



ROMÂNIA
JUDEȚUL PRAHOVA
CONSILIUL LOCAL al COMUNEI MĂNEȘTI

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a Devizului General pentru obiectivul de investiții „Amenajare șanțuri prin țevă corugată în comuna Mănești, județul Prahova”.

Consiliul Local al comunei Mănești, județul Prahova, întrunit în ședință ordinară în data de 24.06.2026:

Luând act de:

- Referatul de aprobare nr. 4224/16.06.2026, inițiat și prezentat de Primarul comunei,
 - Raportul de specialitate întocmit de secretarul general al comunei cu nr. 4225/16.06.2026,
 - Avizul secretarului general al comunei,
 - Avizele favorabile ale comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local,
- Ținând cont de prevederile:
 - a) art. 120 și art. 121 alin. (1) și (2) din Constituția României, republicată;
 - b) art. 8 și 9 din Carta europeană a autonomiei locale, adoptată la Strasbourg la 15 octombrie 1985, ratificată prin Legea nr. 199/1997;
 - c) art. 7 alin. (2) și art. 1166 și următoarele din Legea nr. 287/2009 privind Codul civil, republicată, cu modificările ulterioare, referitoare la contracte sau convenții;
 - d) art. 20 și 21 din Legea cadru a descentralizării nr. 195/2006;
 - e) legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
 - f) art. 129, 133, 139 și 196 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare
 - g) PLANUL STRATEGIC PAC 2023 – 2027
 - h) Ghidul solicitantului „I.1.b) Dezvoltarea infrastructurii și serviciilor de tip Smart Village” lansat la nivelul GAL Asociația Grupul de Acțiune Locală Cricov-Provită-Prahova

În temeiul prevederilor art. 139 alin. (2), art. 196, alin. (1), lit. a) din OUG nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art.1.- Se aprobă, Studiul de Fezabilitate, indicatorii tehnico-economici și Devizul General pentru obiectivul de investiții „Amenajare șanțuri prin țevă corugată în comuna Mănești, județul Prahova”. conform Anexei, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2.- Primarul comunei Mănești va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art. 3.- Prezenta hotărâre va fi comunicată către autoritățile, instituțiile publice și persoanele interesate, prin grija secretarului general al comunei.

Art. 3 – (1) Secretarul general al comunei Mănești va comunica prezenta hotărâre Instituției Prefectului, județul Prahova – controlul legalității actelor, și persoanelor/instituțiilor interesate.

(2) Compartimentul de resort va aduce la cunoștință publică prezenta hotărâre prin publicarea în Monitorul Oficial Local al comunei Mănești, disponibil pe site-ul instituției – www.primaria-manesti.ro.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Florin-Bogdan APOSTOL



Avizat de legalitate,
SECRETAR GENERAL,
Violeta-Elena BUDACĂ



Mănești, 24.06.2026
HCL nr.42

Această hotărâre a fost adoptată cu un număr de 13 voturi „pentru”, 0 voturi „abțineri” și 0 voturi „împotriva” din totalul de 13 consilieri locali aflați în funcție/prezenți.

PROCEDURI OBLIGATORII ULTERIOARE ADOPTĂRII HOTĂRĂRII CONSILIULUI LOCAL NR. <u>42/2026</u>			Semnătura persoanei responsabile să efectueze procedura
Nr. crt.	Operațiuni efectuate	Data ZZ/LL/AN	
	1	2	3
0			
1	Adoptarea hotărârii 1) s-a făcut cu majoritate O simplă O absolută O calificată	/...../.....	SECRETAR GENERAL, Violeta Elena BUDACĂ
2	Comunicarea către primar 2)	/...../.....	
3	Comunicarea către prefectul județului 3)	/...../.....	
4	Aducerea la cunoștință publică 4)+5)	/...../.....	
5	Comunicarea, numai în cazul celei cu caracter individual 4)+5)	/...../.....	
6	Hotărârea devine obligatorie 6) sau produce efecte juridice 7), după caz	/...../.....	

Extrase din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare:

1) Art. 139 alin. (1): „În exercitarea atribuțiilor ce îi revin, consiliul local adoptă hotărâri, cu majoritate absolută sau simplă, după caz. (2) Prin excepție de la prevederile alin. (1), hotărârile privind dobândirea sau înstrăinarea dreptului de proprietate în cazul bunurilor imobile se adoptă de consiliul local cu majoritatea calificată definită la art. 5 lit. d6), de două treimi din numărul consilierilor locali în funcție.”

2) Art. 192 alin. (2): „Hotărârile consiliului local se comunică primarului.”

3) Art. 192 alin. (1): adaptat Secretarul general al comunei comunică hotărârile consiliului local al comunei prefectului în cel mult 10 zile lucrătoare de la data adoptării ...

4) Art. 192 alin. (4): „Hotărârile ... se aduc la cunoștință publică și se comunică, în condițiile legii, prin grija secretarului general al comunei.”

5) Art. 199 alin. (1): „Comunicarea hotărârilor ... cu caracter individual către persoanele cărora li se adresează se face în cel mult 5 zile de la data comunicării oficiale către prefect.”

6) Art. 198 alin. (1): „Hotărârile ... cu caracter normativ devin obligatorii de la data aducerii lor la cunoștință publică.”

7) Art. 199 alin. (2): „Hotărârile ... cu caracter individual produc efecte juridice de la data comunicării către persoanele cărora li se adresează.”

Ședința ordinară din 24.06.2026
HCL nr.42

STUDIU DE FEZABILITATE

**OBIECTIV DE INVESTITIE: "AMENAJARE SANTURI PRIN
MONTARE TEAVA CORUGATA IN COMUNA MANESTI"**

Beneficiar : COMUNA MANESTI

Proiectant general : S.C. GEZAL SOLUTIONS S.R.L.

Proiect : 3347 / 2026

Faza : STUDIU DE FEZABILITATE

COLECTIV DE ELABORARE:

SEF PROIECT: Alexandru Militaru

PROIECTANT: ing. George Stroe

CUPRINS

I. PIESE SCRISE

CUPRINS.....	2
I. PIESE SCRISE	2
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	5
1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE.....	5
1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR.....	6
1.3 ORDONATOR SECUNDAR DE CREDITE	6
1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI	6
1.5 ELABORATORUL STUDIULUI.....	6
2. SITUAȚIA EXISTENTA ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII	6
2.1 CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (IN CAZUL IN CARE A FOST ELABORAT IN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALA, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTITII ȘI SCENARIILE /OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZA	6
2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI:POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE ȘI FINANCIARE	7
2.3 ANALIZARE SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICARE DEFICIENȚELOR	7
2.4 ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUTIA CERERII, IN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII ȘI DIMENSIONĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTITII:	8
2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE	9
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/ OPTIUNI TEHNICO ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	9
3.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI	10
3.2 DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC.....	13
3.2.1 SCENARIUL 1 – SOLUȚIA MINIMALĂ (REABILITARE ȘANȚURI DESCHISE).....	13
3.2.2 SCENARIUL 2 – SOLUȚIA COMPLEXĂ (CONDUCE DE SCURGERE).....	14
3.3 COMPARATIE ȘI CONCLUZIE SCENARII.....	14
3.4 COSTURI ESTIMATIVE INVESTITIE	15
3.5 SUDII DE SPECIALITATE, IN FUNCTIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚA A CONSTRUCTIILOR - SCENARIUL I / SCENARIUL II	15
3.5.1 Studiu topografic	15
3.5.2 Studiu geotehnic.....	15
3.6 DURATA DE REALIZARE A INVESTIȚIEI ȘI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI – SCENARIUL I / SCENARIUL II	16
4. ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO – ECONOMIC PROPUȘ – SCENARIUL I / SCENARIUL II.....	17
4.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ	17
4.2 ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA.....	18
4.3 SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM.....	19
4.4 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	20
4.5 ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	21
4.6 ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ	22
4.7 ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST- FICACITATE	24

4.8	ANALIZA DE SENZITIVITATE	25
	<i>Variabile analizate</i>	<i>25</i>
	<i>Scenarii analizate</i>	<i>26</i>
	<i>Rezultate și interpretare.....</i>	<i>26</i>
	<i>Concluzie</i>	<i>26</i>
	<i>Îmbunătățirea siguranței și funcționalității infrastructurii</i>	<i>26</i>
	<i>Creșterea confortului utilizatorilor.....</i>	<i>26</i>
	<i>Îmbunătățirea accesibilității și conectivității</i>	<i>26</i>
	<i>Impact asupra mediului construit și natural</i>	<i>26</i>
	<i>Impact social.....</i>	<i>26</i>
	<i>Concluzie</i>	<i>26</i>
	<i>Efecte economice indirecte</i>	<i>27</i>
	<i>Efecte asupra ocupării forței de muncă.....</i>	<i>28</i>
	<i>Efecte sociale</i>	<i>28</i>
	<i>Concluzie</i>	<i>28</i>
4.9	ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR PENTRU AMBELE	
	SCENARIUL	28
	SCENARIUL 2.....	30
	CONCLUZIE	31
5.	SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ) OPTIMĂ) RECOMANDATĂ)	31
5.1	COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC,	
	ECONOMIC, FINANCIAR AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR.....	31
5.2	SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT (E)	32
5.3	DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E) PRIVIND	33
	<i>Obținerea terenului</i>	<i>33</i>
	<i>Amenajarea terenului</i>	<i>33</i>
5.4	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTEI OBIECTIVULUI DE INVESTITII	36
	INDICATORI FINANCIARI	36
5.5	PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII	
	PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE.	37
5.6	NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI	
	ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE	
	EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL	
	CONSTITUITE:.....	38
6.	URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME.....	38
6.1	CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE	38
6.2	EXTRAS DE CARTE FUNCARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVZUTE DE LEGE	38
6.3	ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI	
	DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A	
	PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU IN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA.	38
6.4	AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR.	40
6.1	STUDIUL TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARE.....	40
6.2	AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, IN FUNCTIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI	
	DEINVESTITII SI CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE.	40
7.	IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	40
7.1	INFORMARTII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMTAREA INVESTITIEI	40
7.2	STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZAND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI	
	DE INVESTITII(LUNI CALENDARISITICE), DURATA DE EXECUTIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A	
	INVESTITIEI, ESALONAREA INVESTITIEI PE ANI, RESURSE NECESARE	40
7.3	STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE SI INTRETINERE: ETAPE, METODE SI RESURSE	
	NECESARE	40
	ETAPELE DE EXPLOATARE ȘI ÎNȚȚINERE	41
	<i>Recepția și punerea în funcțiune.....</i>	<i>41</i>
	<i>Exploatarea curentă</i>	<i>41</i>
	<i>Întreținerea preventivă</i>	<i>41</i>
	<i>Intervenții corective</i>	<i>41</i>
	<i>Metode de exploatare și întreținere</i>	<i>42</i>

7.4	RECOMANDARI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITATII MANAGERIALE SI INSTITUTIONALE	42
8.	CONCLUZII SI RECOMANDARI	43
8.1	CONCLUZII	43
8.2	RECOMANDĂRI.....	44
9.	COSTURILE DE REALIZARE A INVESTITIEI.....	45
9.1	VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA A DEVIZULUI GENERAL	45
9.1.1	DEVIZ GENERAL SCENARIUL 2- recomandat	45
9.1.2	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica.....	48
9.1.3	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază MONTARE TEAVA CORUGATA	52
9.1.4	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli - MONTARE TEAVA CORUGATA.....	53
9.1.5	DEVIZ GENERAL SCENARIUL 1	54
9.2	CAPACITATI IN UNITATI FIZICE SI VALORICE –SCENARIUL 2-RECOMANDAT	57

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE

„AMENAJARE SANTURI PRIN MONTARE TEAVA CORUGATA IN COMUNA MANESTI”



Tara: **Romania**
Judetul: **Prahova**
Comuna: **Manesti**
Satele: **Manesti, Zahanaua si Coada Izvorului**

1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

COMUNA MANESTI

Primăria Comunei Manesti

ADRESA: cu sediul in Manesti, str. Principala, nr. 181, jud. Prahova, CUI 2843817

TELEFON: 0244 484 304

FAX: 0244 484 470

1.3 ORDONATOR SECUNDAR DE CREDITE

COMUNA MANESTI

Primăria Comunei Manesti

ADRESA: cu sediul in Manesti, str. Principala, nr. 181, jud. Prahova, CUI 2843817

TELEFON: 0244 484 304

FAX: 0244 484 470

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

COMUNA MANESTI

Primăria Comunei Manesti

ADRESA: cu sediul in Manesti, str. Principala, nr. 181, jud. Prahova, CUI 2843817

TELEFON: 0244 484 304

FAX: 0244 484 470

1.5 ELABORATORUL STUDIULUI

S.C. GEZAL SOLUTIONS S.R.L.

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile /optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza

NU A FOST ELABORAT UN STUDIU DE PREFEZABILITATE

Obiectul proiectului îl reprezintă amenajarea șanțurilor aferente drumurilor și realizarea unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale prin montarea unei conducte de scurgere, în vederea asigurării unei evacuări controlate și eficiente a apelor meteorice.

Necesitatea realizării acestor lucrări rezultă din lipsa sau degradarea sistemului existent de preluare a apelor pluviale, situație care conduce la stagnarea apelor pe carosabil și pe acostamente, infiltrarea acestora în structura rutieră și în terenurile adiacente, precum și la apariția fenomenelor de eroziune și degradare a drumurilor. În perioadele cu precipitații abundente, scurgerea necontrolată a apelor poate provoca colmatarea șanțurilor existente, deteriorarea taluzurilor și afectarea condițiilor de circulație și siguranță rutieră.

Prin amenajarea șanțurilor se urmărește colectarea și dirijarea corespunzătoare a apelor pluviale de pe platforma drumului și din zonele limitrofe, iar prin montarea conductei de scurgere se asigură transportul controlat al debitelor către punctele de evacuare existente sau proiectate. Lucrările propuse contribuie la protejarea infrastructurii rutiere, la creșterea duratei de exploatare a drumurilor și la reducerea riscului de inundare a proprietăților și terenurilor învecinate.

Totodată, investiția are rolul de a îmbunătăți condițiile de exploatare și siguranță ale drumurilor, precum și de a asigura funcționarea corespunzătoare a sistemului de evacuare a apelor pluviale în conformitate cu cerințele tehnice și de mediu aplicabile.

2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE

Proiectul privind amenajarea șanțurilor aferente drumurilor și montarea conductelor de scurgere pentru evacuarea apelor pluviale se înscrie în cadrul general al politicilor naționale și europene privind dezvoltarea durabilă a infrastructurii, creșterea rezilienței la schimbările climatice și îmbunătățirea siguranței rutiere.

Din perspectiva politicilor publice, investiția contribuie la obiectivele de protecție a mediului și de adaptare la schimbările climatice prin gestionarea eficientă a apelor pluviale, reducerea riscului de inundații locale și limitarea degradării infrastructurii rutiere. De asemenea, proiectul susține obiectivele de dezvoltare a infrastructurii de transport la nivel local și creșterea calității vieții în comunitățile deservite.

Din punct de vedere strategic, proiectul se aliniază cu strategiile de dezvoltare teritorială și infrastructurală ale autorităților publice locale și județene, precum și cu documentele de planificare privind modernizarea și întreținerea rețelei de drumuri. Totodată, acesta răspunde direcțiilor generale privind creșterea siguranței rutiere și asigurarea unei exploatare durabile a infrastructurii existente.

Din punct de vedere legislativ, lucrările sunt în concordanță cu prevederile legislației naționale privind calitatea în construcții, gestionarea apelor, protecția mediului și regimul drumurilor. Proiectul respectă, după caz, prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, Legii apelor nr. 107/1996, Ordonanței Guvernului privind drumurile publice, precum și reglementările tehnice și normativele în vigoare privind proiectarea și execuția lucrărilor de drumuri și lucrări hidrotehnice aferente.

În ceea ce privește acordurile relevante, implementarea proiectului poate necesita avize și acorduri din partea administratorului drumului, a autorităților de gospodărire a apelor, a autorităților de mediu și, după caz, a altor instituții competente, în funcție de amplasament și soluțiile tehnice adoptate.

