së ndërmarrjes? ( \_ / 2)
2. Numëroji **faktorët e jashtëm?** ( \_ / 2)
3. **Lloji i mekanizimit dhe profesionalizmi i punëtorëve** janë faktorë të jashtëm! ( \_ / 1)
- Po Jo
4. Numëroji **faktorët e brendshëm!** ( \_ / 1)
5. Ndikim të madh të punës së ndërmarrjeve të cilat merren me ndërtimtari të objekteve kanë edhe **faktorët e lokacionit!** ( \_ / 1)
- Po Jo
6. Çka fitohet me **integrimin e strukturës organizative të shoqatës për ndërtim dhe shoqatës për projektim?** ( \_ / 3)

Pikat	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Nota	1	2	3	4	5

Detyrë: Vizitoni një shoqatë për projektim dhe për ndërtim të objekteve!

? Testi për kontrollimin e diturisë

Grupi 2

7. Definoni **faktorët e jashtëm?** ( \_ /2)
8. Numëroni **faktorët e brendshëm?** ( \_ /2)
9. **Faktori sociologjik është** faktor i jashtëm! ( \_ /1)  
Po Jo
10. Numëroji **Faktorët e lokacionit!** ( \_ /1)
11. Çka definohet me strukturën organizative të ndërmarrjes për **projektim!** ( \_ /1)  
Po Jo
12. Për çka është e obliguar **njësia organizative** për sistemin informativ? ( \_ /3)

Pikat	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Nota	1	2	3	4	5

## Tema 2 - Paramasa për punët ndërtimore

**Në këtë tërësi tematike nxënësit do të aftësohen:**

- të lexojnë dhe analizojnë dokumentacionin projektues për përgatitjen e paramasës të punëve ndërtimore dhe zejtare për objektet;
- ta mësojnë nevojën e përgatitjes së paramasës për punët ndërtimore;
- të përpunojnë paramasën për punët me tokën, punët me beton, punët muratore, punët armiruese, punët me çatinë dhe puta zejtare;
- të zgjedhin mekanizim ndërtimor për pozitë përkatëse të paramasës;
- t'i zbatojnë normat dhe dispozitat ndërtimore;
- t'i integrojnë dituritë teorike dhe praktike.

## **2. PARAMASA E PUNËVE NDËRTIMORE**

### **2.1. Leximi dhe analizimi i dokumentacionit projektues**

### **2.2. Nevoja e përpunimit të paramasës për punët ndërtimore**

### **2.3. Llogaritja e sasive të punëve ndërtimore dhe zeytare**

#### **2.3.1. Shembuj për sasi të llogaritura të punëve ndërtimore dhe zeytare**

### **2.4. Paramasa për projektet e gatshme**



## 2. PARAMASA E PUNËVE NDËRTIMORE

### 2.1. Leximi dhe analizimi i dokumentacionit projektues

#### Të përkujtohem!

##### Projekti kryesor

Projekti kryesor është përmbledhje e projekteve të harmonizuara reciproke me të cilat jepet zgjidhja teknike e ndërtimit, tregohet vendosja e ndërtimit në lokacion dhe plotësimi i kërkesave kryesore të ndërtimit dhe i njëjti përpunohet në bazë të ekstraktit nga plani urbanistik.

**Detyra për ushtrim:** Të analizohen dhe të lexohen projektet kryesore nga Shtesa 1, 2, 3, 4 dhe 5)

### 2.2. Nevoja e përpunimit të paramasës për punët ndërtimore

#### Të përkujtohem!

##### Projekti kryeso

**Paramasa paraqet llogaritje detale të sasisë së të gjitha llojeve të punëve të një objekti.**

Paramasa shërben për shqyrtimin e sasisë së punëve dhe përpunimin e llogaritjes. Paramasa është bazë e marrëveshjes së punëve midis investitorit dhe kontraktorit, sepse në bazë të paramasës kontraktori e formon çmimin e punës.

Paramasa përpunohet në bazë të vizatimeve – bazave dhe prerjeve të dokumentacionit projektues të cilat për këtë qëllim duhet të jenë përpunuar dhe kontrolluar mirë.

### 2.3. Llogaritja e sasive të punëve ndërtimore dhe zejtare

Njësitë matëse me të cilat tregohen punët në paramasë, mund të jenë në  $m^3$ ,  $m^2$ ,  $m'$ , copa, tonelata e kështu me radhë, që varet nga lloji i punës.

Gjatë llogaritjes së sasisë së punëve për pasqyrë dhe kontroll më të mirë të sasive të zgjidhura të paramasës tek individët të cilët kanë 2 ose 3 dimensione, është miratuar kjo renditje e lëximit dhe llogaritjes:

- gjatësia;
- gjerësia (trashësia);
- lartësia e elementit konstruktiv.

Për shembull, gjatë llogaritjes së sasive për tre shtylla armiruese-betonuese me gjatësi 3,0 m, gjerësi 0,25 m dhe lartësi 0,30 m, rendi i paramasës do të jetë:

$$3,0 \cdot 0,25 \cdot 0,30 \cdot 3 \dots\dots\dots 0,675 \text{ m}^3$$

Gjatë llogaritjes së çdo pozite duhet të tregohet veçmas çdo sasi që e njëjta gjatësi të mund të zbatohet në pozicionet vijuese. Nga shkaqe të njëjta posaçërisht duhet të mblidhen gjatësitë, katrorët dhe kubikët e sasive.

Për shembull, për llogaritje të sasive të paramasës për mur me gjatësi 4 m, trashësi 0,25 m dhe lartësi 2,80 m, në të cilin gjendet hapësira për derë me gjerësi 0,90 m dhe lartësi 2,10 m, duhet të llogaritet në këtë mënyrë:

$$4,0 \cdot 0,25 \cdot 2,80 \dots\dots\dots 2,80 \text{ m}^3$$

të zbritet

$$\text{për hapësirë } 0,90 \cdot 0,25 \cdot 2,10 \dots\dots\dots 0,47 \text{ m}^3$$

$$\text{për shtyllën mbi derë } 1,30 \cdot 0,25 \cdot 0,20 \underline{\underline{\dots\dots\dots 0,06 \text{ m}^3}}$$

$$\text{Gjithsej: } \dots 3,33 \text{ m}^3$$

Kështu, gjatë llogaritjes së pozicionit të betonimit të shtyllës armiruese-betonuese mbi derë mund të shfrytëzohet sasia e llogaritur për shtyllën mbi derë nga ky pozicion ( $V = 0,06 \text{ m}^3$ ), d.m.th. mund të thirremi nga ky pozicion.

### **2.3.1. Shembuj për sasi të llogaritura të punëve ndërtimore dhe zejtare**

#### **Shembulli 1**

Të bëhet paramasa për heqjen e shtresës së humusit me trashësi 20 cm me buldozer dhe shtyrje në largësi prej 50 m (fig. 2.1.)

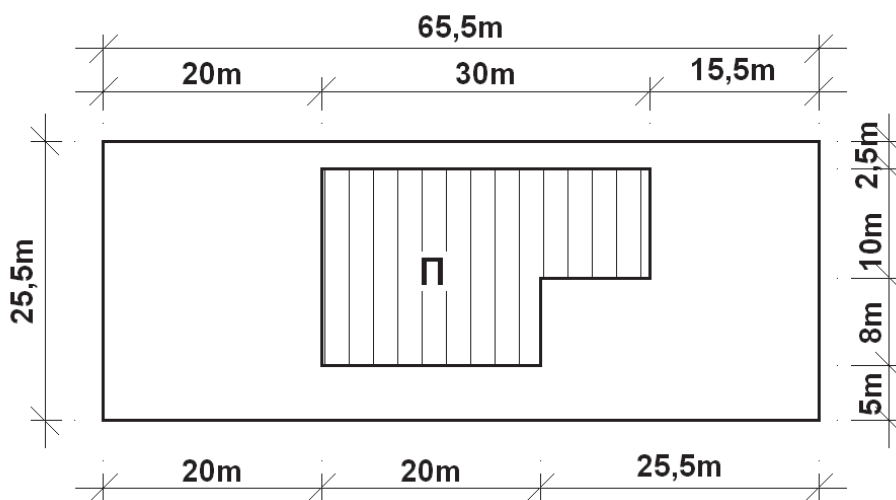


Fig. 2.1. Situata e ndërtesës përdhese

Tabela 2.1 - Paramasa për heqjen e shtresë së humusit

Nr. rendor	NN	Përshkrimi i punës	Masa e nj.	Sasitë	
				Ndaras	Gjithsej
1		Heqja e shtresës së humusit me trashësi 20 cm me buldozer dhe shtyrje në largësi prej 50 m $(65,5 \cdot 25,5) \cdot (20 \cdot 8 + 30 \cdot 10) =$ $1670,25 - 460 =$	m <sup>2</sup>	1210,25	1210,25

### Shembulli 2

Të bëhet paramasa për gërmimi makinerik i tokës në vëllim të gjerë me ekskavator me ligë tërheqëse (fig. 2.2.):

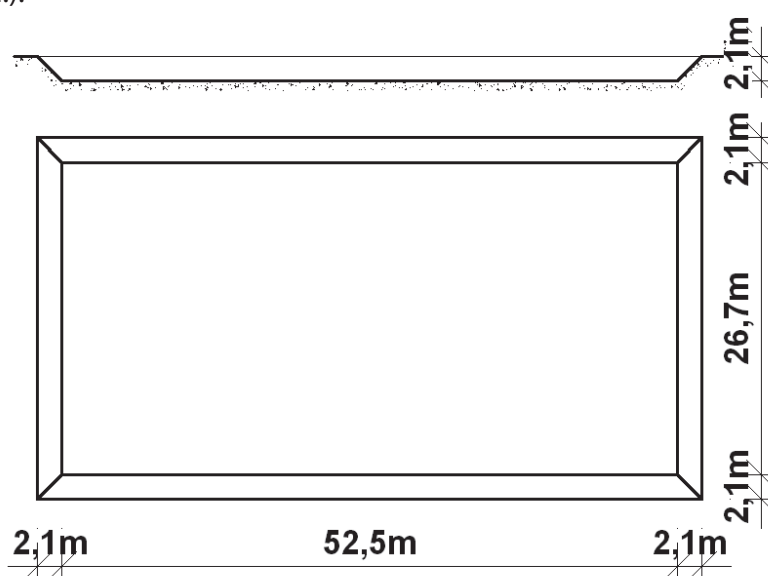


Fig. 2.2. Skica e gërmimit të gjerë

Tabela 2.2 - Paramasa për gërmim të gjerë

Nr. rendor	NN	Përshkrimi i punës	Masa e nj.	Sasitë	
				Ndaras	Gjithsej
2		Gërmimi makinerik i tokës në vëllim të gjerë me ekskavator me ligë tërheqëse. $52,50 \cdot 26,70 = 1401,75 \text{ m}^2$ $56,70 \cdot 30,9 = 1752,03 \text{ m}^2$ $\frac{2,10}{3} (1401,75 + 1752,03 + \sqrt{1401,75 \cdot 1752,03})$	m <sup>3</sup>	3304,64	3304,64

### Shembulli 3

Të bëhet paramasa për gërmimi makinerik i tokës së kategorisë III me ekskavator për themele në objekt në formë të gropës. Toka është e lagët në mënyrë natyrore (fig. 2.3.)

