

**Texas Department of Transportation
Book 2 – Technical Provisions**

Grand Parkway Project

**Attachment 12-1
Vertical Datum Adjustment Information**

Monument	Northing	Easting	TSARP_Elev_pub_2001	Elev (GPS)	Level_Adj	Elev_Leveled_1995	2001 to 1995 Adjustment	Surveyor
RM 120055	13949300.00	3047300.00	149.43	150.32	-0.08	150.24	0.81	WEISSER
RM 120050	13951880.48	3051954.87	149.56	150.42	-0.11	150.31	0.75	WEISSER
RM 120135	13962374.57	3068347.51	146.73	147.48	-0.17	147.31	0.58	WEISSER
RM 100315	13961359.36	3082083.98	134.36	134.86	-0.09	134.77	0.41	WEISSER
RM 111000	13931719.76	2992127	186.90			187.10	0.20	RODS
RM 111005	13935352.61	2989595.01	188.66			188.95	0.29	RODS
RM 111055	13941229.08	2990234.11	196.71			197.06	0.35	RODS
RM 111070	13944928.6	2995861.71	212.30			212.60	0.30	RODS
RM 120080	13944594.14	3025081.01	161.86			162.18	0.32	RODS
RM 120220	13947486.25	3013202.36	178.42			178.62	0.20	RODS
RM 100060	13963342.47	3101720.41	95.86	96.44		96.33	0.47	WEISSER-Estimated
RM 100060	13965157.71	3102123.634	95.86			96.23	0.37	TranSystems
RM 100053	13962381.03	3103121.963	103.30			104.02	0.72	TranSystems
RM 100055	13963762.04	3105388.348	129.83			129.86	0.03	TranSystems
RM 070245	13957348.28	3164901.174	69.66			70.05	0.39	TranSystems
RM 070265	13950765.46	3162407.22	74.46			74.97	0.51	TranSystems
RM 070390	13967658.41	3172957.401	73.30			73.61	0.31	TranSystems
RM 070555	14001590.49	3172075.696	112.95			113.43	0.48	TranSystems

Harris County 2001 to 1995/1996 Adjustment						
Monument	TSARP Elevation	Leveled Elevation	Surveyor	Grand Parkway Station	2001 to 1995 Adjustment	Adjustment Used for Grand Parkway
RM 111000	186.9	187.1	RODS	2490+00	0.2	0.2
RM 111005	188.66	188.95	RODS	2520+00	0.29	0.2
RM 111055	196.71	197.06	RODS	2570+00	0.35	0.2
RM 111070	212.3	212.6	RODS	2623+00	0.3	0.2
RM 120220	178.42	178.62	RODS	2788+00	0.2	0.2
RM 120080	161.86	162.18	RODS	2912+00	0.32	0.32
RM 120055	149.43	150.24	WEISSER	3150+00	0.81	0.81
RM 120050	149.56	150.31	WEISSER	3230+00	0.75	0.75
RM 120135	146.73	147.31	WEISSER	3425+00	0.58	0.58
RM 100315	134.36	134.77	WEISSER	3558+00	0.41	0.41
RM 100060	95.86	96.23	TranSystems	3747+00	0.37	0.4
RM 100053	103.3	104.02	TranSystems	3755+00	0.72	0.4
RM 100055	129.83	129.86	TranSystems	3776+00	0.03	0.4
RM 070265	74.46	74.97	TranSystems	4235+00	0.51	0.4
RM 070245	69.66	70.05	TranSystems	4445+00	0.39	0.4
RM 070390	73.3	73.61	TranSystems	4465+00	0.31	0.4
RM 070555	112.95	113.43	TranSystems	4545+00	0.48	0.4

