

積 算 資 料

【基 幹 事 業】

総 括 表

種 別	名 称	細別・規格	単位	数量	摘 要
管路土留工	建込簡易土留賃料		日		本管φ150
	建込簡易土留賃料	H=2.0型	日	27	本管φ200
	軽量鋼矢板賃料		日		取付管φ100
	鋼製切梁材質料	管埋設工事用 調整長600～1000mm:4本	日		取付管φ100
	アルミ腹起し材質料	管埋設工事用 幅70～80mm,高115～130mm:4本(4m)	日		取付管φ100
ウェルポイント工	ウェルポイント設置・撤去		本	22	本管φ150
	ポンプ設置・撤去		組	1	本管φ150
	運転管理日数		日	4	本管φ150
	損料日数		日	7	本管φ150
	ウェルポイント設置・撤去		本	111	本管φ200
	ポンプ設置・撤去		組	5	本管φ200
	運転管理日数		日	28	本管φ200
	損料日数		日	42	本管φ200
交通誘導警備員	交通誘導警備員A		人		0日×0人配置
	交通誘導警備員B		人	189	63日×2人配置+交代要員

工 程 表

基幹事業

管径	φ 150mm	
土留	なし	
水替え	あり	設置間隔 2.50m

工 種	工 程 表 (30m当り)		項 目	単位	計 算 式	数量
ウェルポイント設置工	0.6	(0.6)	① 施工延長	m		55.20
掘削工	0.5	(1.1)	② マンホール設置	日	0号 1 カ所 × 0.20 1号 1 カ所 × 0.25 2号 1 カ所 × 0.04 (H<3.5) 小型塩ビ 1 カ所 × 0.12 (H<2.0) 小型レジン 1 カ所 × 0.12 (H<2.0) 計	0.20 0.25 0.04 0.12 0.12 0.24
管布設工	0.6	(1.7)	③ ウェルポイント施工延	m		55.2
埋戻工	0.7	(2.4)	④ ウェルポイント転用回	回	③ ÷ 30 m	1.8
ウェルポイント撤去工	0.2	(2.7)	⑤ ウェルポイント運転日	日	④ × ④ + ②	4
			⑥ ウェルポイント損料日	日	(⑤ + (0.6+0.2)) × 1.4	7
			⑦ 交通整理員日数	日	⑤ × (0.6+0.2)	5
㊦ 素掘り	1.8日					
㊧ ウェルポイント運転管理	1.8日					

平均掘削深数量計算書

素掘り(φ150mm)						基幹事業
路線 番号	マンホール番号	平均掘削深 H	区間延長 L	数量 H×L	適 用	
61 g	0号 No.23 ~ 小型塩ビ No.24	1.305	16.00	20.88	路線平均掘削深 H= 73.80 ÷ 55.20 ≒ 1.34 m	
61 g	小型塩ビ No.24 ~ 1号 No.26	1.350	39.20	52.92		
合計			55.20	73.80		

マンホール種別	設置数
0号	1
1号	
2号	
小型塩ビ	1
小型レジン	

工事日数計算書

基幹事業

管 径	φ	150
土留め無	W	0.60
掘 削 深	H	1.34

① ウェルポイント設置工

- ・ ウェルポイント設置

設置間隔	2.5
------	-----

$$30 \text{ m} \div 2.5 \div 43 \text{ (本/日)} = 0.3 \text{ 日}$$
 - ・ ウェルポイントポンプ設置

$$1 \text{ 台} \div 3 \text{ 台/日} = 0.3 \text{ 日}$$
-
- = 0.6 日**

② 掘削工

- ・ 掘削工

掘削幅	0.60	BH0.28m3
表層厚	0.047	

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.34 - 0.047) \times 0.2 \right) \times (1.34 - 0.05) \times 1/2 \right] \times 30 \div 59 \text{ m3/日} = 0.5 \text{ 日}$$

③ 管布設工

- ・ $30 \text{ m} \times 0.021 \text{ 日/m} = 0.6 \text{ 日}$

④ 埋戻工

舗装厚	0.225
-----	-------

- ・ 埋戻し+砂基礎

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.34 - 0.225) \times 0.2 \right) \times (1.34 - 0.23) \times 1/2 \right] - \pi/4 \times 0.165^2 = 0.77 \text{ m3/m}$$
- $$30 \text{ m} \times 0.77 \text{ m3/m} \div 33 \text{ m3/日} = 0.7 \text{ 日}$$

