बांधाच्या मध्यभागी ५०० मायक्रॉन
जाडीची जिओमेंबरन पॉलिथीन
फिल्म बसविणेसह गॅबियन स्ट्रक्चर
बांधणेबाबत मार्गदर्शक सूचना.

महाराष्ट्र शासन
मृद व जलसंधारण विभाग
मृद व जलसंधारण आयुक्तालय
वाल्मी परिसर, औरंगाबाद.
तांत्रिक परिपत्रक क्र. मृजआ-२०१७/प्र.क्र २/ बांमाजाजिपॉफि/
दि. १८.११.२०१७

अधीक्षक अभियंता
लघु सिंचन (जलसंधारण) मंडळ, ठाणे-१.

अ. अ.	
स. अ. अ.	
अधीक्षक	29/11
शाखा	PB-2
आवक क्र.	
दिनांक	6962 29/11

संदर्भ : शासन पत्र क्र. संकीर्ण/२०१७/गॅबियनस्ट्र/संयु-१४४२/जल-१ दिनांक २.११.२०१७

ज्या ठिकाणी नाल्याचा उतार ३ टक्केपेक्षा जास्त आहे. तसेच पर्जन्यमान जादा असल्यामुळे लुज बोल्डर स्ट्रक्चर टिकत नाहीत. अशा ठिकाणी मृद संधारणासाठी गॅबियन स्ट्रक्चरचे नियोजन परिणामकारक होऊन पाण्याचा वेग कमी करुन गाळ थांबविणे व काही अंशी काही काळ कमी उंचीने पाणी साठाही व्हावा यासाठी गॅबियन स्ट्रक्चरच्या संकल्पचित्रामध्ये बदल करण्यास शासनाने मान्यता दिली आहे.

संदर्भाधीन शासन पत्राची प्रत तसेच अशा गॅबियन स्ट्रक्चरचे संकल्पचित्राची प्रत माहिती तथा आवश्यक कार्यवाहीसाठी सोबत जोडली आहे. त्यानुसार बांधाच्या मध्यभागी ५०० मायक्रॉन जाडीची जिओमेंबरन पॉलिथीन फिल्म बसविणेसह गॅबियन स्ट्रक्चर बांधणे बाबत खालीलप्रमाणे सविस्तर मार्गदर्शक सूचना निर्गमित करण्यात येत आहेत.

जागेची निवड :

१) सदर कामासाठी जागा निवडतांना बांधांच्या दोन्ही बाजूला नाला काठ मजबूत असल्याची खात्री करावी.

२) उतार जसा वाढेल तसा पाणीसाठा कमी होणार असल्याने नाल्याचा उतार ३ टक्के पेक्षा जास्त व ८% च्या आत असेल अशा नाल्यावर नाल्याची रुंदी १० मी. पेक्षा कमी अशी जागा निवडावी.

३) बांधासाठी निवडलेली जागा नाल्याच्या वळणावर असू नये.

४) पाणलोटाचे ग्राहकक्षेत्रातील (Runoff Zone) व जास्तीत जास्त मधील (Middle Reaches) मध्येचअसा बांध बांधणे संयुक्तीक होईल.

५) नमुना संकल्पनाचा वापर बांधाची उंची १.०० मी. येईल अशाच ठिकाणी करावा.

६) जागा निवडतांना नाला पात्रात ज्या ठिकाणी उघडा खडक आहे अशा ठिकाणी बांधकाम स्थिर राहण्यासाठी आवश्यक समतल खोदाई करून बांधाच्या पायाचा गुंतावा करावा.

७) सिमेंट नाला बांध/माती नाला बांध्याच्या वरील बाजूस या कामाचे नियोजन केल्याने गाळ अडून बांधाची साठवण क्षमता अबाधीत राहण्यास मदत होईल.

आखणी व मोजणी :

पाण्याचा प्रवाह एका काठाकडे वळून काठाचे क्षरण होऊ नये, पाण्याच्या प्रवाहास काटकोन करील अशी बांधाची आखणी करणे आवश्यक आहे. आखणी केलेल्या ठिकाणी डावा काठ ते उजव्या काठाच्या २-२ मीटर अंतरावर व आवश्यक तेथे आणखी कमी अंतरावर दुर्बिणीने जमीन पातळ्या घेऊन उभ्या छेदाचा नकाशा तयार करावा व जमीन पातळीखाली गुंतावा होईल असे सविस्तर अंदाजपत्रक तयार करावे.

नमुना संकल्पनानुसारचे बांधकाम :

१) १.०० मी. उंचीच्या बांधासाठी निवडलेल्या जागेच्या ठिकाणी ०.६० मीटर खोलीने व बांधाची पाया रुंदी ३.२५ मीटर अधिक वरील बाजूस ०.१५ मीटर या प्रमाणे ३.४० मीटर रुंदीचा पाया काढावा.