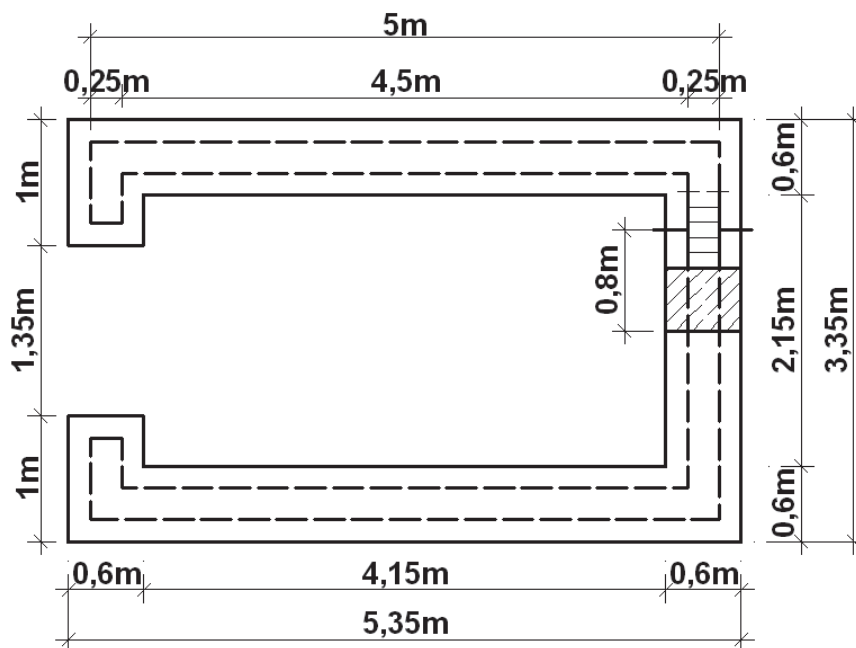


Fig. 2.3. Skica për gërmim të ngushtë të themeleve

Tabela 2.3 - Paramasa për gërmim të ngushtë

Nr. rendor	NN	Përshkrimi i punës	Masa e nj.	Sasitë	
				Ndaras	Gjithsej
3		Gërmimi makinerik i tokës së kategorisë III me ekskavator për themele në objekt në formë të gropës $0,60 \cdot 0,80 \cdot 4,15 \cdot 2 =$ $0,60 \cdot 0,80 \cdot 3,35 =$ $0,60 \cdot 0,80 \cdot 1,00 \cdot 2 =$	m <sup>3</sup>	3,98 1,61 0,96	6,55

**Shembulli 4.**

Të bëhet paramasa për veshje shtyllës mbi derë, sipas skicës (fig. 2.4).

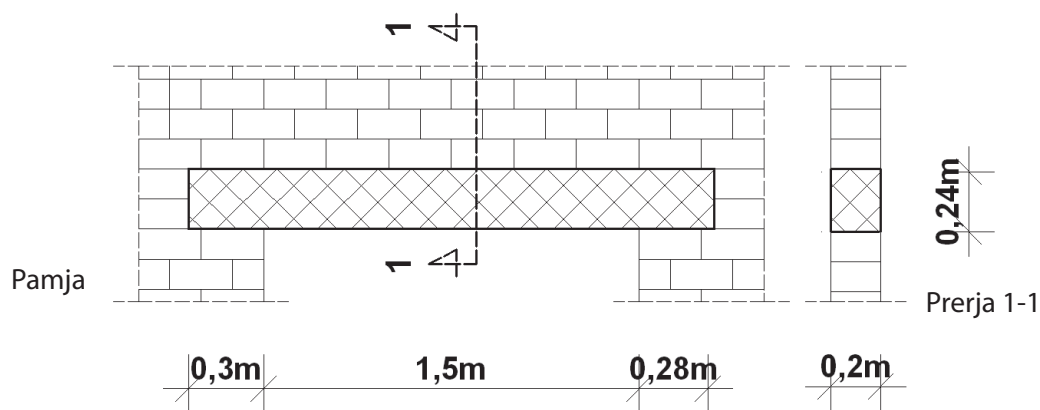


Fig. 2.4. Skica e shtyllës mbi derë

Tabela 2.4. Paramasa për veshje të shtyllës mbi derë

Nr. rendor	NN	Përshkrimi i punës	Masa e nj.	Sasitë	
				Ndaras	Gjithsej
3		Përpunimi, montimi dhe demontimi i veshjes së shtyllës mbi derë me dimensione $1,50 \cdot 0,20 =$ $2,10 \cdot 0,30 \cdot 2 =$	m <sup>3</sup>	0,30 1,26	1,56

**Shembulli 5.** Të bëhet paramasa për betonim të murit betonues-armirues me trashësi prej 8 cm me MB 30. Transporti vertikal i betonit është me vinç (fig. 2.5.).

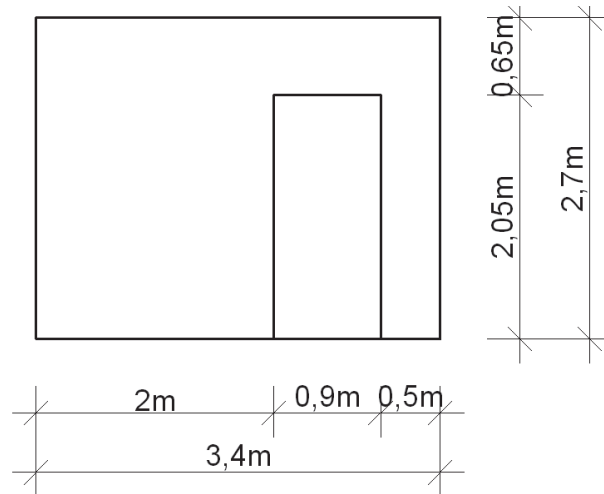


Fig. 2.5. Skica e murit armirues-betonues

Tabela 2.5. Paramasa për betonimin e murit armirues-betonues

Nr. rendor	NN	Përshkrimi i punës	Masa e nj.	Sasitë	
				Ndaras	Gjithsej
1	200-103	Betonimi i murit betonues-armirues me trashësi prej 8 cm me MB 30. Transporti vertikal i betonit është me vinç $3,40 \cdot 0,08 \cdot 2,70 =$ Baza e derës $0,90 \cdot 2,05 \cdot 0,08 =$	m <sup>3</sup>	0,730 -0,147	0,583

### Shembulli 6

**Të bëhet paramasa për ngjyrosje të murit betonues me ngjyrë vaji (fig. 2.5.)**

Tabela 2.6. Paramasa për ngjyrosje të mureve betonuese

Nr. rendor	NN	Përshkrimi i punës	Masa e nj.	Sasitë	
				Ndaras	Gjithsej
6		Gërmimi makinerik i tokës në vëllim të gjerë me ekskavator me ligë tërheqëse.	m <sup>2</sup>	9,18	9,18

Koment: Hapësira për derë nuk hiqet, sepse është më e vogël se 3 m<sup>2</sup>



## 2.4. Paramasa e projekteve të gatshme

### Puna vjetore - elaborati

#### Shembulli 1

#### Të bëhet paramasa për ndërtimin e URËS ARMIRUESE-BETONUESE

##### 1.1. Baza e elaboratit vjetor

Baza e elaboratit vjetor është projekt për urën armiruese-betonuese.

##### 1.2. Në shtesë janë dhënë

- baza;
- projekti i zgjatur;
- projekti tërthor;
- pamja e zgjatur.

##### 1.3. Përshkrimi teknik

Ura armiruese-betonuese është ndërtuar në terren kodrinor. Ura mbështetet në tri shtylla armiruese-betonuese me dimensione të barabarta në bazë. Shtyllat 1 dhe 2 janë me lartësi 6,0 m, kurse shtylla 3 është me lartësi prej 8,60 m.

Pllaka është armiruese-betonuese me trashësi prej 0,60 m. Mbi pllakën armiruese-betonuese është vendosur shtresë e asfaltit me trashësi prej 10 cm.

Ura mbështetet në themel në tokë të fortë Gjermimi bëhet me ekskavator.

