

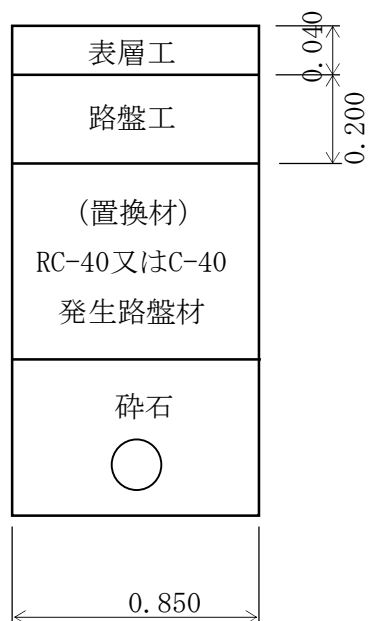
素掘

土工計算集計表（市道部）

項目	規格	土量種別	計算式	数量
掘削	バックホ掘削	地山	計算書より	22.77 m ³
	発生路盤材	地山	19.98m ² ×0.20	(4.00) m ³
仮置土運搬	発生路盤材 現場→仮置	地山	=掘削土量	4.00 m ³
仮置土積込		地山	=仮置土運搬土量	4.00 m ³
埋戻土搬入	仮置→現場	地山	=仮置土積込土量	4.00 m ³
碎石基礎	バックホ投入 ﾀﾝﾊﾞ 締固め	締固め後	計算書より	11.44 m ³
埋戻し	バックホ投入 ﾀﾝﾊﾞ 締固め	締固め後	計算書より	(9.67) m ³
	置換材 R C - 4 0	締固め後	9.67 - 3.80	5.87 m ³
	発生路盤材	締固め後	4.00×0.95	3.80 m ³
残土	現場→土捨場	地山	全置換の為 =掘削土量	22.77 m ³

材料集計表

管体延長	22.60 m
リブ付 下水道用ゴム輪差口片受直管	5 + 1
	6 本
マンホール用可とう継手（リブ管用）	2 本
埋設標識テープ	22.60 m



管 き よ 土 工 計 算 書

素掘

路線 番号	管 径	人孔 番号	土被り		平均掘削深			掘 削 幅 E	掘 削 延 長 F	管 路 延 長 L	掘削土量			管体延長		管本数		埋 戻 し O	残 土 量 S = K-O-G	砕 石 基 礎 U	摘 要
		上流	上流	平均		基礎厚	D =				舗装 取壊 G	機械 掘削 H	合計 K = G+H	人孔 控除 M	管体 延長 N	直 管 本	残 管 m				
		下流	下流	A	B'	C	A+B+C				m ³	m ³	m ³	m	m	本	m				
	mm	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m ³	m ³	m ³	m	m	本	m	m ³	m ³	m ³	
314	250	314-1	1.00																		H= 1.50
		316-1	1.01	1.005	0.271	0.100	1.38	0.85	23.50		4.79	22.77	27.56	0.90	22.60	5	2.60	9.67	13.10	11.44	
計									23.50		4.79	22.77	27.56		22.60	5.0	2.60	9.67	13.10	11.44	H=1.5 23.50m H=2.0 0.00m H=2.5 0.00m H=3.0 0.00m H=3.5 0.00m H=4.0 0.00m

$$\frac{\textcircled{1}+\textcircled{2}}{2}$$

$$\frac{\text{リブ径}-\text{外径}}{2} + \text{外径}$$

$$T \times E \times F$$

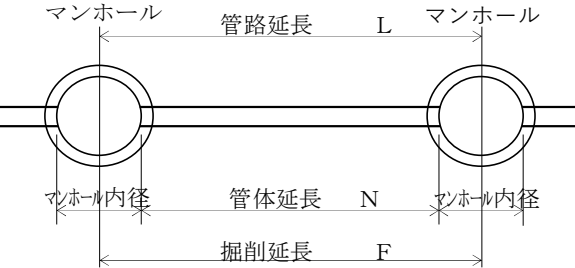
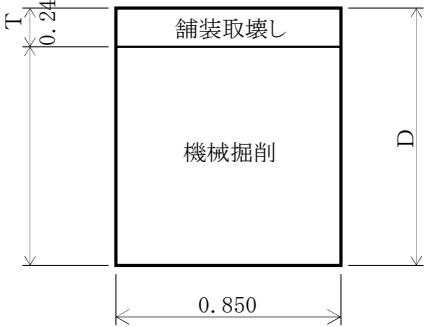
$$(D - T) \times E \times F$$

$$\frac{\text{平均掘削深}}{\text{掘削延長}} = \frac{27.56}{23.50 \times 0.85} = 1.38 \text{ m}$$