⑤ ウェルポイント撤去工

- ・ ウェルポイント撤去

設置間隔	2.5
------	-----

$$30 \text{ m} \div 2.5 \div 83 \text{ 本/日} = 0.1 \text{ 日}$$
 - ・ ウェルポイントポンプ撤去

$$1 \text{ 台} \div 10 \text{ 台/日} = 0.1 \text{ 日}$$
-
- = 0.2 日**

工 程 表

基幹事業

管径	φ200mm	
土留	なし	
水替え	なし	設置間隔 2.50m

工 種	工 程 表 (30m当り)		項 目	単位	計 算 式	数量
ウェルポイント設置工	0.6	(0.6)	① 施工延長	m		110.20
掘削工	0.5	(1.1)	② マンホール設置	日	0号 1カ所 × 0.20 1号 4カ所 × 0.25 2号 1カ所 × 小型塩ビ 1カ所 × 0.04 (H<3.5) 小型レン 1カ所 × 0.12 (H<2.0) 計	1.00
管布設工	0.7	(1.8)	③ ウェルポイント施工延	m		110.2
埋戻工	0.8	(2.6)	④ ウェルポイント転用回	回	③ ÷ 30 m	3.7
ウェルポイント撤去工	0.2	(2.9)	⑤ ウェルポイント運転日	日	④ × ④ + ②	9
			⑥ ウェルポイント損料日	日	(⑤ + (0.6+0.2)) × 1.4	14
			⑦ 交通整理員日数	日	⑤ × (0.6+0.2)	10
⑧ 素掘り		2.0日				
⑨ ウェルポイント運転管理		2.0日				

平均掘削深数量計算書

素掘り(φ200mm)

基幹事業

路線 番号	マンホール番号		平均掘削深 H	区間延長 L	数量 H×L	適 用
61 h	1号 No.26	1号 No.28	1.441	12.80	18.44	路線平均掘削深 H= 159.12 ÷ 110.20 ≒ 1.44 m
61 i	1号 No.28	1号 No.30	1.421	53.50	76.02	
61 jh	1号 No.30	小型塩ビ No.31	1.461	26.40	38.57	
61 jfb	1号 No.38	1号 No.39	1.491	17.50	26.09	

工事日数計算書

基幹事業

管 径	φ	200
土留め無	W	0.60
掘 削 深	H	1.44

① ウェルポイント設置工

・ ウェルポイント設置

設置間隔	2.5
------	-----

$$30 \text{ m} \div 2.5 \div 43 \text{ (本/日)} = 0.3 \text{ 日}$$

・ ウェルポイントポンプ設置

$$1 \text{ 台} \div 3 \text{ 台/日} = 0.3 \text{ 日}$$

$$= 0.6 \text{ 日}$$

② 掘削工

・ 掘削工

掘削幅	0.60	BH0.28m3
表層厚	0.046	

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.44 - 0.046) \times 0.2 \right) \times (1.44 - 0.05) \times 1/2 \right] \times 30 \div 59 \text{ m3/日} = 0.5 \text{ 日}$$

③ 管布設工

・ 30 m × 0.022 日/m = 0.7 日

④ 埋戻工

舗装厚	0.206
-----	-------

・ 埋戻し+砂基礎

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.44 - 0.206) \times 0.2 \right) \times (1.44 - 0.21) \times 1/2 \right] - \pi/4 \times 0.216^2 = 0.86 \text{ m3/m}$$
$$30 \text{ m} \times 0.86 \text{ m3/m} \div 33 \text{ m3/日} = 0.8 \text{ 日}$$

⑤ ウェルポイント撤去工

・ ウェルポイント撤去

設置間隔	2.5
------	-----

$$30 \text{ m} \div 2.5 \div 83 \text{ 本/日} = 0.1 \text{ 日}$$

・ ウェルポイントポンプ撤去

$$1 \text{ 台} \div 10 \text{ 台/日} = 0.1 \text{ 日}$$

$$= 0.2 \text{ 日}$$

工 程 表

管径	φ200mm	
土留	あり	建込み簡易土留
水替え	あり	設置間隔 2.50m

基幹事業

工 種	工 程 表 (30m当り)		項 目	単位	計 算 式	数量
ウェルポイント設置工	0.6	(0.6)	① 施工延長	m		166.1
掘削・建込工	1.3	(1.9)	② 土留め延長	m		166.1
管布設工	0.7	(2.6)	③ 土留め転用回数	回	② ÷ 30 m	5.5
埋戻工	1.3	(3.9)	④ マンホール設置	日	0号 力所 × 0.20	
					1号 2 力所 × 0.25	0.50
					2号 力所 ×	
					小型塩ビ 3 力所 × 0.04 (H<3.5)	0.12
					小型レン 力所 × 0.12 (H<2.0)	
					計	0.62
引抜き工	0.4	(4.3)	⑤ 土留損料日数	日	(㉔ × ③ + ④) × 1.4	27
ウェルポイント撤去工	0.2	(4.5)	⑥ ウェルポイント施工延長	m		166.1
			⑦ ウェルポイント転用回数	回	⑥ ÷ 30 m	5.5
㉔ 建込み簡易土留	3.3日		⑧ ウェルポイント運転日数	日	㉔ × ⑦ + ④	19
㉔ ウェルポイント運転管理	3.3日		⑨ ウェルポイント損料日数	日	(⑧ + (0.6+0.2)) × 1.4	28
			⑩ 交通整理員日数	日	⑧ + (0.6+0.2)	20

平均掘削深数量計算書

土留工(φ 200mm)					基幹事業
路線 番号	マンホール番号	平均掘削深 H	区間延長 L	数量 H×L	適 用
61 jh	小型塩ビ No.31 ～ 小型塩ビ No.32	1.526	4.50	6.87	路線平均掘削深 H= 276.35 ÷ 166.10 ≒ 1.66 m 建込簡易土留延長 L= 166.10 m 建込簡易土留規格 2.0 型
61 jh	小型塩ビ No.32 ～ 1号 No.34	1.541	19.50	30.05	
61 jg	1号 No.34 ～ 1号 No.39	1.571	46.00	72.27	
61 jfc	1号 No.39 ～ 小型塩ビ No.41	1.651	1.60	2.64	
61 je	小型塩ビ No.41 ～ 2号 既設No.38	1.741	94.50	164.52	
合計			166.10	276.35	