2.3 ANALIZARE SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICARE DEFICIENTELOR

În situația existentă, sistemul de colectare și evacuare a apelor pluviale aferent drumurilor analizate este insuficient dezvoltat sau prezintă un grad avansat de degradare. Șanțurile existente, acolo unde sunt realizate, sunt parțial colmatate, erodate sau au pierdut capacitatea de transport hidraulic, ceea ce conduce la funcționarea necorespunzătoare a sistemului de drenaj.

În perioadele cu precipitații, apele pluviale nu sunt preluate și evacuate în mod controlat, ceea ce determină stagnarea apei pe platforma drumului, pe acostamente și în zonele

adiacente. Această situație favorizează infiltrarea apei în structura rutieră, reducând capacitatea portantă a acestora și accelerând procesele de degradare, cum ar fi fisurarea, tasarea și apariția gropilor.

De asemenea, lipsa unei continuități funcționale a șanțurilor și absența unor elemente de colectare și dirijare (precum conducte de scurgere sau podețe corespunzătoare) conduc la întreruperea traseului natural al apelor și la formarea de zone de acumulare locală. În anumite sectoare, taluzurile sunt instabile și afectate de eroziune, ceea ce contribuie suplimentar la colmatarea șanțurilor și la diminuarea secțiunii de scurgere.

Deficiențele identificate generează efecte negative directe asupra siguranței circulației rutiere, prin reducerea aderenței pe carosabil în condiții de ploaie, precum și asupra durabilității infrastructurii rutiere. Totodată, lipsa unui sistem eficient de evacuare a apelor pluviale poate conduce la afectarea proprietăților adiacente drumului și la creșterea riscului de inundații locale în perioadele cu precipitații intense.

În concluzie, situația existentă evidențiază necesitatea intervenției prin lucrări de reabilitare și amenajare a șanțurilor și prin implementarea unui sistem adecvat de colectare și evacuare a apelor pluviale, în vederea eliminării disfuncționalităților actuale și asigurării unei exploatare sigure și durabile a infrastructurii rutiere.

2.4 ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG PRIVIND EVOLUTIA CERERII, IN SCOPUL JUSTIFICARII NECESITATII SI DIMENSIONARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

Analiza cererii de bunuri și servicii pentru obiectivul de investiții privind amenajarea șanțurilor aferente drumurilor și montarea conductelor de scurgere pentru evacuarea apelor pluviale este fundamentată pe necesitatea asigurării unei infrastructuri rutiere funcționale, sigure și reziliente la condițiile climatice actuale și viitoare.

Cererea de servicii de drenaj și evacuare a apelor pluviale este determinată în principal de volumul de trafic existent și prognozat, de extinderea zonelor construite și de intensificarea fenomenelor meteorologice extreme, caracterizate prin episoade de precipitații abundente într-un interval scurt de timp. În lipsa unui sistem adecvat de colectare și evacuare a apelor, crește exponențial necesitatea intervențiilor de întreținere și reparații ale drumurilor, precum și riscul apariției unor avarii majore.

Pe termen mediu și lung, se estimează o creștere a cererii pentru infrastructuri de drenaj eficiente, ca urmare a tendințelor de urbanizare și dezvoltare locală, precum și a modificărilor climatice care conduc la creșterea frecvenței fenomenelor de tip ploi torențiale. Aceste evoluții determină o presiune suplimentară asupra infrastructurii existente, care, în absența unor lucrări de modernizare, devine insuficientă din punct de vedere al capacității de preluare a debitelor pluviale.

Din punct de vedere al serviciilor asociate, cererea vizează atât funcționarea continuă și sigură a rețelei rutiere, cât și reducerea costurilor de întreținere generate de degradările cauzate de ape. Investiția răspunde astfel unei nevoi permanente de protecție a infrastructurii și de asigurare a accesibilității în orice condiții meteorologice.

Dimensionarea obiectivului de investiții este justificată prin necesitatea asigurării capacității de colectare și evacuare a debitelor pluviale corespunzătoare suprafeței de captare aferente drumurilor și zonelor adiacente, luând în considerare scenarii de evoluție a precipitațiilor și a gradului de impermeabilizare a terenurilor. Soluțiile tehnice propuse sunt adaptate pentru a răspunde atât cerințelor actuale, cât și celor estimate pe termen mediu și lung, asigurând astfel durabilitatea și eficiența investiției.

În concluzie, cererea de servicii de drenaj rutier este în creștere, iar investiția propusă este justificată prin necesitatea adaptării infrastructurii la condițiile actuale și viitoare de exploatare, contribuind la reducerea vulnerabilității drumurilor și la creșterea siguranței utilizatorilor.

2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE

Prin realizarea investiției privind amenajarea șanțurilor aferente drumurilor și montarea conductelor de scurgere pentru evacuarea apelor pluviale se urmărește atingerea unor obiective generale și specifice care contribuie la îmbunătățirea condițiilor de exploatare a infrastructurii rutiere și la creșterea nivelului de siguranță și confort pentru utilizatori.

Obiectivul general al investiției îl reprezintă asigurarea unui sistem eficient, durabil și controlat de colectare și evacuare a apelor pluviale, în vederea protejării infrastructurii rutiere și a terenurilor adiacente împotriva efectelor negative generate de acumularea necontrolată a apelor meteorice.

Obiectivele specifice preconizate sunt următoarele:

- asigurarea preluării și evacuării eficiente a apelor pluviale de pe platforma drumului și din zonele adiacente;
- reducerea fenomenelor de stagnare a apei pe carosabil și pe acostamente;
- diminuarea proceselor de degradare a structurii rutiere cauzate de infiltrații și acțiunea apei;
- prevenirea eroziunii solului și a taluzurilor în zonele limitrofe drumului;
- creșterea duratei de viață a infrastructurii rutiere prin protejarea acesteia împotriva acțiunii apei;
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță rutieră, în special în perioadele cu precipitații abundente;
- reducerea costurilor de întreținere și reparații ale drumurilor pe termen mediu și lung;
- asigurarea continuității și funcționalității sistemului de drenaj în conformitate cu normele tehnice în vigoare.

Totodată, prin implementarea investiției se urmărește creșterea rezilienței infrastructurii rutiere la schimbările climatice, prin adaptarea capacității de evacuare a apelor la regimuri de precipitații variabile și din ce în ce mai intense.

În concluzie, investiția contribuie în mod direct la modernizarea și protejarea infrastructurii rutiere, la creșterea siguranței circulației și la îmbunătățirea condițiilor de mediu și de trai pentru populația deservită de rețeaua de drumuri vizată.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/ OPTIUNI TEHNICO ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

In cadrul studiul de fezabilitate s-a propus spre analiza doua scenarii/optiuni tehnico-economice.

3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

a) descrierea amplasamentului

Comuna Mănești este situată la limita sud-vestică a județului Prahova, între râurile Cricovul Dulce și Prahova, la 25 km de municipiul Ploiești, prin drumul național DN72 și drumul județean DJ 101A.

Comuna are în componență următoarele sate, dispuse după cum urmează de la N la S: Zălanău, Mănești, Coadă Izvorului, Baltita și Gura Crivatului.

Comuna Mănești este racordată la sistemul de comunicație rutieră prin drumul DJ 101A care asigură legătura între DN1A (București – Ploiești) și DN72 (Târgoviște- Ploiești).

În prezent, comuna Mănești este un centru rural important al județului Prahova, atât în ceea ce privește numărul de locuitori (4042 locuitori), cât și potențialul economic și mai ales perspectiva de dezvoltare.

Colectivitatea rurală din comuna se confruntă cu probleme economico- sociale, spațiale și funcționale majore, specifice colectivităților rurale din România, cu o dinamică redusă a dezvoltării economiei rurale și, în consecință, cu o dinamică scăzută a dezvoltării umane. O componentă importantă a dezvoltării rurale, cu impact direct asupra situației sociale și economice a locuitorilor din spațiu rural, este infrastructura fizică, fondul locativ, infrastructura căilor de comunicație și a rețelelor edilitare, care asigură utilitățile publice de interes local.

b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile.

Obiectivul de investiții se dezvoltă în cadrul rețelei de drumuri locale din comuna Mănești și are o relație directă cu zonele învecinate, atât din punct de vedere funcțional, cât și hidrologic și de accesibilitate. Infrastructura rutieră vizată asigură conectivitatea între zonele rezidențiale ale comunei, terenurile agricole și drumurile de legătură către arterele de rang superior.

Din punct de vedere al relațiilor cu zonele învecinate, sistemul de șanțuri și conducte de scurgere preia apele pluviale de pe platforma drumurilor și le dirijează controlat către punctele de descărcare situate în aval, în zone cu capacitate naturală de preluare sau către emisarii existenți. Astfel, se asigură protecția terenurilor adiacente și se evită propagarea fenomenelor de bălțire sau eroziune către proprietățile vecine.

Accesurile existente sunt reprezentate de drumurile comunale și sătești, precum și de accesele secundare către proprietăți private, exploatații agricole și obiective locale. Acestea sunt direct influențate de starea sistemului de colectare a apelor pluviale, întrucât degradarea șanțurilor și lipsa evacuării controlate pot afecta circulabilitatea și siguranța acceselor, în special în perioadele cu precipitații intense.

În situația actuală, accesibilitatea este parțial afectată de colmatarea șanțurilor și de evacuarea necontrolată a apelor, ceea ce conduce la degradarea acostamentelor și, local, la îngreunarea accesului către proprietăți. În unele zone, lipsa unor traversări corespunzătoare (podețe sau conducte de scurgere) limitează continuitatea acceselor și generează puncte vulnerabile în rețeaua rutieră.

Prin implementarea investiției se vor îmbunătăți semnificativ condițiile de acces, prin asigurarea unei evacuări eficiente a apelor pluviale și prin protejarea structurii drumurilor și a acceselor laterale. De asemenea, se vor crea condiții pentru menținerea circulației în siguranță pe tot parcursul anului, inclusiv în condiții meteorologice nefavorabile.

Căile de acces posibile sunt reprezentate de rețeaua existentă de drumuri locale, fără a fi necesare, în mod obișnuit, deschideri de trasee noi, intervențiile fiind realizate în ampriza drumurilor existente. Accesul utilajelor și al materialelor pentru execuția lucrărilor se va realiza

prin infrastructura rutieră existentă, cu eventuale organizări de șantier amplasate în zone adiacente drumurilor, fără afectarea semnificativă a circulației locale.

c) Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes natural sau construite:

Amplasarea și dezvoltarea lucrărilor propuse în cadrul obiectivului de investiții se realizează în contextul teritorial al comunei Mănești, cu raportare la rețeaua de drumuri existente, la zonele locuite și la elementele naturale și construite din teritoriu.

Din punct de vedere al orientării față de punctele cardinale, traseele drumurilor și șanțurilor aferente au o dezvoltare predominant liniară, adaptată configurației existente a rețelei rutiere locale, fără o orientare unică, fiind determinate de morfologia terenului și de conectarea între zonele rezidențiale și terenurile agricole. Direcțiile de scurgere a apelor pluviale sunt influențate de pantele naturale ale terenului, în general convergente către zonele depresionare locale și către emisarul natural sau rețelele de evacuare existente.

Față de punctele de interes natural, sistemul de colectare și evacuare a apelor pluviale este corelat cu eventualele cursuri de apă locale, văi, depresiuni naturale sau zone de acumulare, astfel încât evacuarea să se realizeze controlat, fără a genera fenomene de eroziune sau inundare a terenurilor învecinate. Totodată, se are în vedere protejarea terenurilor agricole și a solului împotriva bălțirii și degradării.

Față de punctele de interes construite, investiția deservește în principal zonele de locuințe, drumurile comunale și satești, precum și obiectivele socio-economice ale comunei (instituții publice, accesuri locale, proprietăți private). Traseele șanțurilor și ale conductelor de scurgere sunt astfel configurate încât să asigure protecția infrastructurii rutiere și a construcțiilor existente, prevenind afectarea fundațiilor și a acceselor în gospodării.

În ansamblu, soluția tehnică propusă este adaptată condițiilor locale de relief și utilizare a terenului, fiind orientată către asigurarea unui flux gravitațional natural al apelor pluviale, cu evacuare controlată către punctele de descărcare existente sau amenajate, în conformitate cu principiile de protecție a mediului și de siguranță a infrastructurii.

Localitățile vecine sunt:

- în nord: Orasele Plopeni și Baicoi
- în sud: Comuna Blejoi
- în vest: Orasul Baicoi și Comuna Aricestii – Rahtivani
- în est: Comuna Blejoi, Orasul Boldesti – Scaieni, Comuna Lipanesti.

d) Surse de poluare existente în zona

În zona comunei Mănești, sursele de poluare existente sunt în principal de natură locală și difuză, fiind caracteristice mediului rural în care activitățile antropice coexistă cu terenuri agricole și zone rezidențiale. Aceste surse pot influența calitatea aerului, solului și apelor de suprafață, în special în lipsa unor sisteme adecvate de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Traficul rutier

Circulația autovehiculelor pe drumurile comunale și satești reprezintă o sursă de poluare prin emisiile de gaze de eșapament (NOx, CO2, particule în suspensie), precum și prin generarea de pulberi rezultate din uzura carosabilului și antrenarea prafului de pe suprafețele neasfaltate sau degradate.

Activități agricole

Agricultura constituie o sursă importantă de impact asupra mediului, prin utilizarea îngrășămintelor chimice și a pesticidelor, care pot ajunge în sol și în apele de suprafață prin

spălare pluvială. De asemenea, lucrările agricole pot contribui la eroziunea solului și la creșterea încălcării cu sedimente a apelor de scurgere.

Gestionarea necorespunzătoare a apelor pluviale

Lipsa sau degradarea sistemelor de colectare a apelor pluviale (șanțuri colmatate, lipsa conductelor de scurgere) determină antrenarea particulelor de sol, a deșeurilor și a poluanților de suprafață către zonele joase și către cursurile de apă locale, contribuind la poluarea apelor de suprafață.

Activități de construcții și întreținere a infrastructurii

Lucrările de construcții, modernizare sau întreținere a drumurilor pot genera temporar praf, zgomot și reziduuri de materiale, cu impact local asupra mediului înconjurător, în special în zonele locuite.

Alte surse difuze

Pot exista și surse punctuale sau difuze precum depozitarea necontrolată a deșeurilor, arderea resturilor vegetale sau utilizarea echipamentelor agricole și de transport, care contribuie cumulativ la încălcarea de poluanți în mediu.

e) Date climatice și particularități de relief

Clima perimetrului cercetat este temperat - continentală, subtipul dealurilor extracarpate cu nuanță de excesivitate, cu contraste dintre vara și iarna diminuate față de câmpie, fiind caracterizat de următorii parametri:

- temperatura medie anuală..... + 10,6 °C;
- temperatura minimă absolută..... - 30,0 °C;
- temperatura medie a lunii ianuarie..... -2-3 °C;
- temperatura maximă absolută..... +39,4°C;
- temperatura medie a lunii iulie..... > 21°C;

Precipitațiile medii anuale au valoare cuprinsă între 500-1000 mm/m². Dintre lunile cele mai ploioase iunie primește în medie 80 mm/m², iar în luna februarie (luna cu cele mai scăzute precipitații) cad cca. 35 mm/m².

Directia predominantă a vânturilor este cea nord-estică și vestică, dar în general Subcarpații Prahovei au renumele unei zone adăpostite, cu usoare intensificări și canalizări ale curenților în lungul vailor și a culoarelor depresionare. Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul cercetat se găsește în Subcarpații Prahovei, mai precis versantul sud-vestic al Plaiului Slanic, la contactul cu culoarul văii Varbilău. Subcarpații Prahovei aparțin așa-numitei "Zone a Cutelor Diapire" caracterizată prin patrunderea unor samburi de sare, forme și dimensiuni variate, prin bolta anticlinală, așa cum este cazul Muntelui de Sare de la Slanic, cu Baia Baciului, și alte puncte turistice atractive din zonă. Din punct de vedere tectonic perimetrul cercetat face parte din Panza de Tarcauanticlinală Slanic (datorat ridicării sării către suprafața terenului), complicat de cute secundare și numeroase falii tectonice.

f) Existența unor (rețele edilitare, monumente istorice, terenuri, etc)

Pe traseul proiectului s-au identificat rețelele edilitare existente precum:

- rețea de distribuție apă potabilă;
- rețea de cabluri de distribuție de joasă tensiune și de medie tensiune;
- rețea de telecomunicații;
- rețea de gaze naturale;
- rețea de canalizare.