२) १.०० मी. उंचीच्या बांधाचा नाला काठात दोन्ही बाजूस २ मीटर पर्यन्त गुंतावा आवश्यक असल्याने पूर्ण नाला रुंदीत दोन्ही काठ तळापर्यन्त ३.४० मीटर रुंदीने पाया खोदाई करावी.

३) या जागेवर १५ से.मी. x १५ से.मी. मेशची व ३ मी.मी. व्यासाची गॅल्व्हनाईज्ड जाळी अंथरावी. २ जाळ्या लागत असतील तर त्या १५ से.मी. ओव्हरलॅप (Overlap) करुन बाईंडींग वायरने बांधून घ्याव्यात.

४) नाला तळ पातळी खालचे ३.४० मीटर पाया रुंदी व ०.६० मीटर खोलीचे तसेच त्या वरील १ मीटर उंचीचे अनघड दगडातील बांधकाम खालीलप्रमाणे करावे.

(अ) संकल्पचित्रामध्ये दर्शविल्याप्रमाणे बांधाच्या मध्यभागी बांधाच्या एकूण लांबी एवढी व ०.५० मीटर + १.६० मीटर उंचीची ५०० मायक्रॉन जाडीची जिओमेंबरन पॉलिथीन फिल्म संकल्पचित्रात दर्शविल्याप्रमाणे बसवावी. फिल्म बसवितांना ती ०.५० मीटर पायात गुंतवावी. मध्यभागी ०.३० मीटर रुंदीचा मुरुम (फिल्मच्या दोन्ही बाजूने ०.१५ मीटर रुंदीचा मुरुम) भरणेसाठी जागा ठेवून बांधाचे वरील बाजूला उर्वरित रुंदीचे व बांधाच्या खालील बाजूस उर्वरित रुंदीचे अनघड दगडाचे बांधकाम सांधे मोड पध्दतीने थराथराने पूर्ण करावे.

(ब) पायापासून वरील काम करीत असतांना अनघड दगडाचे एक एक थराचे काम पूर्ण झाल्यानंतर लगेच प्लास्टीक फिल्म भोवती दोन्ही बाजूस ०.१५ मीटर रुंदीने मुरुम धुमस करुन भरावा.

(क) ०.६० मीटर खोलीचे पायाचे बांधकाम पूर्ण झाल्यानंतर बांधाच्या वरील बाजूस १:१ व बांधाच्या खालील बाजूस १:१.५० बाजू उतार देऊन १ मीटर उंचीचे पायाचे वरील अनघड दगडी बांधकाम प्लास्टीक फिल्म भोवती मुरुम थराथराने भरुन धुमसून पूर्ण उंचीपर्यंत करावे.

(ड) अनघड दगडी बांधकाम करतांना मोठ्या दगडामधील पोकळ्या छोट्या दगडांनी किंवा चिपांनी भराव्यात.

(इ) बांधाचा आकार कोणत्याही परिस्थितीत बदलणार नाही यासाठी प्रत्येक थर रचताना गुंताव्याचे दगड (Keys) घालावेत.

५) बांधाची माथा रुंदी ०.७५ मीटर ठेवण्यात यावी.

६) बांधाचे आतील व बाजूची जाळी उचलून माथ्यावर किमान १५ से.मी. ओव्हरलॅप होईल अशी घ्यावी व माथ्यावर ती बाईंडींग वायरने घट्ट बांधून घ्यावी. जाळी दगडी बांधास घासून घट्ट बांधून घ्यावी.

७) बांधाशेजारील नालाकाठच्या दोन्ही बाजूने बांधाच्या गुंताव्यासाठी केलेले जादाचे खोदाई/खड्डे/चर उपलब्ध माती/मुरुमाने थराथराने भरुन दबाई करुन नालाकाठ पूर्ववत करावा.

८) बांधाचे आतील व मागील बाजूस नाला काठास १-१ मीटर रुंदीचे नालाकाठ पर्यंत उंचीचे व काठाकडे निमुळते होत जाणारे २३ से. मी. जाडीचे दगडी पिचींग करण्यात यावे. नालाकाठच्या ठिकाणी पिचिंग रुंदी गॅबियन स्ट्रक्चरच्या पाया रुंदी एवढी ठेवण्यात यावी.

शासन निर्णय क्र. मापदंड-२०१३/प्र.क्र.११४/जल-७, दिनांक १०.१०.२०१३ अन्वये मंजूर असलेल्या घ.मी. आधारीत खर्चाबाबत निश्चित केलेले मापदंड या कामासाठी लागू राहतील.

