بندونه .

بندونه (Dams) داسي لويو او غټو ودانيو ته ويل کيږی 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 کې بهيږی يا هغه وخت چې په سيندونو کې ډېرې اوبه وي ، زيرمه کړاي شي اووروسته د اړتيا په صورت کې 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 مخي اړينه ده چې بند ونه بې له دې چې دهغوي په تنې کې د کارول شوو دودانيزو موادو دول په پام کې ونيول شي نصنيف شي .

د بندونو وېش

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

1- دکارولويا ګټي اخيستني د موخو له پلوه

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

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 نبلوونکو (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 کې ډېر زورور مګر لنډ مهاله وي ، په خپلو اړوندو کاسو کې زيرمه کوي او په دې ډول د سېلابونوويجاړوونکی ځواک اوشد ت کموي او دورانوونکو او دناوړه احتمالي پيښو مخه نيسي . سربيره په دې دی بندونو په کاسو کې د زيرمه شوو اوبو څخه برخه . د بندونو دننه او ... د کاسي د تل او غاړو له لارې ځمکي ته جذ بيږي او د بند د شوګوا موجود ناريږونه ، ځانګي او چېني تغذيه (تازه) 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.

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 .

Ketabton.com

(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 : چې لوړوالی ئې تر ۱۵ مترو وي .

ب - مینځني بندونه Medium dams : چې لوړوالی ئې د ۱۵ تر ۵۰ مترو پوري رسېږی

ج - لوړ بندونه High dams : چې لوړوالی ئې 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 چې عرضي غوڅه (مقطع) ئي ذوذنقه ئي بڼه لري او دتني د جوړښت په ډېره برخه کي ئي ځائي مواد لکه ختې ، 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 چې 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 چې دکانکریت اویا په مصاله کي دلګیدلو ډبرو څخه جوړ شوې وي او دچپه کوونکو او ښویوونکو (بیځایه کوونکو) قووو په وړاندي يي 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 ړیداي 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 ایتالیا په هېواد کي مینځ ته راغله چې د جوړولو بنستیزه موخه ئي د کانکریټو د لګښت را کمول دي. ځکه چې 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 مگر وروستنی اړخ يي د کانکريټي او يا سيخ کانکريټي ديوالونو ديوه کتار په بڼه جوړيږي . مخکيني ديوال ددغو ديوالونو په کتار باندي ډ ډه لگوي . 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 ځمکې (اساس) ته لېږدول کېږی له همدې کبله ددې بندونو نوم « کانترافورسي بندونه » اېښودل شوېدي چې کانتر Counter د متمرکزېدني اوفورس Force قووي ته ويل کېږی. دکانترفورس دتسميئې وجهه هم له همدې ځايه اخستل شوېده .

ج - قوسي بندونه

قوسی بندونه (Arch Dams) د کانکريټو څخه جوړيږي اوپه پلان کي دليندۍ يا قوس (Arch) شکل لري . له همدي امله د قوسی بندونو په نوم ياديږي . څرنگه چې دا بندونه په پلان کې د قوس بڼه لري نو هايدروستاتيکي قوه چې داوبو دزېرمې له لوری دقوس په محد ب (مخکينی) اړخ عمل کوي دبند د قوسی جوړښت له کبله دهغه دواړو تکيو(اوړو) ته لېږدول کېږی . د قوسی بندونو دغه ځانگړتيا ددي لامل کېږی چې ددوي د تنې د کانکريټو له محکمې څخه په مکمله توگه گټه واخيستل شي اوپه پايله کي دبند په تنه د کانکريټولگښت لږ شي . قوسی بندونه په ډېرلوړوالي جوړېداي شي . مگر اصلی اوټاکونکی شرط ئي دادی چې بايدله يوه لوری دقوسی بند دجوړولودځاي په اساس ا و سواحلو کي ډېرې کلکې صخرې (گاگرې) وي اوله بل لوری دڅري 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 - دلرگيو بندونه .

ددې بندونو د تنې په جوړښت کي لرگي (Timber) کارول کېږی . په دي وروستيو وختونو کي د لرگيو دبندونو جوړول لږ شوېدي ځکه له يوي خوا ددي بندونومالي لگښت ډېردی او له بلې خوا ددې بندونود عمر موده لنډه ده چې معمولاً ددې بندونو عمر د لسو اوپنځلسو کالو په شاوخوا کې وی . سربېره په دې دلرگيو ډېره کارونه دژوند چاپيريال ته زيان رسوی .له همدې امله دلرگيو بندونه په ډېرو ځانگړو او استثنايي حالاتو کي جوړيږي. تجربو ښودلې چې دلرگيو بندونه حتی په ځنگلی 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 - پلاستيکي يا ربړی بندونه

پدې وروستيو وختونو کې د شپږومترو تر لوړوالي پورې ددغو بندونو جوړونه او ګټه اخستنه دود شوېده . نوموړي بندونه دداسې پلاستيکي او يا ربړينو توکو نه جوړيږي چې د چاپيريال د شرايطو او کششي قواو په وړاندې يې مقاومت زيات وي .

ددې بندونو ظاهري بڼه ديو اوږده ژي (مشك) په شان ده چې د سيند په سور(عرض) کې اچول کيږی لاندنی څنډه ئې د سيند په تل پورې نښلول کيږی . هر کله چې و غوښتل شي چې په سيند کې د اوبو سطح لوړه شي نو د مشك په دننه کې اوبه اويا هوا پمپ کيږی . که د اوبو د سطحې لوړول نه وي پکار نو بيا مشك بيرته تشيږی .

٤- د هايدروليکي ډيزاين له مخې د بندونو ويش

د هايدروليکي رژيم او ډيزاين له مخې بندونه په دوو ډلو ويشل شوېدي:

1- مسدود يا تړلي بندونه

تړلی (Non-overflow Dams) هغه بندونه دي چې دهغوی د څوکې دپاسه بايد داوبو د تيريدو امکانات په پام کې نه وي نيول شوي.

٢- اوبځوړی بندونه

په اوبځوړو بندونو (Overflow dams) کې د اضافي يا پرچاوه اي اوبو د تيريدلو دپاره سر خلاصې مجراووي د اوبځوړو په بڼه په پام کې نيول شوی وی .

٥- د موادو د کلك والي له مخې بندونه د هغوی په تنه کې د موادو د کلك والي د درجې له مخې په دوه ډوله دي.

١- دکلکوموادو بندونه

د دې بندونو تنې دکلکو (Rigid) موادو څخه جوړې وی او د اوبو د هايدروستاتيکي او نورو عاملو قوو د عمل په وړاندې ئې د بڼې يا شکل بدلون ډېر لږ وي . کلك بندونه د کلکو ودانيزو موادو څخه جوړيږي لکه کانکريت ، سيخ کانکريټ ، د مصالې سره لګيدلې ډبرې ، پولاد ، لرګي او داسې نور .

2- پاسته بندونه

دا بندونه د کلکو بندونو په پرتله د زيات شکلی بدلون وړتيا لري چی خاوريڼ ، ډبرين او دخاورو او کاڼو بندونه ددې بندونو بنې ببلګې بلل کيږی .

١ - ٥. دبندجوړوني دپروژو لومړنی څيړنې

په دې پاراګراف کې هغه مسائل څيړل شو ېدې چې د بند و نود جو ړ و نې د پر وژو دپاره تر ټولو لومړنۍ معلوما تې ا ړتيا وې شمېر ل کيږی. په همدې موخه د مختلفو څيړنيز و پړا و و نو له روښا نولو او بيانولو وروسته ټو ل هغه عوا مل چې د بند د جوړولوا و ګټې اخستنې په کاری اوتکنالوژ يکی شرا ئطو اغيزې لری يو يو په ګوته کيږی. دا ړ وند وتدبيرونو

(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 کیږی . دهمدې پاراګراف په پاي کي یو شمیر هغه اصطلاحات او تعریفونه راغلي دي چې په ها یدرولیکی ودا نیو کي ډېر کارول کیږی .