Se va acorda o deosebită atenție modului de execuție al săpăturilor pentru conducte. În zona rețelelor subterane se va săpa manual cu foarte mare atenție și cu asistența tehnică a ținătorilor rețelelor subterane.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Studiul geotehnic nu este necesar.

3.2 DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI TEHNOLOGIC

3.2.1 SCENARIUL 1 – SOLUȚIA MINIMALĂ (REABILITARE ȘANȚURI DESCHISE)

Acest scenariu presupune amenajarea șanțurilor existente prin lucrări de curățare, decolmatare, reprofilare și stabilizare locală, fără introducerea unui sistem extins de conducte de scurgere.

3.2.1.1 Principalele lucrări:

- decolmatarea și curățarea șanțurilor existente;
- reprofilarea secțiunii șanțurilor la secțiune trapezoidală sau triunghiulară;
- stabilizarea taluzurilor prin înierbare sau protecții locale din beton simplu;
- refacerea zonelor colmatate și a punctelor de eroziune;
- realizarea de podețe/pasaje punctuale acolo unde este strict necesar.

3.2.1.2 Avantaje:

- cost de investiție redus;
- execuție rapidă;
- utilizarea preponderentă a infrastructurii existente.

3.2.1.3 Dezavantaje:

- capacitate limitată de evacuare în cazul ploilor torențiale;
- întreținere frecventă (colmatare rapidă);
- durabilitate redusă în timp;
- eficiență scăzută în zonele cu pantă mică sau teren instabil.
- discomfort creat locuitorilor prin pastrarea unor șanțuri de pământ;

3.2.2 SCENARIUL 2 – SOLUȚIA COMPLEXĂ (CONDUCTE DE SCURGERE)

Acest scenariu presupune realizarea unui sistem mixt de colectare și evacuare a apelor pluviale, format din rigole existente și conducte de scurgere care vor înlocui pe lungimi determinate șanțurile de pământ), dimensionate corespunzător debitelor de calcul.

3.2.2.1 Principalele lucrări:

- Lărgirea șanțurilor existente pentru a permite montajul conductelor de scurgere;
- montarea de conducte de scurgere din PEHD corugat SN4 cu diametrul De315mm pentru preluarea și transportul apelor în lungime de **3000m** ;
- realizarea de conexiuni între conductă și rigolele de beton existente pentru continuitate în scurgerea apelor, aceste conexiuni se vor realiza cu beton ne-armat c30/37,
- acoperirea conductelor și amenajarea spațiilor verzi;
- protecția taluzurilor și a zonelor sensibile la eroziune;
- asigurarea descărcării controlate în receptori existenți.

3.2.2.2 Avantaje:

- capacitate mare de evacuare a apelor pluviale;
- funcționare stabilă în condiții de precipitații intense;
- reducerea semnificativă a riscului de inundații și eroziuni;
- durată de viață ridicată a sistemului;
- îmbunătățire perceptibilă a confortului locuitorilor și a imaginii generale a localității, contribuind la creșterea atractivității acesteia pentru locuire și dezvoltare.
- costuri reduse de întreținere pe termen lung.

3.2.2.3 Dezavantaje:

- cost inițial mai ridicat;
- execuție mai complexă;
- necesitatea unei proiectări tehnice detaliate.

3.3 COMPARATIE SI CONCLUZIE SCENARII

Scenariul 1 reprezintă o soluție minimă de intervenție, adecvată doar pentru zone cu probleme reduse de drenaj și precipitații moderate, însă cu eficiență limitată pe termen lung.

Scenariul 2 reprezintă o soluție tehnico-economică optimă, asigurând un sistem durabil, eficient și adaptat condițiilor climatice actuale și viitoare, fiind recomandat pentru investiții publice în infrastructura rutieră.

În concluzie, se recomandă implementarea Scenariului 2, întrucât asigură cel mai bun raport între cost, durabilitate și performanță tehnică.

3.4 COSTURI ESTIMATIVE INVESTITIE

Costurile estimative din prezentul studiu de fezabilitate a fost întocmit cu respectarea standardelor de cost prevăzute în OUG 95/2021. Costurile estimative ale investiției au fost fundamentate din baza de date a proiectantului și a ofertelor economice solicitate de la furnizorii de materiale, utilaje și echipamente.

TOTAL GENERAL	614,459.69	127,945.39	742,405.08
din care C + M	473,042.95	99,339.02	572,381.96

3.5 SUDII DE SPECIALITATE, IN FUNCTIE DE CATEGORIA SI CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR - SCENARIUL I / SCENARIUL II

Studiul topografic este anexat prezentului Studiu de fezabilitate.

Studiu geotehnic este anexat prezentului Studiu de fezabilitate.

3.5.1 Studiu topografic

Lucrarea a fost executată în vederea determinării punctelor de interes pentru o bună geometrizare a terenului pe traseul rețelei de canalizare proiectate. Toate detaliile culese în teren au fost transpuse pe planuri de situație scară 1:1000, ridicarea topografică realizându-se în sistemul de coordonate STEREO 70, conform temei de proiectare și avizate ONCPI.

3.5.2 Studiu geotehnic

Cercetarea geotehnică se stabilește ținând cont de prevederile normativului NP 074-2014, conform căruia s-a estimat încadrarea preliminară a lucrării în Categoria Geotehnică 2 asociată unui risc geotehnic moderat (10 puncte).

Categoria geotehnică de risc a fost estimată ținând cont de următorii factori (tabel nr. 1):

- factori legați de teren, dintre care cei mai importanți sunt condițiile de teren și apa subterană;

- factori legați de structura și de vecinătățile acesteia.

Din punct de vedere geologic, terenurile de fundare ale obiectelor proiectate sunt constituite din depozite aparținând formațiunilor de fliș și de molasă, precum și a depozitelor recente (cuaternare).

Categoria geotehnică 2 include tipuri convenționale de lucrări și fundații, fără riscuri majore sau condiții de teren și de solicitare neobisnuite ori excepțional de dificile. Lucrările din categoria geotehnică 2 impun obținerea de date cantitative și efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerințelor fundamentale. În schimb pot fi utilizate metode de rutină pentru încercările de laborator și de teren și pentru proiectarea și executia lucrărilor. Condițiile geotehnice specifice fiecărui amplasament sunt dictate, în principal, de caracteristicile fizico-mecanice ale fiecărei varietăți litologice interceptate la nivelul fundației, dar se impune să fie avute în vedere, în cazul amplasamentelor obiectelor principale ale sistemului și pentru perimetrele caracterizate printr-un grad redus de stabilitate ale terenului (eventual, raportul dintre înclinarea straturilor și morfologia terenului, sarcinile suplimentare ce vor fi transmise la nivelul fundației de construcțiile proiectate și alte criterii care determină gradul de stabilitate al fiecărui amplasament.

ZONAREA SEISMICĂ

Conform Codului de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri, Indicativ P100/1-2013, hazardul seismic pentru proiectare este caracterizat de valoarea de vârf a accelerației orizontale a_g determinată pentru intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani (20% probabilitate de depășire în 50 ani), corespunzător stării limită ultime, valoare numită "accelerație pentru proiectare" iar condițiile locale de teren sunt date prin valoarea perioadei de control (colț) T_c a spectrului de răspuns și reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative.

Din zona teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț) a spectrului de răspuns, $T_c = 1,6$ s, iar după zonarea în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului de proiectare $a_g = 0,40g$.

ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ

Conform STAS 6054-77, Zona după adâncimea de îngheț, perimetrul prezintă adâncimea de îngheț este de 0.90 m.

3.6 DURATA DE REALIZARE A INVESTIȚIEI ȘI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI – SCENARIUL I / SCENARIUL II

SCENARIU I

Durata de realizare a investiției pentru scenariul 1 este de 4 luni.

SCENARIU II

Durata de realizare a investiției pentru scenariul 2 este de 6 luni.

4. ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO – ECONOMIC PROPUȘ – SCENARIUL I / SCENARIUL II

4.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

Investiția selectată ca prioritară de către Comuna Manesti, județul Prahova este reprezentată de :

"AMENAJARE SANTURI PRIN MONTARE TEAVA CORUGATA IN COMUNA MANESTI "

Beneficiar: COMUNA MANESTI

Sursa de finantare: Guvernul Romaniei .

a) Definirea obiectivelor

Obiectivul general socio-economic al proiectului:

Obiectivul general socio-economic al proiectului îl constituie îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației și creșterea nivelului de siguranță și confort în utilizarea infrastructurii locale, prin modernizarea și/sau dezvoltarea rețelei de drumuri și a sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Proiectul urmărește, totodată, reducerea efectelor negative ale factorilor de mediu (inundații locale, bălțiri, degradarea platformei drumurilor), creșterea accesibilității către zonele rezidențiale, economice și sociale, precum și stimularea dezvoltării economice locale prin facilitarea circulației persoanelor, bunurilor și serviciilor.

În plan social, implementarea investiției contribuie la creșterea siguranței rutiere, la reducerea timpilor de deplasare și la îmbunătățirea conectivității între zonele componente ale comunei și localitățile învecinate.

Obiectivul specific socio-economic al proiectului:

Obiectivele specifice socio-economice ale proiectului constau în realizarea unor intervenții punctuale asupra infrastructurii locale, în vederea creșterii funcționalității și siguranței acesteia, astfel:

- modernizarea și/sau amenajarea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale, pentru reducerea riscului de inundații și stagnare a apei pe carosabil;
- îmbunătățirea accesibilității pentru locuitori, agenți economici și servicii de intervenție (ambulanță, pompieri, salubritate);
- creșterea gradului de siguranță rutieră prin reducerea degradărilor infrastructurii și a condițiilor de deplasare dificile;
- reducerea costurilor de întreținere pe termen mediu și lung ale infrastructurii rutiere;
- sprijinirea dezvoltării economice locale prin facilitarea mobilității și conectivității între zonele rezidențiale și cele economice;
- îmbunătățirea calității mediului prin gestionarea controlată a apelor meteorice și reducerea eroziunilor.

Obiectivul operațional al investiției:

Obiectivul operațional al investiției constă în realizarea lucrărilor de modernizare și/sau amenajare a infrastructurii de colectare și evacuare a apelor pluviale și a elementelor adiacente drumurilor, prin execuția de rigole, șanțuri, camere de cădere, podețe și racorduri, astfel încât să fie asigurată scurgerea controlată a apelor meteorice de pe amplasament.

Investiția urmărește punerea în funcțiune a unui sistem tehnic eficient, continuu și sigur, care să preia debitele pluviale în condiții de siguranță hidraulică, să reducă fenomenele de eroziune și băltire și să protejeze structura drumurilor și proprietățile adiacente.

Totodată, obiectivul operațional include asigurarea condițiilor tehnice conforme cu normativele în vigoare pentru exploatarea în siguranță a infrastructurii realizate și integrarea acesteia în sistemul existent de scurgere a apelor din zonă.

4.2 ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA

Investiția propusă poate fi influențată de o serie de factori de risc naturali, antropici și climatici, care pot afecta atât faza de execuție, cât și exploatarea ulterioară a obiectivului.

Factori naturali:

- precipitații intense și fenomene meteorologice extreme, care pot conduce la suprasolicitarea sistemului de colectare a apelor pluviale;
- eroziunea solului și instabilitatea locală a terenului, în special în zonele cu pantă sau soluri slab coezive;
- îngheț-dezghet repetat, care poate afecta elementele din beton și structura drumurilor adiacente;
- colmatarea naturală a rigolelor și șanțurilor din cauza transportului solid (pământ, frunze, aluviuni).

Factori antropici:

- intervenții necontrolate asupra infrastructurii existente (branșamente improvizate, modificări ale scurgerii apelor);
- întreținerea necorespunzătoare a sistemului de evacuare a apelor pluviale;
- depozitarea deșeurilor sau materialelor în zona rigolelor și șanțurilor, care poate conduce la blocaje;
- creșterea gradului de impermeabilizare a zonelor adiacente, care poate modifica regimul de scurgere a apelor.

Schimbări climatice:

- creșterea frecvenței și intensității ploilor torențiale, care poate depăși capacitatea de preluare a sistemului în lipsa întreținerii corespunzătoare;
- alternanța perioadelor de secetă cu episoade de precipitații intense, generând variații mari ale debitelor;

- intensificarea fenomenelor extreme (furtuni, viituri rapide), cu impact asupra stabilității infrastructurii.

Vulnerabilități ale investiției:

- colmatarea și reducerea capacității de evacuare a apelor;
- degradarea elementelor constructive din cauza solicitărilor hidraulice și climatice;
- afectarea funcționalității în lipsa unui program adecvat de întreținere;
- posibile disfuncționalități locale în caz de evenimente meteorologice extreme.

Prin urmare, proiectarea și execuția investiției trebuie corelate cu măsuri adecvate de dimensionare hidraulică, protecție a elementelor constructive și întreținere periodică, pentru asigurarea durabilității în exploatare.

4.3 SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

În amplasamentul investiției, utilitățile existente sunt reprezentate în principal de infrastructura tehnico-edilitară aferentă drumurilor și proprietăților adiacente, respectiv rețele de alimentare cu apă, canalizare menajeră (după caz), energie electrică și telecomunicații. Acestea se regăsesc punctual în zonele de intersecție cu traseele drumurilor și nu reprezintă elemente principale ale obiectivului de investiții.

Investiția propusă nu presupune, în mod direct, creșterea consumului de utilități (apă, energie electrică, gaze naturale), întrucât obiectivul principal îl constituie lucrări de infrastructură rutieră și de colectare a apelor pluviale, fără consumatori permanenți de energie sau apă în exploatare.

În etapa de execuție, pot fi necesare consumuri temporare de utilități, după cum urmează:

- **energie electrică** pentru organizarea de șantier (echipamente, iluminat, eventuale utilaje auxiliare);
- **apă tehnologică** utilizată punctual pentru lucrări de compactare, curățare sau preparare a unor materiale, după caz;
- **carburanți** pentru utilajele de construcții, care reprezintă principala sursă de consum energetic în faza de execuție.

După finalizarea lucrărilor, investiția nu generează consumuri semnificative de utilități, funcționarea acesteia fiind în principal pasivă, bazată pe gravitație (evacuarea apelor pluviale prin rigole, șanțuri și podețe).

Analiza de consum evidențiază faptul că impactul asupra rețelelor existente este redus, iar eventualele interferențe cu utilitățile existente vor fi gestionate prin măsuri de protecție, relocare locală sau adaptare tehnică, conform avizelor deținătorilor de rețele.

4.4 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Impactul social și cultural

Implementarea investiției are un impact social pozitiv semnificativ asupra comunității locale, prin îmbunătățirea condițiilor de viață și a gradului de siguranță în utilizarea infrastructurii rutiere și a spațiului public.

Din punct de vedere social, se estimează:

- creșterea gradului de accesibilitate pentru locuitori către locuințe, instituții publice și servicii esențiale;
- reducerea disconfortului generat de fenomenele de băltire, noroi sau degradare a drumurilor în perioadele cu precipitații;
- îmbunătățirea siguranței circulației pietonale și rutiere, inclusiv pentru mijloacele de intervenție (ambulanță, pompieri, poliție);
- consolidarea coeziunii sociale prin facilitarea mobilității și a interacțiunii între membrii comunității.

Din punct de vedere cultural, investiția contribuie indirect la:

- facilitarea accesului la obiectivele de interes local (școală, biserică, cămin cultural, alte puncte de interes comunitar);
- susținerea păstrării activităților tradiționale prin asigurarea unei infrastructuri funcționale de acces;
- creșterea atractivității zonei pentru locuire și dezvoltare, inclusiv pentru tineri și investitori locali.

Per ansamblu, impactul social și cultural este unul pozitiv, contribuind la creșterea calității vieții și la dezvoltarea durabilă a comunității deservite de investiție.

Egalitatea de șanse

Proiectul respectă principiile egalității de șanse, tratament egal și nediscriminare în toate etapele sale – proiectare, execuție și exploatare – fără a crea bariere sau diferențieri de acces pentru membrii comunității.

Prin natura sa, investiția în infrastructură rutieră și de colectare a apelor pluviale are caracter public și nediscriminatoriu, asigurând acces egal tuturor categoriilor de utilizatori, indiferent de sex, vârstă, dizabilitate, statut social sau alt criteriu.

