. بندونه

بندونه (Dams) داسي لويو او غټو ودانيو ته ويل کېږی چې د سيندونو د تګلارو د بندولو د اوبو د زيرمه کولو او د سرکوب (Head) د رامينځ ته راوړلو په موخو د مختلفو ودانيزو موادو څخه جوړيږي . تر څو د سيندونو هغه اوبه چې په سېلابي و ختونو کي بهېږی يا هغه وخت چې په سيندونو کي ډېرې اوبه وي ، زيرمه کړاي شي اووروسته د اړتيا په صورت کي د اوبو د اقتصاد په مختلفو اړخونوکي د اوبو رسولو د ميله ځايونو جوړولو او سمسورولو او داسي نورو برخوکي ګټه تري واخيتسلاي شي . د ګټي اخستني د پورتنيو موخو(اهدافو) له مخې اړينه ده چې بند ونه بې له دي چې دهغوي په تني کي د کارول شوو دودانيزو موادو ډول په پام کي ونيول شي تصنيف شی .

د بندونو وېش

بندونه د لاندنيو ځانګړتياو له مخې په بېلو بېلو ډلو وېشل کېږی :

1- دکارولويا ګټي اخيستني د موخو له پلوه

بندونه دخپلو کاری موخو (کاری اهدافو) پر بنسټ په لاندې ډولونو وېشل کېږی :

الف- زيرمه کوونکي بندونه

دا ډله هغه بندونه دي چې د اوبو د زيرمه کولو اويا د اوبو د زيرمو د کاسو د مينځ ته راوړلو په موخه جوړيږي .

ب - اوبه ګرځوونکي (آبګردان) بندونه

دا بندونه د سيندونو يا کانالونو داوبود تګلوري د بدلون په موخو جوړيږي.

ج - ساتونکي يا محافظوی بندونه

دا بندونه د کليو، ښارونو ، کرنيزو ځمکو، سړکونو اونورو نښلوونکو (ارتباطی) ودانيواولارو د ساتني دپاره د دفاعي يا محافظوی بندونو (Detention Dams) په شکل جوړيږي . دا بندونه په ځينو مآخذو کې د تمبوونکوبندونو په نوم هم يادشويدی ځکه دغه بندونه ، هغه ورانوونکي سېلابونه چی په ډېرو ځايونو کي ډېر زورور مګر لنډ مهاله وي ، په خپلو اړوندو کاسو کي زيرمه کوي او په دي ډول د سېلابونوويجاړوونکی ځواک اوشد ت کموي او دورانوونکو او دناوړه احتمالي پيښو مخه نيسي . سربېره [illegible] کاسي د تل او غاړو له لاري ځمکي ته جذ بيږي او د بند د شوځوا موجود [illegible] کوي چې دا کار پخپل وار سره له يوې خوا تحت الا رضی اوبه ډېروی او دسرچېنو د بډای کونې او همدارنګه د وچ کاليو دناوړه اغيزو د له مينځه وړلو او کمولودپاره د مجادلي يوه ښه او غوره لاره ده.

Ketabton.com

د - لنډ مهاله يا موقتي بندونه

موقتی بندونه د اصلي يا اساسي ودانيو په مخکينی او وروستنی اړخونوکي ددي دپاره جوړيږي چې دجوړولو په موده کي داصلي ودانيو تهداب ته دسيند داوبود ننوتو نه چې کاريي روان يا د پيل کيدو په حال کي دي مخنيوی وکړی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- د لوړوالی له مخې

بندونه د لوړوالي یا جګوالي له مخې په لاندې ډولونو وېشل کېږی:

الف- ټیټ بندونه Small dams : چی لوړوالی ئي تر ۱۵ مترو وي .

ب - مینځني بندونه Medium dams : چي لوړوالی ئي د ۱۵ تر ۵۰ مترو پوري رسېږی

ج - لوړ بندونه High dams : چی لوړوالی ئي له ۵۰ مترونه ډېر وي.

۳- د ودانیزو موادو له مخې

د ودا نیزو موا دو (توکو) له مخې بندونه په لاندې دریو ډولونو ویشل شوېدي:

A - د ځائي یا محلي موادو بندونه

دځائي موادو هغه بندونه دي چي عرضي غوڅه (مقطع) ئي ذوذنقه ئي بڼه لري او دتني د جوړښت په ډېره برخه کي ئي ځائي مواد لکه خټي ، شګي ، او مختلفي ډبري کارول شوې وي . د ځائي موادو بندونه په لاندې دریو ډولو ویشل شوېدي:

الف - خاورین بندونه Earth Fill Dams

ب – ډ برین بندونه Rock Fill Dams

ج - د ډبرو او خاورو بندونه Earth - Rock Fill Dams

B - کانکریتي بندونه

دا یو ستر ګروپ بندونه دي چي په ټوله تنه کي ئي کانکریت یا سیخ کانکریټ کارول کېږی . کانکریتي بندونه (Concrete Dams) هم په لاندې ډولونو ویشل شوېدي :

الف - ګراویتي بندونه

ګراوټی بندونه (Gravity Dams) هغه بندونه دي چي دکانکریت اویا په مصاله کي دلګیدلو ډبرو څخه جوړ شوې وي او دچپه کوونکو او ښویوونکو (بېځایه کوونکو) قووو په وړاندي یي ټیکاو (ثبات) د خپل وزن په واسطه ساتل کېږی . ګراویتي بندونه په ډول ډول بڼو او لوړوالی جوړېداي شي . که چېري د بند جوړولو په ځاي کي دسیند غاړي اواساس دکلکو صخرونه جوړشوې وي نو پدي صورت کي ګراویتي بندونه په زیا ت لوړوا لي سره جو ړېداي شي . مګر که چېري د بند د جوړولو په ځاي کي دسیند غاړي او اساس د غیر صخره ئي خاورو او موادو څخه جوړ شوې وي نو بیا نوموړي بندونه په محدود لوړوالي تر (۲۵ - ۳۰) مترو پورې جوړیږي .

ب - کانترفورسي بندونه

ددغو بندونو د جوړولو مفکوره د لومړي ځل دپاره د ایټالیا په هېواد کي مینځ ته راغله چي د جوړولو بنستیزه موخه ئي د کانکریټو د لګښت را کمول دي. ځکه چي په ګراویتي بندونو کي د کانکریټو لګښت ډېر دي او د کانکریټ له محکمي څخه په پوره یا بشپړ ډول ګټه نه اخیستل کېږی

(c) ketabton.com: The Digital Library

کانترفورسي بندونه داسي طرح کېږی چې مخکيني اړخ يي تړلي (مسدود) شکل مګر وروستنی اړخ يي د کانکريټي او يا سيخ کانکريټي ديوالونو ديوه کتار په بڼه جوړيږي . مخکيني ديوال ددغو ديوالونو په کتار باندي د ډه لګوي . دا بندونه د) (Buttress Dams په نامه هم يادېږی .

داوبو د هايدروستاتيکي فشار قوه چې په مخکيني ديوال عمل کوي د مخکني ديوال له لاري په متمرکز ډول کانترفورسونوته او بيا د کانترفورسونو له لارې ځمکي (اساس) ته لېږدول کېږی له همدې کبله ددې بندونو نوم « کانترافورسي بندونه » اينودل شوېدي چې کانتر Counter د متمرکزېدني اوفورس Force قووي ته ويل کېږی. دکانترفورس دتسميئي وجهه هم له همدې ځايه اخستل شوېده .

ج - قوسي بندونه

قوسی بندونه (Arch Dams) د کانکريټو څخه جوړيږي اوپه پلان کي دليندئ يا قوس (Arch) شکل لري . له همدي امله د قوسی بندونو په نوم ياديږي . څرنګه چې دا بندونه په پلان کې د قوس بڼه لري نو هايدروستاتيکي قوه چی داوبو دزېرمې له لوری دقوس په محد ب (مخکينی) اړخ عمل کوي دبند د قوسی جوړښت له کبله دهغه دواړو تکيو(اوږو) ته لېږدول کېږی . د قوسی بندونو دغه ځانګړتيا ددي لامل کېږی چې ددوي د تني د کانکريټو له محکمی څخه په مکمله توګه ګټه واخيستل شي اوپه پايله کي دبند په تنه د کانکريټولګښت لږ شي . قوسی بندونه په ډېرلوړوالي جوړېداي شي . مګر اصلی اوټاکونکی شرط ئي دادی چې بايدله يوه لوری دقوسی بند دجوړولودځاي په اساس ا و سواحلو کي ډېرې کلکې صخرې (ګاګرې) وي اوله بل لوری دډَري سور (عرض) د بند د جو ړولو په ځای کي دا و ږ ده (طولی) محور په امتداد لږ وي.

C - پولادي بندونه

پولادي بندونه (Steel Dams) د ۱۹۰۵ کلونو څخه مخکي يوازې د امريکا په متحده ايالاتو کي جوړ شوېدي . د نړي په نورو هېوادونو کي د مختلفو لاملونو له کبله تر اوسه پوري دومره ندي دود شوې . پولادي بندونه په لاندې ډولونو ويشل شوېدي:

الف - هغه پولادي بندونه چې نيغ په نيغه په اساس تکيه کوی Direct strutted type.

ب - پولادي کنسولي بندونه . Cantilever type Dams

D - دلرګيو بندونه .

ددې بندونو د تني په جوړښت کي لرګي (Timber) کارول کېږی . په دي وروستيو وختونو کي د لرګيو دبندونو جوړول لږ شوېدي ځکه له يوي خوا ددي بندونومالي لګښت ډېردی او له بلي خوا ددي بندونود عمر موده لنډه ده چې معمولآ ددي بندونو عمر د لسو اوپنځلسو کالو په شاوخوا کي وی . سربېره په دي دلرګيو ډېره کارونه دژوند چاپېرياِل ته زيان رسوی .له همدې امله دلرګيو بندونه په ډېرو ځانګړو او استثنايي حالاتو کي جوړيږي. تجربو ښودلي چي دلرګيو بندونه حتی په ځنګلی سيمو کې هم د خاورين او کانکرېټی بندونو په پرتله کران تماميږی . همدا دهغوی دنه استعمال پوره لاملونه جوړوی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

E - پلاستیکي یا ربړی بندونه

پدي وروستیو وختونو کي د شپږومترو تر لوړوالي پوري ددغو بندونو جوړونه او ګټه اخستنه دود شوېده . نوموړي بندونه دداسي پلاستیکي او یا ربړینو توکو نه جوړیږي چي د چاپیریال د شرایطو او کششي قواو په وړاندي یي مقاومت زیات وي .

ددي بندونو ظاهري بڼه دیو اوږده ژي (مشك) په شان ده چي د سیند په سور(عرض) کي اچول کیږی لاندنی څنډه ئي د سیند په تل پوري نښلول کیږی . هر کله چي و غوښتل شي چي په سیند کي د اوبو سطح لوړه شي نو د مشك په دننه کي اوبه اویا هوا پمپ کیږی . که د اوبو د سطحي لوړول نه وي پکار نو بیا مشك بیرته تشیږی .

٤- د هایدرولیکي ډیزاین له مخې د بندونو ویش

د هایدرولیکي رژیم او ډیزاین له مخي بندونه په دوو ډلو ویشل شوېدي:

1- مسدود یا تړلي بندونه

تړلی (Non-overflow Dams) هغه بندونه دي چي دهغوي د څوکي دپاسه باید داوبو د تیریدو امکانات په پام کي نه وي نیول شوې.

۲- اوبځوړی بندونه

په اوبځوړو بندونو (Overflow dams) کي د اضافي یا پرچاوه اي اوبو د تیریدلو دپاره سر خلاصي مجراووي د اوبځوړو په بڼه په پام کې نیول شوی وی .

٥- د موادو د کلك والي له مخې بندونه د هغوي په تنه کي د موادو د کلك والي د درجي له مخي په دوه ډوله دي.

۱- دکلکوموادو بندونه

د دې بندونو تني دکلکو (Rigid) موادو څخه جوړې وی او د اوبو د هایدروستاتیکي او نورو عاملو قوو د عمل په وړاندي ئی د بڼي یا شکل بدلون ډېر لږ وي . کلك بندونه د کلکو ودانیزو موادو څخه جوړیږي لکه کانکریت ، سیخ کانکریټ ، د مصالي سره لګیدلي ډبري ، پولاد ، لرګي او داسي نور .