۱ – ۵ . ۱. عمومي څرګندوني

ددي د پاره چې د بند جوړولو او طرح کولو پروژو د پاره څېرني عملي او بشپړي شي نو ټول هغه عوامل چې د بند په طرح او ډیزاین کي 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 مینځي موقعیت (متقابل موقعیت) څرنګوالي ، دپرچاوه ای اوبو دخوندی تېروني او دهغوی دپاره دمناسب موقعیت ټاکل ، دسیمي اوپه خاصه توګه دبند پرچاوونو اود اوبو دزېرمي په سیمو کي توپوګرافیکي، جیو مارفولوژیکی او جیولوجیکی عوارض اوله هغوی سره دمجادلي لارې چارې ، دسیمي جیوتکتونیکي اوهایدرولوژیکی شرائط او اقلیمی څرنګوالی ، په سیمه باندې داوبو دزېرمي دهایدروجیولوجیکی اغېزو په پام کي نیولو سره ، دبند دجوړولو په هکله پرېکړه کیږی .

د هایدرولیکي ودانیو د ستندردونو له مخي ، د پروژو د اهمیت او ارزښت ته په پام کي د بندونو دجوړولو دپاره مطالعاتی او څېرنیز پړاوونه په لاندې درو برخو باندي وېشل کیږی :

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

په حقیقت کي پورتني هر یو پړاو، یوې ټاکلي او ځانګړي پوښتني ته د ځواب موند نې په موخه څېړل کیږی.

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

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

د بند جوړوني پروژو دپاره د پیژند ني دپړاو دترسره کولووروسته د اړوندو څېرنو پایلې د ټولو ممکنو موقعیت ځا یو نو د پاره یو د بل سره انډول کیږی . دا نډ ولونو په بنسټ د لاسته راغلو معلوماتو او راپوړونو له مخي په اړونده حوزه کي د بند د جوړوني دپاره پرېکړه کیږی . که چیري ددې پړاوونو ټولي اړوندي لید ني ، اطلاعات ، څېرني او معلومات معقولي ، قاطع او پرځاي پایلي ونلري نو لازمه ده چې د انجنیري تجربو او د ورته نورو جوړو شوو پروژو څخه د لاس ته راغلو تجربو نه ګټه واخیستل شي . ددې تر څنګ با ید د سیمي جیو لوجیکي ، هایدرولوژیکي، سایزمیکي، اقلیمی (Climatilogy) ، اوداسي نور توپیرونه او ځانګړتیاوې په پام کي ونیول شی . د پیژندني څېرنیز پړاو ، اړین او حتمي شرط بلل کیږی.

ددغه پړاو څېرني ، پلټني او نتیجه اخستني باید ددي جوګه وي چې د امکان تر بریده بنسټیز او د پام وړ بدلونونه د هغې په مهمو او ارزښتناکو برخو کي رانه شي . د غي موخي ته درسیدلو دپاره لازمه ده چې دڅېرنو او طراحی په ټیمونو کي شامل کسان دداسي پوهي ، تجربي او ژورو لیدنو خاوندان وي چې دموجود ارقامو ،اطلاعاتو او نقشو څخه صحیح او په ځای نتیجې واخستی شی ، هغه په هر اړخیز او دقیق ډول و څیرلاي شي او په پروژو د ټولو موثرولاملونوڅخه معقولې پایلې لاس ته راوړي. له همدي کبله د پیژند ګلوئ څېرنیز پړا و تر ټولو ګران او ستونځمن پړاو شمېرل کیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوهم ځيرنيز پړا و توجيهي پړا و بلل کېږي . 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 ود بروشتون ا وداسي نور . همدارنګه په دي 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 څيړنه 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 دڅيړنو ترسره کول ، د توجيهي څيړنو له پړاو څخه د لاس ته راغلو پايلو له مخي د ودانيو مختلف واريانتونه ترفني اواقتصادي څيړنو لاندې نيول، دواريا نتونواړ 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 اوڅيرنيزپړاوکي 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 اوهندسی موډلونه جوړاودهغوی په مخ بايدستاتيکی ، ديناميکی ، جيوميکانيکي ، جيوتکتونيکي اوهايدرولوژيکي تجربي ترسره شي . په ودانيو بايدعمل کوونکي قووې په ژوراو دقيق ډول تحليل اوو څيړل 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 يوي خوااوپه پروژوکي دشا ملي هرې ودانی اغېزې له بلي خواپه هرا ړخيزډول وڅيړ 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) ترتيبيږی .

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د یوه ځانګړي بند د جوړولو دپاره باید د بند جوړښت او دهغې د جوړولو ځاي داسې وټاکل شی څوټولې فني او د ګټې اخستني غوښتني پوره کړي. د بند او دهغه دجوړولو دځاي د اندازو تر مینځ د تناسب شته والی ، همدارنګه دبند د فزیکي - طبیعي ځانګړتیا وو او دهغه د بنسټیزو او اصلي موخو ترمنځ دانډول ساتنه حتمی او ضروری ګڼل کېږی .

د دقیقې توپوګرافی شتون، دزېرمي دکاسي دظرفیت اوژوروالی ترمینځ اړیکه او تناسب د اساس او غاړو (سواحلو) جیولوجیکي څرنګوالي، هایدرولوژي او د خړو کچه ، د مناسبو ودانیزو موادو شتون ، دزېرمې د کاسي څخه د ضایعاتو نشتوالي یا کموالی او همدارنګه د استوګني په چاپیریال باندي د بند جوړولو اغېزې او پایلې ، دا ټول هغه مهم عوامل دي چې په پورتني انډول باندي اغیزې لري . د پورتنیو لاملونو یوه برخه دلته په لنډ ډول بیانېږی .

الف - د سیمي توپوګرا في او د زېرمي د کاسي ظرفیت

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 ټیټ وی . په هره پیمانه چې دبند لوړوالی لړاوداوبو دزېرمي حجم ئې ډېروی ؛ په هماغه پیمانه د پروژې (بند) اقتصادی اغیزمنتیا لوړېږی. له همدي کبله د سیمي د توپوګرافي له مخې داسي یوځاي د بند د جوړولو دپاره ښه اومناسب ګڼل کېږی چې بند داوږده محور په موقعیت کي دره ډېره کم سورې وي مګرد محورنه په مخکې برخه کي (چېرته چې دزېرمي کاسه ده) دره باید سور وره وي . چې په دي صورت کي به د بند مالي لګښت لږ اود کاسي د زېرمه کولو وړتیا ډېره وي . که چېري دوه سیندونه په یوه ځای کي سره یو ځاي کېږی اویو واحد سیند جوړوی نو ښه به داوي چې د بند محور، د دوو سیندونو دیو ځاي کیدلو له نقطي څخه ښکته لوری ته وټاکل شی .

ب - د بند اساس، د ځمکي د جوړښت شرایط او دځاي جیوتکتونیك

دمینځنیو اولوړوکانکریټي بندونو دپاره لازمه ده چې دسیند تل او غاړي د کلکوصخرو څخه جوړې شوې وي او همدارنګه د تل د صخره ای طبقو ژوروالي بایدد اړتیا وړ بریده پوري وي . څرګنده ده چې د سطحې آزمایښتونو ، آزمایښتي چاودنو(انفجاراتو) او دهغوي څخه لاس ته راغلو نتایجو په تحلیل اوپام کي نیولو سره د بند محور او عرضي مقطع ټاکل کېږی.