În implementarea proiectului se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- asigurarea accesului neîngrădit la infrastructura modernizată pentru toate categoriile de populație;
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță rutieră pentru pietoni, inclusiv pentru persoane vârstnice, copii și persoane cu mobilitate redusă;
- respectarea normelor tehnice privind siguranța circulației și accesibilitatea în spațiul public;
- utilizarea forței de muncă fără discriminare, cu respectarea legislației muncii și a principiilor de egalitate de tratament în procesul de recrutare pe durata execuției lucrărilor.

Investiția contribuie indirect la reducerea inegalităților teritoriale prin îmbunătățirea accesului la servicii publice și oportunități economice, sprijinind astfel incluziunea socială și dezvoltarea echilibrată a comunității.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Faza de realizare (execuție):

În perioada de execuție a lucrărilor, forța de muncă va fi asigurată de antreprenorul general și eventual subcontractori, în funcție de organizarea șantierului și ritmul lucrărilor. Se estimează un număr mediu de aproximativ **12–15 persoane**, incluzând:

- muncitori necalificați și calificați (lucrări de terasamente, betonări, montaj elemente prefabricate);
- operatori utilaje;
- personal tehnic (maistru, șef de echipă);
- personal de coordonare și control (inginer șantier, responsabil SSM).

Numărul poate varia în funcție de fazarea lucrărilor și de mobilizarea simultană pe mai multe fronturi de lucru.

Faza de operare (exploatare):

În etapa de exploatare, investiția nu necesită personal permanent de operare, întrucât funcționarea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale este gravitațională și pasivă.

4.5 ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Analiza cererii de bunuri și servicii are la bază necesitatea reală a comunității locale privind asigurarea unei infrastructuri rutiere funcționale și a unui sistem eficient de colectare și evacuare a apelor pluviale, corespunzător condițiilor actuale de dezvoltare teritorială și climatică.

Cererea este determinată de:

- numărul de locuitori deserviți de infrastructura existentă și de cea propusă spre modernizare;
- traficul rutier local, format din autoturisme, vehicule de aprovizionare, utilaje agricole și mijloace de intervenție;
- necesitatea asigurării accesului permanent către locuințe, instituții publice și zone economice;
- frecvența crescută a fenomenelor meteorologice intense, care generează solicitări suplimentare asupra sistemelor de drenaj existente.

În prezent, infrastructura existentă nu mai corespunde integral cerințelor de exploatare, fiind afectată de degradări, colmatări și capacitate insuficientă de preluare a apelor pluviale. Acest lucru generează disfuncționalități precum bălțiri, eroziuni și deteriorarea carosabilului, ceea ce conduce la o cerere crescută pentru servicii de modernizare și întreținere.

Dimensionarea obiectivului de investiții a fost realizată în corelare cu:

- suprafața și lungimea rețelei de drumuri și canale/rigole deservite;
- debitele de ape pluviale estimate pe baza caracteristicilor locale (suprafețe impermeabilizate, pante, regim pluviometric);
- necesitatea asigurării continuității scurgerii apelor pe întregul amplasament;
- standardele și normativele tehnice în vigoare privind siguranța și funcționalitatea infrastructurii.

Astfel, investiția răspunde unei cereri reale și constante de servicii publice de infrastructură, fiind dimensionată pentru a asigura preluarea corespunzătoare a apelor meteorice și funcționalitatea durabilă a rețelei rutiere în condiții de siguranță și confort.

4.6 ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

Înainte de a efectua analiza financiară, trebuie mai întâi să prezentăm fundamentarea acestei analize, ținând cont de următoarele elemente :

♣ **modelul financiar** : aceasta informație este necesară pentru a înțelege modul de formare a veniturilor și cheltuielilor, precum și a detaliilor 'tehnice' ale analizei financiare

♣ **proiecțiile financiare**: proiectii ce prezintă costurile investiționale și operaționale aferente proiectului

♣ **sustenabilitatea proiectului** : ce indică performanțele financiare ale proiectului (VAN – valoarea netă actualizată, RIR – rata internă de rentabilitate, BCR – raportul beneficiu/cost)

Modelul financiar

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operațională. Modelul teoretic aplicat este modelul Cash Flow Actualizat (DCF), care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a 'aduce' o valoare

viitoare în prezent, la un numitor comun.

Valoarea actualizată netă (VNAF)

Valoare netă actualizată indică valoarea actuală – la momentul zero – a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli.

$$VNA = \sum CFT / (1+k)^t + VR_n / (1+k)^t - I_0$$

unde :

CFT = cash flow-ul generat de proiect în anul 't' – diferența dintre veniturile și cheltuielile aferente;

VR_n = valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei;

I₀ = investiția necesară pentru implementarea proiectului .

Cu alte cuvinte, un indicator VNA pozitiv indica faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferente anuale 'aduse' in prezent – cu ajutorul ratei de actualizare – si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

Rata interna de rentabilitate (RIR)

RIR reprezinta rata de actualizare la care VNA este egala cu zero.

Altfel spus, aceasta rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile. Cu toate acestea, valoarea RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte in cadrul programelor de finantare – datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate stringenta, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici) : drumuri, statii de epurare, retele de canalizare, retele de alimentare cu apa, etc. Acceptarea unei RIR financiare negativa este totusi conditionata de existenta unei RIR economice pozitiva – acelasi concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice.

Raportul Beneficiu/Cost (BCR)

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VNA, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investitiei :

$$BCR = VP(I)_0 / VP(O)_0$$

unde :

$VP(I)_0$ = valoarea actualizata a intrarilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv valoarea reziduala);

$VP(O)_0$ = valoarea actualizata a iesirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv costurile investitionale).

Proiectiile financiare

Acest subcapitol vizeaza principalele cheltuieli implicate in implementarea proiectului propus : costurile de investitie si costurile de operare si intretinere.

Costurile investitionale au fost estimate pe baza solutiei tehnice identificate si a evaluarilor prezentate pentru scenariul II sunt in valoare de **742,405.08 lei**.

Costurile de operare sunt costuri aditionale generate de utilizarea investitiei, dupa terminarea constructiei proiectului. In cazul prezentat aceste costuri de operare constau in: costurile de intretinere curenta si periodica. Valoarea reziduala a investitiei in anul 30 de functionare a retelelor este de 10% din $C+M = 796,719.98$ lei.

Analiza financiara a fost efectuata din punctul de vedere al beneficiarilor investitiei si al operatorului regional ce va prelua investitia si a fost realizata pentru o perioada de operare de 30 de ani, in conformitate cu recomandarile legislatiei existente. Metoda utilizata in dezvoltarea Analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. In aceasta metoda fluxurile non-monetare cum ar fi amortizarea si provizioanele nu sunt luate in considerare. In realizarea Analizei Cost – Beneficiu financiară a fost utilizata metoda incrementală, metoda bazata pe utilizarea rezultatelor din scaderea celor două variante. Au fost luate in considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investitiei in mii lei precum si repartizarea costurilor investitiei pe perioada de implementare a proiectului 6 luni.

In conformitate cu devizul general aferent scenariului II costul total al investitiei se ridica la valoarea **742,405.08 lei**, suma care include TVA. Rata de actualizare recomandata este de 8% pentru RON, folosita in estimarea rentabilitatii proiectului. O investitie este rentabila, din punct de vedere financiar, respectiv economic, daca prezinta o rata interna de rentabilitate superioara ratei de actualizare adoptate; echivalent, daca valoarea neta prezenta este pozitiva. Investitia NU genereaza venituri financiare directe.

Evolutia prezumata a tarifelor

NU ESTE CAZUL.

Evolutia prezumata a costurilor de operare

În continuare sunt prezentate în detaliu fiecare din aceste categorii de costuri. Preturile adoptate coincid cu « preturile pieței », corespunzătoare momentului redactării studiului de față, respectiv anul 2026.

Detaliere costuri:

1. COSTURI DE EXPLOATARE SI ÎNTREȚINERE

♣ *Întreținerea curentă:*

- a fost evaluată la 0.1% din C+M și are o valoare anuală de 572.38 lei.

♣ *Întreținerea periodică:*

- a fost evaluată la 5 % din C+M și are o valoare de 28,619.10 lei și se efectuează o dată la 15 ani.

♣ *Forța de muncă:*

- în faza de operare operatorul regional dispune de personal suficient.

Locuri de muncă nou create în faza de operare = 0

Toate aceste costuri sunt indexate cu rata inflației, conform scenariului considerat, pentru întreaga perioadă de analiză, sunt în conformitate cu preturile existente pe piață în anul 2026 și vin în sarcina operatorului regional care va prelua investiția. Toate aceste costuri și venituri de operare sunt detaliate în tabelul din anexa Sustenabilitatea financiară a proiectului.

Proiectul propus va conduce, prin ansamblul de activități organizate și desfășurate, la rezultate de etapă și la rezultate finale, cuantificate de către indicatorii de output și de rezultat. Continuitatea proiectului după finalizarea finanțării nerambursabile este bazată pe felul în care au fost calculate veniturile și cheltuielile. Aspectele financiare legate de continuarea proiectului și după încetarea finalizării nerambursabile vor fi rezolvate prin fonduri provenite din contribuția următoarelor entități responsabile:

- Operator regional
- Bugetul de stat
- Bugetul local

4.7 ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-FICACITATE

Analiza economică a investiției are rolul de a evalua oportunitatea proiectului din perspectiva beneficiilor socio-economice generate pentru comunitate, comparativ cu costurile de implementare și operare. Având în vedere caracterul de utilitate publică al investiției (infrastructură rutieră și sistem de colectare a apelor pluviale), analiza se bazează preponderent pe beneficiile indirecte și externalitățile pozitive.

Valoarea actualizată netă economică (VANE)

Valoarea actualizată netă economică este **pozitivă**, ca urmare a beneficiilor socio-economice generate de investiție, respectiv:

- reducerea costurilor de întreținere a drumurilor;
- diminuarea pagubelor cauzate de inundații și bălțiri;
- reducerea timpilor de deplasare și a costurilor de operare a vehiculelor;

- creșterea siguranței rutiere și reducerea riscului de accidente;
- creșterea accesibilității și a atractivității zonei.

Rata internă de rentabilitate economică (RIRE)

Rata internă de rentabilitate economică este **pozitivă**, ceea ce indică faptul că beneficiile economice ale investiției depășesc costurile pe durata de viață a proiectului. Aceasta confirmă eficiența economică a investiției din perspectiva utilizării resurselor publice.

Raportul cost–beneficiu (C/B)

Raportul cost–beneficiu este **supraunitar (>1)**, ceea ce evidențiază faptul că beneficiile economice și sociale generate de investiție sunt superioare costurilor totale de implementare și exploatare.

Analiza cost–eficacitate (după caz)

În cazul proiectelor de infrastructură rutieră și drenaj pluvial, unde beneficiile nu pot fi întotdeauna monetizate integral, analiza cost–eficacitate este relevantă. Aceasta evidențiază că investiția:

- asigură atingerea obiectivului de protecție a infrastructurii și a populației la un cost optim;
- reprezintă o soluție eficientă comparativ cu alternativele (reparații repetate, intervenții punctuale neintegrate);
- optimizează raportul dintre costul investiției și nivelul de servicii oferit comunității.

Concluzie

Investiția este economic justificată, întrucât generează beneficii nete pozitive pentru societate, contribuie la creșterea siguranței și a calității vieții și asigură utilizarea eficientă a resurselor publice pe termen lung.

4.8 ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza de senzitivitate are rolul de a evidenția impactul variației principalilor parametri de intrare asupra viabilității economice a investiției, în scopul evaluării gradului de risc și a robustetii proiectului în condiții de incertitudine.

Având în vedere caracterul investiției (infrastructură rutieră și sistem de colectare a apelor pluviale), principalii factori care pot influența performanța economică sunt costurile de investiție, costurile de operare și întreținere, precum și nivelul beneficiilor socio-economice estimate.

Variabile analizate

În cadrul analizei de senzitivitate au fost considerați următorii parametri critici:

- costul total de investiție (CAPEX);
- costurile de întreținere și operare (OPEX);
- beneficiile economice indirecte (reducerea degradărilor, a costurilor de transport și a pagubelor generate de evenimente meteorologice);

- variația intensității și frecvenței precipitațiilor, cu impact asupra eficienței sistemului de drenaj.

Scenarii analizate

S-au avut în vedere următoarele scenarii:

- **scenariul de bază** – conform valorilor estimate în documentația tehnico-economică;
- **scenariul pesimist** – creșterea costurilor de investiție și operare cu aproximativ 10–20% și/sau reducerea beneficiilor estimate;
- **scenariul optimist** – reducerea costurilor de implementare și/sau creșterea beneficiilor socio-economice datorită unei funcționări mai eficiente a infrastructurii.

Rezultate și interpretare

Analiza arată că proiectul este relativ stabil la variații moderate ale parametrilor de intrare, în condițiile în care:

- creșterea costurilor de investiție afectează într-o măsură limitată indicatorii economici, fără a compromite justificarea proiectului;
- reducerea beneficiilor socio-economice influențează într-o anumită măsură valoarea actualizată netă, dar nu schimbă semnificativ concluzia privind oportunitatea investiției;
- proiectul rămâne justificat economic în toate scenariile analizate, datorită caracterului său de utilitate publică.

Concluzie

Investiția prezintă un grad ridicat de reziliență la variațiile principalilor factori de risc economic, ceea ce confirmă robustetea soluției tehnice și oportunitatea implementării acesteia din perspectiva eficienței utilizării fondurilor publice.

Indicatori calitativi

Indicatorii calitativi ai investiției reflectă efectele necuantificabile direct în termeni monetari, dar esențiale pentru evaluarea impactului global al proiectului asupra comunității și a mediului construit.

Îmbunătățirea siguranței și funcționalității infrastructurii

- creșterea gradului de siguranță rutieră pentru toate categoriile de utilizatori;
- reducerea riscurilor asociate fenomenelor de băltire, alunecări locale și degradări ale platformei drumului;
- asigurarea unei exploatare mai fiabile a infrastructurii în condiții meteorologice variate.

Creșterea confortului utilizatorilor

- îmbunătățirea condițiilor de circulație pietonală și auto;
- reducerea disconfortului generat de praful, noroiul și denivelările existente;
- asigurarea accesului constant la proprietăți și servicii publice.

Îmbunătățirea accesibilității și conectivității

- facilitarea accesului către zone rezidențiale, economice și instituționale;
- reducerea izolării unor zone și integrarea acestora în rețeaua de mobilitate locală;
- creșterea gradului de mobilitate a populației.

Impact asupra mediului construit și natural

- gestionarea mai eficientă a apelor pluviale și reducerea efectelor de eroziune;
- diminuarea degradării infrastructurii existente;
- îmbunătățirea aspectului urbanistic și a calității spațiului public.

Impact social

- creșterea percepției de siguranță în comunitate;
- îmbunătățirea calității vieții și a satisfacției locuitorilor;
- consolidarea coeziunii sociale prin acces egal la infrastructură.

Concluzie

Indicatorii calitativi evidențiază un impact pozitiv major al investiției asupra siguranței, confortului, accesibilității și calității vieții, confirmând oportunitatea implementării proiectului din perspectiva dezvoltării durabile.

Beneficii socio-economice așteptate

Implementarea investiției generează o serie de beneficii socio-economice semnificative, atât directe, cât și indirecte, cu impact pozitiv asupra comunității locale și a dezvoltării teritoriale.

Beneficii sociale

- creșterea nivelului de siguranță rutieră pentru participanții la trafic (pietoni și vehicule);
- îmbunătățirea accesului populației la locuințe, instituții publice și servicii de bază;
- reducerea disconfortului cauzat de bălțiri, noroi și degradarea carosabilului în perioadele cu precipitații;
- facilitarea intervențiilor serviciilor de urgență (ambulanță, pompieri, poliție) prin asigurarea accesibilității permanente;
- creșterea calității generale a vieții în zona deservită de investiție.

Beneficii economice

- reducerea costurilor de întreținere și reparații ale infrastructurii rutiere pe termen mediu și lung;
- diminuarea costurilor indirecte suportate de utilizatori (uzura autovehiculelor, consum suplimentar de combustibil, timp de deplasare);
- limitarea pierderilor economice cauzate de întreruperea temporară a accesului în perioadele cu fenomene meteorologice nefavorabile;
- creșterea atractivității zonei pentru investiții private și activități economice locale.