2- پاسته بندونه

دا بندونه د کلکو بندونو په پرتله د زیات شکلی بدلون وړتیا لري چی خاورین ، ډبرین او دخاورو او کاڼو بندونه ددي بندونو بني ببلګې بلل کیږی .

۱ - ۵. دبندجوړوني دپروژو لومړنی څیړنې

په دي پاراګراف کي هغه مسائل څیړل شو يدي چي د بند و نود جو ړ و ني د پر وژو دپاره تر ټولو لومړنۍ معلوما تی ا ړتیا وې شمېر ل کیږی. په همدي موخه د مختلفو څیړنیز و پړا و و نو له روښا نولو او بیانولو وروسته ټو ل هغه عوا مل چی د بند د جوړولوا و ګټي اخستنې په کاری اوتکنالوژ یکی شرا ئطو اغیزې لری یو یو په ګوته کیږی. دا ړ وند وتدبیرونو

(c) ketabton.com: The Digital Library

نیولو ته په پام د نوی بند دبېلو بېلو پړا وونو لکه : د جوړولو د ځای نها یی ټا کنه ، نهایی سروې ، انجینیری ډیزاین ا و د هغوی د جوړولو تکنا لوژیکی اړتیا وو له تکمیلولو وروسته د بند د جوړولو عملی چارې پیل کېږی . دهمدې پاراګراف په پاې کې یو شمیر هغه اصطلاحات او تعریفونه راغلي دي چې په ها یدرولیکی ودا نیو کې ډېر کارول کېږی .

۱ – ۵ . ۱. عمومي څرګندونې

ددې د پاره چې د بند جوړولو او طرح کولو پروژو د پاره څېړنې عملي او بشپړې شي نو ټول هغه عوامل چې د بند په طرح او ډیزاین کې رول او اغیزې لري باید په ژوره توګه و څېړل شي لکه د بند دډول ټاکل ، داړتیا وړ ودانیزو موادو ځانګړتیاوې اود هغوی دترلاسه کولوځایونه ، د بند سره د اړوند و نورو ودانیو د خپل مینځې موقعیت (متقابل موقعیت) څرنګوالي ، دپرچاوه ای اوبو دخوندی تېرونې او دهغوی دپاره دمناسب موقعیت ټاکل ، دسیمې اوپه خاصه توګه دبند ، پرچاوونو اود اوبو دزېرمې په سیمو کې توپوګرافیکي، جیو مارفولوژیکی او جیولوجیکی عوارض اوله هغوی سره دمجادلې لارې چارې ، دسیمې جیوتکتونیکي اوهایدرولوژیکی شرائط او اقلیمی څرنګوالی ، په سیمه باندې داوبو دزېرمې دهایدروجیولوجیکی اغېزو په پام کې نیولو سره ، دبند دجوړولو په هکله پرېکړه کېږی .

د هایدرولیکي ودانیو د ستندردونو له مخې ، د پروژو د اهمیت او ارزښت ته په پام کې د بندونو دجوړولو دپاره مطالعاتی او څېرنیز پړاوونه په لاندې درو برخو باندې وېشل کېږی :

- د بند دجوړولو دپاره د ځاي پیژندنې اوتشخیص پړاو .
- داحتمالی ستونځو دتوجیه کولو پړاو .
- دبند دطرح کولو دپاره د تر ټولو ښه واریانت د ټاکلو پړاو.

په حقیقت کې پورتني هر یو پړاو، یوې ټاکلې او ځانګړې پوښتنې ته د ځواب موند نې په موخه څېړل کېږی.

د پیژندنې (دپېژند ګلوئ) پړاو دې پوښتنې ته ځواب مومي چې څېرنې دي پرمخ ولاړې شي او که نه ؟

توجیهي پړاو ، دې پوښتنې ته ځواب وایي چې طرح دي عملي شي او که نه ؟ او د تر ټولو ښه واریانت د ټاکلو پړاو، دغه پوښتنې ته ځواب وایي چې طرح په څه ډول باید عملي شي .

د بند جوړونې پروژو دپاره د پیژند نې دپړاو دترسره کولووروسته د اړوندو څېړنو پایلې د ټولو ممکنو موقعیت ځا یو نو د پاره یو د بل سره انډول کېږی . دا نډ ولونو په بنسټ د لاسته راغلو معلوماتو او راپورونو له مخې په اړونده حوزه کې د بند د جوړونې دپاره پرېکړه کېږی . که چېرې ددې پړاوونو ټولې اړوندې لید نې ، اطلاعات ، څېړنې او معلومات معقولې ، قاطع او پرځای پایلې ونلرې نو لازمه ده چې د انجنیرې تجربو او د ورته نورو جوړو شوو پروژو څخه د لاس ته راغلو تجربو نه ګټه واخیستل شي . ددې تر څنګ با ید د سیمې جیو لوجیکي ، هایدرولوژیکي، سایزمیکي، اقلیمی (Climatilogy) ، اوداسې نور توپیرونه او ځانګړتیاوې په پام کې ونیول شی . د پیژندنې څېرنیز پړاو ، اړین او حتمي شرط بلل کېږی.

ددغه پړاو څېړنې ، پلټنې او نتیجه اخستنې باید ددې جوګه وي چې د امکان تر بریده بنسټیز او د پام وړ بدلونونه د هغې په مهمو او ارزښتناکو برخو کې رانه شي . د غې موخې ته درسیدلو دپاره لازمه ده چې دڅېړنو او طراحی په ټیمونو کې شامل کسان دداسې پوهې ، تجربې او ژورو لیدنو خاوندان وې چې دموجود ارقامو ،اطلاعاتو او نقشو څخه صحیح او په ځای نتیجې واخستی شی ، هغه په هر اړخیز او دقیق ډول و څېرلاي شي او په پروژو د ټولو موثرولاملونوڅخه معقولې پایلې لاس ته راوړي. له همدې کبله د پیژند ګلوی څېرنیز پړا و تر ټولو ګران او ستونځمن پړاو شمېرل کېږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوهم څېړنيز پړا و توجيهي پړا و بلل کېږی . په دې پړاو کي د ځينو لاندېنيو لاملونو په اړوند بايد لا زيا ته ، ژوره اود قيقه پوهه اومعلومات لا س ته راوړل شي . دا لاملونه په لاندې ډول دي :

د ځمکي دجوړښت ځانګړتياوي اومشخصات ، ځمکه پيژندنه، زلزله پيژندنه ، دبند په اساس او غاړوکي دځمکي د پوټکو (طبقاتو) خطرناکي ما تېد ني اويا دضعيفواوورستوپوټکوشته والي، د بند اوذخيري دکاسي په شااوخواکي دځمکي دښوئيد ني احتمالا ت اواټکلونه، په اوبوکي د حل کيدونکو خا وروا وډ بروشتون ا وداسي نور . همدارنګه په دې پړا وکي بايدلاندې چاري هم ترسره شي : په پروژه کي دشاملو برخواوودانيود بېلوبېلواړخونودپاره دعمومي ديزاين په باره کي د ټاکلي او مشخص نظر وړاندي کول ، د اړتيا په صورت کي د بند داساس او غاړو تحکيم او روغول او ددې کارونو د ترسره کولو دپاره دمشخصو تخنالوژيکي وړاند يزونو وړاندي کول ، د څو کلنو (لږ تر لږه د ۳۰ کالونو) دپاره په سيند کي د اوبو د اعظمي ، اصغري او مينځنيو بهيرونو د هايدرولوژيکي ارقامو څېړنه او پلټنه ، د بندونو د جوړولو په ځاي کي د اوبو د اعظمي او سېلابي بهيرونود کچو داسي ټاکل چي دورته سېلابي بهير د تکرار کېدلو موده هم معلومه وي ، په بند پوري د اوړندو نورو ودانيو د شکلونو ، کچو او نورو هايدروليکي ځانګړتياوو دڅېړنو ترسره کول ، د توجيهي څېړنو له پړاو څخه د لاس ته راغلو پايلو له مخي د ودانيو مختلف واريانتونه ترفني اواقتصادي څېړنو لاندې نيول، دواريا نتونوانډ ولنه اوپه پايله کي بايد دبند تر ټولوښه اومناسب واريانت وټاکل شی . تردې وروسته ځيني نورمسا يل لکه د بند جوړولوځاي ، دبند ډول اولوړوالي ، داړتيا وړ ودانيز مواد ، دهغوي څرنګوالي اوکچي ، مالي سرچېني او دپروژي د موخو دعملي کولو څرنګوالي په بشپړ ډول بيان اوروښانه کېږی . د واريانتونو د ډيزاين اوتحليل په مطالعوی اوڅېړنيزپړاوکي با يد په پروژه کي د ټولوشاملوودا نيوا ودهغوي دهرې يوې د جو ړوونکو برخو (اجزاوو) دپاره مشخص اوټاکلي ديزاينونه برابرشي . بايد د دوهم ځل دپاره هم په يادو شوو ټولومسايلو دسره نوي اوژوره کتنه وشي اواړين لابراتواری او ساحوی آزمايښتونه بايدترسره شي . داړتيا په صورت کي بايد دودانيوهايدروليکي اوهندسي موډلونه جوړاودهغوی په مخ بايدستاتيکی ، ديناميکی ، جيوميکانيکي ، جيوتکتونيکي اوهايدرولوژيکي تجربي ترسره شي . په ودانيو بايدعمل کوونکي قووې په ژوراو دقيق ډول تحليل اوڅېړل شي او دعادي (نورمالو) ، خاصو او استثنايي شرايطو د پاره بايددعمل کوونکو قواو پراخه او هر اړخيزه لړي (طيف) په پام کي ونيول شي .همدارنګه بايد په سيمه دپروژې ، ځمکي اوا وبود ګډکاراغېزې له يوې خوااوپه پروژوکې دشا ملي هرې ودانۍ اغېزې له بلي خواپه هرا ړخيزډول وڅېر ل شي . په پا ي کي دپروژود ټولو ا ړو ند و ودا نيو د پا ره مفصلي تخنيکي ا و تخنا لو ژ يکي (اجرا يي) نقشي جوړې ا ود هغو ی پرا ساس د ټولي پروژې ما لي ا وبرآ ورد ي محا سبي تر سره کېږی . د مختلفو ودانيي کا رو نود په و خت ا ولا ز م تر تيب تر سره کولو دپاره اجرا ئيوی تقويمي پلا نونه (Work Plan , Schedule Plan) ترتيبېږی .

۱ ـ ۵ . ۲. عمومي ارزونه او دبند جوړولو د ځاي ټاکل

(c) ketabton.com: The Digital Library

د يوه ځانګړي بند د جوړولو دپاره بايد د بند جوړښت او دهغي د جوړولو ځاي داسي وټاکل شي څوټولي فني او د ګټي اخستني غوښتني پوره کړي. د بند او دهغه دجوړولو دځاي د اندازو تر مينځ د تناسب شته والی ، همدارنګه دبند د فزيکي - طبيعي ځانګړتيا وو او دهغه د بنسټيزو او اصلي موخو ترمنځ دانډول ساتنه حتمی او ضروری ګڼل کېږی .

د دقيقي توپوګرافی شتون، دزېرمي دکاسي دظرفيت اوژوروالی ترمينځ اړيکه او تناسب د اساس او غاړو (سواحلو) جيولوجيکي ځرنګوالي، هايدرولوژي او د خړو کچه ، د مناسبو ودانيزو موادو شتون ، دزېرمي د کاسي څخه د ضايعاتو نشتوالي يا کموالی او همدارنګه د استوګني په چاپيرياِل باندي د بند جوړولو اغېزې او پايلې ، دا ټول هغه مهم عوامل دي چې په پورتني انډول باندي اغيزې لري . د پورتنيو لاملونو يوه برخه دلته په لنډ ډول بيانيږی .