Montgomery County FIS to 1995/1996 Adjustment						
Monument	Effective FIS Elevation	Leveled Elevation	Surveyor	Grand Parkway Station	FIS to 1995 Adjustment	Adjustment Used for Grand Parkway
RM 850	117.59	117.05	TranSystems	4225+00	-0.54	-0.54
RM 848	118.48	117.96	TranSystems	3965+00	-0.52	-0.52
RM 676	130.61	129.86	TranSystems	3650+00	-0.75	-0.75
RM 677	138.37	137.56	TranSystems	3680+00	-0.81	-0.81

Segment	Station	NUSA Adjustment (2001 - 2008)	2001 to 1995 Adjustment	2008 LiDAR to to 1995 Adj (1995 - 2008)
E	2380+00	0.36	0.2	0.56
E	2385+00	0.36	0.2	0.56
E	2390+00	0.36	0.2	0.56
E	2395+00	0.36	0.2	0.56
E	2400+00	0.36	0.2	0.56
E	2405+00	0.36	0.2	0.56
E	2410+00	0.36	0.2	0.56
E	2415+00	0.36	0.2	0.56
E	2420+00	0.35	0.2	0.55
E	2425+00	0.35	0.2	0.55
E	2430+00	0.35	0.2	0.55
E	2435+00	0.36	0.2	0.56
E	2440+00	0.36	0.2	0.56
E	2445+00	0.35	0.2	0.55
E	2450+00	0.35	0.2	0.55
E	2455+00	0.35	0.2	0.55
E	2460+00	0.35	0.2	0.55
F1	2460+00	0.35	0.2	0.55
F1	2465+00	0.35	0.2	0.55
F1	2470+00	0.35	0.2	0.55
F1	2475+00	0.35	0.2	0.55
F1	2480+00	0.34	0.2	0.54
F1	2485+00	0.34	0.2	0.54
F1	2490+00	0.35	0.2	0.55
F1	2495+00	0.35	0.2	0.55
F1	2500+00	0.35	0.2	0.55
F1	2505+00	0.35	0.2	0.55
F1	2510+00	0.35	0.2	0.55
F1	2515+00	0.35	0.2	0.55
F1	2520+00	0.35	0.2	0.55
F1	2525+00	0.34	0.2	0.54
F1	2530+00	0.34	0.2	0.54
F1	2535+00	0.34	0.2	0.54
F1	2540+00	0.34	0.2	0.54
F1	2545+00	0.34	0.2	0.54
F1	2550+00	0.34	0.2	0.54
F1	2555+00	0.34	0.2	0.54
F1	2560+00	0.34	0.2	0.54
F1	2565+00	0.34	0.2	0.54
F1	2570+00	0.34	0.2	0.54
F1	2575+00	0.34	0.2	0.54
F1	2580+00	0.34	0.2	0.54

Segment	Station	NUSA Adjustment (2001 - 2008)	2001 to 1995 Adjustment	2008 LiDAR to to 1995 Adj (1995 - 2008)
F1	2585+00	0.34	0.2	0.54
F1	2590+00	0.34	0.2	0.54
F1	2595+00	0.34	0.2	0.54
F1	2600+00	0.34	0.2	0.54
F1	2605+00	0.34	0.2	0.54
F1	2610+00	0.34	0.2	0.54
F1	2615+00	0.34	0.2	0.54
F1	2620+00	0.34	0.2	0.54
F1	2625+00	0.34	0.2	0.54
F1	2630+00	0.34	0.2	0.54
F1	2635+00	0.34	0.2	0.54
F1	2640+00	0.34	0.2	0.54
F1	2645+00	0.34	0.2	0.54
F1	2650+00	0.34	0.2	0.54
F1	2655+00	0.34	0.2	0.54
F1	2660+00	0.34	0.2	0.54
F1	2665+00	0.34	0.2	0.54
F1	2670+00	0.35	0.2	0.55
F1	2675+00	0.35	0.2	0.55
F1	2680+00	0.35	0.2	0.55
F1	2685+00	0.35	0.2	0.55
F1	2690+00	0.35	0.2	0.55
F1	2695+00	0.35	0.2	0.55
F1	2700+00	0.35	0.2	0.55
F1	2705+00	0.35	0.2	0.55
F1	2710+00	0.35	0.2	0.55
F1	2715+00	0.35	0.2	0.55
F1	2720+00	0.35	0.2	0.55
F1	2725+00	0.35	0.2	0.55
F1	2730+00	0.35	0.2	0.55
F1	2735+00	0.35	0.2	0.55
F1	2740+00	0.35	0.2	0.55
F1	2745+00	0.35	0.2	0.55
F1	2750+00	0.35	0.2	0.55
F1	2755+00	0.35	0.2	0.55
F1	2760+00	0.35	0.2	0.55
F1	2765+00	0.35	0.2	0.55
F1	2770+00	0.35	0.2	0.55
F1	2775+00	0.35	0.2	0.55
F1	2780+00	0.35	0.2	0.55
F1	2785+00	0.35	0.2	0.55
F1	2790+00	0.35	0.2	0.55