Beneficii de mediu

- gestionarea controlată a apelor pluviale și reducerea fenomenelor de eroziune;
- diminuarea riscului de inundații locale și de degradare a solului;
- îmbunătățirea condițiilor de scurgere naturală a apelor;
- protejarea infrastructurii existente și a mediului construit.

Beneficii teritoriale și de dezvoltare

- creșterea gradului de conectivitate între zonele componente ale localității;
- susținerea dezvoltării echilibrate a teritoriului;
- îmbunătățirea accesului la oportunități economice și sociale;
- creșterea atractivității zonei pentru locuire și investiții.

Concluzie

Investiția contribuie în mod direct la dezvoltarea durabilă a comunității, prin combinarea beneficiilor sociale, economice și de mediu, asigurând totodată creșterea rezilienței infrastructurii locale în condiții climatice actuale și viitoare.

Efectul Multiplicator

Investiția propusă generează un efect multiplicator semnificativ la nivel local, determinat de interacțiunea dintre îmbunătățirea infrastructurii de bază și dinamica economică și socială a zonei.

Prin modernizarea infrastructurii rutiere și a sistemului de colectare a apelor pluviale, se creează premisele pentru creșterea eficienței activităților economice și pentru reducerea costurilor indirecte suportate de populație și agenții economici.

Efecte economice indirecte

- stimularea activităților economice locale prin îmbunătățirea accesibilității și a mobilității;

- creșterea valorii terenurilor și a proprietăților din zona deservită de investiție;
- atragerea de noi investiții private în zonă, ca urmare a îmbunătățirii infrastructurii;
- dezvoltarea serviciilor conexe (transport, comerț, construcții, întreținere).

Efecte asupra ocupării forței de muncă

- crearea de locuri de muncă temporare în faza de execuție a lucrărilor;
- generarea de locuri de muncă indirecte în sectoarele conexe (materiale de construcții, transport, servicii);
- susținerea activităților economice locale prin creșterea volumului de activitate.

Efecte sociale

- îmbunătățirea accesului la servicii publice și private;
- reducerea izolării unor zone și creșterea coeziunii sociale;
- creșterea nivelului de siguranță și confort în deplasare;
- îmbunătățirea calității vieții populației.

Efecte pe termen lung

- dezvoltarea sustenabilă a comunității prin creșterea competitivității teritoriale;
- reducerea costurilor publice de întreținere a infrastructurii degradate;
- consolidarea infrastructurii ca factor de dezvoltare economică locală.

Concluzie

Efectul multiplicator al investiției se manifestă printr-o combinație de beneficii economice, sociale și teritoriale, care depășesc cu mult investiția inițială, contribuind la dezvoltarea durabilă și echilibrată a zonei deservite.

4.9 ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR PENTRU AMBELE SCENARII

Analiza de riscuri are ca scop identificarea principalelor evenimente care pot afecta implementarea și exploatarea investiției, precum și stabilirea măsurilor de prevenire și diminuare a efectelor acestora. Riscurile au fost evaluate atât pentru **(Scenariul 1)**, cât și pentru **(Scenariul 2)**.

1. Analiza riscurilor

a) Riscuri tehnice și hidraulice

- Eroziunea taluzurilor și instabilitatea șanțului (în special la debite mari sau soluri necoezive)
- Colmatarea șanțului cu materiale solide, vegetație, deșeuri
- Subdimensionarea capacității de evacuare → băltiri, inundații locale
- Spălarea fundației drumului prin infiltrații laterale

b) Riscuri de mediu

- Transport de sedimente către emisari naturali
- Eroziune accelerată a solului

- Poluare difuză (uleiuri, hidrocarburi de pe carosabil)

c) Riscuri de exploatare și întreținere

- Necesitatea curățării frecvente
- Depuneri de vegetație și nămol
- Degradare rapidă în lipsa întreținerii

d) Riscuri de siguranță

- Căderi / accidente pietoni sau vehicule (șanțuri deschise)
- Pericol în zonele de acces pietonal sau gospodării

2. Măsuri de prevenire / diminuare

a) Măsuri tehnice

- Dimensionarea corectă conform debitelor de calcul (inclusiv debite de ploaie extreme)
- Execuție cu **pante controlate (longitudinale și transversale)**
- Stabilizare taluzuri:
 - betonare parțială / totală
 - geotextil + pietriș
 - înierbare (unde este posibil)
- Amplasare **rigole de preluare transversală** în puncte critice

b) Măsuri de protecție a mediului

- Montarea de sifoane de retenție a aluviunilor
- Zone de decantare înainte de evacuare în emisari
- Interdicție evacuare directă a apelor murdare fără pretratare

c) Măsuri de exploatare

- Program de întreținere periodică (curățare 2—4 ori/an sau după ploi mari)
- Monitorizare după evenimente meteo extreme
- Interzicerea depozitării de deșeuri în șanțuri

d) Măsuri de siguranță

- Marcaje și protecții în zonele circulate
- Rigole acoperite punctual în zone pietonale
- Garduri de protecție în zone cu adâncimi mari

SCENARIUL 2

1. Analiza riscurilor

a) Riscuri tehnice

- Colmatarea conductei (nisip, pietriș, deșeuri) ;
- Fisurarea conductei din cauza tasărilor neuniforme ;
- Subdimensionare hidraulică → suprapresiune și refulare ;
- Infiltrații/exfiltrații în zonele de îmbinare .

b) Riscuri geotehnice

- Tasări diferențiate ale terenului ;
- Deformarea conductei ;
- Instabilitatea stratului de fundare .

c) Riscuri de exploatare

- Costuri mai mari de intervenție la defecte ;
- Acces limitat la curățare fără echipamente speciale .

d) Riscuri de mediu

- Refularea apelor pluviale contaminate în caz de blocaj
- Posibile exfiltrații în sol (în cazul îmbinărilor defecte)

2. Măsuri de prevenire / diminuare

a) Măsuri tehnice de proiectare

- Dimensionare hidraulică conform debitelor maxime (inclusiv ploi torențiale) ;
- Alegerea corectă a clasei de rigiditate a conductei (SN4) ;
- Pante minime respectate conform normativelor pentru auto-curățare ;
- Utilizarea de piese etanșe cu garnituri elastomerice .

b) Măsuri de execuție

- Pat de nisip compactat corect (minim 10)
- Protecție laterală uniformă (umplură selectată)
- Compactare în straturi pentru evitarea tasărilor
- Evitarea pietrelor mari în zona conductei

c) Măsuri de exploatare și întreținere

- Curățare periodică prin spălare cu jet de apă

d) Măsuri de siguranță și protecție

- Supravegherea execuției
- Semnalizare lucrări și protecția săpăturilor
- Verificări după evenimente pluviale extreme

COMPARAȚIE SCURTĂ (UTILĂ ÎN STUDIU)

Șanțuri deschise

- mai ieftine, execuție simplă ;
- întreținere mare, risc de eroziune și accidente .

Conductă pluvială

- siguranță, capacitate controlată, ocupare redusă spațiu ;
- cost mai mare, sensibilitate la colmatare și execuție corectă.

Concluzie

Riscurile identificate sunt specifice investițiilor de infrastructură rutieră și pot fi controlate eficient prin măsuri tehnice, organizatorice și de întreținere. Aplicarea corectă a acestor măsuri asigură funcționarea în siguranță și durabilitatea investiției pe întreaga durată de exploatare.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIMA(Ă) RECOMANDAT(Ă)

5.1 COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR

Indicatori tehnici ale scenariilor propuse

SCENARIUL I	SCENARIUL II
Amenajare santuri si acostamente: 3400m;	Conducta pehd corugata De315mm: 3000m

Din punct de vedere tehnic se propune scenariul II, care ofera un cost redus de exploatare, o fiabilitate sporita, iar datorita rezistentei in timp se estimeaza o durata de viata de cel putin 50 de ani.

INDICATORI ECONOMICI

	SCENARIUL I			SCENARIUL II		
	Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA	Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
	LEI	LEI	LEI	LEI	LEI	LEI
TOTAL GENERAL	546,270.88	113,978.48	660,249.36	614,459.69	127,945.39	742,405.08
Din care C + M	320,118.75	67,224.94	387,343.69	473,042.95	99,339.02	572,381.96

Din punct de vedere economic se propune scenariul I, deoarece prezinta cel mai bun raport pret - calitate - cheltuieli de exploatare. Costurile de executie ale acestei variante intruneste conditia optima pret-calitate, costuri de intretinere mici in faza de operare.

5.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT (E)

Criteriile de lucru folosite în analiza multicriterială sunt:

- costul investițiilor (notat cu C₁, factor ponderare W₁ = 0.2);
- costuri pentru funcționarea sistemului (notat cu C₂, factor ponderare W₂ = 0.1);
- disponibilitatea pe piață a materialelor necesare cu performante tehnice și fiabilitate crescută (notat C₃, factor ponderare W₃ = 0.15);
- impact asupra mediului (notat C₄, factor de ponderare W₄ = 0.2);
- condiții de legalitate (notat C₅, factor de ponderare W₅ = 0.2);
- riscuri investiționale (notat C₆, factor de ponderare W₆ = 0.15).

În tabelul următor este prevăzută matricea multicriterială folosită în evaluarea alternativei optime:

Analiza multicriterială

	ECONOMIC		TEHNIC	MEDIU	LEGALITATE	RISURI
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆
S ₁	3	9	9	9	9	3
S ₂	6	6	6	9	9	6
Pondere	0.2	0.1	0.15	0.2	0.2	0.15
S ₁	Punctaj total=6.9					
S ₂	Punctaj total =7.2					

Pentru fiecare criteriu a fost folosită o scală între 1 și 10 (unde 10 înseamnă îndeplinirea completă a criteriului). Punctajul total obținut de către scenariul 1 este de 6.9 puncte, mai mare decât la scenariul 2 (7.2 puncte).

Se adopta scenariul II de implementare investiție, în baza criteriilor mai sus menționate.

5.3 DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E) PRIVIND

a) Obținerea și amenajarea terenului

Pentru realizarea investiției, terenul necesar este reprezentat de ampriza drumurilor existente și de zonele adiacente aferente lucrărilor de colectare și evacuare a apelor pluviale (șanțuri, rigole, podețe, camere de cădere și accese laterale), aflate în proprietatea publică a unității administrativ-teritoriale sau în administrare, după caz.

Obținerea terenului

Terenul necesar implementării investiției este, în principal, deja inclus în domeniul public și nu necesită proceduri de expropriere. În situațiile punctuale în care intervin amplasamente private (accesuri, traversări sau extinderi locale ale infrastructurii), acestea vor fi reglementate conform legislației în vigoare, prin:

- ocupare temporară a terenului pe durata execuției, cu acordul proprietarilor;
- expropriere pentru cauză de utilitate publică, dacă este cazul;
- stabilirea de servituți de utilitate publică pentru lucrările subterane sau de drenaj.

Amenajarea terenului

Amenajarea terenului se va realiza în corelare cu soluția tehnică propusă și constă în lucrări de sistematizare verticală și pregătire a amplasamentului, astfel:

- decaparea stratului vegetal și îndepărtarea materialului necorespunzător din zona de lucru;
- modelarea terenului prin săpături și umpluturi pentru atingerea cotelor proiectate;
- realizarea platformei drumului și a profilelor transversale necesare asigurării scurgerii apelor pluviale;
- compactarea terenului de fundare și a straturilor de umplură conform gradului de compactare prevăzut în normative;
- amenajarea zonelor pentru rigole, șanțuri și lucrări hidrotehnice aferente;
- stabilizarea taluzurilor și protejarea acestora împotriva eroziunii;
- refacerea zonelor adiacente afectate temporar de lucrări.

Amenajarea terenului se va realiza astfel încât să fie asigurată continuitatea drenajului natural și funcționarea gravitațională a sistemului de evacuare a apelor pluviale, precum și integrarea armonioasă a lucrărilor în cadrul natural și construit existent.

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului

Nu este cazul.

c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico economici propusi

Soluția tehnică propusă constă în realizarea unui sistem integrat de colectare și evacuare a apelor pluviale, corelat cu lucrări de amenajare și modernizare a infrastructurii rutiere existente, astfel încât să fie asigurată funcționarea corespunzătoare a sistemului de drenaj și protecția platformei drumurilor împotriva degradărilor produse de apele meteorice.

Din punct de vedere tehnologic, soluția adoptată prevede realizarea lucrărilor prin utilizarea unor tehnologii și materiale moderne, cu durată mare de exploatare și necesar redus de întreținere. Sistemul de evacuare a apelor pluviale va funcționa gravitațional și va include rigole, șanțuri, camere de cădere, podețe și conducte de legătură dimensionate conform debitelor de calcul rezultate din analiza hidrologică a amplasamentului.

Din punct de vedere constructiv, lucrările propuse includ:

- execuția de săpături și terasamente pentru aducerea terenului la cote;
- montarea conductelor pentru evacuarea apelor pluviale;
- amenajarea terenului si aducerea sa la starea inițialăș

Din punct de vedere tehnic, soluția a fost aleasă astfel încât să asigure:

- preluarea în condiții de siguranță a debitelor de ape pluviale;
- funcționarea continuă și eficientă a sistemului de drenaj;
- reducerea fenomenelor de băltire și infiltrații;
- protecția structurii rutiere și a proprietăților adiacente;
- durabilitate ridicată și costuri reduse de întreținere.

Din punct de vedere funcțional și arhitectural, investiția contribuie la îmbunătățirea condițiilor de circulație și a aspectului general al localității, prin organizarea corespunzătoare a scurgerii apelor și integrarea lucrărilor în configurația existentă a drumurilor și terenului natural.

Din punct de vedere economic, soluția propusă reprezintă varianta optimă raportat la costurile de realizare, exploatare și întreținere pe termen lung. Materialele și tehnologiile utilizate asigură o durată mare de viață a investiției, reducerea intervențiilor ulterioare și creșterea eficienței utilizării fondurilor publice.

Soluția tehnică este corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță stabilit prin indicatorii tehnico-economici propuși și respectă cerințele normativelor și reglementărilor tehnice în vigoare.

Conducta de scurgere a apelor din polietilenă corugată se va poza în șanțul de pământ existent, care va fi lățit și amenajat corespunzător pentru încadrarea și susținerea acesteia în condiții de siguranță și stabilitate. Traseul conductei va urmări configurația terenului și va fi adaptat astfel încât să permită funcționarea gravitațională a sistemului de evacuare a apelor pluviale.

Înainte de montarea conductei, fundul șanțului va fi curățat, nivelat și compactat corespunzător. Conducta se va așeza pe un pat de nisip cu grosimea de maximum 10 cm, realizat din material necoeziv, uniform repartizat, astfel încât să se asigure o rezemare continuă și evitarea solicitărilor punctuale asupra tubului.

După poziționare și verificarea cotelor de montaj, conducta va fi protejată lateral și superior prin realizarea unei umpluturi din balast dispus împrejurul acesteia, bine compactat în straturi succesive, pentru a evita deplasările, deformările sau tasările ulterioare. Compactarea se va realiza gradual și uniform pe ambele părți ale conductei, pentru menținerea poziției și a geometriei acesteia.

Panta de scurgere va fi asigurată prin urmărirea pantei naturale a terenului, astfel încât să fie garantată evacuarea gravitațională a apelor și evitarea stagnărilor în conductă. În zonele unde configurația terenului impune, se vor realiza adaptări locale ale cotei de pozare pentru menținerea continuității hidraulice.

Conducta va realiza legătura între rigolele de beton existente aflate în dreptul acceselor la proprietăți din drumul principal al localității, contribuind la traversarea controlată a apelor pluviale și la protejarea acceselor împotriva eroziunii și degradărilor produse de scurgerea necontrolată a apelor.

Adâncimea de pozare va fi variabilă, în funcție de adâncimea rigolelor existente și de condițiile din teren, urmărindu-se asigurarea unei acoperiri suficiente pentru protecția conductei la încărcările provenite din posibilă încărcare auto și din umpluturile de deasupra acesteia.

Materialul conductelor va fi polietilenă de înaltă densitate (PEHD) corugată ranforsată, cu rigiditate inelară SN4, adecvată pentru montaj îngropat în zone carosabile și accese la proprietăți. Conductele vor prezenta rezistență ridicată la coroziune, acțiunea factorilor chimici din sol și ciclurile repetate de îngheț-dezghet.