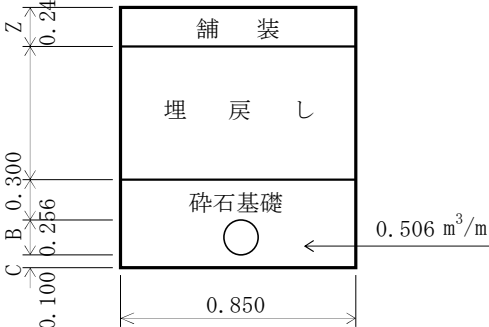
ゴム輪 1 本
人孔継手 2 本
$$L \times E \times (D - B - C - 0.30 - Z)$$

$$0.506 \times N$$

掘削形態



埋戻し形態



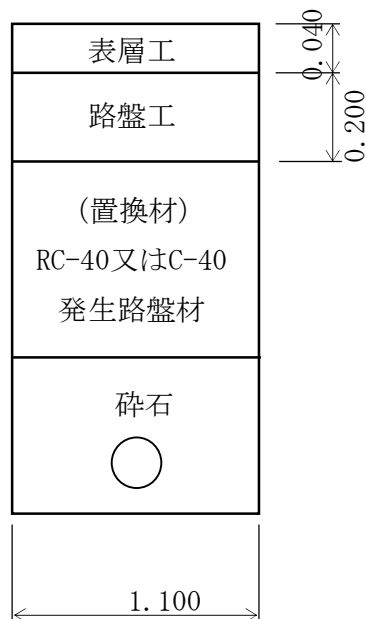
建込

土工計算集計表（市道部）

項目	規格	土量種別	計算式	数量
掘削	バックホ掘削	地山	計算書より	70.26 m ³
	発生路盤材	地山	58.40m ² ×0.20	(11.68) m ³
仮置土運搬	発生路盤材 現場→仮置	地山	=掘削土量	11.68 m ³
仮置土積込		地山	=仮置土運搬土量	11.68 m ³
埋戻土搬入	仮置→現場	地山	=仮置土積込土量	11.68 m ³
碎石基礎	バックホ投入 ﾀﾝﾊﾟ 締固め	締固め後	計算書より	23.85 m ³
埋戻し	バックホ投入 ﾀﾝﾊﾟ 締固め	締固め後	計算書より	(43.92) m ³
	置換材 R C - 4 0	締固め後	43.92 - 11.10	32.82 m ³
	発生路盤材	締固め後	11.68×0.95	11.10 m ³
残土	現場→土捨場	地山	全置換の為 =掘削土量	70.26 m ³

材料集計表

管体延長	35.60 m
リブ付 下水道用ゴム輪差口片受直管	8 + 1
	9 本
マンホール用可とう継手（リブ管用）	2 本
埋設標識テープ	35.60 m



管 き よ 土 工 計 算 書

建込

路線 番号	管 径	人孔 番号	土被り		平均掘削深			掘削 幅 E	掘削 延長 F	管路 延長 L	掘削土量			管体延長		管本数		埋戻し O	残土量 S = K-O-G	碎石 基礎 U	摘 要
		上流	上流	平均		基礎厚	D =				舗装 取壊 G	機械 掘削 H	合計 K = G+H	人孔 控除 M	管体 延長 N	直 管	残 管				
		下流	下流	A	B'	C	A+B+C				G ³	H ³	m ³	m	m	本	m				
	mm	m	m	m	m	m	m	m	m	m ³	m ³	m ³	m	m	本	m	m ³	m ³	m ³	建込 H= 2.00	
316	250	316-1 318-1	1.60 1.63	1.615	0.271	0.100	1.99	1.10	36.50	9.64	70.26	79.90	0.90	35.60	8	3.60	43.92	26.34	23.85		