الف - د سيمي توپوګرا في او د زېرمي د کاسي ظرفيت

د مناسبي اوتنګي دري شتون د بند دجوړولو د ځاي په ټاکلو کي لومړني عامل ګڼل کېږی . په تنګودرو کي دبند اوږدوالی لږ او دموادو مالی لګښت هم ټيټ وی . په هره پيمانه چی دبند لوړوالی لړاوداوبو دزېرمې حجم ئې ډېروی ؛ په هماغه پيمانه د پروژې (بند) اقتصادی اغيزمنتيا لوړېږی. له همدي کبله د سيمي د توپوګرافي له مخي داسي يوځاي د بند د جوړولو دپاره ښه اومناسب ګڼل کېږی چي بند داوږده محور په موقعيت کي دره ډېره کم سوري وي مګرد محورنه په مخکي برخه کي (چېرته چي دزېرمي کاسه ده) دره بايد سور وره وي . چي په دي صورت کي به د بند مالي لګښت لږ اود کاسي د زېرمه کولو وړتيا ډېره وي . که چېري دوه سيندونه په يوه ځای کي سره يو ځاي کېږی اويو واحد سيند جوړوی نو ښه به داوي چي د بند محور، د دوو سيندونو ديو ځاي کيدلو له نقطي څخه ښکته لوری ته وټاکل شی .

ب - د بند اساس، د ځمکي د جوړښت شرايط او دځاي جيوتکتونيك

دمينځنيو اولوړوکانکريټي بندونو دپاره لازمه ده چي دسيند تل او غاړي د کلکوصخرو څخه جوړې شوې وي او همدارنګه د تل د صخره ای طبقو ژوروالي بايدد اړتيا وړ بريده پوري وي . ځرګنده ده چي د سطحي آزمايښتونو ، آزمايښتي چاودنو(انفجاراتو) او دهغوي څخه لاس ته راغلو نتايجو په تحليل اوپام کي نيولو سره د بند محور او عرضي مقطع ټاکل کېږی.

د ځمکي جوړښت او په هغي کي موجودي ماتي ګوډي لکه د درزونو او چاودنو مجموعه، د قشرونو(طبقو) شتون او دهغوي دېريوتلو لوري(جهتونه) ، د اساس مناسب والي او دباری زغم وړتيا ؛ دا ټول هغه لاملونه دي چي دبند دمحوردموقعيت او دبند د ډول په ټاکلو کي ډېره اغيزه لري. داړتيا په صورت کي داساس دروغولواومحکمولودپاره بايداړين انجنيري تدبيرونه ونيول شي.

ج – ها يدرولوژي او د خړو (رسوبا تو) کچې

د بندد ځاي په ټا کلوکي ، د سيمي ها يدرولوژيکي ځا نګړتيا وي د ډ يرو مهمو لاملونو له ډ لي څخه د ي. د ا وبودبهير اندازه چي دبارانونو له ا وريډ لو اويا د واورو له ويلي کيدو څخه پيدا کېږی ، بايد دومره وي چي د پروژې په ټول ګټور عمرکي له هغي څخه په اقتصادي لحاظ د نورمالي ګټي اخيستني امکانات موجود وي . په عمومي ډول ، په هره اندازه چي

(c) ketabton.com: The Digital Library

په مختلفو کالونو کي دسيمي په هايدرولوژيکي ځانګړتياوو (اوربښتو اوسېلابونو) کي بدلونونه (Verifications) لږ وي په هماغه پيمانه دبندونو اونورو هايدروليکی ودانيو نه د تل پا تي ګتي اخستني دپاره ښه شرائط هم برابر وي

د زېرمي له کاسي څخه د اوبو بړاس (تبخير) کيد نه، چي د کاسي د آينوي سطحي د مساحت ، د چاپيرېال د تودوخي له درجي ، او د بادد لګېد ني سره مستقيمي اړيکي لري ؛ بايد د زېرمي د کاسي په هايدرولوژيکي محاسباتوکي په پام کي ونيول شي. درسوباتواندازه او دهغوي دانه اي ترکيب ، د زېرمي کاسي په ظرفيت او دپروژي (بند) دعمر په اوږدوالي کي ډېره لويه اغيزه لري . دا د هغوعواملو له جملي څخه دي چي په هايدرولوژيکي محاسباتو او همدارنګه د زېرمي د کاسي د ګټور او بيکاره حجم په ټاکلو کي ، بايد د امکان تر بريده په دقيق ډول وسنجول شي . تر څو د رسوباتو په واسطه ، په لنډه موده کي، د بند د زېرمي کاسي له نه ډکيدلو څخه پوره ډاډمنی حاصله شی .

د - د پرچاوو دپاره د ځاي ټاکنه

پرچاوي، دهغو ودانيو په ډله کي دی چي دبند تر څنګ يا نږدې شاوخوا کي جوړيږي او له اقتصادی پلوه ترټولو قيمتي او ګراني ودانيئ شمېرل کېږی . سربېره په دې په ډېرو پېچلو هايدروليکی شرائطو کي کار کوی. د ځاي موادو په بندونو کي پرچاوې بايد د بند له تنې څخه بهر په پام کي ونيول شي . ځکه د ځايی موادودبندونو د پاسه د اوبو اوښتنه په هيڅ صورت کي جواز نه لري. حال دا چی په ډېرو کانکريټي بندونو کي کېدای شی چي پرچاوې د بند په تنه کي په پام کي ونيول شی . که دبندونو په نږدې شاوخوا سيمو کي داسي نور ځايونه چي پرچاوې پکښي ځاي پر ځاي کېدلاي شي ، اويا بېړنی پرچاوې پکښي جوړېدلاي شي، د بند جوړولو د ځاي يوبل امتياز او غوره والي ګڼل کېږی. له همدي امله ، دبند دپاره د ساحوی څېړنو په وخت کي د پرچا وو دجوړولو دپاره با يد مناسب ځاي په پام کي ونيول شي .

ه - د مناسبو ودانيزو موادو شتون

په عام ډول د مناسبو ساختمانی موادو شتون او هغوی ته آزاد لاس رسی، د بند جوړولو د پروژو د مالي لګښت په راکمولو کي لويه ونډه لري . د بند جوړولو ځاي ته په نږدې سيموکي د مناسبو ځائي موادو پريمانی يا لږوالی ، د بندد ډول په ټاکلو کي يو غوره امتياز ګڼل کېږی .

همدا مسئله په کانکريټي بندونو کي هم ورته اهميت لری ځکه دکانکرېټو دجوړولو دپاره د ټاکلي دانه اي ترکيب لرونکي ريګ ، با جری اوجغل ته اړتيا ده . نو ښه به داوي چي ددغو موادو د برابرولو سرچېني بايد د بند موقعيت ځاي ته ډېرې نږدې وي.

څرنګه چي دمصنوعي ودانيزو موادوکارول ډېر ګران تماميږي ، نو ښه به داوي چي دامکان تر پولې دهغوی دکارونې نه ډډه وشی .

و- دبند جوړولو په موده کي دسيند د تګلوری بد لول

دبندونو د جوړوني په وخت کي ، په بنا يی چارو کي د آسانتيا د رامينځته کولو په موخه د دجوړېدونکو بندونو او يولږ نورو هايدروليکی ودانيو د تهداب وچ ساتل يو ضروري او نږدې حتمی کار ګڼل کېږی . له همدي امله ، اړينه ده چي په دې

(c) ketabton.com: The Digital Library

موده کي د سيند د اوبو بهير له کومي بلي لاري څخه بشکتني لوری ته تير کړاي شي . د سيمي جيولوجيکي او توپوګرافيکي شرايطو ته پام سره کيدلاي شي چي دبند جوړولوپه موده کي دسيند اوبه (ساختمانی اوبه) دموُقتی ودانيو په مرسته دبند له تهداب نه چپي (منحرفي) شی . چپوونکي ودانۍ کېدای شی بېل بېل تګلوری اومختلفي بڼي ولري . ددې دپاره هڅي کېږی چي دسيند د تګلورود بدلون مختلف واريانتونه اوودانيوبېل بېل ډولونه اوموقعيتونه سره پرتله شي او دهغوی تر ټولو اقتصادي وريانت په پام کي ونيول شی اووټاکل شی . همدارنګه بايد هڅه وشي چي دساختمانی اوبو د تېروونکو ودانيو څخه د پروژي د ګټي اخستني په دوره کي د نورو موخو د پاره ګټه واخيستل شي .دبېلګي په توګه کېدای شی چی دساختمانی تونلونو نه دبند دګټي اخستني په دوره کي دپرچاوې دپاره يا هم دبرېښنا ستېشن توربينونو ته داوبه رسوونکو نلونو دايښودو دپاره کار واخستل شی .

ز- دبند زېرمي له کاسي نه د اوبو د ضايع کيد لومخنيوي او دسواحلو تحکيم کول

د بند جوړولو يوه مهمه او غوره موخه داده چي اوبه زېرمه او وساتل شي . نو په کار ده چي ټولي لازمي څېړني تر سره شی . اوپدې توګه دبند دزېرمې له اساس اوسوحلو داوبو دنه زيانېدلو له پلو پوره ډاډ تر لاسه شی . ددي کارد پاره د جيولوجی له پلوه د ځمکي پوره څېړنه او ارزونه ډېره مهمه اوضروري ده . په ځانګړي ډول د ځمکي هغه برخي چي د زېرمي د کاسي سره نښتي دي با يد د استواري له پلوه ښي وڅېړل شي . ځکه دزېرمې سره نښتې خاورې او يا هم صخره ای طبقي کله چي داوبو په وسيله لندې اومشبوع شی نو د ښوئېد ني او بی ثباتی امکانات ئي ډېرېږي.

د زېرمي د کاسي سره د نښتو مايلو طبقو بي ثباتي اوښوئېد ني ، باالقوه خطرونه رامينځته کوی. کېدای شی دا ښوئېدني دزېرمي د کاسي دحجم کمول اويا په هغي کي دسترو او ځواکمنو څپو مينځ ته راوړل او داسي نوروخطرونو دراپيداکولو امکانات ډېر کړی .

ح - د زېرمي کاسي د جوړولو دپاره ځاي ټاکنه، استوګنځايونه او مواصلاتی لاري

ځائي شرايط د هغو مسا ئلو له ډلي څخه دي چي بايد په حتمي ډول د بند د ځاي په ټاکلو کي په پام کي ونيول شي لکه نښلوونکي يا مواصلاتی لارې، پلونه ، ورکشاپونه اونوري لنډ مهاله او اوږد مهاله ودانی . تر ټولو غوره مسٌلي دادي چي بايد بند اود هغه ټولوبرخوته د جوړوني او ګټي اخيستني په ټوله موده کي اصلي او فرعي لاري شتوني وي او ودانيو هرې برخي ته تل د لاس رسي آسانتياوې موجودې وي . ددې غوښتنو دپوره کولو دپاره داسي واريانتونه بايد ولټول شی او وټاکل شي چي د هغوی د عملي کيدلو په پايله کي ترټولولږه کرنيزه ځمکه تر اوبو لاندې او ضايع شي. سربېره په دې دزېرمې په کاسه کي دټولو شوو اوبو له امله شا او خوا پرتي ځمکي په جبه زارو خمکو بدلي نشی . يا ئي کچی تر ممکن حده لږ وی .همدارنګه د اوبو د بريښنا ستېشن او دهغي دارتياوړ تجهيزاتودپاره مناسب ځاي ټاکل ، اودبنداو بريښنا ستېشن د جوړوني اوګټه اخستني د وخت پرسونل ته د استوګني د ځاي او نورو آسانتياو لکه کورونه ، د اوبه رسوني ، بريښنا ، ټيليفون او داسي نوروخدمتونو برابرول هم هغه مهمي غوښتني دي چي بايد په پام کي ونيول شي.

ط - د استوګني د چاپېريال اغېزمن کېد نه

(c) ketabton.com: The Digital Library

د تمد نونو په مینځ ته راتګ او دوام کې، ا و بوهمیشه د بنستیز توکي په څېر اغیزه لرلي ده اوهر وخت يي د هېوادونو په پرمختګ کې بنسټیز رول لوبولي دي.

بند چې په یوه ټاکلي حجم او لوړوالي سره په ټاکلي سیمه کې ، دبېلو بېلوموخو د پاره اوبه زیرمه کوي ، راز راز ایکولوژیکي، فزیکي ، کیمیاوي، ټولنیز، کلتوري، اقتصادي او داسي نور مسایل پخپل چاپیریال کې رامینځته کولای شی . له همدي امله ، لازمه ده چې په چاپیریال د بند دجوړولو او په تیره بیا د لویو بندونو د جوړولو اغېزې وڅېړل شی اوپه پام کې ونیول شي.