Tuburile din PEHD SN4 se vor monta pe un pat din material necoeziv (nisip), având granulometria cuprinsă între 1–7 mm și grosimea de 10 cm, pe un unghi de rezemare de 120°, pe toată lungimea conductei. Umplutura până la 10–20 cm deasupra generatoarei superioare se va executa din balast cu granulometria 0–16 mm, bine compactat.

Conform STAS 2914/84, tabelul 2, umpluturile vor fi compactate astfel încât să se asigure următoarele grade de compactare Proctor normal:

- pentru $h < 0,50$ m – grad de compactare 100%;
- pentru $h > 0,50$ m – grad de compactare 94%.

După finalizarea lucrărilor de montare a conductelor de scurgere și a elementelor aferente sistemului de evacuare a apelor pluviale, toate suprafețele afectate temporar de execuția lucrărilor vor fi readuse la starea inițială sau la o stare superioară din punct de vedere funcțional și estetic.

5.4 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTEI OBIECTIVULUI DE INVESTITII

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI CU TVA / FARA TVA:

- 742,405.08 lei / 614,459.69 lei

din care C+M CU TVA / FARA TVA:

- 572,381.96 lei / 473,042.95 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitiei - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Principalii indicatori tehnici:

Conducta pehd corugata De315mm:

3000m

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți, in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

Prin investitia " AMENAJARE SANTURI PRIN MONTARE TEAVA CORUGATA IN COMUNA MANESTI "

Indicatori financiari

- Valoarea totală a investiției (CAPEX) – conform devizului general aprobat;
- Costuri de operare și întreținere (OPEX) reduse, estimate la un nivel anual scăzut raportat la investiția inițială;
- Valoarea actualizată netă (VAN) financiară – negativă, specifică investițiilor publice fără venituri directe;
- Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF) – scăzută/negativă;
- Sustenabilitatea financiară asigurată din bugetul local sau surse nerambursabile.

Indicatori socioeconomici

- numărul de locuitori deserviți direct de infrastructura modernizată;
- reducerea timpilor de deplasare în interiorul zonei deservite;

- diminuarea costurilor indirecte suportate de populație (transport, întreținere autovehicule);
- creșterea gradului de accesibilitate la servicii publice și private;
- creșterea valorii de utilizare și atractivității zonei pentru investiții;
- îmbunătățirea calității vieții în comunitatea locală.

Indicatori de impact

- reducerea fenomenelor de băltire și stagnare a apelor pluviale;
- reducerea degradării infrastructurii rutiere cauzate de infiltrații și ape meteorice;
- creșterea siguranței rutiere și reducerea riscului de accidente;
- îmbunătățirea condițiilor de mediu prin gestionarea controlată a apelor;
- creșterea rezilienței infrastructurii la fenomene meteorologice extreme.

Indicatori de rezultat (operare)

- lungimea rețelei de rigole/șanțuri realizate sau modernizate (m);
- numărul de podețe și camere de cădere realizate (buc.);
- lungimea conductelor de evacuare montate (m);
- suprafața de drum deservită de sistemul de drenaj (m²);
- reducerea intervențiilor de reparații cauzate de ape pluviale;
- frecvența redusă a lucrărilor de întreținere corectivă în exploatare.

Concluzie

Indicatorii definiți reflectă în mod coerent performanța investiției pe toate dimensiunile relevante (financiar, social, de impact și operare), confirmând caracterul său de utilitate publică și contribuția la dezvoltarea durabilă a infrastructurii locale.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de execuție a obiectivului de investiție va fi de 6 luni calendaristice

5.5 PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE.
--

S-au avut în vedere reglementările tehnice în vigoare, respectiv :

- ☐ **Legea 10/1995** privind calitatea în construcții, actualizată în 2015;
- ☐ **Legea apelor nr. 107/1996;**
- ☐ **Normativ NP 133-2013** – proiectarea sistemelor de canalizare și ape pluviale;

- ☐ **STAS 1846/1-2006** – rețele de canalizare. Calcul hidraulic ;
- ☐ **STAS 4273/83** – hidrologie. Debite de calcul;
- ☐ **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții ;
- ☐ **HG nr. 766/1997** – regulamente privind calitatea în construcții;
- ☐ **OUG nr. 195/2005** privind protecția mediului ;
- ☐ **HG nr. 445/2009** privind evaluarea impactului asupra mediului ;
- ☐ **Directiva 2000/60/CE** – cadrul politicii europene în domeniul apei;
- ☐ **Legea nr. 319/2006** privind securitatea și sănătatea în muncă ;
- ☐ **HG nr. 300/2006** privind șantierele temporare și mobile;
- ☐ **Legea nr. 307/2006** privind apărarea împotriva incendiilor ;
- ☐ **OUG nr. 21/2004** privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență.

5.6 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE:

Sursele de finanțare pentru lucrările propuse a se realiza, se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din Bugetul Local si Bugetul National.

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

Certificatul de urbanism este anexat prezentului studiu de fezabilitate.

6.2 EXTRAS DE CARTE FUNCIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE

Sunt anexate prezentului studiu de fezabilitate.

6.3 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE,

MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ.

Pentru implementarea investiției, este necesară obținerea actului administrativ emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului (Decizie etapei de încadrare sau Acord de mediu, după caz), în conformitate cu prevederile legislației în vigoare privind evaluarea impactului asupra mediului.

Proiectul, având ca obiect lucrări de infrastructură rutieră și sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale, se încadrează în categoria lucrărilor cu impact redus asupra mediului, impactul fiind în principal temporar, local și reversibil pe perioada execuției.

Măsuri de diminuare a impactului asupra mediului

Pe durata execuției lucrărilor se vor implementa următoarele măsuri:

- limitarea emisiilor de praf prin stropirea periodică a căilor de acces și a materialelor pulverulente;
- utilizarea utilajelor în stare tehnică bună, cu emisii reduse de noxe și zgomot;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate din excavații și construcții, cu evacuarea acestora în locații autorizate;
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor pe amplasament;
- protejarea solului vegetal și refacerea acestuia după finalizarea lucrărilor;
- organizarea de șantier în zone delimitate, cu impact minim asupra vecinătăților.

Măsuri de compensare

Având în vedere natura lucrărilor, nu sunt necesare măsuri de compensare semnificative, impactul asupra mediului fiind redus și temporar. Totuși, se vor aplica măsuri de refacere a cadrului natural, constând în:

- refacerea terenurilor afectate de lucrări;
- stabilizarea și înierbarea taluzurilor;
- readucerea amplasamentului la starea inițială în zonele neocupate permanent de investiție.

Integrarea prevederilor actului de mediu în documentația tehnico-economică

Prevederile actului administrativ emis de autoritatea de mediu vor fi integrate în toate fazele proiectului, astfel:

- în faza de proiectare, prin adoptarea soluțiilor tehnice cu impact redus asupra mediului;
- în faza de execuție, prin includerea măsurilor de protecție a mediului în caietele de sarcini și contractul de lucrări;
- în faza de exploatare, prin implementarea programului de întreținere și monitorizare a infrastructurii și a zonelor adiacente.

Responsabilitatea respectării măsurilor de mediu revine executantului în perioada de execuție și autorității administrației publice locale în perioada de exploatare.

Concluzie

Implementarea măsurilor de protecție a mediului și integrarea prevederilor actului administrativ asigură conformitatea proiectului cu cerințele legale și reducerea impactului asupra factorilor de mediu, contribuind la realizarea unei investiții sustenabile și conforme cu principiile dezvoltării durabile.

6.4 AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR.

Sunt anexate prezentului studiu de fezabilitate

6.1 STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARE.

- este anexat prezentului studiu de fezabilitate

6.2 AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, IN FUNCTIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DEINVESTITII SI CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE.

Avizele, acordurile si studiile specifice proiectului de investitie sunt anexate prezentului studiu fezabilitate.

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1 INFORMARTII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMTAREA INVESTITIEI

Entitatea responsabila cu implementare investitiei va fi comuna Manesti, judetul Prahova.

7.2 STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZAND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII(LUNI CALENDARISITICE), DURATA DE EXECUTIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTITIEI, ESALONAREA INVESTITIEI PE ANI, RESURSE NECESARE

- durata de implementare a obiectivului de investitii va fi de 8 luni calendaristice
- durata de executie va fi de 6 luni

7.3 STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE SI INTRETINERE: ETAPE, METODE SI RESURSE NECESARE

Strategia de exploatare și întreținere a investiției are ca obiectiv asigurarea funcționării continue, sigure și eficiente a infrastructurii realizate pe întreaga durată de viață proiectată, prin aplicarea unor măsuri periodice de monitorizare, întreținere și intervenție operativă.

Exploatarea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale se va realiza în regim gravitațional, fără consumuri energetice și fără necesitatea unui personal de operare dedicat în mod continuu. Administrarea și întreținerea infrastructurii vor reveni autorității publice locale sau operatorului desemnat.

Etapele de exploatare și întreținere

Recepția și punerea în funcțiune

În această etapă se vor realiza:

- verificarea conformității lucrărilor executate cu proiectul tehnic;
- verificarea cotelor și a continuității scurgerii hidraulice;
- efectuarea probelor și inspecțiilor vizuale;
- recepția la terminarea lucrărilor;

Exploatarea curentă

Exploatarea curentă presupune:

- monitorizarea periodică a stării infrastructurii;
- verificarea funcționării rigolelor, șanțurilor, podețelor și conductelor;
- urmărirea comportării în exploatare în perioadele cu precipitații abundente;
- identificarea eventualelor degradări, colmatări sau tasări locale.

Întreținerea preventivă

Întreținerea preventivă va include:

- curățarea periodică a rigolelor și șanțurilor de depuneri și vegetație;
- decolmatarea podețelor și a conductelor de evacuare;
- îndepărtarea materialelor care pot împiedica scurgerea apelor;
- verificarea și refacerea zonelor afectate de eroziune;
- completarea și reprofilarea acostamentelor, după caz.

Intervenții corective

În cazul apariției unor degradări sau disfuncționalități, se vor executa:

- reparații locale ale rigolelor și camerelor de cădere;
- înlocuirea elementelor deteriorate;
- refacerea umpluturilor și a zonelor tasate;
- consolidări locale în zonele afectate de infiltrații sau eroziuni.

Metode de exploatare și întreținere

Întreținerea infrastructurii se va realiza prin:

- inspecții periodice vizuale;
- intervenții manuale și mecanizate pentru curățare și decolmatare;
- verificări după evenimente meteorologice importante;
- monitorizarea comportării în timp a elementelor constructive.

Periodicitatea lucrărilor de întreținere va fi stabilită în funcție de:

- intensitatea precipitațiilor;
- gradul de colmatare;
- condițiile locale de exploatare;
- starea tehnică a infrastructurii.

7.4 RECOMANDARI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITATII MANAGERIALE SI INSTITUTIONALE

Pentru implementarea și exploatarea în condiții optime a investiției, se recomandă asigurarea unei capacități manageriale și instituționale adecvate la nivelul autorității contractante, astfel încât toate activitățile specifice proiectului să fie coordonate eficient, în conformitate cu cerințele tehnice, financiare și legislative aplicabile.

În etapa de implementare a investiției, se recomandă:

- desemnarea unei echipe de management a proiectului, formată din personal tehnic, economic și administrativ;
- asigurarea unei coordonări eficiente între proiectant, executant, dirigintele de șantier și autoritatea contractantă;
- urmărirea respectării graficului de execuție și a indicatorilor tehnico-economici aprobați;
- monitorizarea permanentă a calității lucrărilor și a respectării cerințelor din proiectul tehnic;
- asigurarea resurselor financiare necesare pentru derularea investiției și plata lucrărilor executate;
- respectarea procedurilor de achiziții publice și a obligațiilor legale privind implementarea proiectului.

Din punct de vedere instituțional, se recomandă:

- asigurarea cadrului administrativ necesar pentru exploatarea și întreținerea investiției;
- stabilirea responsabilităților privind monitorizarea și întreținerea infrastructurii realizate;
- elaborarea unui program periodic de întreținere și intervenție pentru prevenirea degradărilor;
- colaborarea cu instituțiile și operatorii relevanți (deținători de utilități, administrația apelor, instituții de control etc.);
- menținerea evidenței tehnice și administrative a lucrărilor executate.

Pentru faza de exploatare, se recomandă:

- alocarea resurselor umane și financiare necesare activităților de mentenanță;
- efectuarea de verificări periodice privind starea tehnică a infrastructurii;
- intervenții rapide în cazul apariției unor degradări sau colmatări;
- actualizarea periodică a documentației tehnice și a evidențelor privind exploatarea investiției.

Aplicarea acestor recomandări contribuie la asigurarea unei implementări eficiente a proiectului, la exploatarea durabilă a infrastructurii și la menținerea în timp a parametrilor tehnici și funcționali ai investiției.

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

8.1 Concluzii

În urma analizării situației existente și a soluțiilor tehnice propuse, rezultă că investiția este oportună și necesară pentru îmbunătățirea infrastructurii rutiere și a sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale din zona studiată.

Starea actuală a infrastructurii prezintă disfuncționalități generate de capacitatea insuficientă de drenaj, degradări ale platformei drumului și fenomene de băltire, care afectează atât siguranța circulației, cât și confortul utilizatorilor.

Prin implementarea lucrărilor propuse se asigură:

- creșterea siguranței rutiere și a gradului de accesibilitate;
- îmbunătățirea condițiilor de exploatare a drumurilor pe tot parcursul anului;
- gestionarea eficientă a apelor pluviale și reducerea fenomenelor de eroziune și degradare;
- creșterea calității vieții populației din zona deservită;
- integrarea coerentă a infrastructurii în cadrul existent.

Din punct de vedere tehnico-economic, investiția este justificată, având un impact socio-economic pozitiv, chiar dacă nu generează venituri directe, fiind un proiect de utilitate publică.

8.2 Recomandări

Se recomandă implementarea Scenariului tehnic selectat, întrucât acesta asigură:

- o soluție durabilă și eficientă din punct de vedere tehnic;
- costuri reduse de exploatare și întreținere;
- o durată de viață ridicată a investiției;
- un raport optim între costuri și beneficii socio-economice.

De asemenea, se recomandă:

- respectarea strictă a prevederilor proiectului tehnic și a normativelor în vigoare;
- asigurarea unei execuții controlate și monitorizate pe faze determinante;
- implementarea unui program de întreținere periodică a sistemului de drenaj;
- alocarea resurselor necesare pentru exploatarea și mentenanța investiției pe termen lung;
- monitorizarea comportării în exploatare și intervenții rapide în caz de disfuncționalități.

În concluzie, investiția reprezintă o soluție viabilă, durabilă și necesară pentru dezvoltarea infrastructurii locale și pentru îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației.

9. COSTURILE DE REALIZARE A INVESTITIEI

9.1 VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA A DEVIZULUI GENERAL

9.1.1 DEVIZ GENERAL SCENARIUL 2- recomandat

AMENAJARE SANTURI PRIN MONTARE TEAVA CORUGATA IN COMUNA MANESTI faza S.F.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si a subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (inclusiv TVA)		
		Valoare (fara T.V.A.)	T.V.A.	Valoare (cu T.V.A.)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea teritoriului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	12000.00	2520.00	14520.00
3.1.1	Studii de teren	12000.00	2520.00	14520.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentati-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	36000.00	7560.00	43560.00

3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	3000.00	630.00	3630.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	17500.00	3675.00	21175.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	500.00	105.00	605.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	15000.00	3150.00	18150.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	28000.00	5880.00	33880.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	28000.00	5880.00	33880.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	5000.00	1050.00	6050.00
3.8.1	Asistenta tehnica din parte proiectantului	1000.00	210.00	1210.00
3.8.1.1	Pe perioade de executie a lucrarilor	500.00	105.00	605.00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	500.00	105.00	605.00
3.8.2	Dirigentie de santier	4000.00	840.00	4840.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 3		81000.00	17010.00	98010.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	465478.91	97750.57	563229.49
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		465478.91	97750.57	563229.49
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	11636.97	2443.76	14080.74

5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	7564.03	1588.45	9152.48
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	4072.94	855.32	4928.26
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	5195.91	0.00	5195.91
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul lucrarilor de constructii	2365.21	0.00	2365.21
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii	465.48	0.00	465.48
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2365.21	0.00	2365.21
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	50647.89	10636.06	61283.95
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	500.00	105.00	605.00
TOTAL CAPITOLUL 5		67980.77	13184.82	81165.59
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 7		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		614,459.69	127,945.39	742,405.08
din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		473,042.95	99,339.02	572,381.96

In valori la data de: 18.05.2026

1 euro = 5.2092 lei

572.38

Data: 27.05.2026

Beneficiar,
U.A.T. Comuna MANESTI
Primar:



Intocmit,
S.C. GEZAL SOLUTIONS S.R.L.