$$\frac{\textcircled{1}+\textcircled{2}}{2}$$

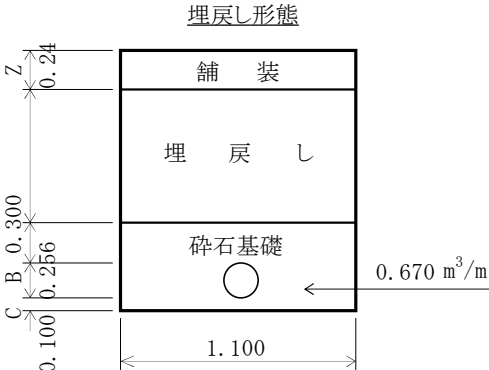
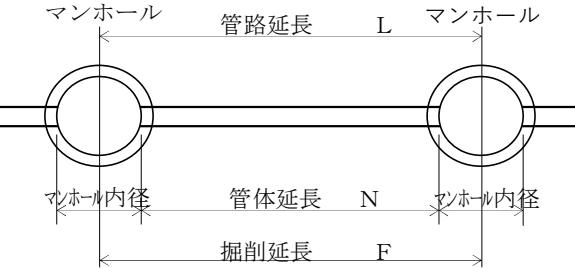
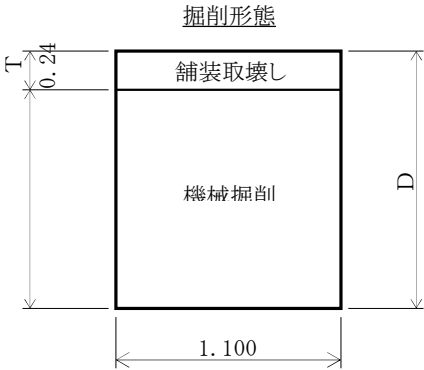
リブ径－外径
2
+ 外径

$$T \times E \times F$$

平均掘削深
$$\frac{79.90}{36.50 \times 1.10} = 1.99 \text{ m}$$

ゴム輪 1 本
人孔継手 2 本
$$L \times E \times (D - B - C - 0.30 - Z)$$

$$0.670 \times N$$



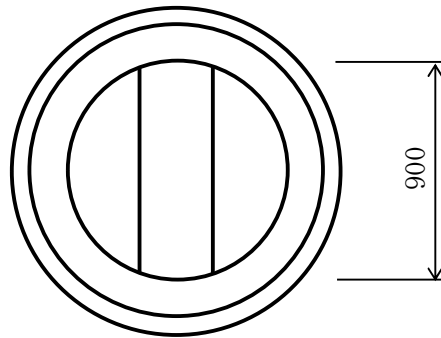
第 工区

2

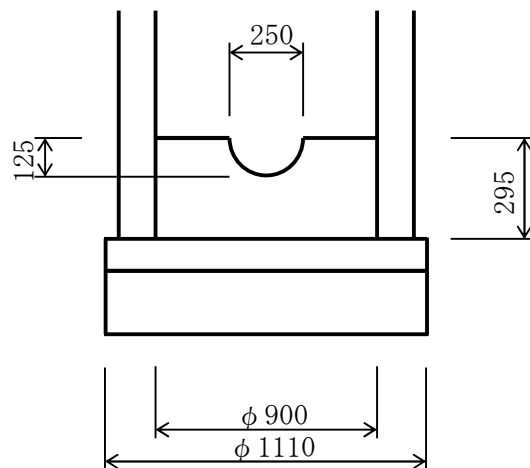
人孔底部数量計算

1号人孔

平 面 図



断 面 図



モルタル上塗り工

$$\begin{aligned} & \frac{1}{4} \times \pi \times 0.900^2 - 0.250 \times 0.900 \\ & + \frac{1}{2} \times \pi \times 0.250 \times 0.900 \end{aligned} = 0.76 \text{ m}^2$$