د ځمکي جوړښت او په هغې کي موجودي ماتي ګوډي لکه د درزونو او چاودنو مجموعه، د قشرونو(طبقو) شتون او دهغوي دپریوتلو لوري(جهتونه) ، د اساس مناسب والي او دباری زغم وړتیا ؛ دا ټول هغه لاملونه دي چې دبند دمحوردموقعیت او دبند د ډول په ټاکلو کي ډېره اغیزه لري. داړتیا په صورت کي داساس دروغولواومحکمولودپاره بایداړین انجنیري تدبیرونه ونیول شي.

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

د بندد ځاي په ټا کلوکي ، د سیمي ها یدرولوژیکي ځا نګړتیا وې د ډ ېرو مهمو لاملونو له ډ لې څخه د ي. د ا وبودبهیر اندازه چې دبارانونو له ا وربې لو اویا د واورو له ویلې کیدو څخه پیدا کېږی ، باید دومره وي چې د پروژي په ټول ګټور عمرکي له هغې څخه په اقتصادي لحاظ د نورمالي ګټي اخیستني امکانات موجود وي . په عمومي ډول ، په هره اندازه چې

(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 ګټي 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 چاپيرياِل 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 تني 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 چي 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 ښېړنی 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 .

هـ - 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 پولي 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 يولړ نورو هايدروليکی ودانيو د تهداب وچ ساتل يو ضروري او نږدې حتمی کار بلل 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 ښکتني لوری ته تير کړاي شي . د سيمي جيولوجيکي او توپوګرافيکي شرايطو ته پام سره کيدلاي شي چې دبند جوړولوپه موده کي دسيند اوبه (ساختمانی اوبه) دموُقتی ودانيو په مرسته دبند له تهداب نه چپې (منحرفي) شی . چيوونکې ودانۍ کېدای شی بېل بېل تګلوری اومختلفي بڼې ولري . ددې دپاره هڅې کېږی چې 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 چې دساختمانی اوبو د تېروونکو ودانيو څخه د پروژې د ګټې اخستنې په دوره کي د نورو موخو د پاره ګټه واخيستل شي .دبېلګې په توګه کېدای شی چې دساختمانی تونلونو نه دبند دګټې اخستنې په دوره کې 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 چې اوبه زېرمه او وساتل شي . نو په کار ده چې ټولې لازمي څېړني تر سره شی . اوپدې توګه دبند دزېرمې له اساس اوسوحلو داوبو دنه زيانېدلو له پلو پوره ډاډ تر لاسه شی . ددې کارد پاره د جيولوجی له پلوه د ځمکي پوره څېړنه او ارزونه ډېره مهمه اوضروري ده . په ځانګړي ډول د ځمکي هغه برخي چې د زېرمي د کاسي سره نښتې دي با يد د استواري له پلوه ښې وڅېړل شي . ځکه دزېرمې سره نښتې خاورې او يا هم صخره ای طبقي کله چې داوبو په وسيله لندې اومشبوع شی نو د ښوئېد نې او بې ثباتی امکانات ئې ډېرېږي.

د زېرمي د کاسي سره د نښتو مايلو طبقو بې ثباتي اوښوئېد نې ، باالقوه خطرونه رامينځته کوی. کېدای شی دا ښوئېدنې دزېرمي د کاسي دحجم کمول اويا په هغې کې 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 ډلې څخه دي چې بايد په حتمي ډول د بند د ځاي په ټاکلو کي په پام کي ونيول شي لکه نښلوونکې يا مواصلاتی لارې، پلونه ، ورکشاپونه اونوري لنډ مهاله او اوږد مهاله ودانی . تر ټولو غوره مسٌلې دادي چې بايد بند اود هغه ټولوبرخوته د جوړونې او ګټې اخيستنې په ټوله موده کي د اصلي او فرعي لاري شتونې وي او ودانيو هرې برخې ته تل د لاس رسي آسانتياوې موجودې وي . ددې غوښتنو دپوره کولو دپاره داسي واريانتونه بايد ولټول شی او وټاکل شي چې د هغوی د عملي کيدلو په پايله کي ترټولولږه کرنيزه ځمکه تر اوبو لاندې او ضايع شي. سربېره په دې دزېرمې په کاسه کې دټولو شوو اوبو له املـه شا او خوا پرتې ځمکې په جبه زارو خمکو بدلې نشی . يا ئې کچی تر ممکن حده لږ وی .همدارنګه د اوبو د برېښنا ستېشن او دهغې داړتياوړ تجهيزاتودپاره مناسب ځاي ټاکل ، اودبنداو برېښنا ستېشن د جوړونې اوګټه اخستنې د وخت پرسونل ته د استوګنې د ځاي او نورو آسانتياو لکه کورونه ، د اوبه رسونې ، برېښنا ، ټيليفون او داسي نوروخدمتونو برابرول هم هغه مهمي غوښتنې دي چې بايد په پام کي ونيول شي.

ط - د استوګنې د چاپېريال اغېزمن کېد نه

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

د بند او د زېرمي د کاسې جوړول د استوګني په چاپیریال باندي ښي او بدي اغېزې لرلاي شي چي دواړو ډولونو ته ئي باید پوره پام لرنه وشي .

په ښواو مثبتو اغیزو کي ، کرنیزو ځمکو ته د اوبو برابرول ، همدارنګه کلیو او ښارونو ته د څښاك اوصنعتي اوبو برابرول ، د بوټو او شنېلی 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 بدلېږی ، 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 کي 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 چی د بند د جوړولو په منفي اغیزواونا وړه پا یلو کي شمېرل کېږی . دلته د استوګني په چاپیریال د بند د جوړولو داغیزو اوپایلو لنډ یز په لاندې توګه بیانېږی :

د بند د جوړولو فزیکي اوکیمیاوي اغېزې

- د بند جوړوول دسیند په تګلوری (مسیر) کي د موادو دحرکت دپاره دمانع او خنډ لامل ګرځی .
- د بند جوړېدل د هغو موادو د نسبي او یا کلي کموالي لامل ګرځی، چي د سیند داوبو په واسطه وړل کیداي شي .
- دېرچاوو او نورو تخلیه کوونکو لارو او مجراوو په ډیزاین او موقعیت باندي د زېرمي په کاسه کي 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 کي د بند نه په وروسته (ښکته) سیمو کي 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 کي د ځمکي لاندې اوبو په سطحه کي د بدلونونو مینځ ته راتلل .
- د زېرمي دکاسي په شاوخواسیمو او دبند په پورتنیو او لاندېنیو برخو کي د ځمکو ښوئېدل او کښېنا ستل او په پایله کي د زېرمي کاسي د حجم کمېد ل .

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د زېرمي کاسي ته د خاورو ، ډبرو ، کمرونواو پانونو د ښوئېد و له امله دزېرمي په کاسه کي د لوړو څپو مينځ ته راتلل او د بند د څوکي (قلي) دپاسه د اوبو اووښتل او سرربزی کول .
- د سيمي په اوبو او هوا (اقليم) د زېرمي دکاسي اغېزې.
- د زېرمي په کاسه کي د تم شوو اوبو مالگين 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 گازونو اغيزې کوم چي دځمکي دمنفذونو څخه دډوبېدو په پايله کي هوا ته آزاد ېږی .
- 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، استوگنځايونو ، ورشوگانواو نوروعام المنفعه سيمو او ودانيو له مينځه تلل . لکه لاري، 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 ځنگلونو له مينځه تلل ، د څړ 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 چاپيريال 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 ځبناك او صنعتي موخو د پاره، له سرو اوبو څخه د گټي 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 . اوهمدارنگه د زېرمي دکاسي د مختلفو سطحو د اوبو د څرنگوالي تر مينځ توپيرونه.
- د ککړتيا د سرچېني په توگه د ميکروبي ، باکترياېي ، فنجي ، ويروسي او نورو ناروغيو په خپريدوکي داوبو دزېرمي اغيزې .
- د بوټو او حيواناتو په وده او پرمختيا باندي د زېرمي دکاسي اغيزې .