マンホール種別	設置数
0号	
1号	2
2号	
小型塩ビ	3
小型レジン	

工事日数計算書

基幹事業

管 径	φ	200
土留め有	W	0.95
掘 削 深	H	1.66

① ウェルポイント設置工

・ ウェルポイント設置

設置間隔	2.5
------	-----

$30 \text{ m} \div 2.5 \div 43 \text{ (本/日)} = 0.3 \text{ 日}$

・ ウェルポイントポンプ設置

$1 \text{ 台} \div 3 \text{ 台/日} = 0.3 \text{ 日}$

$= 0.6 \text{ 日}$

② 掘削工

・ 建込工

土留め	BH0.28m3	2.0 型
-----	----------	-------

$30 \text{ m} \div (6.5 \text{ h/日} \div 0.11 \text{ h/m}) = 0.5 \text{ 日}$

・ 掘削工

掘削幅	0.95
表層厚	0.04

$0.95 \times (1.66 - 0.04) \times 30 \div 59 \text{ m3/日} = 0.8 \text{ 日}$

$= 1.3 \text{ 日}$

③ 管布設工

・ $30 \text{ m} \times 0.022 \text{ 日/m} = 0.7 \text{ 日}$

④ 埋戻工

舗装厚	0.14
-----	------

・ 埋戻し+砂基礎

$0.95 \times (1.66 - 0.14) - \pi/4 \times 0.216^2 = 1.41 \text{ m3/m}$

$30 \text{ m} \times 1.41 \text{ m3/m} \div 33 \text{ m3/日} = 1.3 \text{ 日}$

⑤ 引抜工

機種	トラッククレーン4.9t吊
----	---------------

$30 \text{ m} \times 0.012 \text{ 日/m} = 0.4 \text{ 日}$

⑥ ウェルポイント撤去工

・ ウェルポイント撤去

設置間隔	2.5
------	-----

$30 \text{ m} \div 2.5 \div 83 \text{ 本/日} = 0.1 \text{ 日}$

・ ウェルポイントポンプ撤去

$1 \text{ 台} \div 10 \text{ 台/日} = 0.1 \text{ 日}$

$= 0.2 \text{ 日}$

工事日数算出根拠

工種	規格	算定式	単位	数量	摘要
①ウェルポイント設置工					
ウェルポイント設置	施工規模100本以上		本/日	43	令和6年度版 国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
ウェルポイントポンプ設置			組/日	3	令和6年度版 国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
②掘削・建込み工					
掘削	BH山積み0.13m3		m3/日	44	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p16
掘削	BH山積み0.28m3		m3/日	59	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p16
建込簡易土留建込み	2.0 m以下	1.1h÷10m	h/m	0.11	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
建込簡易土留建込み	2.5 m以下	1.3h÷10m	h/m	0.13	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
建込簡易土留建込み	3.0 m以下	1.5h÷10m	h/m	0.15	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
バックホウ施工時間	BH山積み0.13m3	14.8h/100m3×44m3/日	h/日	6.5	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p15、16
バックホウ施工時間	BH山積み0.28m3	11.1h/100m3×59m3/日	h/日	6.5	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p15、16
③管布設工					
管布設	φ150mm	世話役0.21÷10m	日/m	0.021	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p334
管布設	φ200mm	世話役0.22÷10m	日/m	0.022	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p334
④埋戻し工					
タンパ作業量			m3	33	令和6年度版 国交省土木工事積算基準書 I-14-①-17
⑤引抜き工					
建込簡易土留引抜き	2.0 m以下	0.12日÷10m	日/m	0.012	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
建込簡易土留引抜き	2.5 m以下	0.14日÷10m	日/m	0.014	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
建込簡易土留引抜き	3.0 m以下	0.16日÷10m	日/m	0.016	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39

工事日数算出根拠

工種	規格	算定式	単位	数量	摘要
⑥ウェルポイント撤去工					
ウェルポイント撤去	施工規模100本以上		本/日	83	令和6年度版 国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
ウェルポイントポンプ撤去			組/日	10	令和6年度版 国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
⑦建込工					
軽量鋼矢板建込み	小型バックホウ 1.5 m以下	100m÷1.7日	m/日	58.8	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板建込み	小型バックホウ 2.0 m以下	100m÷1.8日	m/日	55.6	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板建込み	小型バックホウ 2.5 m以下	100m÷1.9日	m/日	52.6	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板建込み	小型バックホウ 3.0 m以下	100m÷2.1日	m/日	47.6	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
⑧引抜工					
軽量鋼矢板引抜き	トラッククレーン 1.5 m以下	100m÷0.9日	m/日	111.1	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板引抜き	トラッククレーン 2.0 m以下	100m÷1.0日	m/日	100.0	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板引抜き	トラッククレーン 2.5 m以下	100m÷1.0日	m/日	100.0	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板引抜き	トラッククレーン 3.0 m以下	100m÷1.1日	m/日	90.9	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
⑨取付管布設工					
取付管布設	φ100～200mm	1÷世話役0.017	m/日	58.8	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p355
⑩ます設置工					
ます設置	1.0 m以下	1÷世話役0.019	箇所/日	52.6	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p353
ます設置	1.5 m以下	1÷世話役0.024	箇所/日	41.7	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p353
ます設置	2.0 m以下	1÷世話役0.029	箇所/日	34.5	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p353