د بند او د زېرمي د کاسې جوړول د استوګني په چاپیریال باندي ښې او بدې اغېزې لرلاي شي چې دواړو ډولونو ته ئي باید پوره پام لرنه وشي .

په ښواو مثبتو اغیزو کې ، کرنیزو ځمکو ته د اوبو برابرول ، همدارنګه کلیو او ښارونو ته د څښاك اوصنعتي اوبو برابرول ، د بوټو او شنېلې د پوښښ زیاتوالي ، د بند د پوښښ لاندې سیمو ټولنیزې، کلتوري او اقتصادي پرمختیاوي، د سېلاوونو له امله د پېښېدونکو زیا نونو مخنیوي،د برېښنا د انرژي ترلاسه کو ل او داسي نور شامل دي . د بند ونود جو ړېد وو له امله د ځمکي لاندې (تحت الارضی) اوبو سطحي را پورته کېږی ، کرنیزې ځمکي په جبه زار و ځمکو بدلیږی ، د ملاریا غوماشو ته هم د ودي او ډېرېدلو زمیني برابرېږی او د ځمکي لاندې اوبه په سیمه کي موجودو طبیعي کانونو ته لاره پیدا کوي .همدارنګه د بند او دزېرمي کاسي د جوړېدوو له امله د سیمي په هایدروجیولوجیکي جوړښت کې منفي بدلونونه رامینځ ته کېږی . همدارنګه د سیند او زېرمي کاسي د غاړو ښوئېدل او غورځېدل یا کښېناستل او داسي نور ، ټول هغه مسایل دی چې د بند د جوړولو په منفي اغیزواونا وړه پا یلو کې شمېرل کېږی . دلته د استوګني په چاپیریال د بند د جوړولو داغیزو اوپایلو لنډ يز په لاندې توګه بیانېږی :

د بند د جوړولو فزیکي اوکیمیاوي اغېزې

- د بند جوړوول دسیند په تګلوری (مسیر) کې د موادو دحرکت دپاره دمانع او خنډ لامل ګرځی .
- د بند جوړېدل د هغو موادو د نسبي او یا کلي کموالي لامل ګرځی، چې د سیند داوبو په واسطه وړل کیداي شي .
- دپرچاوو او نورو تخلیه کوونکو لارو او مجراوو په ډیزاین او موقعیت باندي د زېرمي په کاسه کې د رسوبي موادو اغیزې . همدارنګه د زېرمي دکاسي پر عا طل حجم باندي د رسوباتو دمقداراو ضخامت اغیزې .
- د بند په عمر باندي درسوباتو اغیزی .
- په توربینونو،کرنیزو ځمکو او د بند نه پر ښکته سیمو او دسیند په تګلاره او داسي نورو باندي د خړو (رسوب لرونکو) اوبو اغیزې .
- د بند دجوړلو په پایله کې د بند نه په وروسته (ښکته) سیمو کې د اړتیا وړ اوبو نه بسیا او کمښت .
- د بند د ګټي اخستني له پیل نه وروسته د بند نه د ښکته سیمو په کرنیزو ځمکو کې د ځمکي لاندې اوبو په سطحه کې د بدلونونو مینځ ته راتلل .
- د زېرمي دکاسي په شاوخواسیمو او دبند په پورتنیو او لاندېنیو برخو کې د ځمکو ښوئېدل او کښېنا ستل او په پایله کې د زېرمي کاسي د حجم کمېد ل .

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د زېرمي کاسي ته د خاورو ، ډېرو ، کمرونواو پاڼونو د ښوئېد و له امله دزېرمي په کاسه کي د لوړو ځپو مينځ ته راتلل او د بند د څوکي (قلي) دپاسه د اوبو اووښتل او سررېزی کول .
- د سيمي په اوبو او هوا (اقليم) د زېرمي دکاسي اغېزې.
- د زېرمي په کاسه کي د تم شوو اوبو مالګين کيدل ، په همدې اوبو د کرنيزو ځمکو اوبه کول اوله دې امله دهغوی دحاصل کمېدل .
- د بند د شااوخوا سيمو پر ژوند يو موجوداتو د هغو ګازونو اغيزې کوم چي دځمکي دمنفذونو څخه دډوبېدو په پايله کي هوا ته آزاد پرې .
- د زېرمي د کاسي په اوبو کي د رسوبي موادو د غلظت ډېرېدل او د بند نه په لاندې سيمو او برخو باندي دهغوی اغيزې.
- د کرنيزو ځمکو پر حاصلاتو باندي د خړو او نورو رسوبي موادو د کموالي له امله دمنفی اغيزې رامينځته کېدل .
- دډوبېدو په پايله کي د کليو، استوګنځايونو ، ورشوګانواو نوروعام المنفعه سيمو او ودانيو له مينځه تلل . لکه لارې، سرکونه ، او داسي نور
- د بند د ماتيدو او ورانېدو په پايله کي د انسانانو ، حيواناتو ، نباتاتو، کليو او ښارونو له مينځه تلل .
- د مواصلاتی لارو اوواټونو بند پد ل ، د ځنګلونو له مينځه تلل ، د څر ځايونو له مينځه تلل او داسي نور.
- د ناروغيو په خپريدو کي د بندونو اغيزې.
- د وحشي حيواناتو له مينځه تلل، د ځناورو مهاجرت ، او دحيواناتواو نباتاتو د نويو ډولونو مينځ ته راتلل چي د چاپيرپال سره نوي توافق ترلاسه کوی .
- د بند نه په وروسته سيمو کي د ډنډونو له مينځه تلل ، چي د بند له امله ئي د اوبو بهير پري شوی دي .

۱ – ۵ . ۴. د بند بيولوژيکي اغېزې

- د زېرمي په کاسه کي د اوبو د زېرمه کېدلو اوپه لړو ژورو زېرمو کي د پلانکتونونو (Plankton) په وده او پرمختيا باندي د هغوي اغيزې .
- دبند نه په مخکي اووروسته سيمو کي، پر انساني او حيواني ټولنو باندي د زېرمي دکاسي اغيزې .
- د ځښاك او صنعتي موخو د پاره، له سرو اوبو څخه د ګټي اخستني امکانات اود اوبو حرارتي طبقه بندي.
- د ز ېر مي د کا سي د ا وبو ا و د بند له مجرا و و څخه د را و تو نکو اوبو تر مينځ کيفي توپير . اوهمدارنګه د زېرمي دکاسي د مختلفو سطحو د اوبو د څرنګوالي تر مينځ توپيرونه.
- د ککړتيا د سرچېني په توګه د ميکروبي ، باکتريايي ، فنجي ، ويروسي او نورو ناروغيو په خپريدوکي داوبو دزېرمي اغيزی .
- د بوټو او حيواناتو په وده او پرمختيا باندي د زېرمي دکاسي اغيزې .

۱ – ۵ . ۵. ټولنيزې ، اقتصادي او کلتوري اغېزې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بند ټولنيزې اقتصادي او کلتوري اغېزې ډېر ډولونه لري چې کيداي شي په ښه (مثبت) او يا بد (منفي) ډول را څرگندې شي.

دټولنيزو مسايلو په اړوند لاندې څو ټکو ته په لنډ ډول پام اړوو.

- د بند به گاونډ کې په پرتو کرنيزو ځمکو، څړ ځايونو ، کورونو، ډولتي او بنستيزو ودانيو، کليوالي او يا ښاري لارو د بند د جوړېدو اغېزې اوداسي نور.
- بند ته د نږدې کليو او ښارونوکي د خلکوپه ټولنيزې، اقتصادي ، سياسي او کلتوري پرمختيا او آبادي باندي د بند د جوړولو اغېزې .همدارنگه د خلکو د ژوند د سطحې لوړېدل او دکار د زمينو برابرېدل .
- په سيمه کي پر موجوده هايدروليکي ودانيو او تآسيساتو د بېد د جوړولو اغېزې .
- د کب نيوني ،مېله ځايونو، او اوبو سره دتړلوسپورټونو پراختيا .
- د بند تر جوړېدو وروسته ، په نوو سيمو کي د خلکو ميشته کول ، او دهغوي د راتلونکي برخه ليك ټاکل . په گاونډ يو ټولنو کي ددغو خلکو ورگډول .
- په پخوانيو ، تاريخي ، کلتورى او داسي نورو آثارو باندي د بند ورانوونکي اغېزې .
- په سيمه کي د احتمالي ټولنيزو شخړو مينځ ته راتلل .
- د ژوند د څرنگوالي (کيفيت) ښه کېدل ، د عايداتو ډېرېدل او دمثبتو کلتوري بدلونونو را بر سېره کيدل .
- په هېوادنى (کورنى) او نړيواله کچه حقوقي او سياسي ستونځې.
- اوبه لگونه او دځمکو نيول ، د څړځايونو او ځنگلونو له مينځه تلل او حقوقي خنډونه .

۱ ــ ۵ . ۶. دبند د ډول پرټاکلو باندي اغيزه لرونکي لاملونه

هغه لاملونه چې دبندد ډول په ټاکلوکي ډېرې اغيزې لري په لاندې ډول خلاصه کېداى شى :

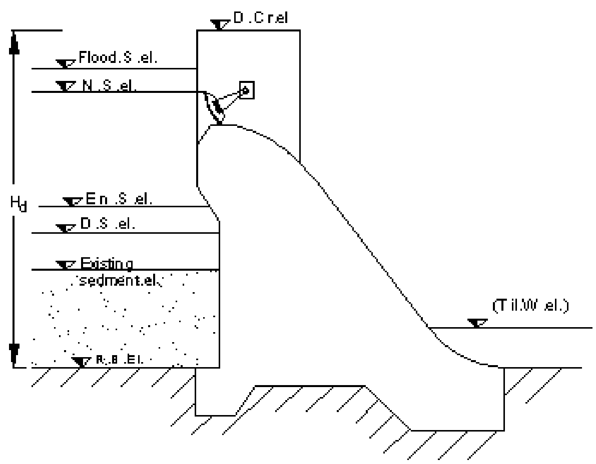
- د ځمکي پيژندني شرايط او دبند اساس .
- د اساس او غاړو (سواحلو) جيولوجيکي او هايدروجيولوجيکي لاملونه .
- توپوگرافيکى لاملونه .
- هايدرولوژيکي اواقليمى لاملونه.
- بند ته په نږدې سيمه کي کافي او مناسبوودانيزو موادو ته لاس رسي .
- د استوگني د چاپيرېال لاملونه .
- اقتصادي اومالى (بود جوي) امکانات .
- د طرح او ډيزاين دپاره ، انجنيري او مسلکي وړتياوې او مهارتونه .
- هايدروليکي لاملونه . دبېلگې په ډول دبند په تنه اوسواحلو کي دغير مجازي گراډ ينټونو نه رامينځ ته کيدل او داسي نور .

۱ ــ ۶ . ځيني تعريفونه او اصطلاحات

(c) ketabton.com: The Digital Library

دلته دځینو هغه اصطلاحاتو اوکلمو وضاحت کېږی چي د بندونو دطرح کولو ، جوړولو او ګټي اخستلودپاره دهغوی کارونه ډېره رواج شوېده .

ددي کتاب د محتوااو مینځ پانګي نه دښي ګټي اخستني په موخه ، ځيني اصطلاحات او انجنيري ترمينالوژئ ، چي ظرفيتونو، حجمونو، او دزېرمي په کاسه کي د مختلفو سطحو دښودلو او ټاکلو دپاره ډېر کارول کېږی په لاندې ډول تشریح کېږی: د (۱ – ۱) شکل دي وکتل شي.



(۱ – ۱) شکل . دبند دزېرمي په کاسه کي د اوبو ځانګړي سطحي .

۱ – ۶ . ۱. د زېرمي په کاسه کي د اوبو نورماله یا عا دي سطحه
Normal Water Surface (N.W.S.)

د د زېرمي په کاسه کي د اوبو دهغي سطحي څخه عبارت ده، چي د سطحي پرچاوو د پاسني څنډ ې سره یوشان وی . دنورمالي سطحي دنور لوړېدو په صورت کي د پرچاوه ای اوبوبهیر توئېدل دپرچاوې دپاسه دبند ښکتنی برخي ته پیل کېږی .