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

- د بند به ګاونډ کې په پرتو کرنيزو ځمکو، ځړ ځايونو ، کورونو، ډولتي او بنسټيزو 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 .همدارنګه د خلکو د ژوند د سطحي لوړيدل او دکار د زمينو برابرېدل .
- په سيمه کي پر موجوده هايدروليکي ودانيو او تآسيساتو د بند د جوړولو اغېزې .
- د کب نيوني ،مېله ځايونو، او اوبو سره دتړلوسپورټونو پراختيا .
- د بند تر جوړېدو وروسته ، په نوو سيمو کې د خلکو ميشته کول ، او دهغوي د راتلونکي برخه ليك ټاکل . په ګاونډ يو ټولنو کي ددغو خلکو ورګډول .
- په ېخوانيو ، تاريخي ، کلتوری او داسي نورو آثارو باندي د بند ورانوونکې اغېزې .
- په سيمه کي د احتمالي ټولنيزو شخړو مينځ ته راتلل .
- د ژوند د ځرنګوالي (کيفيت) ښه کېدل ، د عايداتو ډېرېدل او دمثبتو کلتوري بدلونونو را بر سېره کيدل .
- په هېوادنی (کورنی) او نړيواله کچه حقوقي او سياسي ستونځې.
- اوبه لګونه او دځمکو نيول ، د ځړځايونو او ځنګلونو له مينځه تلل او حقوقي خنډونه .

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

هغه لاملونه چی دبندد ډول په ټاکلوکي ډېرې اغيزې لري په لاندې ډول خلاصه کېدای شی :

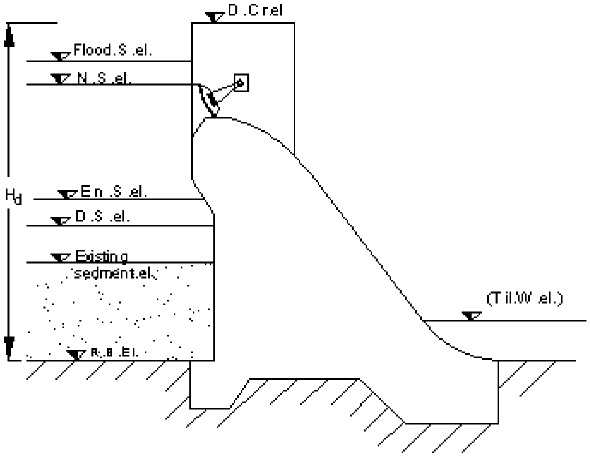
- د ځمکي پيژندني شرايط او دبند اساس .
- د اساس او غاړو (سواحلو) جيولوجيکي او هايدروجيولوجيکي لاملونه .
- توپوګرافيکی لاملونه .
- هايدرولوژيکي اواقليمی لاملونه.
- بند ته په نږدې سيمه کي کافي او مناسبوودانيزو موادو ته لاس رسي .
- د استوګني د چاپيرياِل لاملونه .
- اقتصادي اومالی (بود جوي) امکانات .
- د طرح او ډيزاين دپاره ، انجنيري او مسلکي وړتياوې او مهارتونه .
- هايدروليکي لاملونه . دبېلګي په ډول دبند په تنه اوسواحلو کي دغير مجازي ګراډ ينتونو نه رامينځ ته کيدل او داسي نور .

۱ – ۶ . ځيني تعريفونه او اصطلاحات

(c) ketabton.com: The Digital Library

دلته دځينو هغه اصطلاحاتو اوکلمو وضاحت کېږی چې د بندونو دطرح کولو ، جوړولو او ګټې اخستلودپاره دهغوی کارونه ډېره رواج شوېده .

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



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

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

د د زېرمي په کاسه کي د اوبو دهغې سطحي څخه عبارت ده، چې د سطحي پرچاوو د پاسني څنډ ي سره يوشان وی . دنورمالي سطحي دنور لوړېدو په صورت کي د پرچاوه ای اوبوبهير توئېدل دپرچاوې دپاسه دبند ښکتنی برخي ته پيل کېږی .

د زېرمي په کاسه کي د اوبو نورماله سطحه بايد 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 يا 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 سيند د سېلابي کيدو په وخت کي ئي احتمال موجود وي د اوبو اعظمي يا حاد ثوي سطحه بلل کيږی .او دهغي له مخي دانجينيری ډيزاين په وخت کي دبندداستواری اومحکمی محاسبي د اوبوداعظمي يا 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 اخيستني په وخت کي د اوبو سطحه هغې ته راټيټېدلاي شي . دا سطحه ، د زېرمي نه دکار اخستني وړ تر ټولو ټيټ حد بلل کيږی اود (Minimum Surface) په نا مه يادېږی .

(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 کيږی 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 گر کې ځني وخت د ا قتصادی موخو دپاره د بند د تاج سطحه د اوبو د اعظمي سطحې سره يوشا ن نيول کيږی او د تاج د پاسه دزيرمي لوری ته يو ديوال د (Parapet) په شکل جوړيږی چې(۱۱۰ تر 150) سا نتي متره لوړوالي لري او د بند د آزاد لوړوالي په توگه کارول کيږی .د اړتياپه صورت کې آزاد لوړوالی داړوندو محاسباتو له مخې هم ټاکل کيداي شي .

په ځينو مآخذو کې دخالص او ناخالص آزاد لوړوالی اصطلا ح گاني هم کارول شويدی چې دلته ئي يادونه کيږی :
دبند له څوکې (تاج) نه د ديوال (Parapet) تر سره پوري فاصلې ته نا خالص يا نورمال آزاد لوړوالي ، او داوبو د اعظمي سطحې نه دديوال (parapet) ترسره پوري واټن ته اصغري خالص آزاد لوړوالي ويل کيږی . په عمومي ډول آزاد لوړوالي ددي دپاره په پام کې نيول کيږی څو دبند په زيرمه کې دڅپو درامينځته کيدو او يا هم د سېلابی کيدو په صورت کې اوبه د تاج دپاسه دبند په لانديني اړخ باندي راتوئي نه شي .

۱ – ۶ . ۵. عاطله سطحه

د زيرمي دکاسې د اوبوهغه سطحه ده چې دبند په ټول عمر کې د بند نه د گټي اخستني په موده کې) د زيرمي کاسې ته د داخليدونکي خړې دهمدې سطحې نه په لاندې پرته برخه کې تل اوځای په ځای کيږی . کوم حجم چې 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 زيرمي عمومی حجم . Resevoir General Capacity (R.G.C.)

دزيرمي په کاسه کې داوبوعمومی حجم هغه حجم ته ويل کيږی چې دبند نه دگټي اخستني په پيل کې د سيندد‌تل اونورمالي سطحې ترمينځ زيرمه کيدايشي. عمومي حجم دمجموعي ظرفيت په نامه هم يادېږي.

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

د زيرمي کاسي هغه حجم چې دزيرمي د کاسې دعمر په پاي کې درسوباتو په واسطه ډ کيږی
او ددي نه په مخکښې موده هم په گراويتی (ثقلی) توگه د هغه د ابو د وتلو امکان شونی نه وي، عاطل حجم د زيرمي د ناکاره يا مړه حجم په نامه هم يادیږي .