交通整理員算定表

基幹事業

1. 下水道本管の作業日数

口径	土留め	作業区分	日数	口径	土留め	作業区分	日数	合計①
φ150mm	あり	機械施工		φ150mm	あり	人力施工		35
〃	なし	〃	5	〃	なし	〃		
φ200mm	あり	機械施工	20	φ200mm	あり	人力施工		
〃	なし	〃	10	〃	なし	〃		

道路種別	市道
交通誘導警備員	B:2
交代要員	あり

2. 下水道本管以外の作業日数

(1/1)

工 種	種 別	細 別	数量	単位	日当り 作業量	作業日数	摘要	
舗装撤去	打ち換え	舗装版切断 4～10cm	15cm以下	730.8	m	203	3.6	I-14-①-115
		〃	15cm～30cm以下		m	127	0.0	I-14-①-115
		舗装版破碎 4～10cm	直接掘削 15cm以下	1223.8	m2	484	2.5	I-14-①-114
		〃	15cm～40cm以下		m2	288	0.0	I-14-①-114
		舗装版破碎(小規模)		322.9	m2	23	14.0	I-14-①-17
車道舗装 4-10	打ち換え	上層路盤 11cm	歩道施工 15cmまで	212.6	m2	268	0.8	I-14-①-101
		仮表層 3cm	車道部1.4m未満 50mm以下	212.6	m2	250	0.9	I-14-①-102
		不陸整正		613.1	m2	1510	0.4	I-14-①-101
		表層 4cm	車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.0	I-14-①-102
		〃	車道部1.4m以上 70mm以下	613.1	m2	1300	0.5	I-14-①-102
車道舗装 5-10-10	打ち換え	下層路盤 10cm	歩道施工 20cmまで	110.3	m2	268	0.4	I-14-①-101
		上層路盤 12cm	歩道施工 15cmまで	110.3	m2	268	0.4	I-14-①-101
		仮表層 3cm	車道部1.4m未満 50mm以下	110.3	m2	250	0.4	I-14-①-102
		不陸整正		604.1	m2	1510	0.4	I-14-①-101
		表層 5cm	車道部3.0m超 70mm以下	604.1	m2	2300	0.3	I-14-①-102
車道舗装 5-5-10-15	打ち換え	下層路盤 15cm	歩道施工 20cmまで		m2	268	0.0	I-14-①-101
		上層路盤 17cm	歩道施工 15cmまで		m2	268	0.0	I-14-①-101
		仮表層 3cm	車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.0	I-14-①-102
		不陸整正			m2	1510	0.0	I-14-①-101
		基層 5cm	車道部3.0m超 70mm以下		m2	2300	0.0	I-14-①-102
歩道舗装 3-10	打ち換え	表層 5cm	車道部3.0m超 70mm以下		m2	2300	0.0	I-14-①-102
		上層路盤 10cm	歩道施工 15cmまで		m2	268	0.0	I-14-①-101
		仮表層 3cm	車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.0	I-14-①-102
		不陸整正			m2	1510	0.0	I-14-①-101
		表層 3cm	歩道施工1.4m以上 70mm以下		m2	940	0.0	I-14-①-102
車道舗装 5-5-10-15(仮)	切削オ-パ-レイ	〃	歩道施工1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.0	I-14-①-102
		下層路盤 15cm	歩道施工 20cmまで		m2	268	0.0	I-14-①-101
		上層路盤 10cm	歩道施工 15cmまで		m2	268	0.0	I-14-①-101
		基層 5cm	車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.0	I-14-①-102
		仮表層 5cm	車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.0	I-14-①-102
構造物取り壊し 既設水路等	切削オ-パ-レイ	切削オ-パ-レイ 5cm	7cm以下		m2	910	0.0	IV-3-①-7
		無筋構造物	機械施工		m3	19	0.0	VI-1-④-2
		〃	人力施工		m3	5.5	0.0	VI-1-④-2
		鉄筋構造物	機械施工		m3	11	0.0	VI-1-④-2
		〃	人力施工		m3	4	0.0	VI-1-④-2
取付管・樹設置	素掘り部	取付管	φ100mm 1.50m以下 1/世話役0.017	54.5	m	59	0.9	下水-設計積算要領P355
		〃	φ150mm 1.50m以下 1/世話役0.017		m	59	0.0	下水-設計積算要領P355
		汚水樹	φ200mm 2.00m以下 1/世話役0.029	19	カ所	34	0.6	下水-設計積算要領P353
		機械掘削	BH0.13m3	34.9	m3	44	0.8	下水-標準歩掛表A-1-4
		人力掘削	床掘り 現場制約あり		m3	2.4	0.0	I-14-①-16
取付管・樹設置	土留め部	埋戻	タンバ作業量	28.3	m3	33	0.9	I-14-①-17
		建て込み簡易土留	BH0.28m3		式	—	—	取付管土留め計算より
		軽量鋼矢板	BH0.13m3		式	—	—	取付管土留め計算より
合計②						27.8		