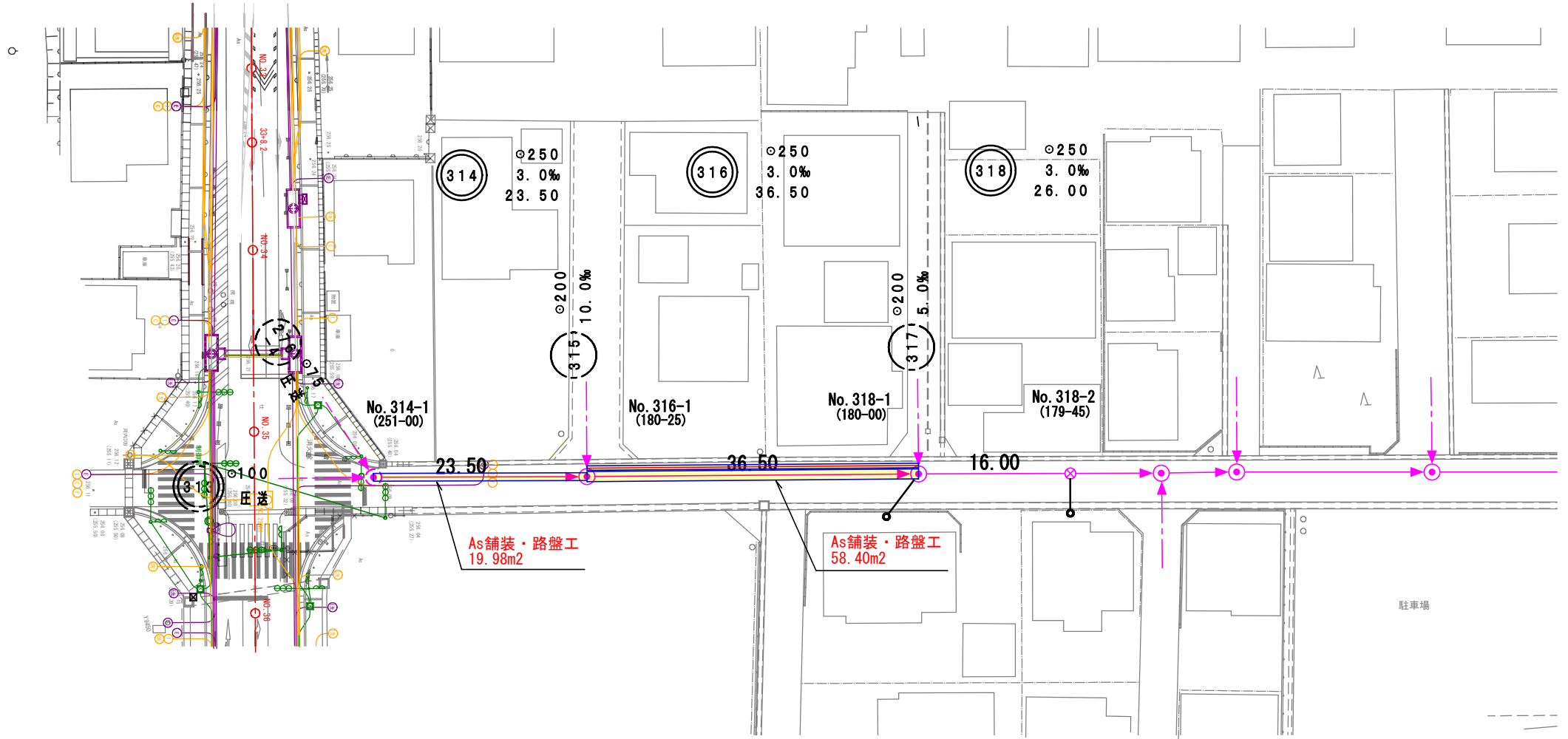
コンクリート工

$$\begin{aligned} & \frac{1}{4} \times \pi \times 0.900^2 \times 0.295 \\ & - \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \pi \times 0.250^2 \times 0.900 \\ & - 0.76 \times 0.020 \end{aligned} = 0.15 \text{ m}^3$$

碎石基礎 (RC-40・t=0.20m)

$$\begin{aligned} & \frac{1}{4} \times \pi \times 1.110^2 \times 0.200 \\ & \times (1+0.2) \end{aligned} = 0.23 \text{ m}^3$$

表層+路盤工



舗 装 取 壊 し 計 算 表

素掘

掘削幅

路 線 名	人 孔 番 号	取 り 壊 し 部 分														舗 装 切 断						摘 要 (取付管延長)
		本 管 部 分							取 付 管 部 分							本 管 部 分			取 付 管 部 分			
		管径 (mm)	延長 ① (m)	掘削 幅 ② (m)	影響 幅 ③ (m)	取壊し 幅 ④ ②+③ (m)	取壊し 面積 掘削幅 ①×② (㎡)	取壊し 面積 影響幅 ①×③ (㎡)	管径 (mm)	延長 ⑤ (m)	平均 掘削幅 ⑥ (m)	影響 幅 ⑦ (m)	取壊し 幅 ⑧ ⑥+⑦ (m)	取壊し 面積 掘削幅 ⑤×⑥ (㎡)	取壊し 面積 影響幅 ⑤×⑦ (㎡)	延長 ① (m)	列 ⑨	舗装 切断長 ①×⑨ (m)	延長 ⑤ (m)	列 ⑩	舗装 切断長 ⑤×⑩ (m)	
314	314-1 ～ 316-1	250	23.50	0.85	0.00	0.85	19.98	0.00								23.50	2	47.00				
合計			23.50				19.98	0.00		0.00				0.00	0.00	23.50		47.00	0.00		0.00	

