

B T S TRAVAUX PUBLICS

EPREUVE E.5

ETUDE DE REALISATION

SOUS EPREUVE DE TOPOGRAPHIE U.51

Durée 4 H 30 Coefficient 2.5

Calculatrice autorisée.
Aucun document autorisé.

Première partie: **PREPARATION EN SALLE**
Durée: 1 H 30

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR TRAVAUX PUBLICS
Session 2001

EPREUVE E 5

SOUS EPREUVE DE TOPOGRAPHIE U.51

Coefficient 2.5

PREMIERE PARTIE

Préparation en salle - Durée 1h30

IMPLANTATION D'UN OUVRAGE HYDRAULIQUE

PRESENTATION

Dans le cadre de la construction d'une voie de contournement d'une petite ville le tracé prévoit la construction d'un ouvrage hydraulique.

Cet ouvrage se compose d'un radier, deux pieds droits, une traverse supérieure et quatre murs en retour.

Pour la réalisation de l'ouvrage deux stations (**1000** et **2000**) doivent être implantées à partir de points d'une polygonale (**P10**, **P9**, **P8**) et contrôlées

L'implantation de **1000** et **2000** sera réalisée par intersection à partir de **P9** et **P10**.

Le contrôle de **1000** et **2000** à partir d'une station libre **S** prenant appui sur (**P10**, **P9**, **P8**).

DONNEES POUR IMPLANTATION ET CONTROLE

Coordonnées rectangulaires des points de la polygonale:

P8: X= 575 755.073 ; Y= 343 763.839 ; Z= 580.769

P9: X= 575 950.860 ; Y= 343 644.920 ; Z= 574.994

P10: X= 575 983.330 ; Y= 343 715.690 ; Z= 577.548

Angles d'implantation pour 1000 et 2000

De la station **P10**, en prenant le point **P9** pour référence les mesures à effectuer sont:

Angle horizontal (sens horaire) = 75,269 gr pour la station **2000**

Angle horizontal (sens horaire) = 51.445 gr pour la station **1000**

De la station **P9**, en prenant le point **P10** pour référence les mesures à effectuer sont:

Angle horizontal (sens horaire) = 324,456 gr pour la station **2000**

Angle horizontal (sens horaire) = 301.880 gr pour la station **1000**

Eléments du levé à partir de la station libre S

Station	Point visé	Distance horizontale	Lectures angles		Hauteur ni
			Hz	V	
S ht= 1.450					
	P8	90.075	0.000	98.587	0.000
	P9	142.607	176.940	101.680	0.000
	P10	164.116	145.485	100.464	0.000
	1000	63.793	172.713	100.438	1.300
	2000	63.000	131.855	100.534	1.500

Nota: angles horizontaux (sens horaire)
ht = hauteur des tourillons
hi = hauteur de prisme

TRAVAIL DEMANDE

QUESTION N° 1 (10 pts/ 25)

- Déterminez la distance P10-P9 et le gisement G(P10-P9)
- Déterminez la distance P10-1000 et le gisement G(P10-P1000)
- Déterminez la distance P10-2000 et le gisement G(P10-P2000)
- Calculez les coordonnées rectangulaires de 1000 et 2000

QUESTION N° 2 (10 pts/ 25)

- Déterminez les coordonnées rectangulaires de la station libre S à partir du tableau de levé
- Déterminez les coordonnées rectangulaires de 1000 et 2000 à partir du tableau de levé et de la station S

QUESTION N° 3 (5 pts/ 25)

- Vérifiez l'altitude (Z) du point P10 à partir de l'altitude de P8 et des données du tableau de levé
- Déterminez l'altitude (Z) de la station S.
- Déterminez l'altitude (Z) des points 1000 et 2000 en fonction des données du tableau.

Nota: Toutes les démarches conduisant aux résultats seront présentées et accompagnées de croquis si nécessaire.