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

د زيرمي دکاسې د اوبو هغه حجم چې د اوبو د عاطلي سطحې او نورمالي سطحې تر مينځ
موجود دي او په گراويتي (وزني) ډول ئي د وتلو امکان شتونی وي . کاری حجم د گټور ظرفيت په نامه هم يادیږي.
څرگنده 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 كاسه كي داوبود هغي برخي حجم دي چی د اوبو د نورمالي (N.W.S.el) او اعظمي (Max.W.S.el) سطحو تر مينځ واټن كي تولېږی . اضافی حجم دسيند د سېلابي كېدو په وخت كي دسېلاب د كنترول لامل گرځی .

١ – ۶ .١٠. 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 كي كارول كېږی . ددې برخي اوبه په عادی حالاتو نه كارول كيږی . احتياطی حجم د شديدو وچكاليو او نورو خاصو حالاتو دپاره ساتل كېږی . تر كارولو وروسته بېرته ډكېږی .

١ – ۶ . ١١ . فعال حجم Active Capacity

فعال حجم دزېرمي هغه حجم دی چی معمولی كار اخستني او داړتيا په صورت كي د سيند دبهير دتنظيم دپاره كارول كيږی . فعال حجم كي دای شی په درو لاندې برخو ووېشل شی :

لمړی دزېرمي دكاسي هغه حجم چی د استثنائی سيل دراتلو نه مخكي خالی كېږی او دسېل په وسيله بېرته ډكېږی . دا حجم دسېل ددوام موده ، شدت او ورانوونكی ځواک كموی . دا حجم داستثنائی زېرمي په نامه هم يادېږی .

دوهم دزېرمي نورمال حجم دی چی كېدای شی دعادی او غير عادی (استثنائی)چارو او اړتيا وو دپاره كارول كېږی . داحجم د نورمالي او عاطلي سطحو ترمينځ واقع زېرمه كېږی . نورمال حجم د اوبو دزېرمي دتنظيم د سنجول شوې مودې په ترڅ كي مصرفېږی او هر كال بېرته اعاده كېږی .

دريم دزېرمي دكاسي ټيټه برخه ده چی دچاپېريال دستني دفعالي زېرمي به نوم يادېږی . داحجم دچاپېريال دستني ، دكبانو دساتني ، د ژونديو د عادی ژوند دتآ مين ، دبېړۍ چلوني دچارو دتر سره كولو ، دتفريح ځايونو او ښارونو دشنه ساتلو اوداسي نورو اړينو چارو دپاره كارول كېږی .

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوهم فصل

د ځائي (محلي) موا د و بند ونه

۲ – ۱ . عمومی څرګندوني

دځائي موادو بندونه په خپل ډول کې تر ټولو لرغونی بندونه دي چې د لرغوني دود او کلتور لرونکو هېوادونو لکه مصر، چېن، هند، عراق ، ایران او پیرو کي دمیلاد نه څو زره کاله مخکښي د ځائي موادو دلومړنیو بندونو په شکل جوړ شوې وو.

هغه اساسي توکي یا (مواد) چې ددې ډول بندونو په جوړولو کې کارول کېږی شګې، خاورې او مختلفي ډبرې دي. یو شمیر ښېګڼې چې د ځائي موادو د بندونو په جوړولو کې شته په اوسني وخت کي ددغو بندونو دزیات رواجېدو لامل شوېدي.

دځائي موادو د بندونو ښېګڼې او نیمګړتیاوي ، په لنډ ډول داسي بیانېدای شی:

۲ – ۱. ۱. ښېګڼې

- د ځائي موادو بندونه تقریباِ هر ډول اساس دپاسه جوړېدلاي شي . یوازې د ډبرینو – خاورېنو او ډبرینو بندونو دپاره، له دې اړخه ، یو شمیر محدودیتونه ایښودل 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 یې اړتیا ډېره لږه ده . په دې سربیره ، دودانولو چاري ئي هم په ډېر ه چټکی سره ، تر سره کیداي شي .
- د بندونو د نورو ډولونو په پرتله ، ددغو بندونو د ودانولو د چارو د دیوه واحد حجم تمام شوې قیمت ډېرارزان پریوځي.
- د اړتیا په صورت کي د ددغو بندونو لوړوالي ، د ګټي اخستنې په کالونوکي هم پړاو په پړاو ، ډېرېدلای شي چی دا کار د بند دعمر اواقتصادي اغېزمنتیا د لوړېدولامل کېږی.

۲ – ۱. ۲ . نیمګړتیاوي

- دزېرمي په کا سه کي داوبو د سطحي د ډ ېرلوړېد وله امله د ځائي موادو بندونه ، ډېر زیان منونکي دي او بي لدي چي د خبرداري نښي ، نښاني پکښي ولیدل شي ، په ډیره چټکی سره ړنګیږي.
- ددغو بندونو دپاسه د اوبو تیرول جواز نلري . له همدي امله د اضافي او یا مصرفي اوبو د تیرولو دپاره باید د بند له تنې څخه دباندې نوري تګلاري او مجراووي پیدا او ولټول شي چي دا کار له یوه لوری اضافي لګښتونه غواړي او له بل لوری د ګټي اخستني په موده کي ، د ساتني او څارني چارې ستونځمنوی.
- په هغو سیمو کي چي سخت او ډېر بارانونه اوریږی د ځائي موادو بندونه دیر زیان منونکي دي ، ځکه ددې بندونو په مایلو اړخونو باندي د باران د اوبو جاري کید ل ، دهغوي د ورانولو لامل کېږی ، چی په لازم وخت دهغوی بیارغونه او جوړونه ډېر دقت او لګښت ته اړتیا لري.
- دغه بندونه د ګټي اخستني په وخت کي ، ډېرو دقیقو اوپر له پسي ساتنو او څارنو ته اړتیا لري.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲ - ۲. دځائي موادو دبندونو وېش

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

- خاورېن بندونه (Earth filled dams): چې په عرضي مقطع کي ئي شکي 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 پانې(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 وچي 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)

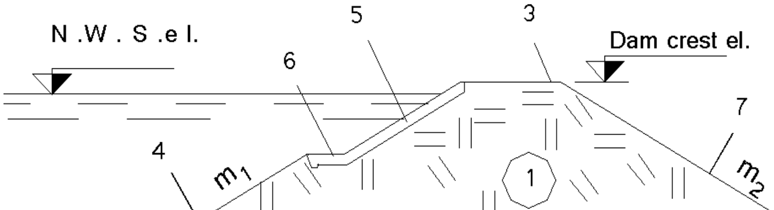
d . هغه بندونه چی دمجهتو چاودنو (توجيهي انفجاراتو) په طريقه جوړيږي . (Explosive filled dams)

۲ – ۲ . ۱ .۲. په عرضی غوڅه کي 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 . خاورین متجانس بند

په شکل کي :