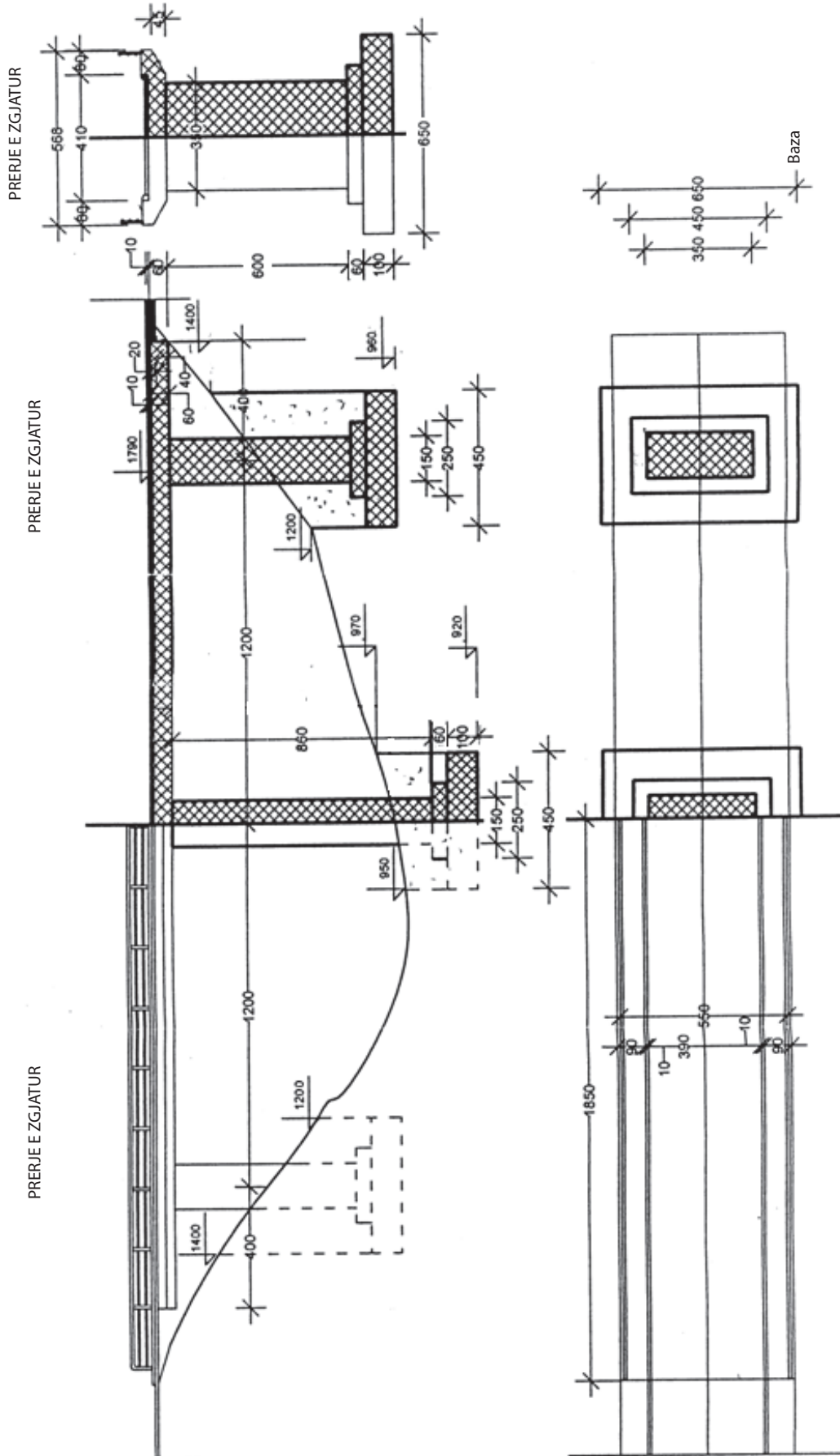
Betoni për themele, shtylla dhe pllakë merret nga fabrika për beton, e cila gjendet në largësi prej 5 km nga ura. Betoni deri tek ura transportohet me autopërzierës, kurse instalohet me pompë për beton.

Asfaltimi bëhet me finisher, kurse asfalti sigurohet nga baza për asfalt në largësi prej 10 km nga vendndërtimi.

Nga të dy anët e urës janë vendosur trotuare me gjerësi prej 0,80 m, të përpunuara nga asfalti i betonit. Ura është thurur me rrethojë të ngjyrosur metalike.

Shtesa 1- Fragmente nga dokumentacioni projektues për URËN ARMIRUESE-BETONUESE

URA ARMIRUESE-BETONUESE



1.4. Paramasa për URËN ARMIRUESE-BETONUESE (tabela 2.7.)

Tabela 2.7. Paramasa për urën armiruese-betonuese

Nr. rendor	NN	Përshkrimi i punës	Masa e nj.	Sasitë	
				Ndaras	Gjithsej
1.		<b><u>PUNËT ME TOKËN</u></b>			
1.1.		<p><u>Gërmimi i tokës</u></p> <p>Themelet e skajshme</p> <p>T1 : <math>\left( \frac{4,40 + 2,40}{2} \cdot 4,50 \cdot 6,50 \right) \cdot 1 =</math> 99,45</p> <p>T2: <math>\left( \frac{4,40 + 2,40}{2} \cdot 4,50 \cdot 6,50 \right) \cdot 1 =</math> 99,45</p> <p>Themeli i mesëm</p> <p>T3: <math>\left( \frac{2,30 + 2,50}{2} \cdot 4,50 \cdot 6,50 \right) \cdot 1 =</math> 70,20</p> <p style="text-align: right;">269,1</p>	m <sup>3</sup>		
		<p><u>Mbushja e tokës</u></p> <p>Themelet e skajshme</p> <p>T1: <math>\left( \frac{4,40 + 2,40}{2} \cdot 4,50 \cdot 6,50 \right) \cdot 1 -</math>  <math>[ (4,50 \cdot 6,50 \cdot 1,0) + (2,50 \cdot 4,50 \cdot 0,60) +</math>  <math>(1,50 \cdot 3,50 \cdot 3,40) ]</math> 45,6</p> <p>T2: <math>\left( \frac{4,40 + 2,20}{2} \cdot 4,50 \cdot 6,50 \right) \cdot 1 -</math>  <math>[ (4,50 \cdot 6,50 \cdot 1,0) + (2,50 \cdot 4,50 \cdot 0,60) +</math>  <math>(1,50 \cdot 3,50 \cdot 3,40) ]</math> 45,6</p> <p>Themeli i mesëm</p> <p>T3: <math>[(4,50 \cdot 6,50 \cdot 2,50)] - [4,50 \cdot 6,50 \cdot 1,0] +</math>  <math>(2,50 \cdot 4,50 \cdot 0,50) + (1,5 \cdot 3,50 \cdot 08)] =</math> 30,0</p> <p style="text-align: right;">121,2</p>	m <sup>3</sup>		
					<b>390,30</b>

**Tema 2 - Paramasa për punët ndërtimore**

Nr. rendor	NN	Përshkrimi i punës	Masa e nj.	Sasitë	
				Ndaras	Gjithsej
2.		<b><u>VESHJA E THEMELEVE</u></b>			
2.1.		<u>Veshja e themeleve</u> T1: $[(2 \cdot 2,5 + 2 \cdot 4,5)] \cdot 0,6 \cdot 1$ T2: $[(2 \cdot 2,5 + 2 \cdot 4,5)] \cdot 0,6 \cdot 1$ T3: $[(2 \cdot 2,5 + 2 \cdot 4,5)] \cdot 0,6 \cdot 1$	m <sup>2</sup>	8,40 8,40 8,40	25,20
2.2.		<u>Veshja e shtyllave</u> C1: $[(2 \cdot 1,50 + 2 \cdot 3,50) \cdot 6] \cdot 1$ C2: $[(2 \cdot 1,50 + 2 \cdot 3,50) \cdot 6] \cdot 1$ C3: $[(2 \cdot 1,50 + 2 \cdot 3,50) \cdot 8,6] \cdot 1$	m <sup>2</sup>	60,00 60,00 86,00	206,00
2.3.		<u>Veshja e pllakës</u> П: $(2 \cdot 0,2 + 2 \cdot 0,64 + 4,4) \cdot 32 - (1,50 \cdot 3,50) \cdot 3$	m <sup>2</sup>	178,81	178,81
					<b>410,01</b>

**Tema 2 - Paramasa për punët ndërtimore**

Nr. rendor	NN	Përshkrimi i punës	Masa e nj.	Sasitë	
				Ndaras	Gjithsej
3.		<b><u>PUNËT ARMIRUESE</u></b>			
3.1.		Armiringi i themeleve <sup>1</sup> T1: 36·50 T2: 36·50 T3: 36·50	kg	1800,00 1800,00 1800,00	5400,00
3.2.		Armiringi i shtyllave C1: 31,50·60 C2: 45,15·60 C3: 31,50·60	kg	1890,00 2709,00 1890,00	6489,00
3.3.		Armiringi i pllakës П: 81,79·70	kg	5725,30	5725,30
					<b>17614,30</b>

<sup>1</sup> Sasitë për betonim në punët armiruese janë marrë nga numri rendor 4 - punët me beton.

**Tema 2 - Paramasa për punët ndërtimore**

Nr. rendor	NN	Përshkrimi i punës	Masa e nj.	Sasitë	
				Ndaras	Gjithsej
4.		<b><u>PUNËT BETONUESE</u></b>			
4.1.		<p><i>Betonimi i themeleve</i></p> <p>Betonimi i themeleve me MB 30</p> <p>T1: <math>[(4,50 \cdot 6,50 \cdot 1,0) + (4,50 \cdot 2,50 \cdot 0,60)] \cdot 1</math></p> <p>T2: <math>[(4,50 \cdot 6,50 \cdot 1,0) + (4,50 \cdot 2,50 \cdot 0,60)] \cdot 1</math></p> <p>T3: <math>[(4,50 \cdot 6,50 \cdot 1,0) + (4,50 \cdot 2,50 \cdot 0,60)] \cdot 1</math></p>	m <sup>3</sup>	36,00 36,00 36,00	108,00
4.2.		<p><i>Betonimi i shtyllave</i></p> <p>Betonimi i shtyllave me MB 30</p> <p>C1: <math>[(3,50 \cdot 1,50 \cdot 6,0)] \cdot 1</math></p> <p>C2: <math>[(3,50 \cdot 1,50 \cdot 8,60)] \cdot 1</math></p> <p>C3: <math>[(3,50 \cdot 1,50 \cdot 6,0)] \cdot 1</math></p>	m <sup>3</sup>	31,50 45,15 31,50	108,15
4.3.		<p><i>Betonimi i pllakës</i></p> <p>Betonimi i pllakës me MB 30</p> <p>П: <math>32,00 \cdot 5,68 \cdot 0,60</math></p>	m <sup>3</sup>	109,06	109,06
					<b>325,21</b>



Nr. rendor	NN	Përshkrimi i punës	Masa e nj.	Sasitë	
				Ndaras	Gjithsej
5.		<b><u>PUNËT ME ASFALTIN</u></b>			
5.1.		Asfaltimi i rrugës me asfalt-beton me d = 10 cm. 32,0-4,10-0,10- 3,352	t	43,95	
5.2.		Asfaltimi i trotuareve me asfalt-beton me d = 5 cm 32,000,800,05-3,35- 2	t	8,576	
					<b>52,526</b>
6.		<b><u>PUNËT PËRFUNDIMTARE</u></b>			
6.1.		Instalimi i rrethojës mbrojtëse 32,002	m'	64,00	<b>64,00</b>
6.2.		Instalimi i ndriçimit – në 8 m një poç (32·2)/8	copë	8	<b>8</b>

**Vërejtje:** Në tabelat për paramasë në kolonën për NN nuk janë futur normat ndërtimore, sepse mësohen në lëndën *Planifikimi dhe menaxhimi* për vitin IV.