Segment	Station	NUSA Adjustment (2001 - 2008)	2001 to 1995 Adjustment	2008 LiDAR to to 1995 Adj (1995 - 2008)
F1	2795+00	0.35	0.21	0.56
F1	2800+00	0.35	0.21	0.56
F1	2805+00	0.35	0.22	0.57
F1	2810+00	0.35	0.22	0.57
F1	2815+00	0.36	0.23	0.59
F1	2820+00	0.36	0.23	0.59
F1	2825+00	0.36	0.24	0.6
F1	2830+00	0.36	0.24	0.6
F1	2835+00	0.35	0.25	0.6
F1	2840+00	0.35	0.25	0.6
F1	2845+00	0.35	0.26	0.61
F1	2850+00	0.35	0.26	0.61
F1	2855+00	0.35	0.26	0.61
F1	2860+00	0.35	0.27	0.62
F1	2865+00	0.35	0.27	0.62
F1	2870+00	0.35	0.28	0.63
F1	2875+00	0.35	0.28	0.63
F1	2880+00	0.35	0.29	0.64
F1	2885+00	0.35	0.29	0.64
F1	2890+00	0.35	0.3	0.65
F1	2895+00	0.35	0.3	0.65
F1	2900+00	0.35	0.31	0.66
F1	2905+00	0.35	0.31	0.66
F1	2910+00	0.35	0.32	0.67
F1	2915+00	0.35	0.33	0.68
F1	2920+00	0.35	0.34	0.69
F1	2925+00	0.35	0.35	0.7
F1	2930+00	0.35	0.36	0.71
F1	2935+00	0.35	0.37	0.72
F1	2940+00	0.35	0.38	0.73
F1	2945+00	0.35	0.39	0.74
F1	2950+00	0.35	0.4	0.75
F1	2955+00	0.35	0.41	0.76
F1	2960+00	0.35	0.42	0.77
F1	2965+00	0.35	0.43	0.78
F1	2970+00	0.35	0.44	0.79
F1	2975+00	0.35	0.45	0.8
F1	2980+00	0.35	0.46	0.81
F1	2985+00	0.35	0.47	0.82
F1	2990+00	0.35	0.48	0.83
F1	2995+00	0.35	0.49	0.84
F1	3000+00	0.35	0.5	0.85