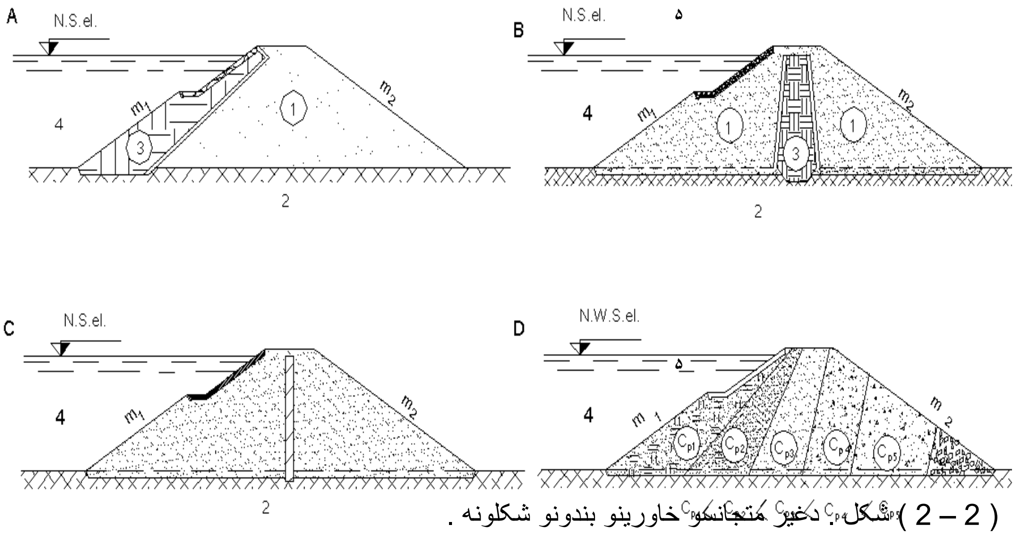
۱-دبند تنه ، ۲ – دبند بنسټ یا قاعده ، ۲ - دبند څوکه ، ۴ – دبند مخکینی څوړ ،

5– دبند دمخکینی څوړ تحکیم کاری ، ۶ – پته یا برم . ۷ – دبند وروستنی شيب ،

مناسبو او روا (مجاز) حدود و کي وي . د متجانسو خاورينو 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 چي په عرضي غوڅه کي ئي دوه ، يا تر دوو زيات ډوله مختلفي خاوري کارول شوي وي . نامتجانس خاورين بندونه په لاندې شکلونوکي ښودل شويدی : (۲ – ۲) شکل دي وکتل شي .



(2 – 2) شکل . دغیر متجانسو خاورینو 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 مخکینی بر خه . 5 – د بند وروستنۍ يا ښکتنۍ بر خه .

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

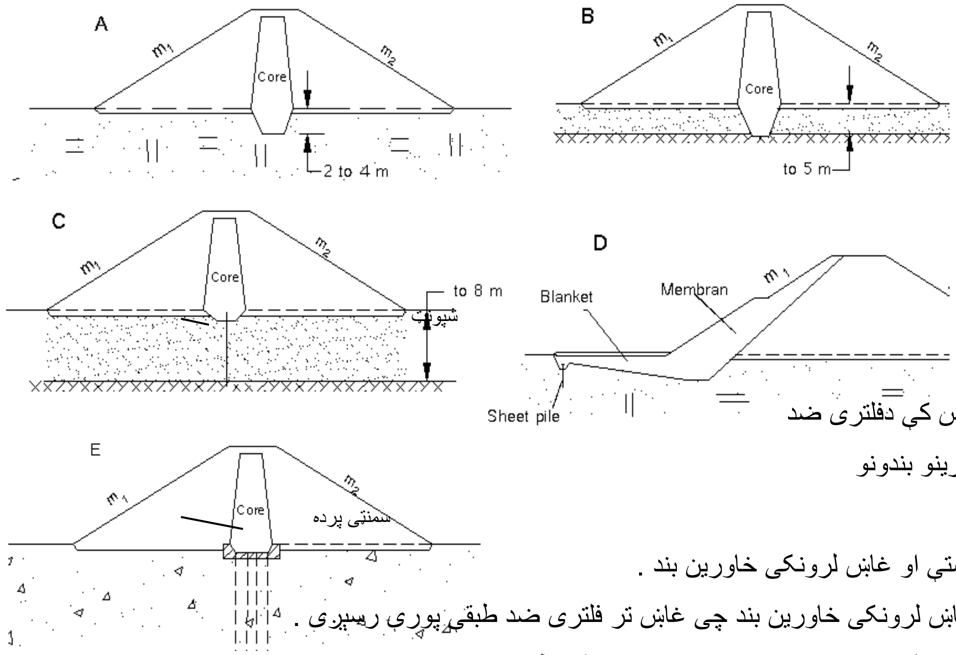
(c) ketabton.com: The Digital Library

د (D 2 - 2) په شکل کې ليدل کيږی چې د مرکبو خاورينو بندونو په تنه کې مختلفې خاورې په داسې ترتيب ځای په ځای شوېدي چې دهغوی د فلتري ضريب (permeability coefficient) قيمتونه په ترتيب سره دبند له مخکينی اړخ نه د وروستنی اړخ په لوري ډېريږی.

۲ – ۲ . ۱ . ۳ . په اساس کې د فلتري ضد ودانيونو له مخې

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

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



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

په شکل کې : A – دهستې او غاښ لرونکی خاورين بند .

B - دهستې او غاښ لرونکی خاورين بند چی غاښ تر فلتری ضد طبقې پوری رسيږی .

C – هسته او شپونټ لرونکی بند چی شپونټ تر غير نفوذی طبقې رسيږی .

D – خاورين بند چی پرده ، لمن اود لمنې په پيل کې ځوړند شپونټ لری .

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

د(A 3 – 2) شکل . که چيرې دبند په اساس کې داوبو دنفوذوړ خاورو ضخامت ډېر وی په هغه صورت کې لمن ، ځوړند شپونټ ، سمنتې پرده او يا هم لمن او شپونټ په پام کې نيول کيږی . ځوپه دې توګه دفلتری بهير لاره اوږده او په پايله کې فلتری ضايعات ډېر اوفلتری بهير تر مجازې کچې لږ شی . ديادونې وړ ده چې دشپونټونو دټکوهلو دپاره ځانګړی شرائِط پکاردی. د لويو ډبرو او کاڼونو دشتون په صورت کې دشپونټونو ټکوهل تر نامکنې پولې ګرانيږی .

II . هغه بندونه چې داساس غاښ اويا شپونټ يې داوبوغير نفوذی طبقې ته رسيدلې وی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

د (B ،C ۳ - 2) شکلونه : دا ډول بندونه په داسي شرائطو کي جوړېدای شی چی دبند په اساس کي داوبو دنفوذ وړ طبقي ضخامت لږوی . که داضخامت تر 5 مترو وی په دي حالت کي دهستي یا پردي د قاعدي په برید اساس کینډل کېږی او دهستي پای په ځمکه کي دغاښ په شکل تر غیر نفوذی طبقي پوري رسول کېږی .

که دغیر نفوذی طبقي ضخامت د 5 او 10 مترو په شا وخوا کي وی اود شپونټ دټکوهلو دپاره مناسب شرائط برابر وی (داساس په خاورو کي لوئي ډبري نه وی) نو دشپونټي دېوالونو په مرسته داساس له لاري داوبو بهیربند یری یا تر مجازي کچي ټیټېږی .

په پای کي یادونه کېږی چی دسمنټي پردوجوړول په داسي شرائطو کي ممکن ګرځی چی داساس خاوري د ریګونو ، باجری او مینځنیو رېګونو نه جوړي وی اوختي هم ونلری ، پدي صورت کي دسمنټو ا ومیده رېګونو یوځه ګا ټه محلول د پمپ په مرسته تر لا زم ژوروا لی د ا سا س خا ور و (رېګونو) ته ور داخلېږی اوهلته داساس دموادو دټینګېدو لامل ګرځی .

۲ - ۳ . د ځائي موا د ود بندونو د طرح کولو اساسي څېړني او مطالعي

دخاورېنو بندونو د طرح کولو دپاره (په عامه توګه دټولو بندونو د د طرح کولو دپاره) د ډول ډول پراخو انجنیري چارو دیوي ستري 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 لاندي ترتیب بیانېږی :

- په سیمه کي د شته ستونزو دحل کولو دپاره دبند جوړوني د اړتیا احساس کول .