<sup>2</sup> 3,25 - është masa vëllimore e asfalt-betonit

### 1.4. Zgjedhje e gjerë e mekanizimit për URËN ARMIRUESE-BETONUERE

Tabela 2.8. Zgjedhje e gjerë e mekanizimit për urën armiruese-betonuese

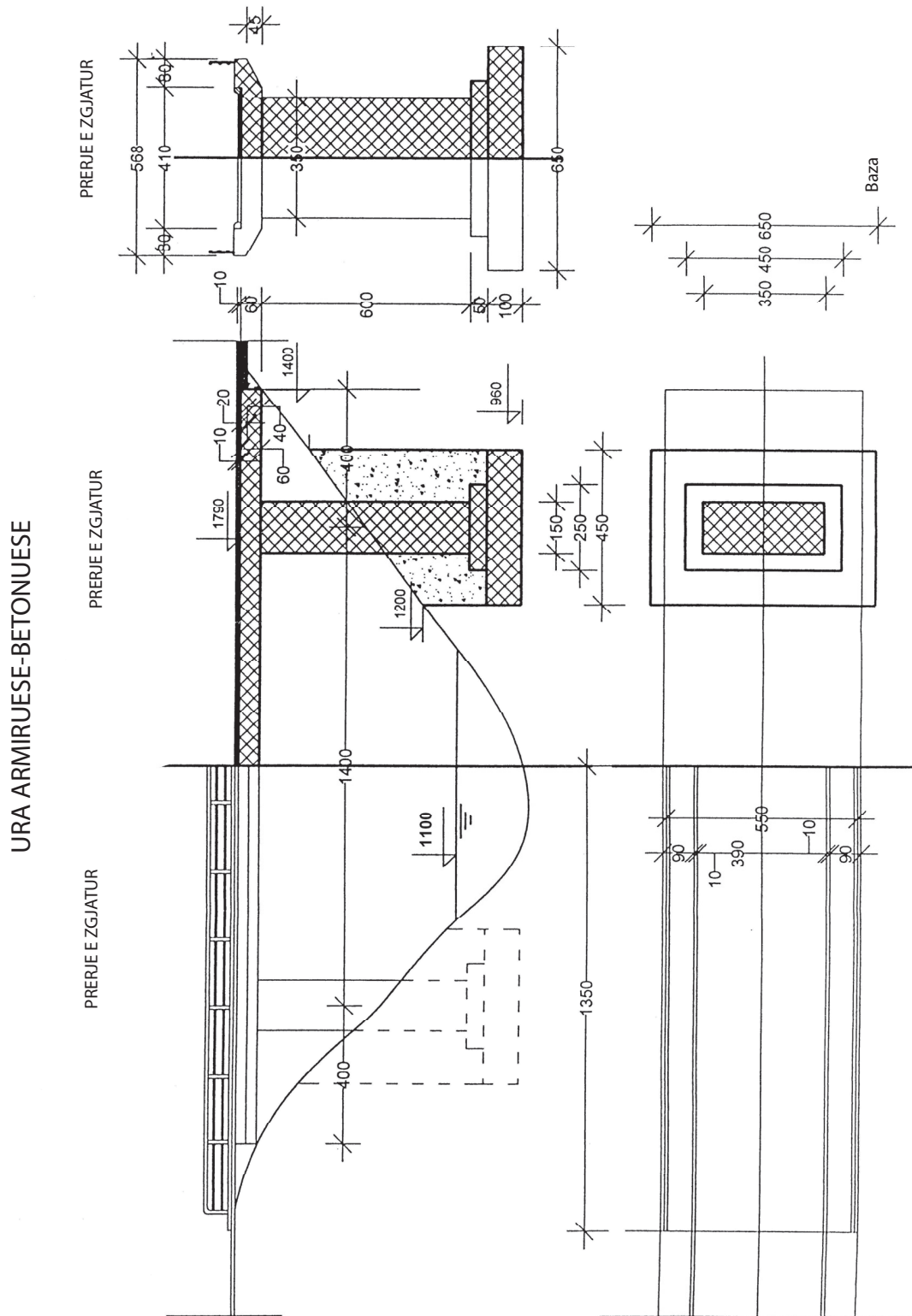
Përbërja makinerike	Operacioni		Përpunimi i asfaltit	Transporti i jashtëm	transporti i brendshëm	Ngjeshja
	Lloji i makinës					
Punët me asfaltin	1	Fabrika qendrore për beton	+			
		Autopërzierësi		+		
		Pompa për beton			+	
		Vibratori				+
2	2	Fabrika mobile për beton	+			
		Pompa për beton			+	
		Vibratori				+

Përbërja makinerike	Operacioni		Përpunimi i asfaltit	Transporti i jashtëm	transporti i brendshëm	Ngjeshja	
	Lloji i makinës						
Punët me asfaltin	1	Baza e asfaltit	+				
		Finisheri - Vogele1600S			+		
		Kamioni kiper 2t		+	+		
		Ruli i lëmuar				+	
		Pneumorul	+			+	
		Mini ruli				+	
	2	2	Baza e asfaltit - Mobile	+			
			Finisheri - Vogele1600S			+	
			Kamioni kiper 3t		+	+	
			Vibroluri i lëmuar				+
			Pneumorul				+
			Mini ruli				+

Detyra për ushtrim:

1. Të bëhet paramasa për URËN ARMIRUESE-BETONUESE

**Shtesa 2** - Fragmente nga dokumentacioni projektues për URËN ARMIRUESE-BETONUESE të mbështetur në dy shtylla

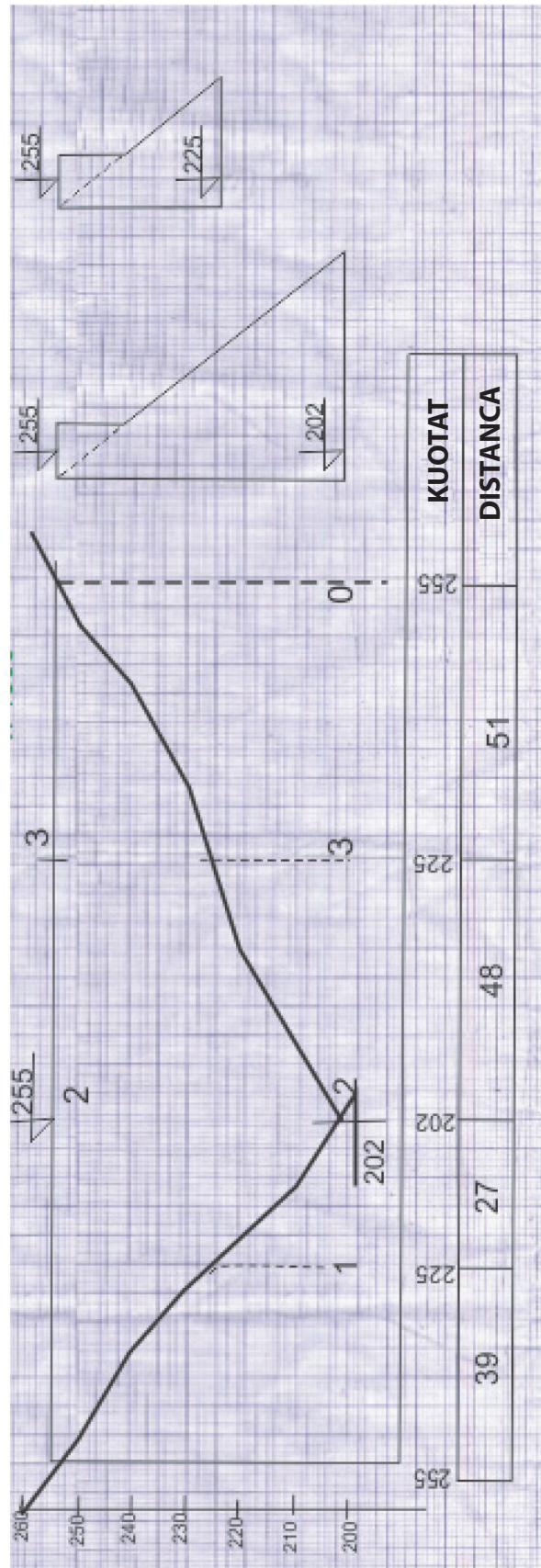


2. Të bëhet paramasa për PENDËN BETONUESE-GRAVITUESE

Shtesa 3 - Fragmente nga dokumentacioni projektues për PENDËN BETONUESE-GRAVITUESE