Ing. George Stroe



9.1.2 CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fără TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	4	5
3.1	Cheltuieli pentru studii	12,000	2,520	14,520
3.1.1	Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrametrice, topografice si de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie	12,000	2,520	14,520
3.1.1.1	Studiu geotehnic	0	0	0
3.1.1.2	Studiu topografic	12,000	2,520	14,520
3.1.1.3	Studiu hidrologic	0	0	0
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	0	0	0
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0	0	0
3.2.1	Obținere/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0	0	0
3.2.2	Obținerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare	0	0	0
3.2.3	Obținerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retele publice de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrica, telefonie	0	0	0
3.2.4	Obținerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0	0	0

3.2.5	Intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	0	0	0
3.2.6	Obtinerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	0	0	0
3.2.7	Obtinerea avizului de protectie civila	0	0	0
3.2.8	Avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0	0	0
3.2.9	Alte avize, acorduri si autorizatii	0	0	0
3.3	Cheltuieli pentru expertizarea tehnica a constructiilor existente, a structurilor si/sau, dupa caz, a proiectelor tehnice, inclusiv intocmirea de catre expertul tehnic a raportului de expertiza tehnica	0	0	0
3.4	Cheltuieli pentru certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0	0	0
3.5	Cheltuieli pentru proiectare	36,000	7,560	43,560
3.5.1	Tema de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/ Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie(DALI)	3,000	630	3,630
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor	17,500	3,675	21,175
3.5.4.1	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor in faza de finantare	0	0	0

3.5.4.2	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor in faza de implementare	17,500	3,675	21,175
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	500	105	605
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	15,000	3,150	18,150
3.6	Cheltuieli aferente organizarii procedurilor de achizitii publice	0	0	0
3.6.1	Cheltuieli aferente intocmirii documentatiei de atribuire si multiplicarii acesteia (exclusiv cele cumparate de ofertanti)	0	0	0
3.6.2	Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisiile de evaluare	0	0	0
3.6.3	Anunturi de intentie, de participare si de atribuire a contractelor, corespondenta prin posta, fax, posta electronica in legatura cu procedurile de achizitie publica	0	0	0
3.6.4	Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	0	0	0
3.7	Cheltuieli pentru consultanta	28,000	5,880	33,880
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	28,000	5,880	33,880
3.7.1.1	Plata serviciilor de consultanta la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piata, de evaluare, la intocmirea cererii de finantare	12,000	2,520	14,520
3.7.1.2	Plata serviciilor de consultanta in domeniul managementului investitiei sau administrarea contractului de executie	16,000	3,360	19,360
3.7.2	Auditul financiar	0	0	0

3.8	Cheltuieli pentru asistenta tehnica	5,000	1,050	6,050
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	1,000	210	1,210
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	500	105	605
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	500	105	605
3.8.2	Dirigentie de santier, asigurata de personal tehnic de specialitate, autorizat	4,000	840	4,840
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0	0	0
TOTAL DEZIZ FINANCIAR		81,000	17,010	98,010

9.1.3 CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază MONTARE TEAVA CORUGATA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		MII LEI	MII EURO	MII LEI	MII LEI	MII EURO
1	2	3	4	5	6	7
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII					
1	Terasamente	210.479	40.405	44.201	254.679	48.890
2	Construcții: rezistență (fundații, structură de rezistență) și arhitectură (închideri exterioare, compartimentări, finisaje)	45.000	8.639	9.450	54.450	10.453
3	Izolatii	0.000	0.000	-	0.000	0.000
4	Instalatii electrice	0.000	0.000	-	0.000	0.000
5	Instalatii sanitare	210.000	40.313	44.100	260.400	49.988
6	Instalatii de incalzire, ventilare, climatizare (PSI, radio - tv, intranet)	0.000	0.000	-	0.000	0.000
8	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0.000	0.000	-	0.000	0.000
9	Instalatii de telecomunicatii	-	-	-	-	-
10	Dispozitive de scurgere a apelor pluviale	-	-	-	-	-
TOTAL I		465.479	89.357	97.751	569.529	109.331
II	MONTAJ					
1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL II		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
III	PROCURARE					
1	Utilaje și echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	Utilaje și echipamente de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	Dotări	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL III (fără TVA)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III) fără TVA)		465.479	89.357	97.751	569.529	109.331

9.1.4 CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli - MONTARE TEAVA CORUGATA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fără TVA)		TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)	
		lei	euro (rotunjit)	lei	lei	euro (rotunjit)
0	1	2	3	4	5	6
5.1	Organizare de șantier	11,636.97	2,233.93	2,443.76	14,080.74	2,703.05
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	7,564.03	1,452.05	1,588.45	9,152.48	1,756.98
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	4,072.94	781.87	855.32	4,928.26	946.07
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	5,195.91	997.45	0.00	5,195.91	997.45
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul lucrărilor de construcții	2,365.21	454.05	0.00	2,365.21	454.05
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții	465.48	89.36	0.00	465.48	89.36
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2,365.21	454.05	0.00	2,365.21	454.05
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (2.5% din cap 1.2 + 1.3 + 2 + 3 + 4)	50,647.89	9,722.78	10,636.06	61,283.95	11,764.56
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	500	96	105	605	116
TOTAL DEVIZ FINANCIAR		67,980.77	13,050.14	13,184.82	81,165.59	15,581.20

9.1.5 DEVIZ GENERAL SCENARIUL 1
AMENAJARE SANTURI PRIN MONTARE TEAVA CORUGATA IN COMUNA MANESTI
faza S.F.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si a subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (inclusiv TVA)		
		Valoare (fara T.V.A.)	T.V.A.	Valoare (cu T.V.A.)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea teritoriului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	12000.00	2520.00	14520.00
3.1.1	Studii de teren	12000.00	2520.00	14520.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentati-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	36000.00	7560.00	43560.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	3000.00	630.00	3630.00

3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	17500.00	3675.00	21175.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	500.00	105.00	605.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	15000.00	3150.00	18150.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	28000.00	5880.00	33880.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	28000.00	5880.00	33880.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	5000.00	1050.00	6050.00
3.8.1	<i>Asistenta tehnica din parte proiectantului</i>	<i>1000.00</i>	<i>210.00</i>	<i>1210.00</i>
3.8.1.1	Pe perioade de executie a lucrarilor	500.00	105.00	605.00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	500.00	105.00	605.00
3.8.2	Dirigentie de santier	4000.00	840.00	4840.00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 3		81000.00	17010.00	98010.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	315000.00	66150.00	381150.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		315000.00	66150.00	381150.00
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	7875.00	1653.75	9528.75
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5118.75	1074.94	6193.69
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	2756.25	578.81	3335.06
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3516.19	0.00	3516.19

5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul lucrarilor de constructii	1600.59	0.00	1600.59
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii	315.00	0.00	315.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1600.59	0.00	1600.59
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	35600.00	7476.00	43076.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	3000.00	630.00	3630.00
TOTAL CAPITOLUL 5		49991.19	9759.75	59750.94
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	100279.69	21058.73	121338.42
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 7		100279.69	21058.73	121338.42
TOTAL GENERAL		546,270.88	113,978.48	660,249.36
din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		320,118.75	67,224.94	387,343.69

9.2 CAPACITATI IN UNITATI FIZICE SI VALORICE –SCENARIUL 2-RECOMANDAT

Nr. Crt.	Denumirea lucrarii	UM	Cantitate	PU RON	PU Euro	Valoare RON	Valoare EURO
1. Terasamente						210,479	40,405
1.1	Sapatura manuala si mecanizata	mc	1,080.00	80.00	15.36	86,400.00	16,586.04
1.2	Umplutura cu nisip 0-4mm la conducte	mc	180.00	72.00	13.82	12,960.00	2,487.91
1.3	Umplutura compactata cu balast/piatra sparta	mc	707.93	60.00	11.52	42,475.66	8,153.97
1.4	Transport pamant	tone	345.73	25.00	4.80	8,643.26	1,659.23
1.5	Amenajare spatii verzi	mp	3,000.00	20.00	3.84	60,000.00	11,518.08
2. Instalatii sanitare						210,000	40,313
2.1	Conducta PEHD CORUGAT, SN4	ml	3,000.00	70.00	13.44	210,000	40,313
3. Constructii						45,000	8,639
3.1	Beton conexiune rigola la conducta	mc	60.00	750.00	143.98	45,000	8,639

Intocmit:

Ing. George



BORDEROU DE PIESE DESENATE

Nr. Crt.	Denumire	Scara	Nr. Plansa
0	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA	1:25000	PA-01
1	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	1:20000	PI-01
2	PLAN GENERAL DE SIUATIE NR. 1 - SAT ZAHANAU	1:10000	PG-01
3	PLAN GENERAL DE SIUATIE NR. 2 - SAT MANESTI	1:10000	PG-02
4	PLAN GENERAL DE SIUATIE NR. 3 - SAT COADA IZVORULUI	1:10000	PG-03
5	PLAN DE SIUATIE NR. 1 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-01
6	PLAN DE SIUATIE NR. 2 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-02
7	PLAN DE SIUATIE NR. 3 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-03
8	PLAN DE SIUATIE NR. 4 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-04
9	PLAN DE SIUATIE NR. 5 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-05
10	PLAN DE SIUATIE NR. 6 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-06
11	PLAN DE SIUATIE NR. 7 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-07
12	PLAN DE SIUATIE NR. 8 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-08
13	PLAN DE SIUATIE NR. 9 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-09
14	PLAN DE SIUATIE NR. 10 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-10
15	PLAN DE SIUATIE NR. 11 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-11
16	PLAN DE SIUATIE NR. 12 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-12
17	PLAN DE SIUATIE NR. 13 Str. Principala DJ101A - Sat Zalhanaua	1:500	PS-13
18	PLAN DE SIUATIE NR. 14 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-14
19	PLAN DE SIUATIE NR. 15 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-15

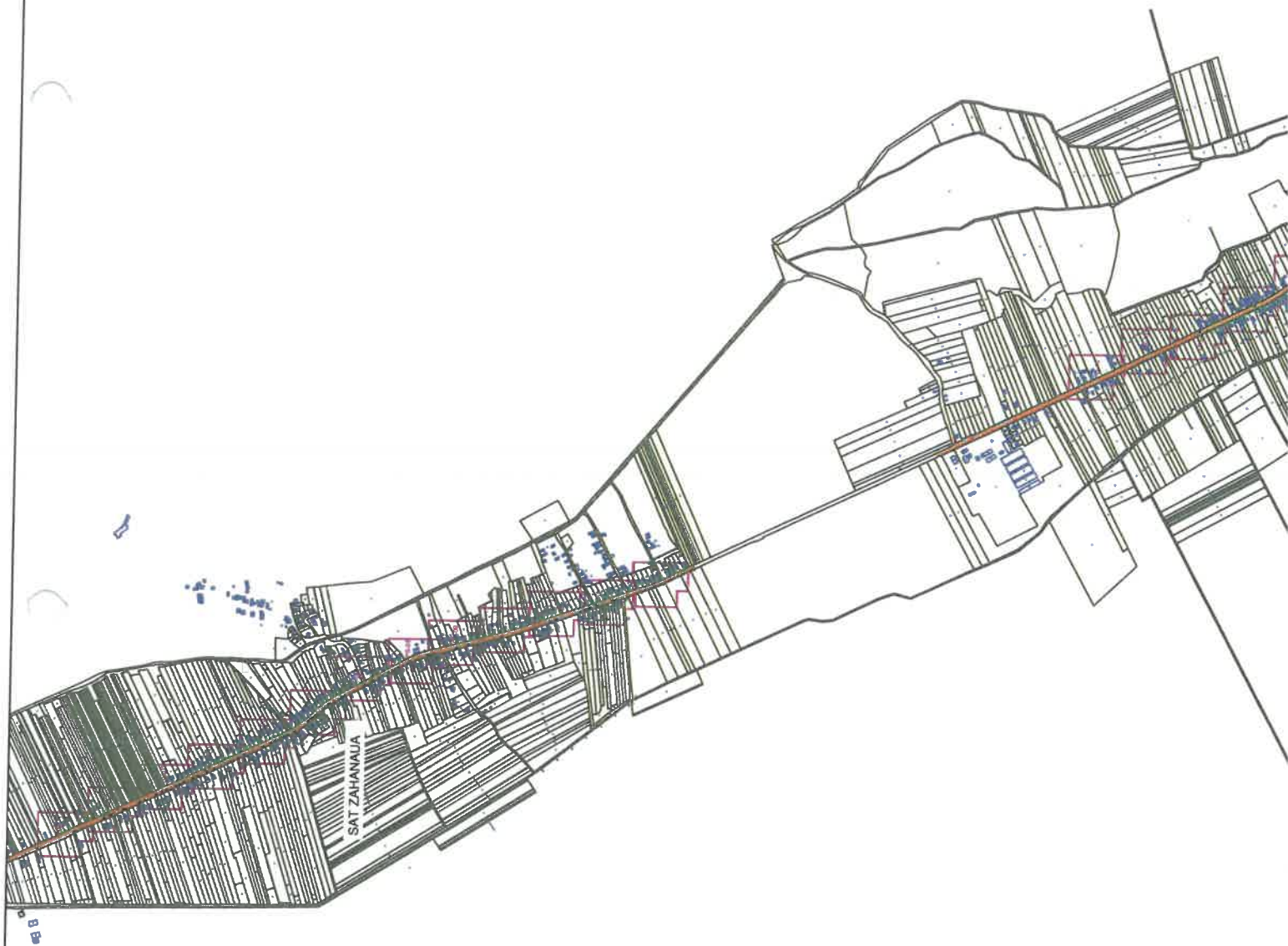
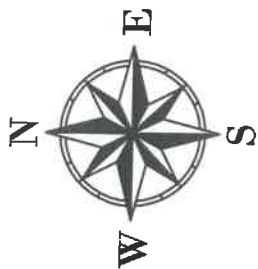
20	PLAN DE SITUATIE NR. 16 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-16
21	PLAN DE SITUATIE NR. 17 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-17
22	PLAN DE SITUATIE NR. 18 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-18
23	PLAN DE SITUATIE NR. 19 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-19
24	PLAN DE SITUATIE NR. 20 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-20
25	PLAN DE SITUATIE NR. 21 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-21
26	PLAN DE SITUATIE NR. 22 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-22
27	PLAN DE SITUATIE NR. 23 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-23
28	PLAN DE SITUATIE NR. 24 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-24
29	PLAN DE SITUATIE NR. 25 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-25
30	PLAN DE SITUATIE NR. 26 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-26
31	PLAN DE SITUATIE NR. 27 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-27
32	PLAN DE SITUATIE NR. 28 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-28
33	PLAN DE SITUATIE NR. 29 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-29
34	PLAN DE SITUATIE NR. 28 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-28
35	PLAN DE SITUATIE NR. 29 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-29
36	PLAN DE SITUATIE NR. 30 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-30
37	PLAN DE SITUATIE NR. 31 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-31
38	PLAN DE SITUATIE NR. 32 DJ101A - Sat Manesti	1:500	PS-32
39	PLAN DE SITUATIE NR. 33 Str. Principala DC25A - Sat Coada Izvorului	1:500	PS-33