  دغه اړتیاوي کیداي شي په لاندي بنو وي :

- د موجودو او یا نوو کرنیزو ځمکو د اوبه کولو دپاره د اوبو لږوالی .
- داوبو د برېښنا د تولید اړتیا ، د کلیو او ښارونو وګړو ته د څښاك داوبو برابرول ، د صنایعو د اړتیا وړ اوبه برابرول اوداسي نور .
- د ځمکي لاندي اوبو د زیرمو تغذ یه کول ، د ښارونو په شاوخوا کي د میله ځایونو جوړول د کبانو د ساتني صنعت ته وده او پراختیا ورکول ، د ښارونو د شنه کولو او سمسورولو دپاره د اوبو برابرول او داسي نور.

- د بند جوړولو دپاره د مناسب ځاي لټول : کله چي د بند جوړولواړتیا تثبیت اووټاکل شوه ، باید داسي یو یا څو ځایونه په پام کي ونیول شي چي په هغو کي د بند جوړولو دپاره اړین شرایط شتونی وي. د دغو ځایونو په باره کي څېړني او پلټني باید تر لاس لاندي ونیول شي .
- توپوګرافیکي څېړني : ددي څېرنو په پایله کي ، د یوه او یا څومناسبو ځایونو، د ځمکي د سطحې لوړي او ژوري لیدل اودهغوی بصري ارزول . دبصری ارزونو په پایلو کي لمړیتوب هغو محلونوته ورکول کېږی چېري چي ددېرو اوکافی اوبو دزیرمه کولو،امکانات شتونی وی .

  په همدي پړاو کي ځیني 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 ډېري ارزښتناکي دي ځکه 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 دځوکي يا آزاد لوړوالی د دنښاني او د پرچاوونو دعبوری توان د کچي دټاکلو دپاره داوبوداعظمي (سېلابي) بهيرونودمقدارمعلومول ، داوبو دبهير مينځني او اصغري مقدارونه چې 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 باندې د څپو د قووي د محاسبي کولو دپاره او همدارنګه د څپو د لوړوالي په محاسبه کې کارول کېږی . دڅپو د لوړوالي له مخې دبند دآزاد لوړوالي ($H_{F.B}$) ټاکل کېږی او د څپو د تشکيل کيدلو په صورت کې دبند په څوکه باندې 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 (٥٠ - 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 کې لاندې معلومات لاس ته راځي :

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

- په جيولوجيکي نقشو کې هغه ځايونه او نقطي په نښه کېږی چېرې چې دتحت الارضی اوبو د سطحې 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 کې ښودل کېږی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

وروسته بیا د پرچاوه اي ودانیونو موقعیت اوتکلوری او دساختمانی اوبودتیرولو دپاره انحرافی لارې (هغه ودانۍ چې د بند د جوړولو په وخت کي دسیند د اوبو لاره بدلوي) څیړل کیږی او دمسیرموقعیت او معقولیت ئي تثبیت اوټاکل کیږی .

۲ - ۴ . د خاورېنو بندونو د بنسټونو ځانګړتیاوي . د بند دموقعیت ټاکل

د ځائي موادو بند ونه ا و په ځا نګړې توګه خا ورېن بندونه ، تقریبا د هر ډول اسا س د پا سه جوړېدلاي شي . دا دبندونو د نورو ډولونو په پرتله دخاورینو بندونو یوه غوره ښېګنه شمېرل کیږی.

غیر صخره ای بنسټونه باید تولي هغه ځانګړتیا وې ولرى کومي چې دخا ورینوبند ونو دتني دخاورو دپاره حتمی دی. په داسي حال چی د ډبرینو او د ډبرینوو- خاورینو بندونو دپاره صخره اي بنسټونه ښه ګڼل کیږی. په ځنو ځانګړو شرائطو کې ډبرین او ډبرین- خاورین بندونه د غیر صخره ای بنسټونو دپاسه هم جوړېدلاي شي.

که چېري دځائی موادو دبندونو اساس غیر صخره ای وي، باید لاندې مسا ئلو ته ځانګړې پاملرنه وشي.

۱. با یدروښانه شي چي داساس دخاورویوه برخه ترسوفوزیک ګواښ لا ندې ده اوکه ټولې برخي

۲. د اساس په خاورو کي دوزنی متراکم کید لو (Consolidation) په پایله کي باید باید دمنفذي فشار د مینځ ته راتلو امکانات راپیدا نه شی.

۳. د بند په ا ساس کي با ید دا سي موا د نه وي چي د کېښا ستلو عملیي ئي یوه د بلي سره ډ ېر توپیر ولري.

٤. د بند په اسا س کي با ید د ضعیفیو خا ورو د ا سي طبقي شتو ني نه و ي چي د مترا کم کېد لو ا و تد ر یجي نا ستي په صو ر ت کي د هغو ي شکلی بد لون ا لا ستیکي کچي ته ورسېږ ی .

د صخره اي بنسټونو په صورت کي باید پام وشی چي:

- صخره اي بنسټونه باید داسي درزونه، چي د میده خاوروڅخه ډك شوي وي ونلري . ځکه کېدای شی چي میده خاورې داوبو دفلترى بهیر په وسیله ددرزونو نه واېستل شی اود زېرمي داوبو دضایع کېدو امکانا ت رامینځته شی .
- په صخره اي اساسونو کي باید دښوئېد نې او ما تېد نې نښې نښاني شتون ونلری اویا داعوارض دومره لږ وی چي دروغاوني وړتیا ولری .
- د اساس په صخرو کي باید داسي درزونه اوکمزوری ځایونه نه وي چي داوبو د میخانیکی کیمیاوی اغېزو له امله وښوئیږي او یا ړنګ شی .

۲ - ۵ . د ځائي موادو بندونو د موقعیت ټاکل

د بند د جوړولو ځاي یا د جوړولو تنګی باید د هایدرولیکی ودانیو (د بند په ګډون) د جوړوني د څو وا ر یا نتو نو د ا قتصا دي- تخنیکي ا نډ ولني په پا یله کي د ټا کل شی . سر بېره پر دې د مختلفوودانیو او له هغي ډلي نه دبند ، پرچا وه اي ودا نیو، داوبو د برېښنا ستېشن موقعیت ، اوبه نیوونکو (اوبګیرونو) ،لارو او سړکونو او داسي نورو، دخپل مینځي موقعیت دپاره باید صحیح او مناسب ځاي وټاکل شي ، لاندې موضوعات هم باید وڅیړل شي :

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

ب – دودانيزو موادو ډولونه لكه خاورې، د ډبرو مختلفې ټوټې چې دبند په تنې كې كارول كيداې شي ، دوداني له ځاي څخه دودانيزو موادوموقعيت ځايونه اود د كانونو واټن او د مختلفو وختونو(د جوړولو او ګټې 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 كې 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 دپروژې دګټې اخستنې دوخت ځنې موخې هم پوره يا تامين كړاي شي نوېدې صورت كې د بند اقتصادي اغېزمنتيا نوره هم ډېرېږی .

ه - د پروژې د جوړولودوخت دلارو اوسړكونو جوړول بايد آسانه وي او دپروژې د ګټې اخستنې په وخت كې هم دغه لارې او سړكونه د اعظمي كار اخستنې وړ وي.