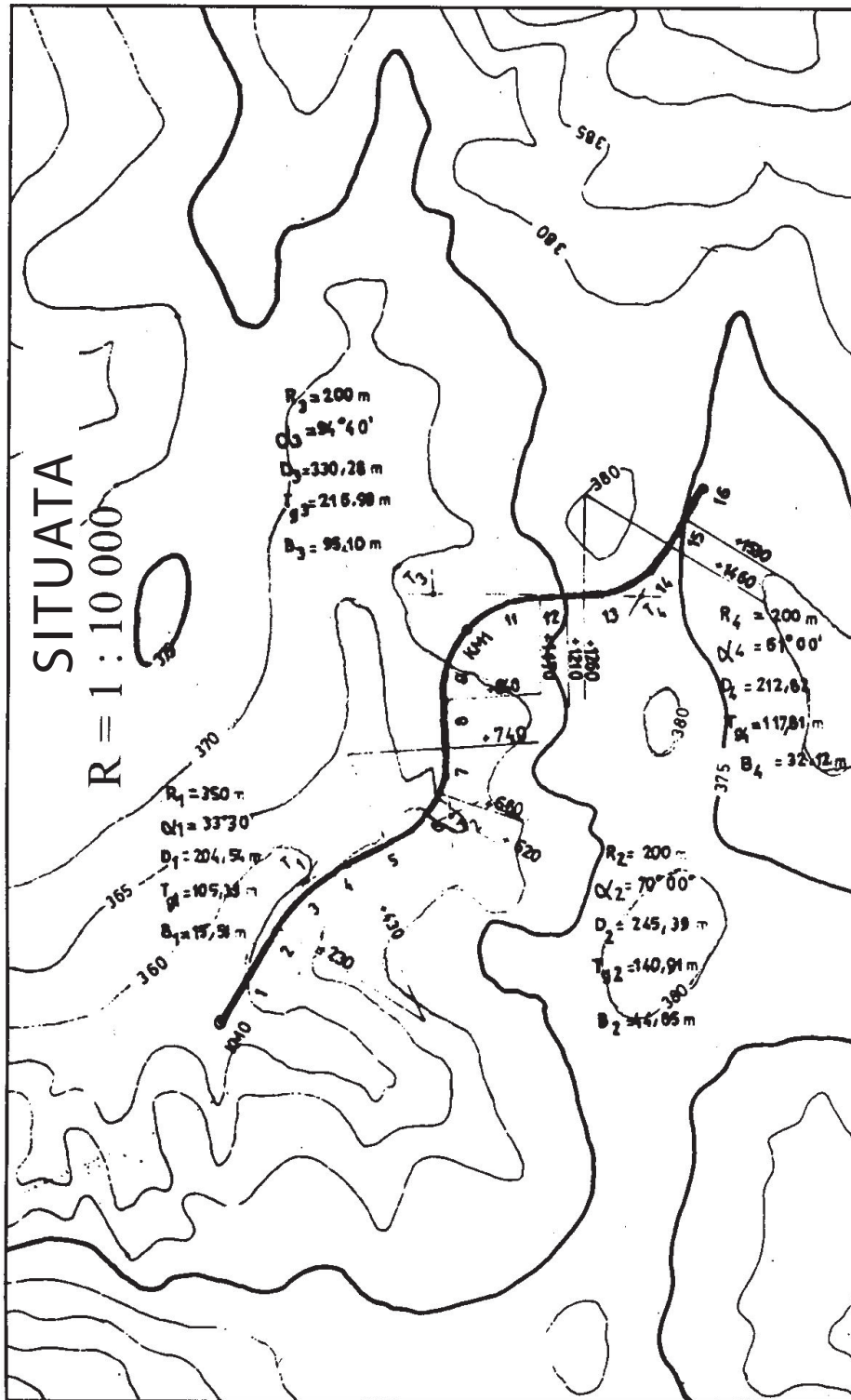
PRERJA E TËRTHORTË 1:1000

PROFILI I ZGJATUR I PENDËS GRAVITUESE 1:1000

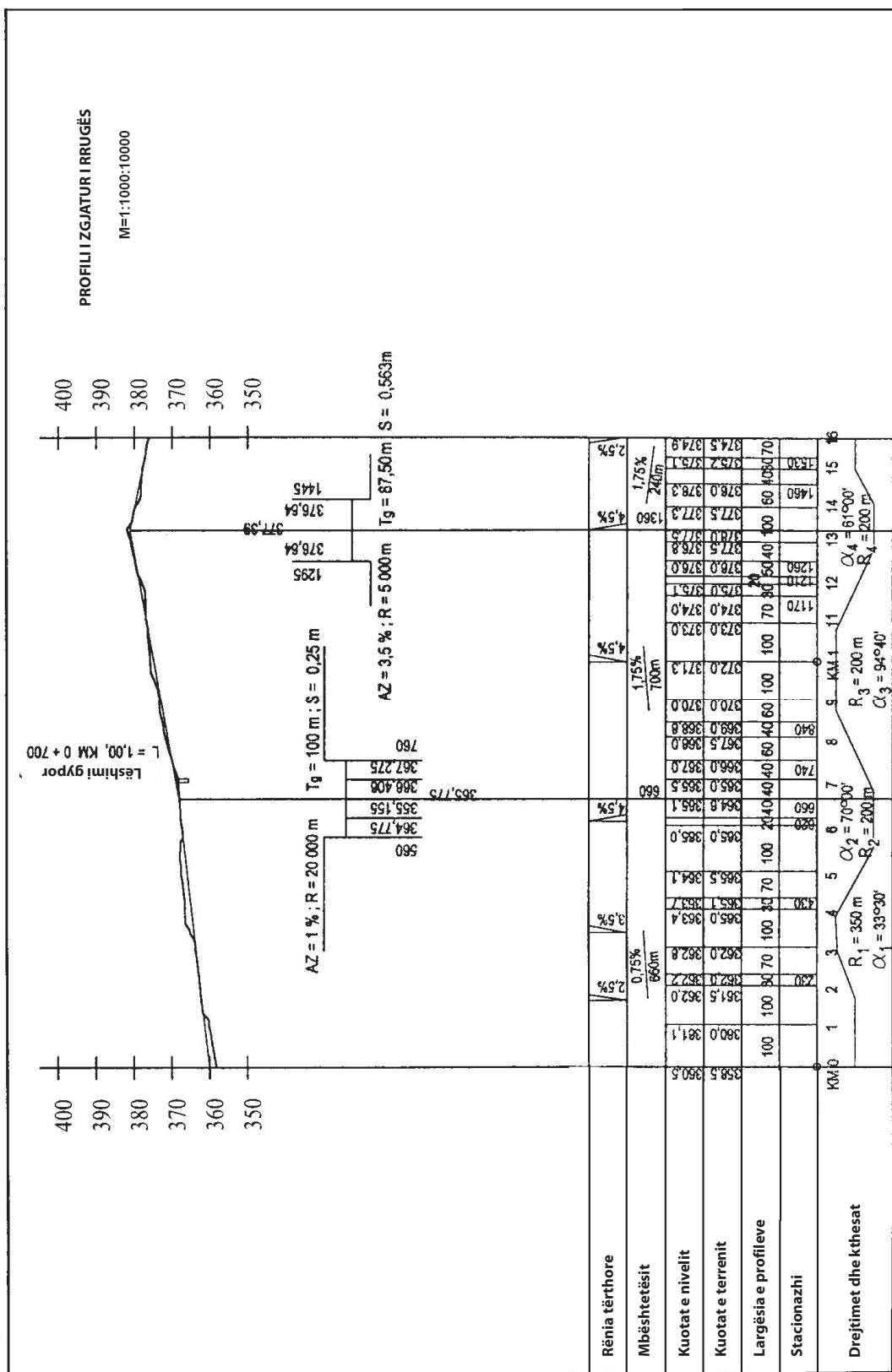


3. Të bëhet paramasa për ndërtimin e RRUGËS NGA KLASA V prej vendit A, deri te vendi B.

**Shtesa 4** - fragmente nga dokumentacioni projektues i RRUGËS NGA KLASA V

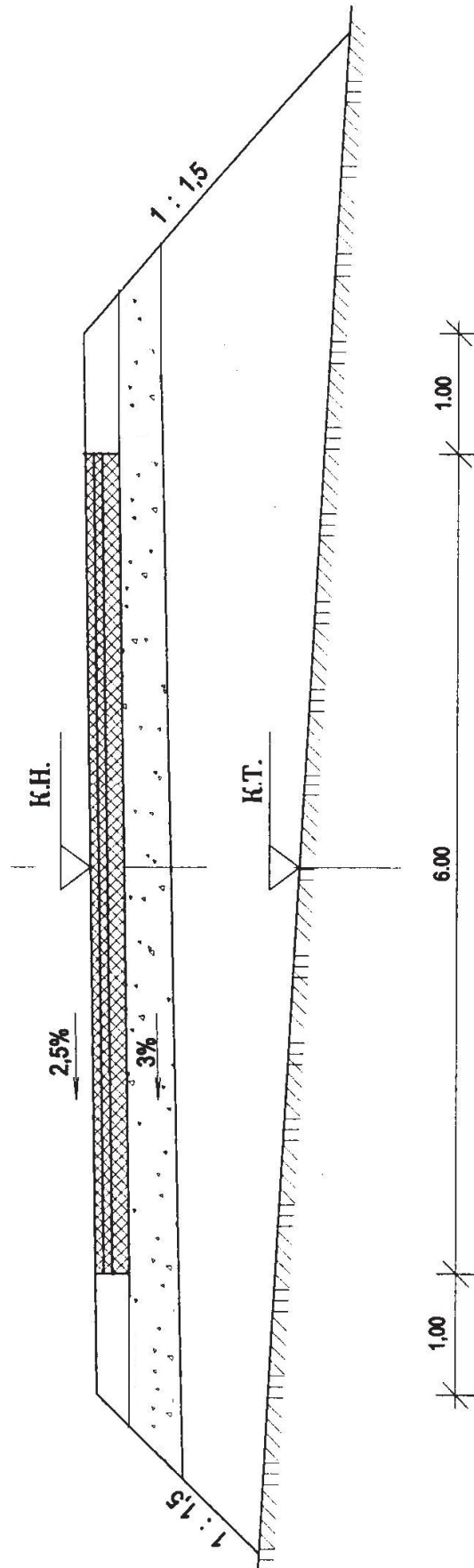


SITUATA

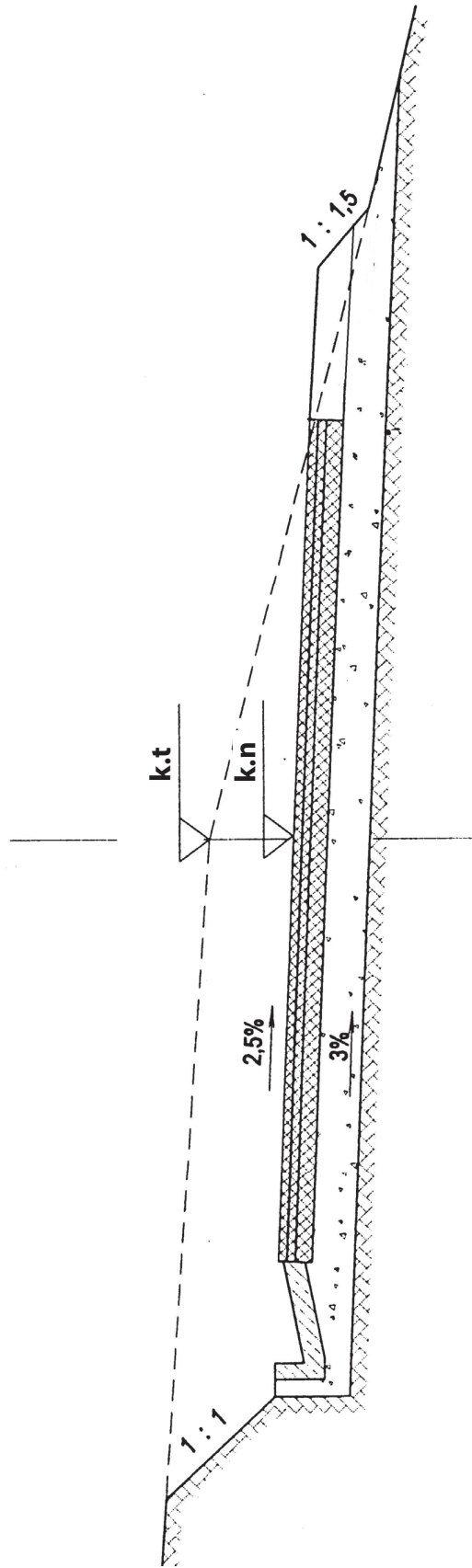


PROFILI I ZGJATUR





ARGJINATURA



## **Tema 3 - Procedura për formimin e dokumentacionit për ndërtim të objekteve**

### **Në këtë tërësi tematike nxënësit:**

- do ta shqyrtojnë procedurën për fitimin e pajtueshmërisë urbanistike;
- do ta shqyrtojnë procedurën për fitimin e kushteve për ndërtim;
- do ta shqyrtojnë procedurën për fitimin e lejes për ndërtim;
- do ta shqyrtojnë procedurën për zgjedhjen e kontraktorit më të përshtatshëm;
- do të aftësohen që t'i zbatojnë dispozitat dhe standardet në ndërtimtari;

### **3. PROCEDURA PËR FORMIMIN E DOKUMENTACIONIT PËR NDËRTIM TË OBJEKTEVE**

- 3.1. Procedura për marrjen e pajtueshmërisë urbanistike
- 3.2. Leja për ndërtim
- 3.3. Zbatimi i dispozitave dhe standardeve në ndërtimtari

### **3. PROCEDURA PËR FORMIMIN E DOKUMENTACIONIT PËR NDËRTIM TË OBJEKTEVE**

#### **3.1. Procedura për marrjen e pajtueshmërisë urbanistike**

Procedura për marrjen e lejes për ndërtim fillon me marrjen e **ekstraktit t nga plani urbanistik**.

Procedura për lëshimin e ekstraktit nga plani bëhet me kërkesën me shkrim të palës (personit juridik ose fizik). **Organi kompetent për lëshimin e ekstraktit nga plani është kryetari i komunës**, i cili në një afat të caktuar nga dita e pranimit duhet ta lëshojë ekstraktin.

Pala për marrjen e ekstraktit nga plani nevojitet të **dorëzojë kërkesë me shkrim**. Përmbajtja e formularit për kërkesën që ofrohet, më tepër është gjithanshme dhe mund të shfrytëzohet për marrjen edhe të akteve të tjera nga fusha e planifikimit dhe ndërtimit (shtesa 1).

Shtesa 1- Kërkesa e shumanshme

До: Општината \_\_\_\_\_  
Сектор за \_\_\_\_\_  
Одделение за \_\_\_\_\_

## БАРАЊЕ

Од \_\_\_\_\_, со ЕМБГ/ЕДБ [ ],  
(име и презиме на физичкото лице или назив на правното лице)

улица \_\_\_\_\_, број \_\_\_\_\_, во \_\_\_\_\_,  
(адреса на физичкото лице или седиште на правното лице)

контакт телефон \_\_\_\_\_, (град, село)

за издавање на документација за објект на ул. \_\_\_\_\_,

број \_\_\_\_\_, КПбр \_\_\_\_\_, КО \_\_\_\_\_,

м.в. \_\_\_\_\_, во \_\_\_\_\_.

(заокружете го вашето барање или допишете ако е потребно)

**1. УСЛОВИ ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ**

(образложение за намената, графички прилог)

**2. ИЗВОД ОД УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН**

(копија од катастарски план, потврда за платена адм. такса)

**3. РЕШЕНИЕ ЗА ЛОКАЦИСКИ УСЛОВИ**

(доказ за сопственост или остварено право на градење, елаборат со нумерички податоци, идеен или урбанистички проект, потврда за платена адм. такса)

**4. ОДОБРЕНИЕ ЗА ГРАДЕЊЕ**

(решение за локациски услови; основен проект со ревизија во 4 прим; одобрена студија за оцена на влијанијата врз кивотната средина; одобрена студија за квалитет на сеизмичка заштита, нострификација ако е проектот работен во странство, потврда за платена адм. такса)