交通整理員の実日数 = 35 + 27.8 = 63 日

配置人数 2名

ウェルポイント材料集計表

1工事単位

設置間隔 2.5 m

(30m当り)

名 称	規 格 ・ 計 算	単位	数量	備 考
ヘッダーパイプ	$2.50 - 0.041 \times 2 = 2.42 \text{ m}$	本	12	
〃	1.0m	〃	1	
〃	0.2m	〃	1	
フランジ	鋳鉄製φ100mm	個	1	
ニップル	〃	〃	1	
ソケット	〃	〃	1	
バルブソケット	塩ビ製φ100mm	〃	1	
チーズ	〃	〃	13	
キャップ	〃	〃	1	
サクシヨンホース	〃	m	2	
ウェルポイント	設置間隔 2.5m	本	13	
<p>平均掘削深(1工事当りの平均) 1.42 m</p> <p>ライザーパイプ長(平均掘削深+1.0m) 2.42 m</p> <p>基幹事業のウェルポイント打ち込み本数 133 本</p> <p>起債事業のウェルポイント打ち込み本数 150 本</p>				

※ライザーパイプ長は、1工事当りの平均掘削深から算出するものとし、事業種別毎や管径毎で分けて算出しないこと。

ウェルポイント数量計算書

1工事単位

路線 番号	マンホール番号	平均掘削深 H	区間延長 L	数量 H×L	事業 種別	
φ150 素掘	～	1.34	55.20	73.97	基幹事業	1工事当り平均掘削深 H= 1003.39 ÷ 706.50 ≒ 1.42 m
φ200 素掘	～	1.44	110.20	158.69	基幹事業	
φ200 土留	～	1.66	166.10	275.73	基幹事業	
小計			331.50	508.39		
						(1工事当り) ウエルポイント打込み本数 N= (水替総延長) 706.50 ÷ (設置間隔) 2.5 + = 283
φ150 土留	～			0.00	起債事業	基幹事業打込み本数 133
φ150 素掘	～	1.32	375.00	495.00	起債事業	φ150 素掘 N= 55.20 ÷ 2.5 + = 22
						φ200 素掘 N= 110.20 ÷ 2.5 + = 44
						φ200 土留 N= 166.10 ÷ 2.5 + = 67
小計			375.00	495.00		起債事業打込み本数 150
						φ150 土留 N= 0.00 ÷ 2.5 + = 0
						φ150 素掘 N= 375.00 ÷ 2.5 + = 150
合計			水替延長 706.50	1003.39		

芝野汚水枝線（その3）工事 基幹事業

仮設計画ガイドブックより

●ウェルポイントを1列に施工する場合

①設計条件

掘削延長	30.00	m
掘削幅	0.81	m
平均掘削深さ	1.42	m
帯水層厚	4.26	m
地下水位標高	1.37	m
計画水位標高	-0.05	m
透水係数	1.37	$\times 10^{-2}$ cm/sec
帯水土層	砂	
平均地盤高	2.37	m

《Borデータ》R1-Bor. 6		
GL=	2.37 m	WL=GL- 1.00 m
地下水位低下高	1.42 m	
(掘削底面- 1.00 m)		
不透水層	-2.89 m	(GL- 5.26 m)

表-9.2.4

土質	q(m3/min)
礫	50~70 $\times 10^{-3}$
砂礫	30~50 $\times 10^{-3}$
粗砂	20~25 $\times 10^{-3}$
砂	15 $\times 10^{-3}$ 前後
細砂	8~10 $\times 10^{-3}$

②排水量の計算

a. 影響半径 P165

kusakinの式 (クサキン)

$$R = \frac{575}{S} \times \sqrt{D \times K}$$

$$= \frac{575}{1.42} \times \sqrt{4.26 \times 0.000137}$$

$$= 20 \text{ m}$$

seichardtの式 (ジハルト)

$$R = \frac{3000}{S} \times \sqrt{K}$$

$$= \frac{3000}{1.42} \times \sqrt{0.000137}$$

$$= 50 \text{ m}$$

R: 影響半径(m) S: 水位低下量(m)
D: 帯水層厚(m) K: 透水係数(m/sec)

よって、大きい方を採用し 50 m とする。

b. 排水量の計算 (2次元モデル) P170

○不圧帯水層で不完全貫入状態の場合(ただしR/H>3の場合に適用)

$$\frac{50}{4.26} = 11.73709 > 3$$

下記の式が適用可能

$$Q = \frac{K(H^2 - h_o^2)}{R} \times L \times \left[0.73 + 0.27 \left[\frac{H - h_o}{H} \right] \right]$$

$$= \frac{0.000137}{50} \times (4.26^2 - 2.84^2) \times 30 \times$$

$$\left[0.73 + 0.27 \times \left[\frac{4.26 - 2.84}{4.26} \right] \right]$$

$$= 0.000680 \text{ m}^3/\text{s} = 0.040776 \text{ m}^3/\text{min}$$

k: 透水係数(m/s) h_o: 内水位(m) H: 初期地下水位(m)