Segment	Station	NUSA Adjustment (2001 - 2008)	2001 to 1995 Adjustment	2008 LiDAR to to 1995 Adj (1995 - 2008)
F1	3005+00	0.35	0.51	0.86
F1	3010+00	0.35	0.52	0.87
F1	3015+00	0.35	0.53	0.88
F1	3020+00	0.35	0.54	0.89
F1	3025+00	0.35	0.55	0.9
F1	3030+00	0.35	0.56	0.91
F1	3035+00	0.35	0.57	0.92
F1	3040+00	0.35	0.58	0.93
F1	3045+00	0.35	0.59	0.94
F1	3050+00	0.35	0.6	0.95
F1	3055+00	0.35	0.61	0.96
F1	3060+00	0.35	0.62	0.97
F1	3065+00	0.35	0.64	0.99
F1	3070+00	0.35	0.65	1
F1	3075+00	0.35	0.66	1.01
F1	3080+00	0.35	0.67	1.02
F1	3085+00	0.35	0.68	1.03
F1	3090+00	0.35	0.69	1.04
F2	3100+00	0.35	0.71	1.06
F2	3105+00	0.34	0.72	1.06
F2	3110+00	0.34	0.73	1.07
F2	3115+00	0.34	0.74	1.08
F2	3120+00	0.34	0.75	1.09
F2	3125+00	0.34	0.76	1.1
F2	3130+00	0.34	0.77	1.11
F2	3135+00	0.34	0.78	1.12
F2	3140+00	0.34	0.79	1.13
F2	3145+00	0.34	0.8	1.14
F2	3150+00	0.34	0.81	1.15
F2	3155+00	0.34	0.81	1.15
F2	3160+00	0.34	0.8	1.14
F2	3165+00	0.34	0.8	1.14
F2	3170+00	0.34	0.8	1.14
F2	3175+00	0.34	0.79	1.13
F2	3180+00	0.34	0.79	1.13
F2	3185+00	0.34	0.78	1.12
F2	3190+00	0.34	0.78	1.12
F2	3195+00	0.34	0.78	1.12
F2	3200+00	0.34	0.77	1.11
F2	3205+00	0.34	0.77	1.11
F2	3210+00	0.34	0.77	1.11
F2	3215+00	0.34	0.76	1.1

Segment	Station	NUSA Adjustment (2001 - 2008)	2001 to 1995 Adjustment	2008 LiDAR to to 1995 Adj (1995 - 2008)
F2	3220+00	0.34	0.76	1.1
F2	3225+00	0.34	0.75	1.09
F2	3230+00	0.34	0.75	1.09
F2	3235+00	0.34	0.75	1.09
F2	3240+00	0.34	0.74	1.08
F2	3245+00	0.34	0.74	1.08
F2	3250+00	0.33	0.73	1.06
F2	3255+00	0.33	0.73	1.06
F2	3260+00	0.33	0.72	1.05
F2	3265+00	0.33	0.72	1.05
F2	3270+00	0.33	0.72	1.05
F2	3275+00	0.33	0.71	1.04
F2	3280+00	0.33	0.71	1.04
F2	3285+00	0.33	0.7	1.03
F2	3290+00	0.33	0.7	1.03
F2	3295+00	0.33	0.69	1.02
F2	3300+00	0.33	0.69	1.02
F2	3305+00	0.33	0.68	1.01
F2	3310+00	0.33	0.68	1.01
F2	3315+00	0.33	0.68	1.01
F2	3320+00	0.33	0.67	1
F2	3325+00	0.33	0.67	1
F2	3330+00	0.33	0.66	0.99
F2	3335+00	0.33	0.66	0.99
F2	3340+00	0.33	0.65	0.98
F2	3345+00	0.33	0.65	0.98
F2	3350+00	0.32	0.65	0.97
F2	3355+00	0.32	0.64	0.96
F2	3360+00	0.32	0.64	0.96
F2	3365+00	0.32	0.63	0.95
F2	3370+00	0.32	0.63	0.95
F2	3375+00	0.32	0.62	0.94
F2	3380+00	0.32	0.62	0.94
F2	3385+00	0.32	0.61	0.93
F2	3390+00	0.32	0.61	0.93
F2	3400+00	0.32	0.6	0.92
F2	3405+00	0.32	0.6	0.92
F2	3410+00	0.32	0.59	0.91
F2	3415+00	0.32	0.59	0.91
F2	3420+00	0.32	0.58	0.9
F2	3425+00	0.32	0.58	0.9
F2	3430+00	0.31	0.57	0.88