د زېرمي په کاسه کي د اوبو نورماله سطحه باید د بند د لوړي څوکي (قلي) له نښاني څخه په ټاکلي اندازه ټيټه واقع وي.

۱ – ۶ . ۲. د زېرمي په کاسه کي د اوبو اعظمي یا حادثوی سطحه
Maximum Water Surface (Max.W.S. Or Flood Surface (Fl. S.)

د زېرمي په کاسه کي د اوبو تر ټولو لوړه سطحه ، چي د سیند د سېلابي کیدو په وخت کي ئي احتمال موجود وي د اوبو اعظمي یا حاد ثوي سطحه بلل کېږی .او دهغي له مخي دانجینیری ډیزاین په وخت کي دبندداستواری اومحکمی محاسبي د اوبوداعظمي یا حادثوي سطحي دپاره ترسره کېږی.

۱ – ۶ . ۳. د اوبو اصغري سطحه Minimum Surface (Min.S.)

دا دبند د زېرمي په کاسه کي د اوبو تر ټولو ټيټه سطحه ده چي د زېرمي څخه د نورمالي ګټي اخیستني په وخت کي د اوبو سطحه هغي ته راټيټېدلاي شي . دا سطحه ، د زېرمي نه دکار اخستني وړ تر ټولو ټيټ حد بلل کېږی اود Minimum) Surface (په نا مه یادېږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱ – ۶ . ۴ . آزاد لوړوالي (Free Board (HF.B

آزاد لوړوالي يا قايم (ولاړ) لوړوالي چې دبند ټنده هم ورته ويل کېږی او دا د اوبو داعظمی سطحې ا و د بند د لوړي څوکي (تاج) ترمينځ قا يم وا ټن دی . دبند آ زاد لوړوالي دبند دپا سه داوبو

د ا وښتلو نه مخنيوی کوی . په عملی ډ ګر کي ځني وخت د ا قتصادی موخو دپاره د بند د تاج سطحه د اوبو د اعظمي سطحې سره يوشا ن نيول کېږی او د تاج د پاسه دزېرمي لوری ته يو ديوال د (Parapet) په شکل جوړېږی چې(۱۱۰ تر 150) سا نتي متره لوړوالي لري او د بند د آزاد لوړوالي په توګه کارول کېږی .د اړتياپه صورت کي آزاد لوړوالی داړوندو محاسباتو له مخي هم ټاکل کيداي شي .

په ځينو مآخذو کي دخالص او ناخالص آزاد لوړوالی اصطلا ح ګاني هم کارول شويدی چی دلته ئي يادونه کېږی :

دبند له څوکي (تاج) نه د ديوال (Parapet) تر سره پوري فاصلي ته نا خالص يا نورمال آزاد لوړوالي ، او داوبو د اعظمي سطحې نه دديوال (parapet) ترسره پوري واټن ته اصغري خالص آزاد لوړوالي ويل کېږی . په عمومي ډول آزاد لوړوالي ددي دپاره په پام کي نيول کېږی څو دبند په زېرمه کي دڅپو درامينځته کېدو او يا هم د سېلابی کېدو په صورت کي اوبه د تاج دپاسه دبند په لاندېني اړخ باندي راتوئي نه شي .

۱ – ۶ . ۵. عاطله سطحه

د زېرمي دکاسي د اوبوهغه سطحه ده چې دبند په ټول عمر کي د بند نه د ګټي اخستني په موده کي) د زېرمي کاسي ته د داخليدونکي خړې دهمدې سطحې نه په لاندې پرته برخه کي تل اوځای په ځای کېږی . کوم حجم چی د عاطلي سطحې (Dead Surface - D.S) نه لاندې واقع شوی دی دعاطل يا (نا کاره) حجم په نامه هم يادېږی .

۱ – ۶ . ۶. د بند د زېرمي عمومی حجم . Resevoir General Capacity (R.G.C.)

دزېرمي په کاسه کي داوبوعمومی حجم هغه حجم ته ويل کېږی چی دبند نه دګټي اخستني په پيل کي د سيندد‌تل اونورمالي سطحې ترمينځ زېرمه کېدايشي. عمومي حجم دمجموعي ظرفيت په نامه هم يادېږي.

۱ – ۶ . ۷. عاطل حجم Dead Capacity (D.C.)

د زېرمي کاسي هغه حجم چې دزېرمي د کاسي دعمر په پاي کي درسوباتو په واسطه ډ کېږی
او ددي نه په مخکښي موده هم په ګراويتی (ثقلی) توګه د هغه د ابو د وتلو امکان شونی نه وي، عاطل حجم د زېرمي د ناکاره يا مړه حجم په نامه هم ياديږي .

۱ – ۶ . ۸ . کاري يا ژوندی حجم Live Capacity (Liv.C.)

د زېرمي دکاسي د اوبو هغه حجم چې د اوبو د عاطلي سطحې او نورمالي سطحې تر مينځ
موجود دي او په ګراويتي (وزني) ډول ئي د وتلو امکان شتونی وي . کاری حجم د ګټور ظرفيت په نامه هم ياديږي.
ځرګنده ده چې دا حجم د مکمل او ناکاره حجم د تفريق دحاصل سره مساوي دي.

۱ – ۶ . ۹. اضافي يا سرباري حجم Surplus Capacity (S.C.)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ا د زېرمي په کاسه کي داوبود هغي برخي حجم دي چي د اوبو د نورمالي (N.W.S.el) او اعظمي (Max.W.S.el) سطحو تر مينځ واټن کي تولېږی . اضافی حجم دسيند د سېلابي کېدو په وخت کي دسېلاب د کنترول لامل ګرځی .

۱ – ۶ .۱۰. احتياطی ياغير فعال حجم . Inactive Capacity

دبند د زېرمي د اوبو هغه حجم دی چی دعاطلي سطحي نه لوړ بروت دی او يوازې په استثنائی حالاتو کي کارول کېږی . ددې برخي اوبه په عادی حالاتو نه کارول کېږی . احتياطی حجم د شديدو وچکاليو او نورو خاصو حالاتو دپاره ساتل کېږی . تر کارولو وروسته بېرته ډکېږی .

۱ – ۶ . ۱۱ . فعال حجم Active Capacity

فعال حجم دزېرمي هغه حجم دی چی معمولی کار اخستني او داړتيا په صورت کي د سيند دبهير دتنظيم دپاره کارول کېږی . فعال حجم کي دای شی په درو لاندې برخو ووېشل شی :

لمړی دزېرمي دکاسي هغه حجم چی د استثنائی سيل دراتلو نه مخکي خالی کېږی او دسېل په وسيله بېرته ډکېږی . دا حجم دسېل ددوام موده ، شدت او ورانوونکی ځواک کموی . دا حجم داستثنائی زېرمي په نامه هم يادېږی .

دوهم دزېرمي نورمال حجم دی چی کېدای شی دعادی او غير عادی (استثنائی)چارو او اړتيا وو دپاره کارول کېږی . داحجم د نورمالي او عاطلي سطحو ترمينځ واقع زېرمه کېږی . نورمال حجم د اوبو دزېرمي دتنظيم د سنجول شوې مودې په ترڅ کي مصرفېږی او هر کال بېرته اعاده کېږی .

دريم دزېرمي دکاسي ټيټه برخه ده چی دچاپېريال دستني دفعالي زېرمي به نوم يادېږی . داحجم دچاپېريال دستني ، دکبانو دساتني ، د ژونديو د عادی ژوند دتآ مين ، دبېړۍ چلوني دچارو دتر سره کولو ، دتفريح ځايونو او ښارونو دشنه ساتلو اوداسي نورو اړينو چارو دپاره کارول کېږی .

داړتيا په صورت کي د زېرمي د همدې برخي نه په اشتثنائی حالتو کي دبرښنا دتوليد ، دڅښاک داوبو د برا بر و لو ، دصنعتی فا بريکو د ا ړتيا د اوبو د برا بر و لو ا و د ا سي نورو ا ړتيا وو د پاره وکارول شی . شکل (A) ديده شود .

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوهم فصل

د ځائي (محلي) موا د و بند ونه

۲ – ۱ . عمومی ځرګندوني

دځائي موادو بندونه په خپل ډول کې تر ټولو لرغونی بندونه دي چې د لرغوني دود او کلتور لرونکو هېوادونو لکه مصر، چين، هند، عراق ، ايران او پيرو کې دميلاد نه څو زره کاله مخکښي د ځائي موادو دلومړنيو بندونو په شکل جوړ شوي وو.

هغه اساسي توکي يا (مواد) چې ددي ډول بندونو په جوړولو کې کارول کېږی شګې، خاورې او مختلفي ډبري دي. يو شمير ښېګڼې چې د ځائي موادو د بندونو په جوړولو کې شته په اوسني وخت کې ددغو بندونو دزيات رواجېدو لامل شوېدي.

دځائي موادو د بندونو ښېګڼې او نيمګړتياوي ، په لنډ ډول داسي بيانېدای شی:

۲ – ۱. ۱. ښېګڼې

- د ځائي موادو بندونه تقريباِ هر ډول اساس دپاسه جوړېدلاي شي . يوازې د ډبرينو – خاورېنو او ډبرينو بندونو دپاره، له دې اړخه ، يو شمير محدوديتونه ايښودل شوېدي او بس.
- د بندونو د نورو ډولونو په پرتله ، د ځائي موادود بندونو د جوړولو پروسه او تکنالوژي ډېره آسانه او ساده ده او فني کسانو ته يي اړتيا ډېره لږه ده . په دي سربيره ، دودانولو چاري ئې هم په ډېر ه چټکې سره ، تر سره کيداي شي .
- د بندونو د نورو ډولونو په پرتله ، ددغو بندونو د ودانولو د چارو د ديوه واحد حجم تمام شوې قيمت ډېرارزان پريوځي.
- د اړتيا په صورت کې د ددغو بندونو لوړوالي ، د ګټي اخستنې په کالونوکي هم پړاو په پړاو ، ډېرېدلای شي چی دا کار د بند دعمر اواقتصادي اغېزمنتيا د لوړېدولامل کېږی.

۲ – ۱. ۲ . نيمګړتياوي

- دزېرمي په کا سه کي داوبو د سطحي د ډ برلوړېد وله امله د ځائي موادو بندونه ، ډېر زيان منونکي دي او بي لدي چي د خبرداري نښي ، نښاني پکښې وليدل شي ، په ډيره چټکی سره ړنګيږي.
- ددغو بندونو دپاسه د اوبو تيرول جواز نلري . له همدي امله د اضافي او يا مصرفي اوبو د تيرولو دپاره بايد د بند له تني څخه دباندې نوري تګلاري او مجراووي پيدا او ولټول شي چې دا کار له يوه لوری اضافي لګښتونه غواړي او له بل لوری د ګټي اخستني په موده کي ، د ساتني او څارني چارې ستونځمنوی.
- په هغو سيمو کي چې سخت او ډېر بارانونه اوربېږی د ځائي موادو بندونه دير زيان منونکي دي ، ځکه ددي بندونو په مايلو اړخونو باندي د باران د اوبو جاري کيد ل ، دهغوي د ورانولو لامل کېږی ، چی په لازم وخت دهغوی بيارغونه او جوړونه ډېر دقت او لګښت ته اړتيا لري.
- دغه بندونه د ګټي اخستني په وخت کي ، ډېرو دقيقو اوپر له پسي ساتنو او څارنو ته اړتيا لري.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲ - ۲. دځائي موادو دبندونو وېش

لکه مخکي چې وويل شو ل د ځائي موادو بندونه په دريو ډولونو ويشل شوېدي:

- خاورېن بندونه (Earth filled dams): چې په عرضي مقطع کي ئي شګي لرونکي ختي ، ختي لرونکي شګي او ډول ډول شګي کارول شوې وي.
- ډ برين- خاورېن بندونه (Combiend earth and rockfilld dams) : دا هغه بندونه دي چې په عرضي غوڅه کي ئي لږ تر لږه پنځوس سلنه (50 %) د مختلفو ډبرو ټوټي او په پاتي نيمايي برخه کي ئي مختلفي خاورې کارول شوې وي.
- ډبرين بندونه . (Rockfilld dams) : دا هغه بندونه دي چې نږدې په ټوله عرضي مقطع کي (د فلتري ضد ودانيو پرته) ډبري کارول شوې وي چې دا ډبرې د محکمو صخره ای ډبرو له پټاو (چاودني) څخه لاسته راځي . مګر فلتري ضد ودانيونه ئې له غير خاورېنو موادو لکه کانکريټ، سيخ کانکريټ، پولاد ، پولي ميري پاڼې(پلاستيکونه) اوداسي نورو څخه جوړ شوې وي.