③ウェルポイントの本数(N) P193

土質によりウェルポイント1本当りの吸水量を地盤の透水係数と吸水量の関係をもとに
9 $\times 10^{-3}$ m³/minと想定する。(表-9.2.4参照)

$$N = \frac{2 \sim 3}{q} \times Q = \frac{2.5}{0.009} \times 0.040776 = 11 \text{ 本}$$

余裕率

Q: 定常状態での全揚水量(m³/min) q: ウェルポイント1本の揚水量(m³/min)

④ウェルポイントの間隔(a) P202

ウェルポイントは掘削箇所の片側に配置することとする。

$$a = \frac{L \times S}{N} = \frac{30 \times 1}{11} = 2.727 \text{ m} \rightarrow 2.5 \text{ m}$$

(ウェルの間隔は0.5mピッチとする。)

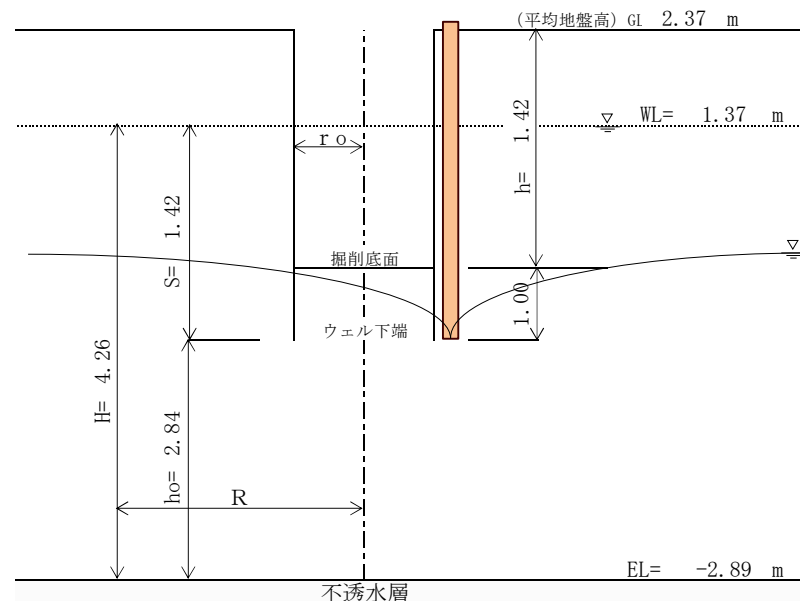
L: ヘッドパ이프の長さ N: ウェルポイントの本数 S: 列数

⑤ウェルポイントの選定及び台数(n)

真空ポンプ 3.5 m³/minを使用。

$$n = \frac{(2 \sim 3) Q}{(0.7 \sim 0.8) E} = \frac{2.5 \times 0.040776}{0.75 \times 3.5} = 0.039 \approx 1 \text{ 台}$$

Q: 定常状態での排水量(m³/min) E: 排水ポンプの公称排水量



積 算 資 料

【起 債 事 業】

総括表

[illegible]

工 程 表

管径	φ150mm	
土留	なし	
水替え	2.5	設置間隔 2.50m

起債事業

工 種	工 程 表 (30m当り)			項 目	単位	計 算 式	数量
ウェルポイント設置工	0.6	(0.6)		① 施工延長	m		375.00
掘削工	0.5	(1.1)		② マンホール設置	日	0号 力所 × 0.20 1号 力所 × 0.25 2号 力所 × 小型塩ビ 9 力所 × 0.04 (H<3.5) 小型レン 力所 × 0.12 (H<2.0)	0.36
管布設工	0.6	(1.7)		③ ウェルポイント施工延	m	計	0.36
埋戻工	0.8	(2.5)		④ ウェルポイント転用回	回	③ ÷ 30 m	12.5
ウェルポイント撤去工	0.2	(2.8)		⑤ ウェルポイント運転日	日	Ⓐ × ④ + ②	25
				⑥ ウェルポイント損料日	日	(⑤ + (0.6+0.2)) × 1.4	37
				⑦ 交通整理員日数	日	⑤ × (0.6+0.2)	26
Ⓐ 素掘り	1.9日						
Ⓑ ウェルポイント運転管理	1.9日						

平均掘削深数量計算書

素掘り(φ150mm)						起債事業
路線 番号	マンホール番号	平均掘削深 H	区間延長 L	数量 H×L	適 用	
61 g	小型塩ビ 0号 No.22 ~ No.23	1.350	49.00	66.15	路線平均掘削深 H= 496.82 ÷ 375.00 ≒ 1.32 m	
61 ha	小型塩ビ 1号 No.25 ~ No.26	1.345	59.00	79.36		
61 ia	小型塩ビ 1号 No.27 ~ No.28	1.165	44.00	51.26		
61 jha	小型塩ビ 1号 No.29 ~ No.30	1.230	26.00	31.98		
61 jga	小型塩ビ 1号 No.33 ~ No.34	1.280	25.50	32.64		
61 jfa	小型塩ビ 小型塩ビ No.35 ~ No.36	1.365	27.00	36.86		
61 jfa	小型塩ビ 1号 No.36 ~ No.38	1.500	70.00	105.00		
61 jfba	小型塩ビ 1号 No.37 ~ No.38	1.165	43.00	50.10		
61 jfa'	小型塩ビ 小型塩ビ No.40 ~ No.41	1.380	31.50	43.47		
合計			375.00	496.82		