सोबत : शासन पत्राची प्रत व
गॅबियन स्ट्रक्चरचे नमुना संकल्पनाची प्रत

(ह.कां.गोसावी)
आयुक्त,
मृद व जलसंधारण (म.रा.),
औरंगाबाद

प्रत - सचिव, मृद व जलसंधारण विभाग, मंत्रालय, मुंबई
प्रत - आयुक्त कृषि, महाराष्ट्र राज्य, कृषि आयुक्तालय, मध्यवर्ती इमारत, पुणे
प्रत - मुख्य अभियंता, लघुसिंचन (जलसंधारण) विभाग, पुणे
प्रत - संचालक, मृद संधारण व पाणलोट क्षेत्र व्यवस्थापन, कृषि आयुक्तालय, पुणे
प्रत - अधीक्षक अभियंता, लघुसिंचन (जलसंधारण) मंडळ, ठाणे/नाशिक/पुणे/औरंगाबाद/नागपूर/अमरावती

२०९१५

महाराष्ट्र शासन

dadarao.gaikwad@nic.in
दुरध्वनी क्र: ०२२- २२८८६९३४

जा.क्र.संकीण२०१७/गॅबियन-स्ट्र/सं.क्र.१४४२ /जल-१
मृद व जलसंधारण विभाग
मंत्रालय, मुंबई- ४०० ०३२.
दिनांक : ०२.११.२०१७

प्रति,

संचालक मृद संधारण व पाणलोट क्षेत्र व्यवस्थापन,
कृषि आयुक्तालय,
महाराष्ट्र राज्य, पुणे.

विषय : बांधाच्या मध्यभागी ५०० मायक्रॉन जाडीची जीओमेंबरन पॉलिथीन फिल्म बसविणेसह गॅबियन स्ट्रक्चर बांधणेस मान्यता मिळणेबाबत...

संदर्भ: मृद संधारण व पाणलोट क्षेत्र व्यवस्थापन, कृषि आयुक्तालय, यांचे मृदसं/ मृद-६/ गॅबियन स्ट्र/२००४/२०१७/ दि. ०१.११.२०१७ चे पत्र.

महोदय,

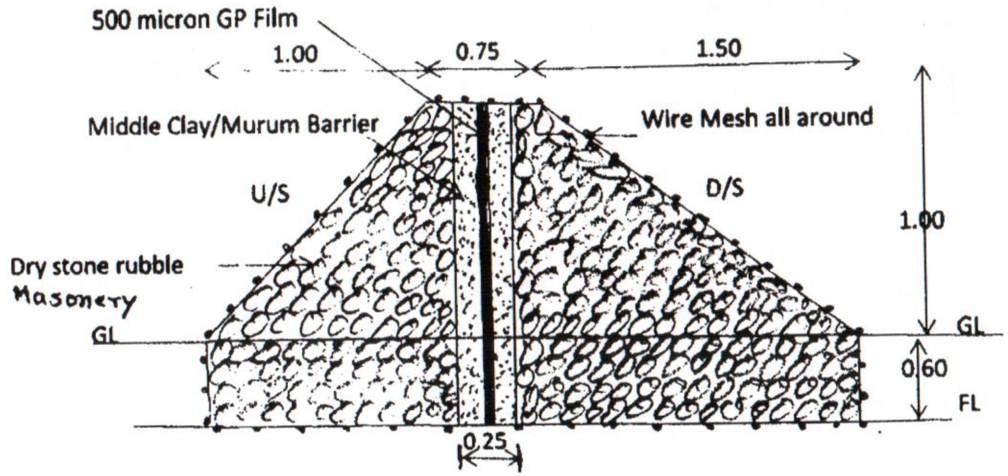
कृषि विभागामार्फत मृद व जलसंधारणाचे विविध क्षेत्र व नाला उपचार राबविण्यात येत असून यामध्ये गॅबियन स्ट्रक्चर हा नाला उपचारावरील एक उपचार आहे. उपरोक्त संदर्भाधीन विषयानुसार "बांधाच्या मध्यभागी ५०० मायक्रॉन जाडीची जीओमेंबरन पॉलिथिन फिल्म बसविणेसह गॅबियन स्ट्रक्चर बांधण्यासाठीचा प्रस्ताव प्राप्त झालेला आहे.

प्राप्त प्रस्तावातील तरतुदीचा अवलंब करुन गॅबियन स्ट्रक्चर हा नाला उपचाराची अंमलबजावणी करण्यासाठी मान्यता प्रदान करण्यात येत आहे.

03/11/17

(एकनाथ डवले)
सचिव, (जलसंधारण)

Typical cross section of Gabian Bandhara with 500 micron Geomembrane Polythin Film



Cross-Section Of Gabian Wall

Basic Data-

i) Height above GL =		1.00 M
ii)Height below GL=		0.60 M
iii) U/S slope	= 1:	1
iV) D/S slope	= 1:	1.5
v)Middle Width	=	0.75 M
Vi) Middle Soil Barrier-		0.25 M
Viii)Slope of Ground =		3 to 8 %

ix) Length of Bandhara with 2 m keying on both side limited to 14 m

This typical structure propsed by Director water shed development Pune is approved by Govt.Vide letter No.- Soil & Water Conservation Department, Mantralaya, Mumbai No. Misc.017/Gabian Structur/Misc. No. 1442/ Jal-1 Dt. 02.11.2017

(D.B. Mahamuni)
Prepared By

(S.S.Thakur)
Deputy Comissioner