۲ – ۲ . ۱ . خاورېن بندونه Earth filled dams

خاورېن بندونه پخپل وار سره ، د لاند ينيو ځانګړتيا وو له مخي په ډ لو (ګروپونو) ويشل کېږی :

۲ – ۲ . ۱ .۱. د جوړولود طريقي له مخي

a . هغه بندونه چې د وچې ډکوني په طريقه جوړيږي (Rolled fill dams)

b . هغه بندونه چې په هايدروميکانيزه طريقه جوړيږي(Hydraulic filled dams)

هايدروميکانيزه طريقه د(خړوبي طريقي) په نامه هم ياديږي .

c . هغه بندونه چې په ګډه يا مرکبه (نيمه وچی ډکونه او نيمه هايدروميکانيزه) طريقه جوړيږي (Combined rolled and hydraulic filled dams)

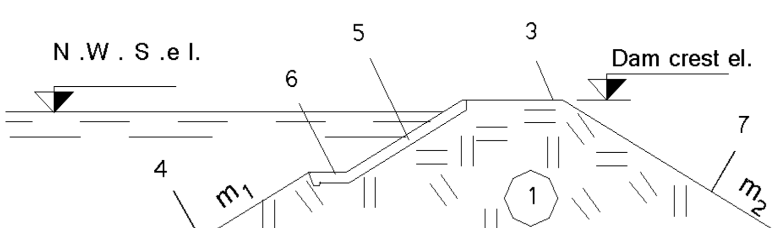
d . هغه بندونه چې دمجهتو چاودنو (توجيهي انفجاراتو) په طريقه جوړيږي .
(Explosive filled dams)

۲ – ۲ . ۱ .۲. په عرضی غوڅه کې د خاورو دترکيب له مخي

په عرضي مقطع کي د خاورو د ترکيب له مخي په لاندي دولونو ويشل شوېدي .

A - متجانس خاورېن بندونه

دا هغه بندونه دي چې په عرضي مقطع کي يوازې يو ډول خاورې کارول شوې وي . دا بندونه اضافي فلتري ضد ودانئ نه لري .ددې بندونو په تني کي ، هغه خاورې اچول کېږی چې د پروژې په شاوخواکي په پوره کچه ترلاسه کېد ا ی شی . همد ا رنګه له د ې خاورونه د ا وبو تېرېد نه با يد په



(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱ – ۲) شکل . خاورين متجانس بند

په شکل کې :

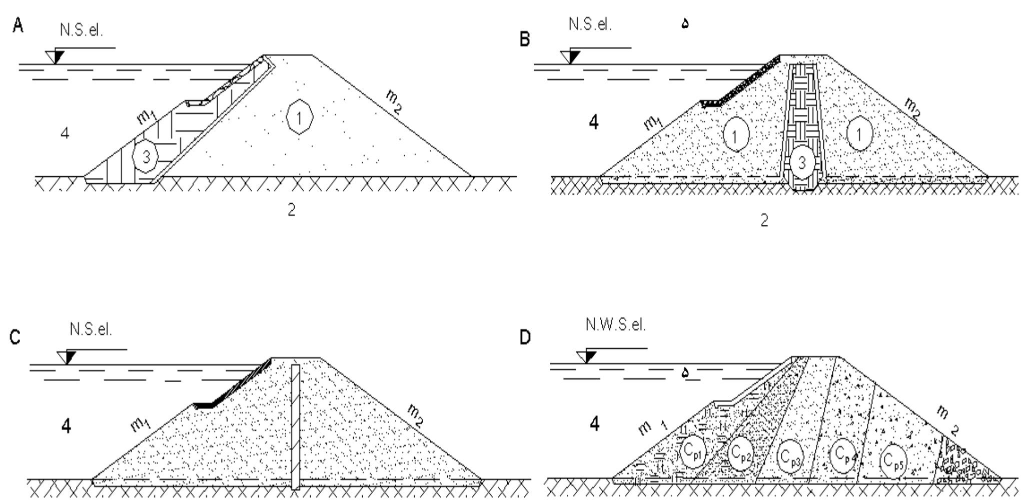
۱-دبند تنه ، ۲ – دبند بنسټ یا قاعده ، ۲ - دبند څوکه ، ۴ – دبند مخکینی څوړ،

5– دبند دمخکینی څوړ تحکیم کاری ، ۶ – پټه یا برم . ۷ – دبند وروستنی شېب ،

مناسبو او روا (مجاز) حدود و کي وي . د متجانسو خاورېنو بندونودجوړولو شرائط لکه څنګه چی وويل شول د بند جوړولو د سيمو په شاواخوا کي په کافي اندازه د مناسبو او متجانسو خاورو شتون دی.

B - غير متجانس بندونه

دا هغه بندونه دي چې په عرضي غوڅه کي ئې دوه ، يا تر دوو زيات ډوله مختلفي خاورې کارول شوې وي . نامتجانس خاورين بندونه په لاندې شکلونوکي ښودل شويدی : (۲ – ۲) شکل دي وکتل شي .



(2 – 2) شکل . دغير متجانسو خاورينو بندونو شکلونه .

په (2 – 2) شکل کي:

A - پرده لرونکي خاورين غير متجانس بند . B - هسته لرونکي خاورين غير متجانس بند.

C– ديا فراګم لرونکی خاورين بند . D – مرکب يا مختلط غير متجانس بند . په شکل کي :

1- دبند تنه . 2 – دبند بنسټ يا اساس (قاعده) . 3 - فلتري ضد جوړښتونه (پرده او هسته) .

(پرده او هسته) . 4 – دبند مخکينی بر خه . 5 – د بند وروستنئ يا ښکتنئ بر خه .

6 – د ا ساس غا ښ . 7 – فلتری ضد ديافراګم .

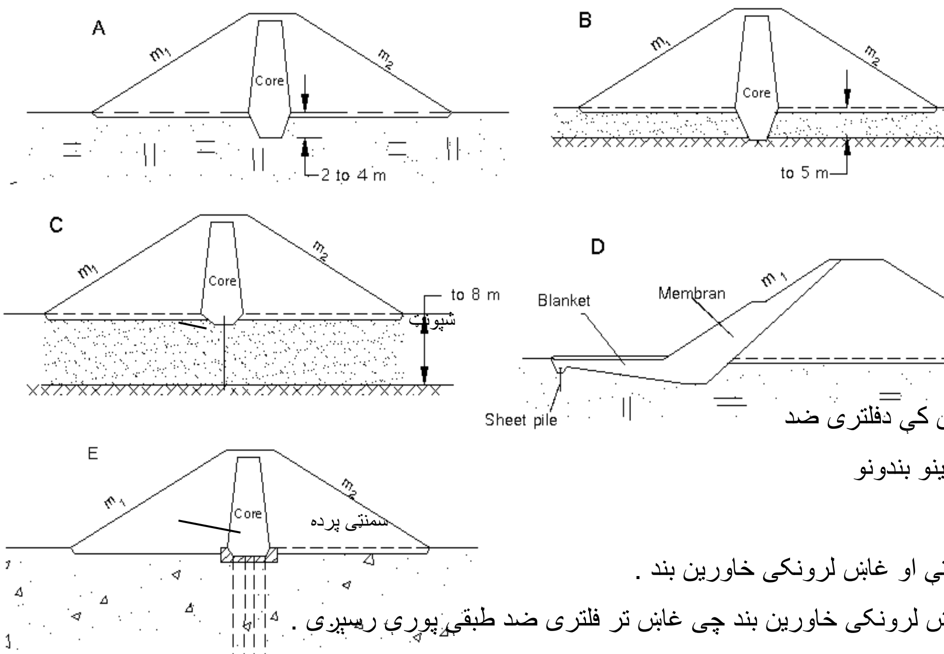
(c) ketabton.com: The Digital Library

د (2 - 2 D) په شکل کي ليدل کيږی چي د مرکبو خاورينو بندونو په تنه کي مختلفي خاوري په داسي ترتيب ځای په ځای شوېدي چي دهغوی د فلتري ضريب (permeability coefficient) قيمتونه په ترتيب سره دبند له مخکينی اړخ نه د وروستنی اړخ په لوري ډېرېږی.

۲ – ۲ . ۱ . ۳ . په اساس کي د فلتري ضد ودانيونو له مخي

دا ساس دفلتری ضد تد بيرونو له مخي خا ورين بند و نه په لا ندې ډ ولو نو د ي:(3 – 2) شکل دوکتل شی .

I . د ځوړند غاښ او شپونت لرونکي خاورين غيرمتجانس بندونه د (3 A،D – 2) شکلونه : داډول بندونه په داسي شرائطو کي جوړېدای شی چی دبند په اساس کي دفلتری خواصو له پلوه مناسبي خاوري وی او يوازې دهستي په پای کي دغاښ په نظر کي نيولو سره دبنسټ له لارې دفلتری بهير نه پوره او ډاډ من مخنيوی وشی .



(3 – 2) شکل . په اساس کي دفلتری ضد ودانيو له مخي د خاورينو بندونو شکلونه او ډولونه .

په شکل کي : A – دهستي او غاښ لرونکی خاورين بند .

B - دهستي او غاښ لرونکی خاورين بند چی غاښ تر فلتری ضد طبقې پورې رسيږی .

C – هسته او شپونت لرونکی بند چی شپونت تر غير نفوذی طبقي رسيږی .

D – خاورين بند چی پرده ، لمن اود لمني په پيل کي ځوړند شپونت لری .

E - خاورين بند چی هسته او د هغي په اساس کي سمنتی پرده جوړه شوې ده .

د(3 A – 2) شکل . که چېرې دبند په اساس کي داوبو دنفوذوړ خاورو ضخامت ډېر وی په هغه صورت کي لمن ، ځوړند شپونت ، سمنتی پرده او يا هم لمن او شپونت په پام کي نيول کيږی . ځوپه دې توګه دفلتری بهير لاره اوږده او په پايله کي فلتری ضايعات ډېر اوفلتری بهير تر مجازی کچي لږ شی . دیادوني وړ ده چی دشپونتونو دټکوهلو دپاره ځانګړی شرائِط پکاردی. د لويو ډېرو او کاڼونو دشتون په صورت کي دشپونتونو ټکوهل تر نامکني پولي ګرانيږی .

II . هغه بندونه چي داساس غاښ اويا شپونت يي داوبوغير نفوذی طبقي ته رسيدلي وی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

د (B ،C ۳ - 2) شکلونه : دا ډول بندونه په داسې شرائطو کې جوړېدای شی چی دبند په اساس کې داوبو دنفوذ وړ طبقې ضخامت لږوی . که داضخامت تر 5 مترو وی په دې حالت کې دهستې یا پردې د قاعدې په برید اساس کیندل کېږی او دهستې پای په ځمکه کې دغاښ په شکل تر غیر نفوذی طبقې پورې رسول کېږی .

که دغیر نفوذی طبقې ضخامت د 5 او 10 مترو په شا وخوا کې وی اود شپونت دټکوهلو دپاره مناسب شرائط برابر وی (داساس په خاورو کې لوئې ډبرې نه وی) نو دشپونتی دېوالونو په مرسته داساس له لارې داوبو بهیربند یری یا تر مجازې کچې ټیټېږی .

په پای کې یادونه کېږی چی دسمنټی پردوجوړول په داسې شرائطو کې ممکن گرځی چی داساس خاورې د ریگونو ، باجری او مینځنیو رېگونو نه جوړې وی اوختې هم ونلری ، پدې صورت کې دسمنټو ا ومیده رېگونو یوځه گا ټه محلول د پمپ په مرسته تر لا زم ژوروا لی د ا سا س خا ور و (رېگونو) ته ور داخلېږی اوهلته داساس دموادو دټینگېدو لامل گرځی .