舗装取壊、復旧面積(掘削幅)
 $\Sigma = 19.98 + 0.00 = 19.98\text{㎡}$
舗装取壊、復旧面積(影響幅)
 $\Sigma = 0.00 + 0.00 = 0.00\text{㎡}$
表層控除分(⑧×影響幅/2×ます個数)
 $\Sigma = 0.00 \times 0.00 \times 0 = 0.00\text{㎡}$

表層取壊、復旧面積(掘削幅+影響幅)
 $\Sigma = 19.98 + 0.00 - 0.00 = 19.98\text{㎡}$
路盤取壊、復旧面積(掘削幅)
 $\Sigma = 19.98\text{㎡}$

舗装版切断長
 $\Sigma = 47.00 + 0.00 = 47.00\text{m}$
(表層)

舗 装 取 壊 し 計 算 表

建込

掘削幅

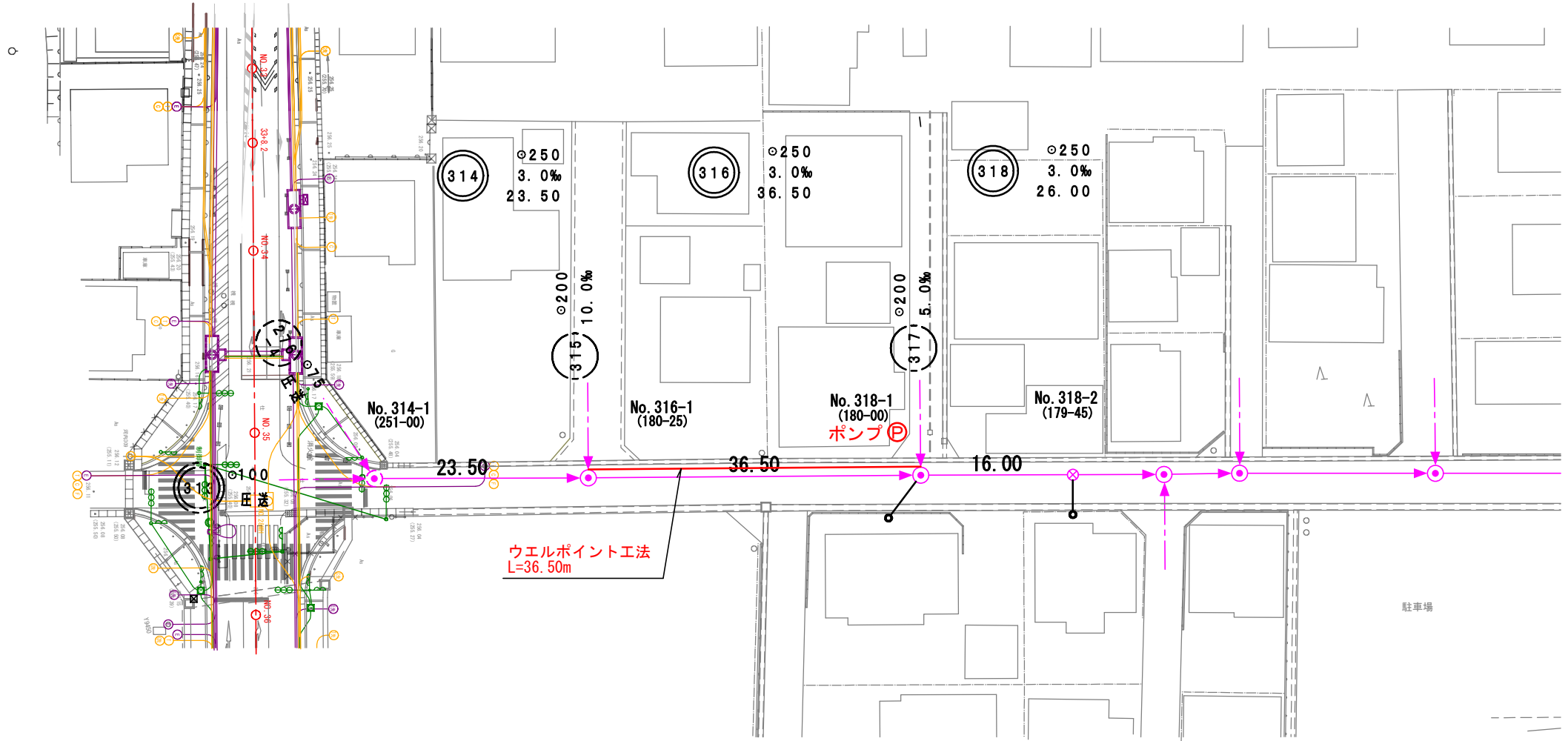
路 線 名	人 孔 番 号	取 り 壊 し 部 分														舗 装 切 断						摘 要 (取付管延長)
		本 管 部 分							取 付 管 部 分							本 管 部 分			取 付 管 部 分			
		管径 (mm)	延長 ① (m)	掘削 幅 ② (m)	影響 幅 ③ (m)	取壊し 幅 ④ ②+③ (m)	取壊し 面積 掘削幅 ①×② (㎡)	取壊し 面積 影響幅 ①×③ (㎡)	管径 (mm)	延長 ⑤ (m)	平均 掘削幅 ⑥ (m)	影響 幅 ⑦ (m)	取壊し 幅 ⑧ ⑥+⑦ (m)	取壊し 面積 掘削幅 ⑤×⑥ (㎡)	取壊し 面積 影響幅 ⑤×⑦ (㎡)	延長 ① (m)	列 ⑨	舗装 切断長 ①×⑨ (m)	延長 ⑤ (m)	列 ⑩	舗装 切断長 ⑤×⑩ (m)	
316	316-1 ～ 318-1	250	36.50	1.10	0.00	1.10	40.15	0.00								36.50	2	73.00				
ウエルポイント																						
316	316-1 ～ 318-1	250	36.50	0.50	0.00	0.50	18.25	0.00								36.50	2	73.00				
合計			73.00				58.40	0.00		0.00				0.00	0.00	73.00		146.00	0.00		0.00	