マンホール種別	設置数
0号	
1号	
2号	
小型塩ビ	9
小型レジン	

工事日数計算書

起債事業

管 径	φ	150
土留め無	W	0.60
掘 削 深	H	1.32

① ウェルポイント設置工

・ ウェルポイント設置

設置間隔	2.5
------	-----

$30 \text{ m} \div 2.5 \div 43 \text{ (本/日)} = 0.3 \text{ 日}$

・ ウェルポイントポンプ設置

$1 \text{ 台} \div 3 \text{ 台/日} = 0.3 \text{ 日}$

$= 0.6 \text{ 日}$

② 掘削工

・ 掘削工

掘削幅	0.60	BH0.28m3
表層厚	0.04	

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.32 - 0.04) \times 0.2 \right) \times (1.32 - 0.04) \times \frac{1}{2} \right] \times 30 \div 59 \text{ m3/日}$$
$$= 0.5 \text{ 日}$$

③ 管布設工

$30 \text{ m} \times 0.021 \text{ 日/m} = 0.6 \text{ 日}$

④ 埋戻工

舗装厚	0.12
-----	------

・ 埋戻し+砂基礎

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.32 - 0.12) \times 0.2 \right) \times (1.32 - 0.12) \times \frac{1}{2} \right] - \pi/4 \times 0.165^2 = 0.84 \text{ m3/m}$$

$30 \text{ m} \times 0.84 \text{ m3/m} \div 33 \text{ m3/日} = 0.8 \text{ 日}$

⑤ ウェルポイント撤去工

・ ウェルポイント撤去

設置間隔	2.5
------	-----

$30 \text{ m} \div 2.5 \div 83 \text{ 本/日} = 0.1 \text{ 日}$

・ ウェルポイントポンプ撤去

$1 \text{ 台} \div 10 \text{ 台/日} = 0.1 \text{ 日}$

$= 0.2 \text{ 日}$

工事日数算出根拠

工種	規格	算定式	単位	数量	摘要
①ウェルポイント設置工					
ウェルポイント設置	施工規模100本以上		本/日	43	令和6年度版 国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
ウェルポイントポンプ設置			組/日	3	令和6年度版 国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
②掘削・建込み工					
掘削	BH山積み0.13m3		m3/日	44	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p16
掘削	BH山積み0.28m3		m3/日	59	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p16
建込簡易土留建込み	2.0 m以下	1.1h÷10m	h/m	0.11	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
建込簡易土留建込み	2.5 m以下	1.3h÷10m	h/m	0.13	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
建込簡易土留建込み	3.0 m以下	1.5h÷10m	h/m	0.15	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
バックホウ施工時間	BH山積み0.13m3	14.8h/100m3×44m3/日	h/日	6.5	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p15、16
バックホウ施工時間	BH山積み0.28m3	11.1h/100m3×59m3/日	h/日	6.5	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p15、16
③管布設工					
管布設	φ150mm	世話役0.21÷10m	日/m	0.021	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p334
管布設	φ200mm	世話役0.22÷10m	日/m	0.022	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p334
④埋戻し工					
タンバ作業量			m3	33	令和6年度版 国交省土木工事積算基準書 I-14-①-17
⑤引抜き工					
建込簡易土留引抜き	2.0 m以下	0.12日÷10m	日/m	0.012	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
建込簡易土留引抜き	2.5 m以下	0.14日÷10m	日/m	0.014	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
建込簡易土留引抜き	3.0 m以下	0.16日÷10m	日/m	0.016	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39

工事日数算出根拠

工種	規格	算定式	単位	数量	摘要
⑥ウェルポイント撤去工					
ウェルポイント撤去	施工規模100本以上		本/日	83	令和6年度版 国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
ウェルポイントポンプ撤去			組/日	10	令和6年度版 国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
⑦建込工					
軽量鋼矢板建込み	小型バックホウ 1.5 m以下	100m÷1.7日	m/日	58.8	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板建込み	小型バックホウ 2.0 m以下	100m÷1.8日	m/日	55.6	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板建込み	小型バックホウ 2.5 m以下	100m÷1.9日	m/日	52.6	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板建込み	小型バックホウ 3.0 m以下	100m÷2.1日	m/日	47.6	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
⑧引抜工					
軽量鋼矢板引抜き	トラッククレーン 1.5 m以下	100m÷0.9日	m/日	111.1	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板引抜き	トラッククレーン 2.0 m以下	100m÷1.0日	m/日	100.0	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板引抜き	トラッククレーン 2.5 m以下	100m÷1.0日	m/日	100.0	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板引抜き	トラッククレーン 3.0 m以下	100m÷1.1日	m/日	90.9	令和6年度版 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
⑨取付管布設工					
取付管布設	φ100～200mm	1÷世話役0.017	m/日	58.8	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p355
⑩ます設置工					
ます設置	1.0 m以下	1÷世話役0.019	箇所/日	52.6	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p353
ます設置	1.5 m以下	1÷世話役0.024	箇所/日	41.7	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p353
ます設置	2.0 m以下	1÷世話役0.029	箇所/日	34.5	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p353