**5. ОДОБРЕНИЕ ЗА АДАПТАЦИЈА - ПРЕНАМЕНА**

(доказ за сопственост; согласност од сопственици; основен проект со ревизија во 4 прим; доказ за платена адм. такса)

**6. ОДОБРЕНИЕ ЗА УПОТРЕБА**

(проект за изведена состојба; доказ за исплата на извршените работи на учесниците во изградбата; писмен извештај од изведувачот и завршен извештај на надзорниот инженер, потврда за платена адм. такса)

**7. ОДОБРЕНИЕ ЗА ПРОМЕНА НА ГРАДИТЕЛ**

(доказ за стекнато право на градење, согласност од останати градители, потврда за платена адм. такса)

**8. ОДОБРЕНИЕ ЗА ПОДГОТВИТЕЛНИ РАБОТИ**

(Барање; проекти; согласности; мислења и докази за регулирани имотно-правни односи за земјиштето)

**9. ОДОБРЕНИЕ ЗА ОТСТРАНУВАЊЕ**

(доказ за сопственост, проект за отстранување со ревизија во 3 прим; потврда за платена адм. такса)

**10. ДОПОЛНУВАЊЕ НА ОСНОВНИОТ ПРОЕКТ СО АНЕКС НА ОСНОВНИОТ ПРОЕКТ**

(решение за локациски услови, одобрение за градење, анекс на основниот проект во 4 прим, согласност од проектантот, потврда за платена адм. такса)

**11. ЗАВЕРКА НА ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ГРАДБИ ЗА КОИ НЕ Е ПОТРЕБНО ОДОБРЕНИЕ ЗА ГРАДЕЊЕ**

(доказ за стекнато право на градење, основен проект во 4 прим, потврда за платена адм. такса)

**12. ЗАВЕРКА НА УРБАНИСТИЧКИ ПРОЕКТ**

(извод од план, урбанистички проект во 4 прим; потврда за платена адм. такса)

Форма на извод од план даден е во прилог 2.



Схтеса 2 - Форма е екстрактит të планит



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ОПШТИНА \_\_\_\_\_

Број: \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ 20\_\_ год.

Сектор за урбанизам, комунални работи, сообраќај  
и заштита на животната средина  
Одделение за урбанизам, сообраќај и заштита на животната средина

Постапувајќи по поднесеното барање, на лицето \_\_\_\_\_,  
улица \_\_\_\_\_, број \_\_\_\_\_, од \_\_\_\_\_,  
за КП \_\_\_\_\_, КО \_\_\_\_\_, м.в. \_\_\_\_\_, во \_\_\_\_\_, му се издава  
следниот

## ИЗВОД ОД ПЛАН

Наслов на планот: \_\_\_\_\_, одлука бр. \_\_\_\_\_,  
објавен во Службен гласник на Општината \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, од \_\_\_\_\_ год.

Мерка: 1: \_\_\_\_\_

Графички прилог на градежната парцела

Графички изготвил: \_\_\_\_\_

ОПШТИ УРБАНИСТИЧКО - АРХИТЕКТОНСКИ ПОДАТОЦИ	
▪ Намена на градбата:	
▪ Максимална дозволена површина:	Површина за градење: _____ м <sup>2</sup> Процент на изграденост: _____ % Коефициент на искористеност: _____
▪ Максимална дозволена височина до венец слеме:	Максимална дозволена височина од нивото на заштитниот тротоар до венец слеме изнесува _____ м
▪ Сообраќајни услови:	
▪ Други услови:	

Според овие урбанистичко-архитектонски податоци, потребно е да се изработи идеен проект или урбанистички проект за градбата, којшто е потребен за издавање решение за локациски услови.

Доставено до:

- Лицето-барател
- Архива

Изготвил,

\_\_\_\_\_

Градоначалник,

\_\_\_\_\_

Вана изработениот извод од план се доставува до раководителот на одделението заради одобрување. Откако изводот ќе биде одобрен од раководителот, истиот се доставува до градоначалникот заради потпишување. Потпишаниот извод со уредна доставница се враќа до предната канцеларија, од наред се доставува до подносителот на барањето.