舗装取壊、復旧面積(掘削幅)
 $\Sigma = 58.40 + 0.00 = 58.40\text{㎡}$
舗装取壊、復旧面積(影響幅)
 $\Sigma = 0.00 + 0.00 = 0.00\text{㎡}$
表層控除分(⑧×影響幅/2×ます個数)
 $\Sigma = 0.00 \times 0.00 \times 0 = 0.00\text{㎡}$

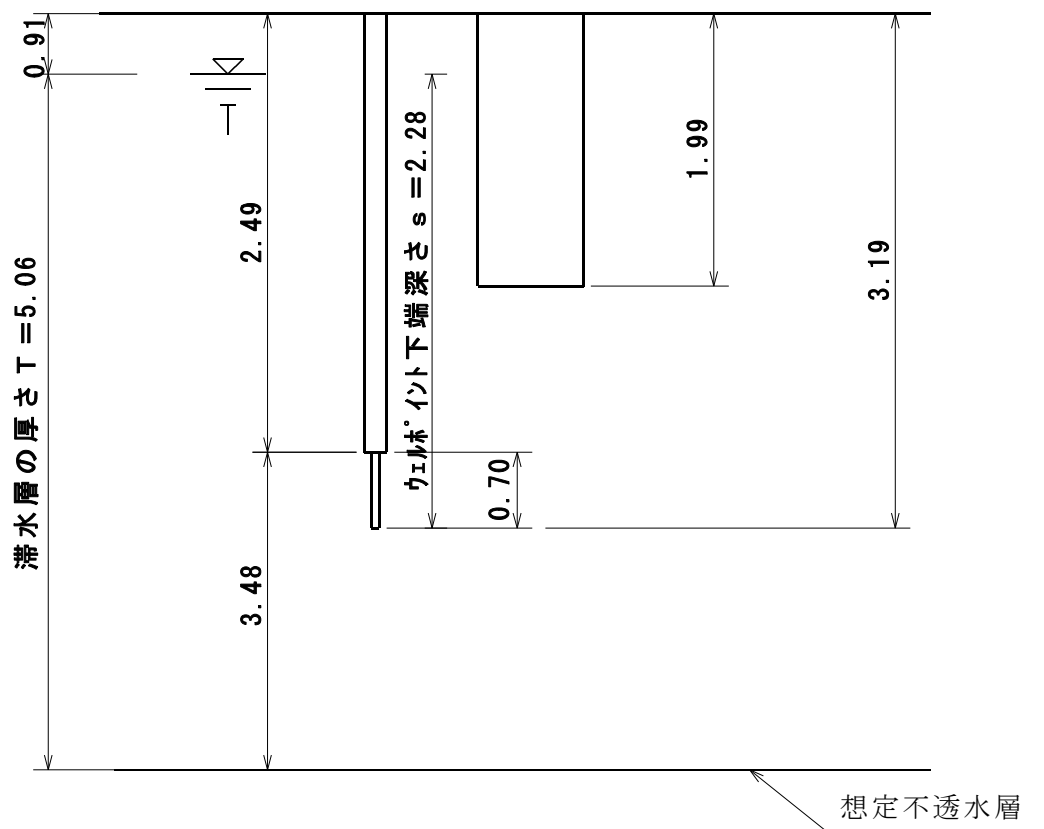
表層取壊、復旧面積(掘削幅+影響幅)
 $\Sigma = 58.40 + 0.00 - 0.00 = 58.40\text{㎡}$
路盤取壊、復旧面積(掘削幅)
 $\Sigma = 58.40\text{㎡}$