Segment	Station	NUSA Adjustment (2001 - 2008)	2001 to 1995 Adjustment	2008 LiDAR to to 1995 Adj (1995 - 2008)
F2	3435+00	0.31	0.57	0.88
F2	3440+00	0.31	0.56	0.87
F2	3445+00	0.31	0.55	0.86
F2	3450+00	0.31	0.55	0.86
F2	3455+00	0.31	0.54	0.85
F2	3460+00	0.31	0.54	0.85
F2	3465+00	0.31	0.53	0.84
F2	3470+00	0.31	0.52	0.83
F2	3475+00	0.31	0.52	0.83
F2	3480+00	0.31	0.51	0.82
F2	3485+00	0.31	0.5	0.81
F2	3490+00	0.31	0.5	0.81
F2	3495+00	0.31	0.49	0.8
F2	3500+00	0.31	0.48	0.79
F2	3505+00	0.31	0.48	0.79
F2	3510+00	0.31	0.47	0.78
F2	3515+00	0.31	0.46	0.77
F2	3520+00	0.31	0.46	0.77
F2	3525+00	0.31	0.45	0.76
F2	3530+00	0.31	0.45	0.76
F2	3535+00	0.31	0.44	0.75
F2	3540+00	0.31	0.43	0.74
F2	3545+00	0.31	0.43	0.74
F2	3550+00	0.3	0.42	0.72
F2	3555+00	0.3	0.41	0.71
F2	3560+00	0.3	0.41	0.71
F2	3565+00	0.3	0.41	0.71
F2	3570+00	0.3	0.41	0.71
F2	3575+00	0.3	0.41	0.71
F2	3580+00	0.3	0.41	0.71
F2	3585+00	0.3	0.41	0.71
F2	3590+00	0.3	0.41	0.71
F2	3595+00	0.3	0.41	0.71
F2	3600+00	0.3	0.41	0.71
F2	3605+00	0.3	0.41	0.71
F2	3610+00	0.29	0.41	0.7
F2	3615+00	0.29	0.41	0.7
F2	3620+00	0.29	0.41	0.7
F2	3625+00	*	0.41	N/A
F2	3630+00	*	0.41	N/A
F2	3635+00	*	0.41	N/A
F2	3640+00	*	0.41	N/A

Segment	Station	NUSA Adjustment (2001 - 2008)	2001 to 1995 Adjustment	2008 LiDAR to to 1995 Adj (1995 - 2008)
F2	3645+00	*	0.41	N/A
F2	3650+00	*	0.41	N/A
F2	3655+00	*	0.4	N/A
F2	3660+00	*	0.4	N/A
F2	3665+00	*	0.4	N/A
F2	3670+00	*	0.4	N/A
F2	3675+00	*	0.4	N/A
F2	3680+00	*	0.4	N/A
F2	3685+00	*	0.4	N/A
F2	3690+00	*	0.4	N/A
F2	3695+00	*	0.4	N/A
F2	3700+00	*	0.4	N/A
F2	3705+00	*	0.4	N/A
F2	3710+00	*	0.4	N/A
F2	3715+00	*	0.4	N/A
F2	3720+00	*	0.4	N/A
F2	3725+00	*	0.4	N/A
G	3725+75	*	0.4	N/A
G	3730+00	*	0.4	N/A
G	3730+00	*	0.4	N/A
G	3735+00	*	0.4	N/A
G	3740+00	*	0.4	N/A
G	3745+00	*	0.4	N/A
G	3750+00	*	0.4	N/A
G	3755+00	*	0.4	N/A
G	3760+00	*	0.4	N/A
G	3765+00	*	0.4	N/A
G	3830+00	0.26	0.4	0.66
G	3930+00	0.25	0.4	0.65
G	4130+00	0.2	0.4	0.6
G	4330+00	0.15	0.4	0.55
G	4480+00	0.14	0.4	0.54

Note: Montgomery county 2008 to 2001 adjustment estimated visually by extending contour lines from Harris County comparison.