## 3.2. Leja për ndërtim

**Zbatimi i ndërtimeve** të parapara me Ligjin për ndërtim, respektivisht për zbatimin e ndërtimit të **kategorisë së parë ose të dytë**, mund të fillojë me lëshimin e lejes për ndërtim. Është i ndaluar ndërtimi i objekteve pa leje për ndërtim. Nëse investitori ka marrë leje për ndërtim dhe i njëjti nuk i përmbahet projektit të verifikuar dhe të miratuar për ndërtim, organi kompetent i cili e ka lëshuar miratimin, do të sjellë akt me të cilin miratimin do ta shpallë si të pavlefshëm.

Organi kompetent për lëshimin e lejes për ndërtim për objektet me rëndësi lokale, e ato janë **objektet e kategorisë së dytë**, është kryetari i komunës. Procedura për lëshimin e lejes për ndërtim zbatohet në pajtim me përcaktimet e Ligjit për procedurë të përgjithshme administrative dhe me përcaktimet e Ligjit për ndërtim.

Procedura për marrjen e lejes për ndërtim fillon me dorëzimin e kërkesës me shkrim nga ana e investitorit deri tek organi kompetent për lëshim (kryetari i komunës).

Formulari për kërkesë që është dhënë (shtesa 1) është përshkruar nga ana e ministrit të transportit dhe lidhjeve.

**Që organi kompetent të mund të veprojë sipas kërkesës, investitori me kërkesën duhet të dorëzojë edhe:**

- ekstraktin nga plani urbanistik;
- projektin komplet kryesor në së paku dy kopje dhe numër të nevojshëm të kopjeve nga elaboratet dhe fazat e veçanta të projektit për shkak të marrjes së pëlqimit përkatës, me revizion dhe deklaratë të kryer të projektuesit dhe revidentit të verifikuar te noteri, me çka vërtetohet se projekti është përpunuar në pajtim të vendimit të kushteve të lokacionit dhe ekstraktit të planit urbanistik i cili është pranuar në momentin e përpunimit të projektit;
- deklaratën me shkrim dhe pëlqimin për nostrifikim nëse projekti është përpunuar në botën e jashtme;
- **studimin e miratuar për vlerësim të ndikimit të projektit ndaj mjedisit jetësor** nga organi i administratës shtetërore kompetent për kryerje të punëve nga fusha e mjedisit jetësor për ndërtime të përcaktuara me Ligj për mbrojtje të mjedisit jetësor dhe
- **kontratën e lidhur me personin juridik për kryerje të mbikëqyrjes me inxhinier të caktuar kryesor mbikëqyrës** (numrin e autorizimit të tij me kopje të autorizimit) dhe kopje të licencës të personit juridik për kryerje të mbikëqyrjes.

Formulari për marrjen e lejes për ndërtim është paraqitur në shtesën 3.

Shtesa 3 – Forma e lejes për ndërtim



**РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

ОПШТИНА \_\_\_\_\_

Број: \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ год.

Градоначалникот на Општината \_\_\_\_\_, решавајќи по барањето на инвеститорот \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_, поднесено под број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ год., за издавање на одобрение за градење на \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ категорија, врз основа на член 51 став \_\_, член 52 став 3 и став 8 и член 53 од Законот за градење („Службен весник на РМ“ бр. 51/05 и 82/08), а во врска со член 205 став 1 и член 209 од Законот за општата управна постапка („Службен весник на РМ“ бр. 38/05 и 110/08), го издава следното

## ОДОБРЕНИЕ ЗА ГРАДЕЊЕ

На инвеститорот/инвеститорите \_\_\_\_\_, од \_\_\_\_\_, му/им се одобрува изградба на \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ категорија, на ул. \_\_\_\_\_, број \_\_\_\_ во \_\_\_\_\_ (или КП бр. \_\_\_\_\_, КО \_\_\_\_\_, на м.в. \_\_\_\_\_ или делница со стационажа). Одобрението за градење се издава за \_\_\_\_\_. (целата, дел и делови од градбата)

Правно дело за уредување на меѓусебните права и обврски склучени помеѓу инвеститорите за изградба на градбата со број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, ( а доколку станува збор за повеќе инвеститори меѓу кои и физички лица заверено кај нотар со УЗП \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година).

Изведувач на работите на изградбата на градбата е \_\_\_\_\_. Утврдено од Договорот со бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, склучен меѓу изведувачот на работите и инвеститорот/ите.

Надзор над изведувањето на работите на изградбата на градбата е \_\_\_\_\_, утврдено од Договорот со бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, склучен помеѓу правното лице за вршење на надзор на работите и инвеститорот/ите, а главен надзорен инженер ќе биде лицето \_\_\_\_\_ со овластување А број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, издадено од \_\_\_\_\_, со важност до \_\_\_\_\_ година.

Инвеститорот може да ја започне градбата, отнако ова одобрение ќе стане правосилно во управна постапка.

Ова одобрение престанува да важи доколку инвеститорот не почне со изградба во рок од шест месеци од денот на правосилноста на одобрението за градење, согласно член 56 од Законот за градење.

Доколку градбата отпочнува да се гради по истекот на рокот од шест месеци од денот на правосилноста на одобрението, тогаш се смета дена градењето е бесправно.

Се задолжува инвеститорот, по завршување на градбата, а пред нејзиното ставање во функција, да побара овој орган да му/им издаде одобрение за употреба на истата.

### Образложение

Инвеститорот/Инвеститорите \_\_\_\_\_ поднесе/поднесоа барање бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, за издавање на одобрение за градба на \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ категорија, на ул. \_\_\_\_\_, бр. \_\_\_\_\_ во \_\_\_\_\_ (или КПбр. \_\_\_\_\_, КО \_\_\_\_\_, на м.в. \_\_\_\_\_ или делница со стационажа).

Со барањето инвеститорот/инвеститорите приложи/ориложија следната документација и докази:

- Правно дело за уредување на меѓусебните права и обврски склучен меѓу инвеститорите за изградба со број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, (адоклку станува збор за повеќе инвеститори меѓу кои има и физички лица заверено кај нотар со бр.УЗП \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година);

- Решение за локациски услови бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, издадено од \_\_\_\_\_ кое е извршено на \_\_\_\_\_ година, во управна постапка, со урбанистички или идеен проект, согласно Законот за просторно и урбанистичко планирање;
- Комплетеносновенпроектво \_\_\_\_\_ примероци, сотехничкиброј \_\_\_\_\_, изработен од \_\_\_\_\_, регистриран за вршење на таа дејност во \_\_\_\_\_ под број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, со лиценца број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, издадена од \_\_\_\_\_;
- Извештај за извршена ревизија бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година со заверен ревидиран основен проект, од страна на \_\_\_\_\_ регистриран за вршење на таа дејност во \_\_\_\_\_ под број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_, со лиценца број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, издадена од \_\_\_\_\_;
- Изјава на проектантот, заверена кај нотар \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ под бр.УЗП \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, со која се потврдува дека проектот е изработен согласно решението за локациски услови и изводот од урбанистичкиот план, односно дека не отстапува од условите за градба предвидени со урбанистичкиот план кој е во примена во моментот на изработката на проектот;
- Изјава на ревидентот заверена кај нотар \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ под бр.УЗП \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, со која се потврдува дека проектот е изработен согласно решението за локациски услови и изводот од урбанистичкиот план, односно, дека не отстапува од условите за градење предвидени со урбанистичкиот план кој е во примена во моментот на изработка на проектот;
- Писмен извештај и согласност за нострификација ( ако проектот е изработен во странство) бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година;
- Договор со бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, склучен помеѓу изведувачот на работите и инвеститорот/ инвеститорите;
- Договор со бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, склучен помеѓу правното лице за вршење надзор на работите на инвеститорот/ите;
- студија за оцена на влијанието на проектот врз животната средина со техн.бр. \_\_\_\_\_ изработена од \_\_\_\_\_, регистрирана за вршење на таа дејност во \_\_\_\_\_, со број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, со лиценца број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, издадена од \_\_\_\_\_ со ревизија извршена од \_\_\_\_\_ под број \_\_\_\_\_, одобрена од Министерството за животна средина и просторно планирање со број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година;
- Согласности или претходни услови од ЈП за приклучок на градбата на постојната инфраструктура (пат или улица, електрична енергија-Решение за електроенергетска согласност, водовод, канализација, топловодно греење, инсталации на природен гас, и тн.):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

-Потврди, известувања или услови од од ЈП и АД (водовод, канализација, електроенергетски инсталации и објекти, телекомуникациски инсталации и објекти), Министерството за внатрешни работи, Министерството за економија (нафтоводи и продуктоводи), ГА-МА (гасоводна мрежа и објекти), за непостоење на изведени и непланирани инсталации и објекти на локацијата на која ќе се гради или условите под кои може да се гради:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

-Доказ за платен надоместок за финансирање на изработна на Просторен план на Републиката и урбанистички планови, согласно член 55 од Законот за просторно и урбанистичко планирање.

Овој орган по службена должност ги прибави следниве согласности и мислења:

- Доказ за регулиран надоместок за уредување на градежно земјиште бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година, издаден од \_\_\_\_\_;
- Изврши увид на лице место и издаде акт за регулациона, градежна и нивелациона линија бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ година; и

### Тема 3 - Процедура për formimin e dokumentacionit për ndërtim të objekteve

- Други согласности и мислења предвидени со закон;

- \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_

Врз основа на горе изнесеното \_\_\_\_\_  
(надлежен орган)

Одлучи како во диспозитивот на ова одобрение.

УПАТСТВО ЗА ПРАВНО СРЕДСТВО: Против ова одобрение инвеститорот може да изјави жалба во рок од 15 дена од денот на приемот на одобрението до министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на уредувањето на просторот.

За жалбата се плаќа административна такса во износ од \_\_\_\_\_ денари.

Таксата по тарифен број \_\_\_\_\_ од Законот за изменување и дополнување на Законот за административни такси („Службен весник на РМ“ бр. 61/04); во износ од \_\_\_\_\_ денари е наплатена и приложена со барањето.....