۲ - ۳ . د ځائي موا د ود بندونو د طرح کولو اساسي څېړنې او مطالعې

دخاورېنو بندونو د طرح کولو دپاره (په عامه توگه دټولو بندونو د د طرح کولو دپاره) د ډول ډول پراخو انجنیري چارو دیوې سترې لړي تر سره کول حتمي اوضروري بلل کېږی .

دلته په ترتیب سره د ټولو هغواساسي کارونولنډه یادونه کېږی چی دبندونو دطراحۍ دپاره دهغوی دقیق اوپوره تر سره کول حتمی دی . دا کارونه په لاندې ترتیب بیانېږی :

- په سیمه کې د شته ستونزو دحل کولو دپاره دبند جوړونې د اړتیا احساس کول .

دغه اړتیاوي کیداي شي په لاندې بنو وي :

- د موجودو او یا نوو کرنیزو ځمکو د اوبه کولو دپاره د اوبو لږوالی .
- داوبو د بریښنا د تولید اړتیا ، د کلیو او ښارونو وگړو ته د څښاك داوبو برابرول ، د صنایعو د اړتیا وړ اوبه برابرول اوداسې نور .
- د ځمکې لاندې اوبو د زیرمو تغذ یه کول ، د ښارونو په شاوخوا کې د میله ځایونو جوړول د کبانو د ساتنې صنعت ته وده او پراختیا ورکول ، د ښارونو د شنه کولو او سمسورولو دپاره د اوبو برابرول او داسې نور.

- د بند جوړولو دپاره د مناسب ځاي لټول : کله چې د بند جوړولواړتیا تثبیت اووټاکل شوه ، باید داسې یو یا څو ځایونه په پام کې ونیول شي چې په هغو کې د بند جوړولو دپاره اړین شرایط شتونی وي. د دغو ځایونو په باره کې څېړنې او پلټنې باید تر لاس لاندې ونیول شي .
- توپوگرافیکې څېړنې : ددې څېرنو په پایله کې ، د یوه او یا څومناسبو ځایونو، د ځمکې د سطحې لوړې او ژورې لیدل اودهغوی بصرې ارزول . دبصری ارزونو په پایلو کې لمړیتوب هغو محلونوته ورکول کېږی چېرې چې ددېرو اوکافی اوبو دزیرمه کولو،امکانات شتونی وی .

په همدې پړاو کې ځینې نور مسایل هم د بصری مشاهداتو په شکل ارزول کېږی لکه :

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بنسټيزو او مرستندويه ودانيو خپل مينځي موقعيت (متقابل موقعيت) د پرچاوو موقعيت ، لنډ مهالي او اوږد مهالی سړکونه ، مواصلاتی لاري او داسي نور .

- هايدرولوژيکي او کلا يما تولوژيکي (اقليمی) څيړني : هايدرولوژيکی اواقليمی څيړني ، د يوه بند د جوړلو، او د زېرمي کاسي د مينځ ته راوړلو د پاره ډېرې ارزښتناکي دي څکه د همدغو څيړنو او محاسباتو په پايلو کې لاندې معلومات لاس ته راځي :

- د زېرمي د کاسي ګټور او عاطل حجمونه ،دهغوی په مرسته د بند دګټورعمر موده، دهغو رسوبي موادو ډول چې د سيند اوبه ئي له ځانه سره دبند زېرمي ته راوړي .
- دبند دڅوکي يا آزاد لوړوالی د دنښاني او د پرچاوونو دعبوری توان د کچي دټاکلو دپاره داوبوداعظمي (سېلابي) بهيرونودمقدارمعلومول ، داوبو دبهير مينځني او اصغري مقدارونه چي دزېرمي دکاسي دبيلانس په محاسبه کولو کې پکاريږي، د سيمي د اقليم په باب معلومات ، لکه د هوا لوړي، مينځني او ټيټي درجي ، چې دکنګل په وړاندې د بند د موادو او نورو جوړوونکو برخو اوعناصرو د حرارتي محاسباتو په ترسره کولو کي کارول کېږی .
- دباد اعظمي سرعت ، او دهغه د لګېدلو لوري چې په بند باندي د څپو د قووي د محاسبي کولو دپاره او همدارنګه د څپو د لوړوالي په محاسبه کي کارول کېږی . دڅپو د لوړوالي له مخې دبند دآزاد لوړوالي ($H_{F.B}$) ټاکل کېږی او د څپو د تشکيل کيدلو په صورت کي دبند په څوکه باندي د اوبو د اوښتو مخنيوي او ګڼ شمېر داسي نور مسائل . د يادوني وړ ده چې دبندونو د بشپړو او دقيقو ، هايدرولوژيکي محاسباتو د تر سره کولو دپاره بايد د راتلونکی بند محور دپاره د (۵۰ - 30) کلونو پرله پسي او مسلسل هايدرولوژيکي او کليماتولوژي نظارتونه معلوم وی. (دزياتو معلوماتو دترلاسه کولو دپاره دي د انجينيری هايدرولوژۍ او هايدرومتری په هکله مآ خذونه مراجعه وشي)

- جيولوجيکي څيړني : د جيولوجيکي څيړنو او پلټنو په پا يلو کي لاندې معلومات لاس ته راځي :

- د هغوخاورو اوډبرو د نوعيت او نورو ټولو کيمياوي ، فزيکي او ميخانيکي ځانګړ تياوو ټاکل ، چی د بند د زېرمي دکاسي اساس او غاړي ئي تشکيل کړي دي . ددې موخو دپاره دبند اوزېرمي دکاسي په مختلفو نقطو کي معلوماتي او نظارتي ځاګاني برمه کېږی اودځاګانوڅخه دخاورو او ډبرو نموني اخيستل کېږی . دا نموني په لابراتوارونو او څيړنيزو انستيتوتونو کي تر څيړنو ، پلټنو او ارزونولاندې نيول کېږی. دڅېړنوپه پايلو کي دډبرو درز لرنه ، د ستا تيکي او ډيناميکي قواوو په وړا ندي دهغوی مقاومت ، په هغوی باندي د اوبو کيمياوي او ميخانيکي اغېزې څيړل کېږی. که چېرې ددې څيړنو او پلټنو څخه مطلوبي پايلي لاس ته راشي نو بيا د بند د جوړولو اجازه ورکول کېږی . تردې وروسته جيولوجيکي نقشي ترتيبېږی .

- په جيولوجيکي نقشو کي هغه ځايونه او نقطي په نښه کېږی چېرې چي دتحت الارضی اوبو د سطحي دلوړېدو، دزلزلي او داسي نوروپېښو له امله د ښوئېدو او ړنګيد و امکانات شتونی وي . او بيا د همدغو ستونزو څخه د خلاصون لاري هم په ګوته کېږی .

په همدې ډول د جيولوجيکي څيړنو په پايلو کي د بند اوفلتري ضد ودانيونو د جوړولو دپاره دمناسبو او کافي ودانيزو موادو کانونه هم دراتلونکی بند په شا اوخوا سيموکي لټول کېږی اومحلونه ئي په نقشو کي ښودل کېږی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

وروسته بيا د پرچاوه اي ودانيونو موقعيت اوتګلورى او دساختمانى اوبودتېرولو دپاره انحرافى لارې (هغه ودانۍ چې د بند د جوړولو په وخت کي دسيند د اوبو لاره بدلوي) څېړل کېږى او دمسيرموقعيت او معقوليت ئي تثبيت اوټاکل کېږى .

۲ - ۴ . د خاورېنو بندونو د بنسټونو ځانګړتياوي . د بند دموقعيت ټاکل

د ځائي موادو بند ونه ا و په ځا نګړي توګه خا ورېن بندونه ، تقريبآ د هر ډول اسا س د پا سه جوړېدلاي شي . دا دبندونو د نورو ډولونو په پرتله دخاورينو بندونو يوه غوره ښېګنه شمېرل کېږى.

غير صخره اى بنسټونه بايد ټولې هغه ځانګړتيا وې ولرى کومې چې دخا ورينوبند ونو دتنې دخاورو دپاره حتمى دى. په داسي حال چى د ډبرينو او د ډبرينوو- خاورينو بندونو دپاره صخره اي بنسټونه ښه ګڼل کېږى. په ځنو ځانګړو شرائطو کې ډبرين او ډبرين- خاورين بندونه د غير صخره اى بنسټونو دپاسه هم جوړېدلاي شي.

که چېرې دځائى موادو دبندونو اساس غير صخره اى وي، بايد لاندې مسا ئلو ته ځانګړې پاملرنه وشي.

١. با يدروښانه شي چې داساس دخاورويوه برخه ترسوفوزيک ګواښ لا ندې ده اوکه ټولې برخې

٢. د اساس په خاورو کي دوزنى متراکم کيد لو (Consolidation) په پايله کي بايد بايد دمنفذي فشار د مينځ ته راتلو امکانات راپيدا نه شى.

٣. د بند په ا ساس کي با يد دا سي موا د نه وي چې د کېنا ستلو عمليې ئي يوه د بلې سره ډ ېر توپير ولري.

٤. د بند په اسا س کي با يد د ضعيفيو خا ورو د ا سي طبقې شتو نې نه و ي چې د مترا کم کېد لو ا و تد ر يجي نا ستې په صو ر ت کي د هغو ي شکلى بد لون ا لا ستيکي کچې ته ورسېږ ى .

د صخره اي بنسټونو په صورت کي بايد پام وشى چې:

- صخره اي بنسټونه بايد داسي درزونه، چې د ميده خاوروڅخه ډك شوي وي ونلري . ځکه کېداى شى چې ميده خاورې داوبو دفلترى بهير په وسيله ددرزونو نه واېستل شى اود زېرمې داوبو دضايع کېدو امکانا ت رامينځته شى .
- په صخره اي اساسونو کي بايد دښوئېد نې او ما تېد نې نښې نښاني شتون ونلرى اويا داعوارض دومره لږ وى چې دروغاونې وړتيا ولرى .
- د اساس په صخرو کي بايد داسي درزونه اوکمزورى ځايونه نه وي چې داوبو د ميخانيکى کيمياوى اغېزو له امله وښوئيږي او يا ړنګ شى .

۲ - ۵ . د ځائي موادو بندونو د موقعيت ټاکل

د بند د جوړولو ځاي يا د جوړولو تنګى بايد د هايدروليکى ودانيو (د بند په ګډون) د جوړوني د څو وا ر يا نتو نو د ا قتصا دي- تخنيکي ا نډ ولني په پا يله کي و ټا کل شى . سر بېره پر دې د مختلفوودانيو او له هغې ډلې نه دبند ، پرچا وه اي ودا نيو، داوبو د برېښنا سټېشن موقعيت ، اوبه نيوونکو (اوبګيرونو) ،لارو او سړکونو او داسي نورو، دخپل مينځي موقعيت دپاره بايد صحيح او مناسب ځاي وټاکل شي ، لاندې موضوعات هم بايد وڅېړل شي :

(c) ketabton.com: The Digital Library

الف - دبند، دزېرمي دكاسي، پرچاوونو،اوداسي نوروودانيونودموقعيت ځايونو جيولوجيكي او توپوگرافيكي شرائط.

ب – دودانيزو موادو ډولونه لكه خاورې، د ډېرو مختلفي ټوټي چې دبند په تني كي كارول كيداي شي ، دوداني له ځاي څخه دودانيزو موادوموقعيت ځايونه اود د كانونو واټن او د مختلفو وختونو(د جوړولو او ګټي اخيستلو) دپاره د نښلوونكو لارو د غځولو امكانات .

ج - د پرچاوه اي ودانيو د موقعيت دامكاناتو هر اړخيزه څېړنه : د امكان تر بريده بايد هڅه وشي چې د پرچاوونو كار او فعاليت، په لاندينيو برخو كي خطرناكې او ورانونكې پېښې لكه د خاورو وينځل او داسي نور د ځانه سره ونه لري .

د - د وداني د جوړوني د وخت داوبو د تيرولو لګښتونه بايد د امكان تر بريده لږ وي . كه ددې اوبودتيرولودپاره داسي واريانت وټاكل شي چې دپروژي دګټي اخستني دوخت ځني موخي هم پوره يا تامين كړاي شي نوپدې صورت كي د بند اقتصادي اغېزمنتيا نوره هم ډېرېږي .