交通整理員算定表

起債事業

1. 下水道本管の作業日数

口径	土留め	作業区分	日数	口径	土留め	作業区分	日数	合計①
φ150mm	あり	機械施工		φ150mm	あり	人力施工		26
"	なし	"	26	"	なし	"		
φ200mm	あり	機械施工		φ200mm	あり	人力施工		
"	なし	"		"	なし	"		

道路種別	市道
交通誘導警備員	B:2
交代要員	あり

2. 下水道本管以外の作業日数

(1/1)

工 種	種 別	細 別	数量	単位	日当り 作業量	作業日数	摘要
舗装撤去	打ち換え	舗装版切断 4～10cm	15cm以下	518.0	m	203	2.6 I-14-①-115
		〃	15cm～30cm以下		m	127	0.0 I-14-①-115
		舗装版破砕 4～10cm	直接掘削 15cm以下	754.6	m2	484	1.6 I-14-①-114
		〃	15cm～40cm以下		m2	288	0.0 I-14-①-114
		舗装版破砕(小規模)		242.5	m2	23	10.5 I-14-①-17
車道舗装 4-10	打ち換え	上層路盤 11cm	歩道施工 15cmまで	236.3	m2	268	0.9 I-14-①-101
		仮表層 3cm	車道部1.4m未満 50mm以下	236.3	m2	250	0.9 I-14-①-102
		不陸整正		750.5	m2	1510	0.5 I-14-①-101
		表層 4cm	車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.0 I-14-①-102
		〃	車道部1.4m以上 70mm以下	750.5	m2	1300	0.6 I-14-①-102
車道舗装 5-10-10	打ち換え	下層路盤 10cm	歩道施工 20cmまで	6.2	m2	268	0.0 I-14-①-101
		上層路盤 12cm	歩道施工 15cmまで	6.2	m2	268	0.0 I-14-①-101
		仮表層 3cm	車道部1.4m未満 50mm以下	6.2	m2	250	0.0 I-14-①-102
		不陸整正			m2	1510	0.0 I-14-①-101
		表層 5cm	車道部3.0m超 70mm以下		m2	2300	0.0 I-14-①-102
車道舗装 5-5-10-15	打ち換え	下層路盤 15cm	歩道施工 20cmまで		m2	268	0.0 I-14-①-101
		上層路盤 17cm	歩道施工 15cmまで		m2	268	0.0 I-14-①-101
		仮表層 3cm	車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.0 I-14-①-102
		不陸整正			m2	1510	0.0 I-14-①-101
		基層 5cm	車道部3.0m超 70mm以下		m2	2300	0.0 I-14-①-102
歩道舗装 3-10	打ち換え	表層 5cm	車道部3.0m超 70mm以下		m2	2300	0.0 I-14-①-102
		上層路盤 10cm	歩道施工 15cmまで		m2	268	0.0 I-14-①-101
		仮表層 3cm	車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.0 I-14-①-102
		不陸整正			m2	1510	0.0 I-14-①-101
		表層 3cm	歩道施工1.4m以上 70mm以下		m2	940	0.0 I-14-①-102
排水構造物	U型側溝 自由勾配側溝 蓋版	箱型U型側溝□300×400、□400×400、600	L=2000mm 1,000kg/個以下		m	43	0.0 土木コスト情報
			L=2000mm 1,000kg/個以下	89.9	m	27	3.3 土木コスト情報
		コンクリート・鋼製	40kg/枚以下	0.0	枚	200	0.0 土木コスト情報
		コンクリート・鋼製	40kg/枚以上	84.4	枚	120	0.7 土木コスト情報
		集水樹 土工	プレキャスト集水樹設置工	200～400以下 集水樹+基礎砕石	2.0	箇所	42
構造物取り壊し 既設水路等	掘削 埋戻	掘削	BH0.28m3	43.5	m3	59	0.7 下水・標準歩掛表A-1-4
		埋戻	タンバ作業量	29.3	m3	33	0.9 I-14-①-17
		無筋構造物	機械施工	6.7	m3	19	0.4 VI-1-④-2
		〃	人力施工		m3	5.5	0.0 VI-1-④-2
		鉄筋構造物	機械施工	13.2	m3	11	1.2 VI-1-④-2
取付管・樹設置	素掘り部	〃	人力施工		m3	4	0.0 VI-1-④-2
		取付管	φ100mm 1.50m以下 1/世話役0.017	70.2	m	59	1.2 下水・設計積算要領P355
		〃	φ150mm 1.50m以下 1/世話役0.017		m	59	0.0 下水・設計積算要領P355
		汚水樹	φ200mm 2.00m以下 1/世話役0.029	27	カ所	34	0.8 下水・設計積算要領P353
		機械掘削	BH0.13m3	43.1	m3	44	1.0 下水・標準歩掛表A-1-4
取付管・樹設置	土留め部	人力掘削	床掘り 現場制約あり		m3	2.4	0.0 I-14-①-16
		埋戻	タンバ作業量	37.0	m3	33	1.1 I-14-①-17
		建て込み簡易土留	BH0.28m3		式	—	取付管土留め計算より
		軽量鋼矢板	BH0.13m3		式	—	取付管土留め計算より
合計②						28.9	

交通整理員の実日数 = 26 + 28.9 = 55 日

配置人数 2名