Доставено до :

Градоначалник,

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

По правосилноста на одобрението за градба, органот кој го издал доставува примерок од истото до надлежниот орган за водење на јавната книга за запишување на правата на недвижностите, заради прибележување во јавната книга во кое е запишано правото врз земјиштето, односно, во интабулационите книги, каде не се воведени јавни книги. Во прибелешката се наведува бројот и датумот на издавањето на одобрението за градба, на кого е издадено одобрението, број на заверениот проект, од кого е изработен проектот и лицето што ќе врши надзор со бројот на овластувањето на надзорниот инженер.

Од денот на издавањето на одобрението за градба почнуваат да течат одредени рокови. Имено, од тој ден почнува да се пресметува кога одобрението станува правосилно во управна постапка и сл. Од тие причини, доставувањето на одобрението е еден од битните чекори во постапката, па затоа е потребно доставувањето да се изврши согласно одредбите од Законот за општа управна постапка, а за самото доставување треба да има доказ. Доказ за уредно доставување е доставницата со која се врши доставата.

Формата на доставницата што се нуди ќе помогне во воспоставување на изедначена содржина, без можност да има некои недостатоци кои би влијаеле на понатамошната постапка.

## ДОСТАВНИЦА

Напомена: Доставницата да се оддели, потпише од примателот со цело име и презиме и да се врати на адреса:

Општина \_\_\_\_\_

Ул. \_\_\_\_\_ број \_\_\_\_\_

Број на решение	Име и презиме	ЕДБ	Примено на ден
		Потпис на примателот	
Потпис на доставувачот			



### 3.3. Procedura për zgjedhjen e kontraktorit

#### Të përkujtohem!

Dorëzimi i ndërtimit të objekteve bëhet në këto tri mënyra:

- konkurs publik - furnizim publik;
- marrëveshje e drejtpërdrejtë;
- grumbullim i ofertave.

#### Dorëzimi sipas mënyrës së konkursit - furnizimi publik

Shpallja për furnizim publik publikohet në gazeta ditore. Ofertë mund të japin vetëm kontraktorët të cilët i plotësojnë kushtet e shpalljes. Si ofertë më e volitshme konsiderohet ajo e cila është më e përshtatshme në raport me kushtet e përmendura në shpallje (oferta më e lirë nuk do të thotë se është më e volitshme).

Realizimi i konkursit duhet të jetë në pajtim me ligjin për furnizime publike. Pas zgjedhjes së kontraktorit më të volitshëm me atë investitori lidh marrëveshje për ndërtim të objektit.

#### Marrëveshja e drejtpërdrejtë

Ky rast më tepër zbatohet kur investitori është person fizik, kur edhe pas konkursit të sërishëm, konkursi nuk ka sukses, kur objekti është i vogël ose kur bëhet fjalë për raste urgjente të ndërtimit të objektit (p.sh. pas fatkeqësive elementare: përmbytjeve, tërmeteve etj.). Në disa raste me marrëveshjeje të drejtpërdrejtë zgjidhet kontraktori i objektit i cili sipas tij, në bazë të marrëveshjes së drejtpërdrejtë konsideron se është më i përshtatshëm për realizimin e objektit.

#### Grumbullimi i ofertave

Zgjedhja e kontraktorit në këtë rast mund të bëhet në dy mënyra:

1. Të thirren kontraktorët të cilët investitori konsideron se janë më të përshtatshëm dhe ata si ofertë të drejtpërdrejtë t'i japin ofertat e tyre investitorit.
2. Të zbatohet konkursi për zgjedhje të kontraktorit.

Edhe në të dy rastet në grumbullimin e ofertave me kontraktor më të volitshëm lidhet marrëveshje.

#### Detyrë:

Në orën nga mësimi praktik të bisedohet dhe sipas mundësisë të merret pjesë në procedurën për zgjedhjen e kontraktorit.

### 3.4. Zbatimi i dispozitave dhe standardeve në ndërtimtari

Gjatë ndërtimit të objekteve në ndërtimtari rreptësisht duhet të mbahet llogari për respektimin e rregullave gjatë projektimit të objekteve, por gjithashtu edhe gjatë ndërtimit të tyre. Duhet të zbatohen materiale për të cilat ka dëshmi për cilësinë e tyre dhe ndikimin e tyre ndaj mjedisit jetësor. Mbeturinat ndërtimore duhet të çohen në vendet – deponitë, të parashikuarra me ligj.

Nëse nuk respektohen rregullat, dispozitat dhe normativat dhe nuk respektohet rregullativa ligjore gjatë ndërtimit të objekteve, janë paraparë masa ndëshkuese, varësisht nga lloji i veprës penale. Lartësia e kompensimit është paraparë me Ligjin për ndërtim.

#### Mbaj mend!

- ✓ Procedura për marrjen e lejes për ndërtim fillon me marrjen e **ekstraktit nga plani urbanistik**.
- ✓ Organ kompetent për lëshimin e ekstraktit të planit urbanistik është **kryetari i komunës**.
- ✓ Për marrjen e ekstraktit nga plani pala duhet të **dorëzojë kërkesë me shkrim** dhe kopje nga plani i kadastrës për parcelën e kadastrës.
- ✓ **Zbatimi i ndërtimeve** të parapara me Ligjin për ndërtim, respektivisht për zbatimin e ndërtimit të **kategorisë së parë ose të dytë**, mund të fillojë me lëshimin e lejes për ndërtim. Është i ndaluar ndërtimi i objekteve pa leje për ndërtim.
- ✓ Që organi kompetent të mund të veprojë sipas kërkesës, investitori me kërkesën duhet të dorëzojë edhe:
  - vendimin për kushtet e lokacionit i cili është ekzekutiv në procedurën administrative ose projekt ideor me Ligjin për planifikim hapësinor dhe urbanistik;
  - projektin komplet kryesor në së paku dy kopje dhe numër të nevojshëm të kopjeve nga elaboratet dhe fazat e veçanta të projektit për shkak të marrjes së pëlqimit përkatës, me revizion dhe deklaratë të kryer të projektuesit dhe revidentit të verifikuar te noteri, me çka vërtetohet se projekti është përpunuar në pajtim të vendimit të kushteve të lokacionit dhe ekstraktit të planit urbanistik i cili është pranuar në momentin e përpunimit të projektit;
  - deklaratën me shkrim dhe pëlqimin për nostrifikim nëse projekti është përpunuar në botën e jashtme;
  - studimin e miratuar për vlerësim të ndikimit të projektit ndaj mjedisit jetësor nga organi i administratës shtetërore kompetent për kryerje të punëve nga fusha e mjedisit jetësor për ndërtime të përcaktuara me Ligj për mbrojtje të mjedisit jetësor dhe kontratën e lidhur me personin juridik për kryerje të mbikëqyrjes me inxhinier të caktuar kryesor mbikëqyrës (numrin e autorizimit të tij me kopje të autorizimit) dhe kopje të licencës të personit juridik për kryerje të mbikëqyrjes.



**Testi për kontrollimin e diturisë**

1. Cili është **hapi i parë** për marrjen e miratimit për ndërtim? ( \_ / 2)
2. Cilat **dokumente** duhet të dorëzohen që të merret **vendimi për kushtet e lokacionit**? ( \_ / 2)
- - 
  -
3. Cili është **hapi i dytë** për marrjen e **miratimit për ndërtim**? ( \_ / 2)
4. **Cilat dokumente** duhet të dorëzohen që të merret **leja për ndërtim**? ( \_ / 2)
- - 
  - 
  -
5. Kush e **jep dhe e nënshkruan miratimin për ndërtim** e objektit? ( \_ / 2)

Pikat	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Nota	1	2	3	4	5

[1]

## **LITERATURA**

- [2] Drzhislav Vidaković, Mbrojtja në punë gjatë kryerjes së punëve ndërtimore, Fakulteti i ndërtimtarisë, Osijek, 2008.
- [3] Ligji për ndërtim, Gazeta zyrtare e RM Nr. 18/2011.
- [4] Ligji për siguri dhe shëndet gjatë punës, Gazeta zyrtare e RM Nr. 92/2007.
- [5] Ministria e punës dhe politikës sociale: Rregullorja për kërkesat minimale për siguri dhe shëndet gjatë punës në vendndërtimet e përkohshme mobile, në pajtim me D. nr. 31992L0067. Gazeta zyrtare e RM, nr. 105 /08.
- [6] Rregullorja për mënyrën e përgatitjes së deklaratës për siguri, përmbajtjes së saj, si dhe të dhënat ndaj të cilave duhet të bazohet vlerësimi i rrezikut, Gazeta zyrtare e RM nr. 5/09.
- [7] Rregullorja për siguri dhe shëndet gjatë përdorimit të pajisjeve për punë, në pajtueshmëri me Direktivën nr. 31989L0655, Gazeta zyrtare e RM, nr. 116/07.
- [8] Rregullorja për shenja për siguri dhe shëndet gjatë punës, në pajtim me D. nr. 31992L0058, Gazeta zyrtare e RM, nr. 127/07.
- [9] Rregullorja për siguri dhe shëndet gjatë punës gjatë bartjes me dorë të peshës në pajtim me D. nr. 31990L0269, Gazeta zyrtare e RM, nr. 145/07.
- [10] Rregullorja për kërkesa minimale për siguri dhe shëndet të punëtorëve në hapësirën e punës, në pajtim me D. nr. 31989L0654, Gazeta zyrtare e RM, nr. 154/08.
- [11] Udhërrëfytyesi për procedurat në planifikimin urbanistik për njësitë e vetëqeverisjes lokale, dhjetor 2008.
- [12] Vasilka Cvetkovska, Organizimi dhe ekonomika e ngrohjes, Prosvetno dello, Shkup 1988.
- [13] Valentina Zhileska-Pančovska, „Menaxhimi në ndërtimtari”, skript, Fakulteti i ndërtimtarisë, Shkup 2008.
- [14] Valentina Zhileska-Pančovska, „Organizimi dhe mekanizimi”, skript, Fakulteti i ndërtimtarisë, Shkup 2008.
- [15] Valentina Zhileska-Pančovska, „Menaxhimi projektues gjatë ndërtimit të objekteve investuese – aspektet teorike”, Fakulteti i ndërtimtarisë, Shkup, 2006.