舗装版切断長
 $\Sigma = 146.00 + 0.00 = 146.00\text{m}$
(表層)

ウエルポイント工法



施工計画概略断面図



ウェルポイント工の数量計算

1. 総延長 $L = 36.50 \text{ m}$
2. 工区数 $n = 1 \text{ 工区}$
3. ヘッダーパイプ布設延長 36.50 m
4. ウェルポイント設置本数 (1.50mピッチ)

$$\frac{36.50 \text{ m}}{1.50 \text{ m/本}} = 25 \text{ スパン}$$

$$\downarrow$$

$$26 \text{ 本}$$
5. ウェルポイントポンプ設置撤去回数 (1回転用) 1 回
6. 1工区当り施工延長

$$\frac{36.50 \text{ m}}{1.00 \text{ 工区}} = 36.50 \text{ m/工区}$$
7. 1工区当りの機材 (便覧P. 353)
 - ①ウェルポイントポンプ
 プラントポンプ
 ゲートバルブ
 ノッチタンク
 1 組
 - ②ウェルポイント
 ウェルポイント
 ライザーパイプ
 ライザーソケット
 スイングジョイント

$$\frac{36.50 \text{ m}}{1.50 \text{ m/本}} = 25 \text{ スパン}$$

$$\downarrow$$

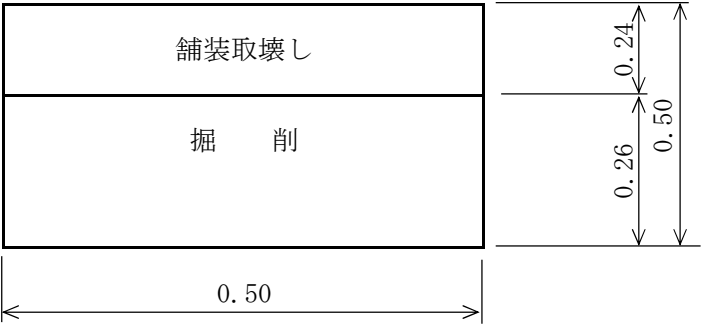
$$26 \text{ 本}$$
 - ③ヘッダーパイプ 36.50 m
 - ④ヘッダーカップリング
 100m当り45組とすると

$$\frac{36.50 \text{ m} \times 45 \text{ 組}}{100 \text{ m}} = 16$$
 - ⑤ヘッダーチーズ 1 個
 - ⑥ヘッダーキャップ 2 個
 - ⑦ヘッダーエルボ、ヘッダーベンド 1 個
 - ⑧ジェット装置 (スターカッターなし) 1 組

ウエルポイント土工

人孔番号	土 工						摘 要
	延長	掘削幅	舗装取壊	機械掘削	埋戻し	発生土処分	
No. 316-1 ～ No. 318-1	36.50	0.50	4.38	4.75	4.75	4.75	
計	36.50		4.38	4.75	4.75	4.75	※仮置土なし

掘 削 形 態



埋 戻 形 態