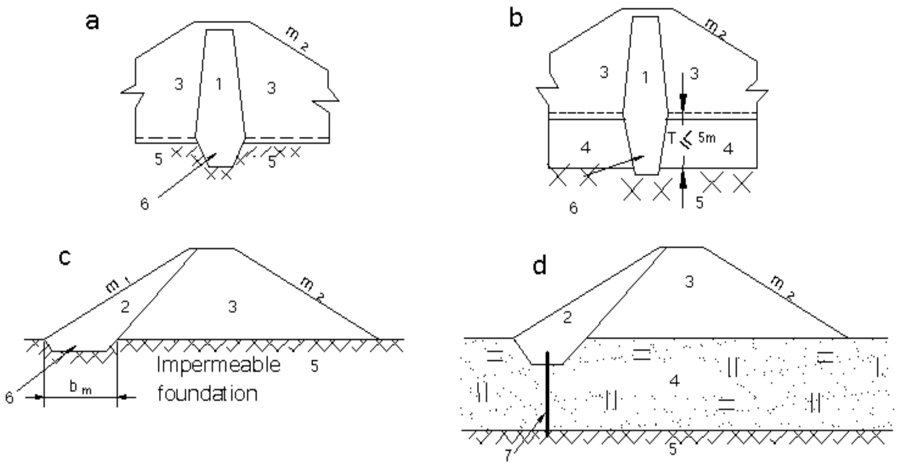
و- كېداي شي چې دبند اوږد(طولي) محورمستقيم، او په ځينو وختونو كې د قوس په شكل وټاكل شي . كه د ځائي موادو په بندونو كې اوږد (طولي) محورد قوس په بڼه وټاكل شي نو دبند په لنډوكي د عرضی درزونو د رامينځته كېدو امكانات تر ډېره بريده ټيټېږی او د بند د تنې خاورې په تېره بيا د فلتري ضد ودانيود خاورو فلتري محكمتيا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

ز- د توپوګرافيكي ، اقليمي، هايدرلوژيكي، او جيولوجيكي شرائطو په پام كې نيولو سره او د ودانيزو موادو په شتون سره د ځائي موادو د بند ډول ټاكل كيږی . وروسته تر دې دبند د جوړوونكو عناصرومحاسبې ترلاس لاندې نيول كيږی. د ځائي موادو دبندونو ساختمانی او جوړوونكی عناصرعبارت دي له:

د بندونو په تنې او اساس كې فلتري ضد ودانی، زاكښونه . شېبونه (ځوړونه) او دهغوي تحكيم كاری او داسي نور . دادي هر يو يې په تفصيل سره په لاندې ډول څېړل كيږی .

٢ - ۶ . دځائي موادو په بندونو كي فلتري ضد ودانئ

ددغو ودانيونو له نوم څخه څرګنديږي چې دا ټول د زېرمي له كاسي څخه دبنددتنې له لارې د اوبو د فلتر كيد لو او ضايع كيدلو د مخنيوي په موخه جوړيږي .فلتري ضد ودانئ د خاورينو او غير خاورينو (مصنوعي) موادو څخه جوړېداي شي . په فلتري ضد ودانيوكي مصنوعي مواد هغه وخت كارول كيږی 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 فلتری 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 ضدودانيو کي کارول کېږی عبارت دی له کانکریت ، سیخ کانکرېټ ، ځانګړی پلاستیکی ځادرونه او مختلف پولیمیرونه . د ډېرمالي لګښت له امله چی دمصنوعی موادودتیارولو دپاره پکارېږی 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 کانکریټ ، سیخ کانکریټ ، پولاد ، اسفالت کانکریټ او داسي نور ، یوازې هغه وخت په فلتري ضد ودانیو کې کارول کېداي شي چی د ودانی په ځاي کي اویا دهغې په شا اوخوا سیمو کې مناسبې خاورې پیدا نه شي .

د بند د تنې اواساس د فلتري ضد ودانیو نښلول باید په داسې ډول ترسره شی چی ددوي د تماس د پولې له لارې فلتري بهیرتېرنشی .که چېرې د بند په اساس کې د فلتري ضد ودانیوارتیا نه وی نو د بند دتنې فلتري ضد ودانۍ بایدداسې داساس سره ونښلول شي چی دفلتري بهیرمخنیوي وکړاي شي . (2 – 4 a,c,e) شکلونه دې وکتل شي . که چېرې د (٤ -2) شکل شاملو برخو ته ځیر شو نو دې پایلې ته رسیږو چي که چېرې د بند بیخ یا (قاعده) مستقیمآ د مختلفو صخرو د پاسه ، او یا داسې خاورو د پاسه ایښودل شوې وي چی د اوبو د تېرېدلو (نفوذ) وړتیا ونه لري ، نو دې 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 ځو 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 دې وکتل شي . په همدې ډول ، که چېرې دبند په اساس کې داسې یوه طبقه شتون ولری چې داوبو د نفوذ وړتیا ولري او پنډوالي یې هم تر ۵ مترو وي ، په دې صورت کې به ښه داوې چی 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 دې 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 داسې یو ه طبقه موجوده وي چې پنډ وا لي یې تر ۱۲ مترو پورې 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 لارې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پوره ترلو دېاره شپونتونه (sheet pile) ټك وهل كېږی . 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 ي و نه لري . كه چېري 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 وختي په خپل تركيب كي نه لري په د ي صورت كي د(E ٣- 2) شكل په شان ددې طبقي په داخل كي سمنتي شيره پيچكاري (تذريق) كېږی چي په دې ډول يوه فلتري ضد پرده جوړيداي شي . د دغي پرد ې په جو ړو لو سره د فلتر يشن لا ر ه 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 چېري په اساس كي ، د اوبو د نفوذ وړ طبقه له مختلفو شګو او جغلونو څخه داسې جوړه شوې وي چي په خپل تركيب كي ختې هم ولري په دې صورت كي د لمنې (blanket) په جوړولوسره كېداي شي دبندداساس له لاري دفلتري بهير اندازه كمه شي .داړتيا په صورت كي د لمنې دپيل په څنډه كي (د m نقطه په e ٤-2) شكل كي شپونت هم ټک وهل كيداي شي . داوبو د نفوذوړاساسونوسره دبند د تنې دفلتري ضد ودانيو د نښلولوواريانتونه ډېردي . په عملي برخو كي كله كله دي ته اړتيا پيدا كېږی چي په يوه وخت كي يو بند پرده (Membrane) لمن (blankete) شپونت(sheet pile) اوياشپونتونه ولري . دځائي موادوپه بندونوكي فلتري ضدودانۍ اکثرأد پردې (membrane) اوهستې (core) په شكل وي . دځائي موادوپه بندونو كي هسته كېدای شی نری ، سوره وره ، عمودي او يامايله جوړه شی .هسته يا(core) هغه وخت نرۍ بلل كېږی چي دځوكي په نښانه كي دهغي دسور (b_U) اودهغي دمكمل جګوا لي (h_C) ترمينځ نسبت د (٥. 0 او ٧. 0) په شاوخواكي وي . كه چېري دا نسبت له يادو شوو بريدونو څخه ډېر شي ، نو بياهسته سووروره بلل كېږی .دپردو دېاره هم په تقريبی ډول همدا نسبتونه دمنلو وړدی . سوروړې هستې يا پردې په هغو شرائطو كي په پام كي نيول كېږی چي دهغوی خاورې د فلتری ځانګرتياوو 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 كېږی .
  - د بندونو دمساوی ابعادو او اندازو په صورت كي هستې دېكولو دپاره دپردې په پرتله لږ خاورې پكاردی .
  - هسته دبنددتنې سره هممهاله جوړيږي (دبند په شان ، طبقه طبقه اچول كېږی اوهره اچول شوې طبقه په ځانګړې توګه متراكمه كېږی). څرګنده ده چي داكاردهستې دجوړولو تكنالوژي ستونځمنه كوي .

ب - دپردې ښېګڼې

(c) ketabton.com: The Digital Library

- دبند دګتي اخستني په وخت کي د پردې دترميم اوروغاوني چارو ته دهستې په پرتله لاس رسی ډېر دی او په آسانۍ ترميم اوروغېدای شی .
- د پردې 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