ه - د پروژي د جوړولودوخت دلارو اوسرکونو جوړول بايد آسانه وي او دپروژې د ګټي اخستني په وخت كي هم دغه لاري او سړكونه د اعظمي كار اخستني وړ وي.

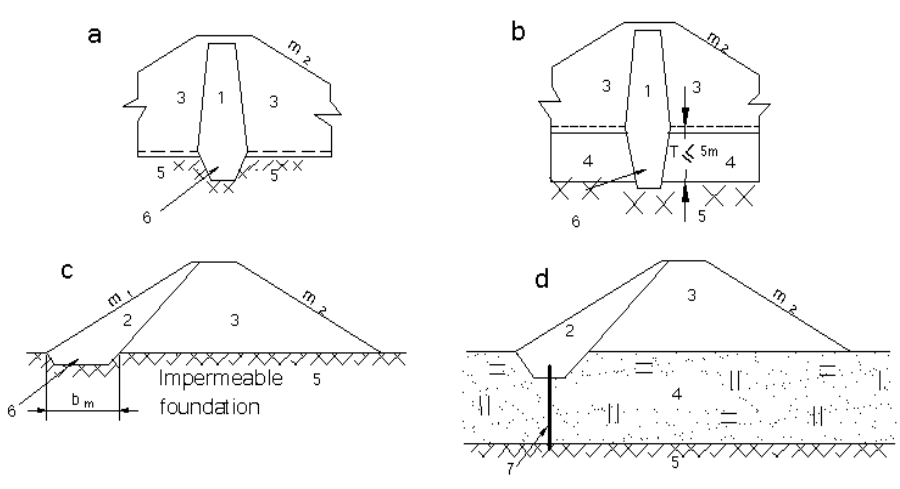
و- كېداي شي چې دبند اوږد(طولي) محورمستقيم، او په ځينو وختونو كي د قوس په شكل وټاكل شي . كه د ځائي موادو په بندونو كي اوږد (طولي) محورد قوس په بڼه وټاكل شي نو دبند په لنډوكي د عرضي درزونو د رامينځته كېدو امكانات تر ډېره بريده ټيټېږي او د بند د تني خاورې په تېره بيا د فلتري ضد ودانيود خاورو فلتري محكمتيا لوړېږي .

ز- د توپوگرافيكي ، اقليمي، هايدرلوژيكي، او جيولوجيكي شرائطو په پام كي نيولو سره او د ودانيزو موادو په شتون سره د ځائي موادو د بند ډول ټاكل كېږي . وروسته تر دې دبند د جوړوونكو عناصرومحاسبې تر لاس لاندې نيول كېږي. د ځائي موادو دبندونو ساختماني او جوړوونكې عناصرعبارت دي له:

د بندونو په تني او اساس كي فلتري ضد وداني، زاكښونه . شيبونه (ځوړونه) او دهغوي تحكيم كارى او داسي نور . دادي هر يو يې په تفصيل سره په لاندې ډول څېړل كېږي .

۲ - ۶ . دځائي موادو په بندونو كي فلتري ضد ودانۍ

ددغو ودانيونو له نوم څخه څرګنديږي چې دا ټول د زېرمي له كاسي څخه دبنددتني له لارې د اوبو د فلتر كيد لو او ضايع كيدلو د مخنيوي په موخه جوړيږي .فلتري ضد ودانۍ د خاورېنو او غير خاورېنو (مصنوعي) موادو څخه جوړېداي شي . په فلتري ضد ودانيوكي مصنوعي مواد هغه وخت كارول كېږى چې د فلتري ضد جوړښتونو دپاره مناسبې خاورې پيدا نه شي. هغه مصنوعي موادچې



(c) ketabton.com: The Digital Library

(4 -2) شکل : دبند په تنه کې فلتري ضد ساختمانونه .

په شکل کې : ۱. هسته Core . ۲ - پرده Membrane . ۳ – دبند تنه Dams body; ۴ . په اسا کې داوبو دنفوذ وړ طبقه Pervious layer in foundation ; ۵ . په اساس کې داوبوغیر نفوذی طبقه Impervious layer in foundation , ۶ . داساس غاښ Cut off ; ۷ . شپونت Sheet pile

په فلتري ضدودانیو کې کارول کېږی عبارت دی له کانکریت ، سیخ کانکرېټ ، ځانګړی پلاستیکی ځادرونه او مختلف پولیمیرونه . د ډېرمالي لګښت له امله چی دمصنوعی موادودتیارولو دپاره پکاریږی لکه (د تیارولوستونځمنه تکنالوژي او دمتجانس مصنوعی مخلوط د برابرولو ستونځې) ، په فلتری ضد ودانیو کې د مصنوعي مخلوطونو کارول له اقتصادی پلوه مناسب نه ګڼل کېږی .

غیر خاورېن مواد لکه کانکرېټ ، سیخ کانکرېټ ، پولاد ، اسفالت کانکرېټ او داسي نور ، یوازې هغه وخت په فلتري ضد ودانیو کې کارول کېداي شي چی د ودانۍ په ځاي کې اویا دهغې په شا اوخوا سیمو کې مناسبې خاورې پیدا نه شي .

د بند د تنې اواساس د فلتري ضد ودانیو نښلول باید په داسي ډول ترسره شی چی ددوي د تماس د پولې له لارې فلتري بهیرتېرنشی .که چېري د بند په اساس کې د فلتري ضد ودانیواړتیا نه وی نو د بند دتنې فلتري ضد ودانۍ بایدداسي داساس سره ونښلول شي چی دفلتري بهیرمخنیوي وکړاي شي . (2 – 4 a,c,e) شکلونه دي وکتل شي . که چېرې د (٤ -2) شکل شاملو برخو ته ځیر شو نو دې پایلې ته رسیږو چی که چېري د بند بیخ یا (قاعده) مستقیمآ د مختلفو صخرو د پاسه ، او یا داسي خاورو د پاسه اینبودل شوې وي چی د اوبو د تېرېدلو (نفوذ) وړتیا ونه لري ، نو دي حالت کې د بند د تنې فلتر ضد ودانی (چې د پردې ، هستې او دیافراګم په بڼه به وي) په قاعده کې د ۳ مترو په اندازه د بند په اساس کې ننه ایستل شی څو په دې ډول د بند داساس او فلتري ضد ودانی د تماس د سرحد له لارې دفلتري اوبودتېرېدلوامکانات له مینځه لاړ شي . (A ۳ – 2) او (A,C ٤ -2) شکلونه دي وکتل شي . په همدې ډول ، که چېري دبند په اساس کې داسي یوه طبقه شتون ولری چې داوبو د نفوذ وړتیا ولري او پنډوالي یې هم تر ۵ مترو وي ، په دي صورت کې به ښه داوي چې دبند د تنې فلتري ضد ودانی دغاښ په بڼه د اوبو په نفوذ وړ طبقه کې دومره ننه ایستل شي چی یوه اندازه د اوبو د دپار ه په غیر نفوذی طبقه کې هم د ا خل شي ا و په دي توګه به د فلتري اوبو لاره وتړل شي . (B ۳ - 2) او (B , F ٤ - 2) شکلونه دې وکتل شي .

که چېرې د بندونو په اساس کې ، د ا وبو د نفوذ وړ داسي یو ه طبقه موجوده وي چې پنډ وا لي یې تر ۱۲ مترو پوري وي نود (C ۳ - 2) ا و (D ٤- 2) شکلونو سره سم ، دشرایطو او امکاناتو د برابروالی په صورت کې د فلتري بهیر د لاري

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پوره ترلو دپاره شپونتونه (sheet pile) ټك وهل كيږی . با يد يا د و نه و شي چي شپو نتو نه په هغو خا و ر و كي ټك وهل كيد ا ي شي چي ميد ه ا و مينځنۍ د ا ني و لري ا و لو ئي يا مينځنۍ ډ بر ې و نه لري . كه چيري د ځائي مواد و د بندونو په اساس كي د اوبو د نفوذ وړ طبقي پنډوالي ډېر زيات وي په دې صورت كي بنا ئي لاندې دوه حالتونه ممكن وی :

a. كه د بند په اساس كي د اوبو د نفوذ وړ طبقه د مختلفو شګو او جغلونو څخه جوړه شوې وي ، ا وختې په خپل تركيب كي نه لري په د ي صورت كي د(E ۳- 2) شكل په شان ددې طبقې په داخل كي سمنتي شيره پيچكاري (تذريق) كيږی چي په دې ډول يوه فلتري ضد پرده جوړيداي شي . د دغي پرد ې په جو ړو لو سره د فلتر يشن لا ره ا و ږ د يږي ا و د طو لي ها يد ر وليكی مقاومت د زياتيدو په پايله كي د بند داساس له لاري د فلتري بهير له امله احتمالی فلتری شكلی بدلونونه هم لږ كيږي .

b. كه چيري په اساس كي ، د اوبو د نفوذ وړ طبقه له مختلفو شګو او جغلونو څخه داسي جوړه شوې وي چي په خپل تركيب كي ختې هم ولري په دي صورت كي د لمني (blanket) په جوړولوسره كېداي شي دبندداساس له لاري دفلتري بهير اندازه كمه شي .داړتيا په صورت كي د لمني دپيل په څنډه كي (د m نقطه په e ٤-2) شكل كي شپونت هم ټک وهل كيداي شي . داوبو د نفوذوړاساسونوسره دبند د تني دفلتري ضد ودانيو د نښلولوواريانتونه ډيردي . په عملي برخو كي كله كله دي ته اړتيا پيدا كيږی چي په يوه وخت كي يو بند پرده (Membrane) لمن (blankete) شپونت(sheet pile) اوياشپونتونه ولري . دځائي موادوپه بندونوكي فلتري ضدودانۍ اكثراُد پردې (membrane) اوهستې (core) په شكل وي . دځائي موادوپه بندونو كي هسته كېدای شی نرۍ ، سوره وره ، عمودي او يامايله جوړه شی .هسته يا(core) هغه وخت نرۍ بلل كيږی چي دڅوكي په نښانه كي دهغي دسور (b_U) اودهغي دمكمل جګوا لي (h_C) ترمينځ نسبت د (٥. 0 او ۷. 0) په شاوخواكي وي . كه چيري دا نسبت له يادو شوو بريدونو څخه ډېر شي ، نو بياهسته سوروره بلل كيږی .دپردو دپاره هم په تقريبی ډول همدا نسبتونه دمنلو وړدی . سوروړې هستې يا پردې په هغو شرائطو كې په پام كي نيول كيږی چي دهغوی خاورې د فلتری ځانګړتياوو له پلوه دډېر لوړ كيفيت ونلری . كه د جوړولو ، ګټي اخيستلو، اقليمي، او نور ورته شرائط په پام كي ونيول شي اوهسته او پرده يوه دبلې سره پرتله (مقايسه) شي ، نودهري يوې ښېګڼې اونيمګړتيا وې څرګندېدای شی . په دې ځای كې يوازې د هستې او پردې دښېګڼو په لنډ بيان بسيا شوېده .

الف- د هستې ښېګڼې

- د بندهسته ، په ډاډمن ډول د كنګل كېد لوڅخه خوندی ده ، ا ودبند د تنې له بد لون څخه لږه اغيزمنه كيږی .
- د بندونو دمساوی ابعادو او اندازو په صورت كي هستې دډكولو دپاره دپردې په پرتله لږ خاورې پكاردی .
- هسته دبنددتنې سره هممهاله جوړيږي (دبند په شان ، طبقه طبقه اچول كيږی اوهره اچول شوې طبقه په ځانګړې توګه متراكمه كيږی). څرګنده ده چي داكاردهستې دجوړولو تكنالوژۍ ستونځمنه كوي .

ب - دپردې ښېګڼې

(c) ketabton.com: The Digital Library

- دبند دګټي اخستني په وخت کي د پردي دترميم اوروغاوني چارو ته دهستي په پرتله لاس رسی ډېر دی او په آسانۍ ترميم اوروغېدای شی .
- د پردي په صورت کي دبند د تني لړه برخه لمده وی چی داکار داستواری د ډېرېدو لاملونه برابروی .
- پرده ، دبند د تني له مکملو جوړېدولو څخه وروسته هم جوړېدلاي شي .

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library