Station	BGE 2001 to 1995 Adjustment	Interpolated New Adjustment	Difference
2729+00	0.2	0.2	0
2743+00	0.2	0.2	0
2810+00	0.23	0.22	-0.01
2848+00	0.29	0.26	-0.03
2879+00	0.36	0.29	-0.07
2936+00	0.43	0.37	-0.06
2959+00	0.44	0.42	-0.02
2975+00	0.4	0.45	0.05
3036+00	0.36	0.58	0.22
3122+00	0.51	0.75	0.24
3174+00	0.48	0.79	0.31
3230+00	0.45	0.75	0.3
3298+00	0.4	0.69	0.29
3398+00	0.35	0.6	0.25
3454+00	0.39	0.54	0.15
3474+00	0.4	0.52	0.12

Segment G:	BGE 2001 Adj to 1995 Adj	Used New Adjustment
Woodson Gully	0.4	0.4
San Jacinto River	0.4	0.4
White Oak Creek	0.4	0.4

		2001 to 1995		NUSA Adj	2008 to 1995
3940+00		0.4		0.25	0.65
4055+00		0.4		0.22	0.62
4377+00		0.4		0.15	0.55

HydroID	Station	Station_Txt	River	Adj_2008_to_1995
100	243000	2430+00	SegF1	0.55
101	248000	2480+00	SegF1	0.54
102	253000	2530+00	SegF1	0.54
103	258000	2580+00	SegF1	0.54
104	263000	2630+00	SegF1	0.54
105	268000	2680+00	SegF1	0.55
106	273000	2730+00	SegF1	0.55
107	278000	2780+00	SegF1	0.55
108	283000	2830+00	SegF1	0.60
109	288000	2880+00	SegF1	0.64
110	293000	2930+00	SegF1	0.71
111	298000	2980+00	SegF1	0.81
112	303000	3030+00	SegF1	0.91
113	308000	3080+00	SegF1	1.02
114	315000	3150+00	SegF2	1.15
115	320000	3200+00	SegF2	1.11
116	325000	3250+00	SegF2	1.06
117	330000	3300+00	SegF2	1.02
118	335000	3350+00	SegF2	0.97
119	340000	3400+00	SegF2	0.92
120	345000	3450+00	SegF2	0.86
121	350000	3500+00	SegF2	0.79
122	355000	3550+00	SegF2	0.72
123	360000	3600+00	SegF2	0.71
124	365000	3650+00	SegF2	N/A
125	370000	3700+00	SegF2	N/A
85	378000	3780+00	SegG	0.00
86	383000	3830+00	SegG	0.66
87	388000	3880+00	SegG	0.66
88	393000	3930+00	SegG	0.65
89	398000	3980+00	SegG	0.64
90	403000	4030+00	SegG	0.63
91	408000	4080+00	SegG	0.61
92	413000	4130+00	SegG	0.60
93	418000	4180+00	SegG	0.59
94	423000	4230+00	SegG	0.58
95	428000	4280+00	SegG	0.56
96	433000	4330+00	SegG	0.55
97	438000	4380+00	SegG	0.55
98	443000	4430+00	SegG	0.54
99	448000	4480+00	SegG	0.54
A				

Add this value to 2008 LiDAR to get to 1995 Adj

N/A Use New LiDAR + Adj
 N/A Use New LiDAR + Adj
 N/A Use New LiDAR + Adj

Station	2008 to 2001	2001 to 1995	2008 to 1995
383000	0.26	0.4	0.66
393000	0.25	0.4	0.65
413000	0.2	0.4	0.6
433000	0.15	0.4	0.55
447999.97	0.14	0.4	0.54