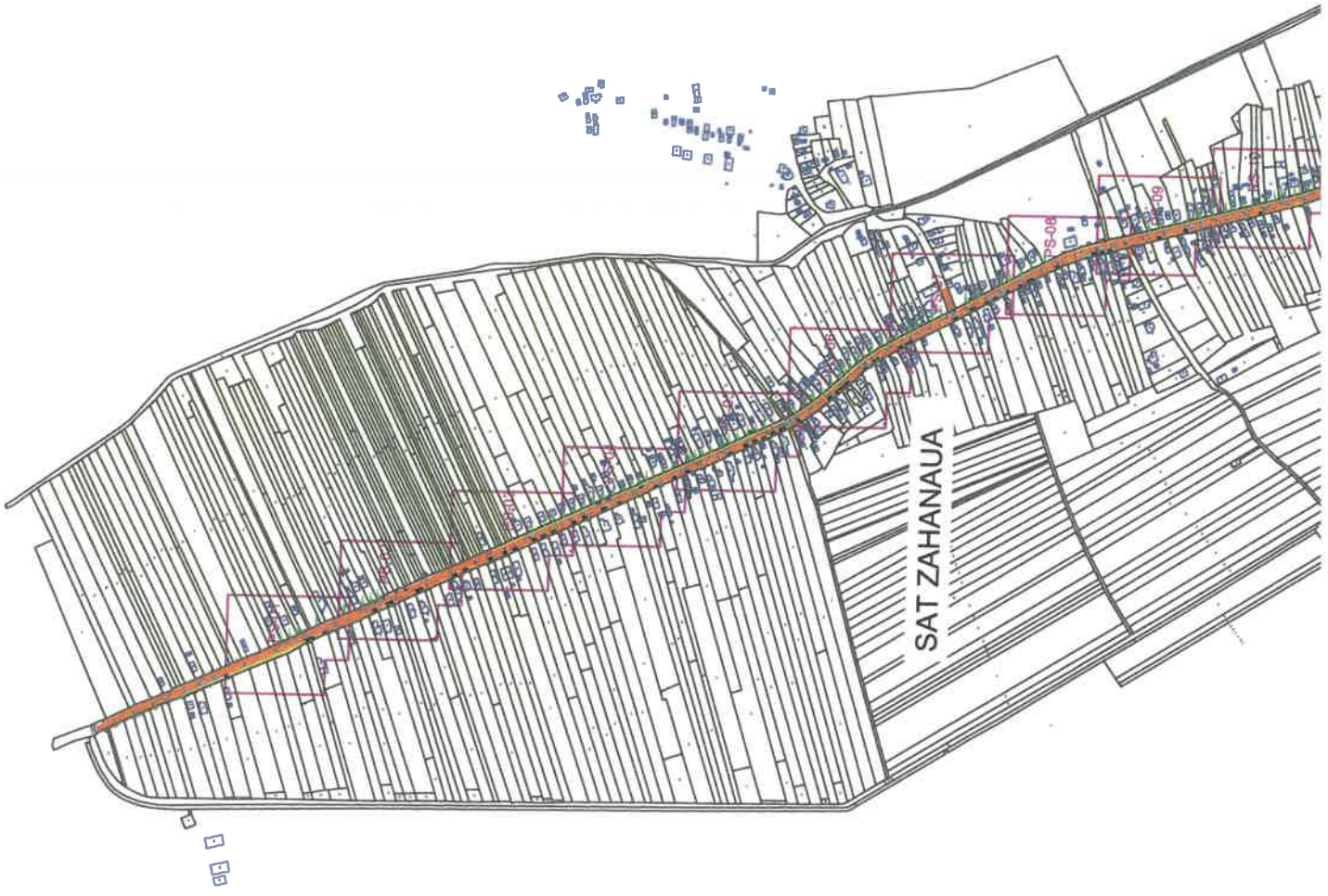
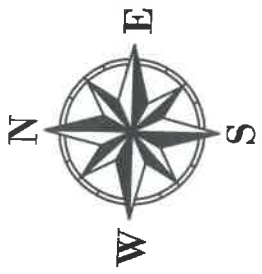
40	PLAN DE SITUATIE NR. 34 Str. Principala DC25A- Sat Coadă Izvorului	1:500	PS-34
41	PLAN DE SITUATIE NR. 35 Str. Principala DC25A- Sat Coadă Izvorului	1:500	PS-35
42	SECTIUNI POZARE CONDUCTA	1:50	DT-01

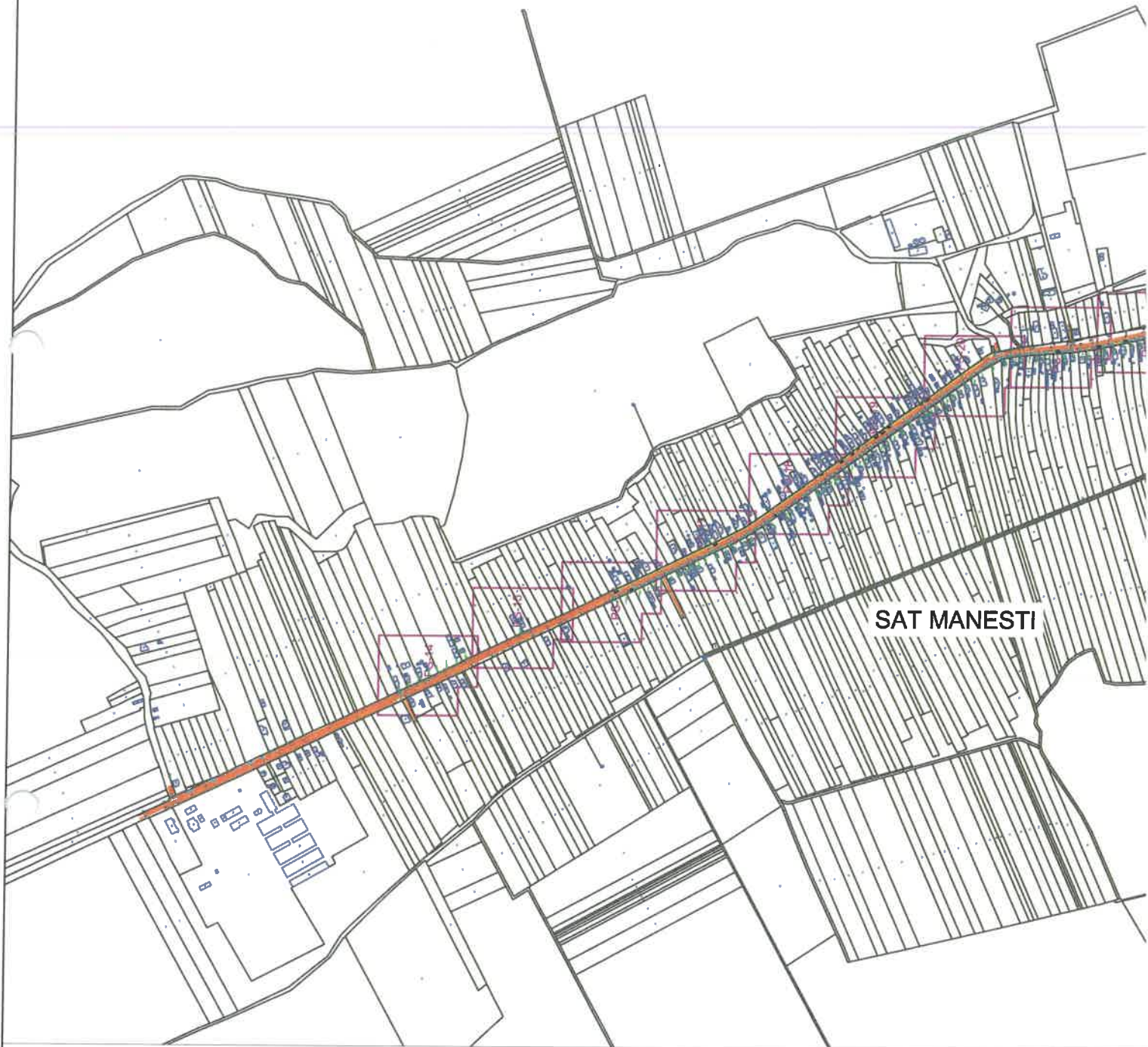
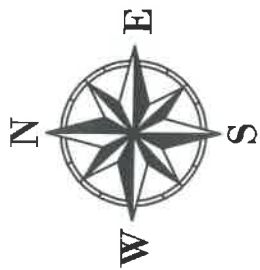
Intocmit
ing. George Stroe

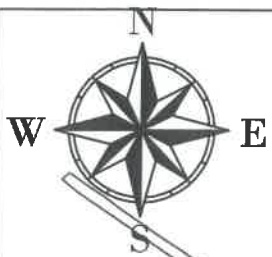




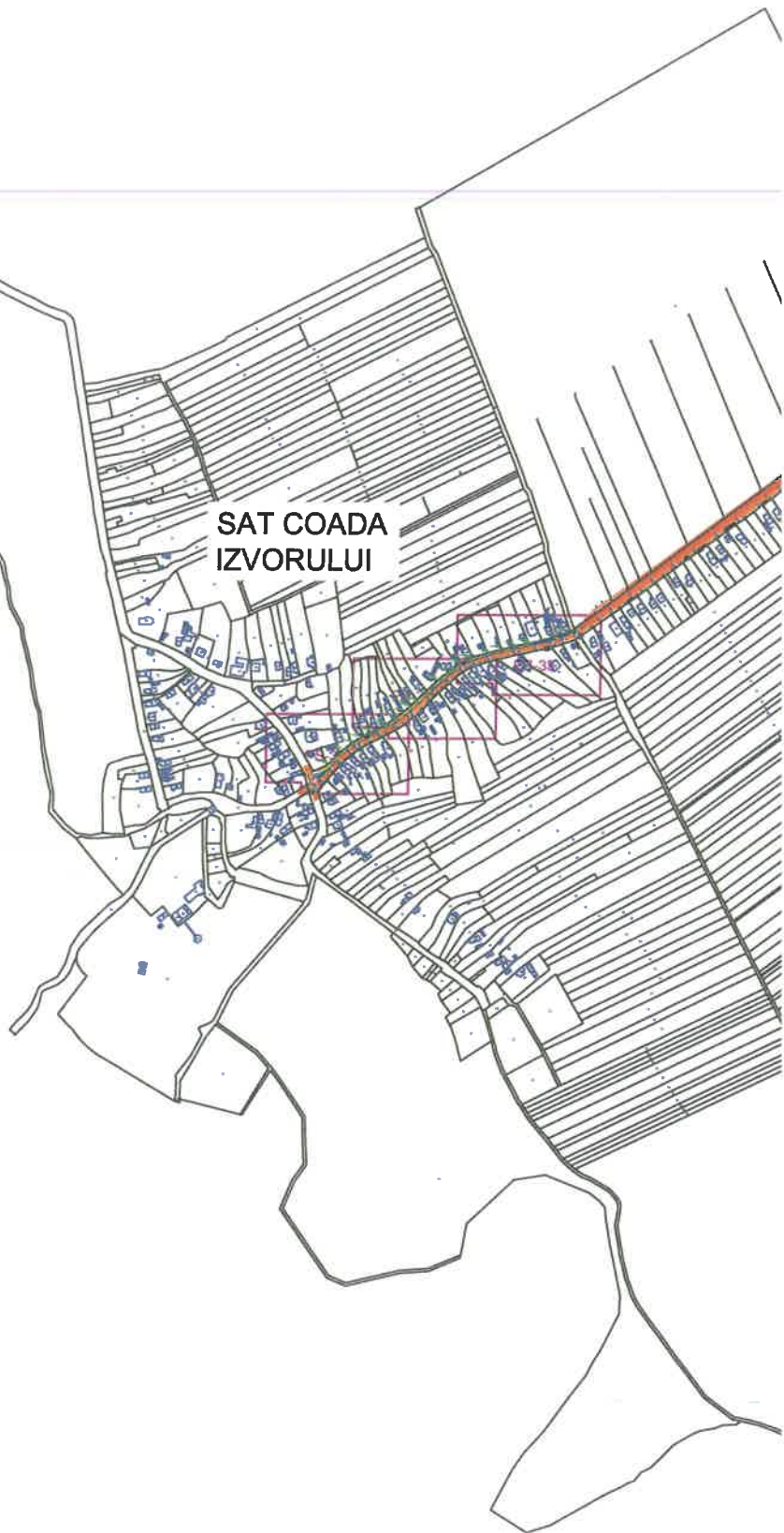


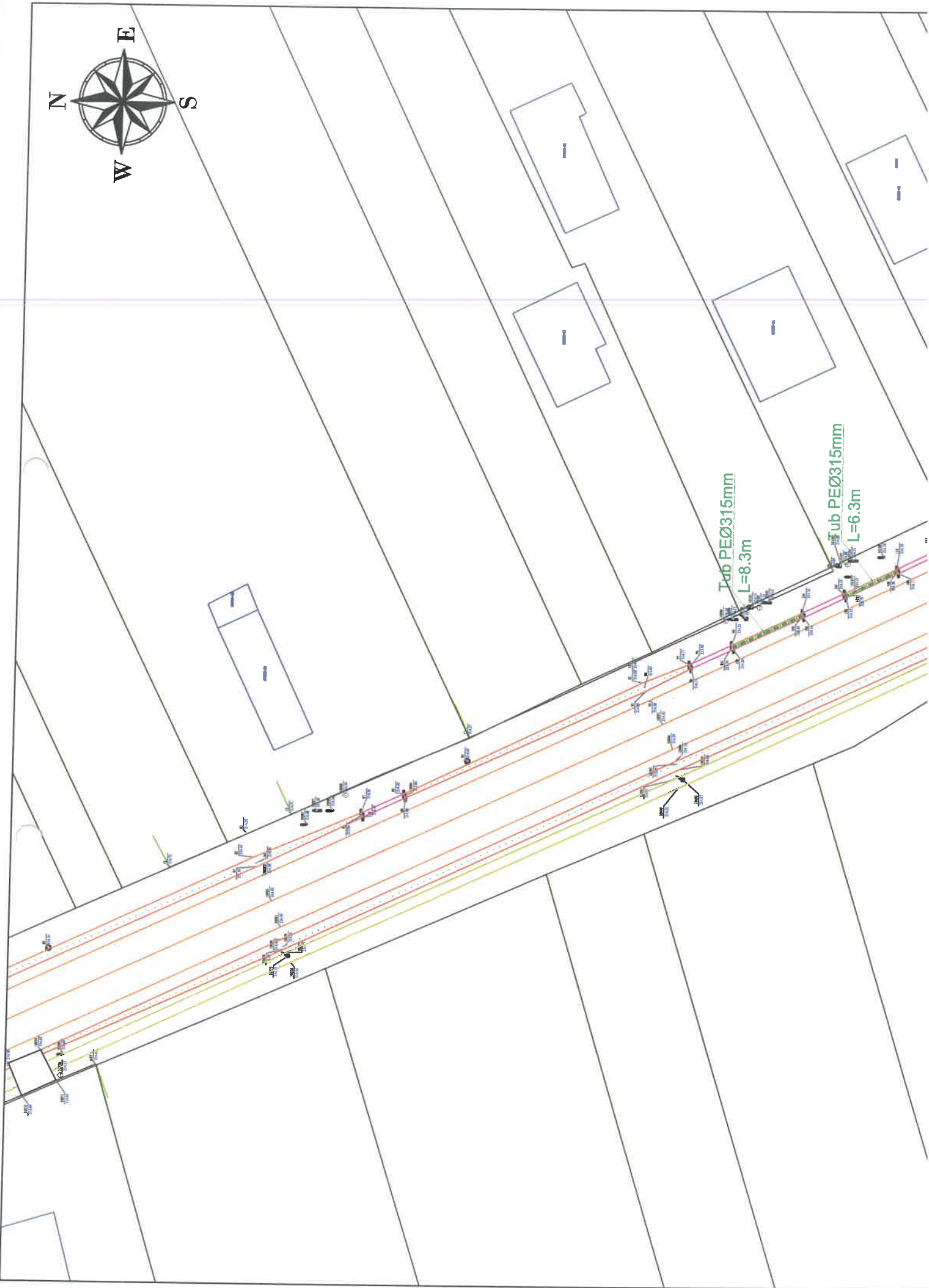
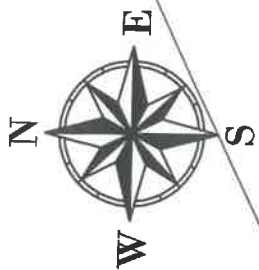


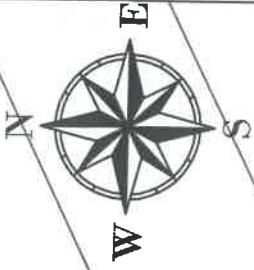




SAT COADA
IZVORULUI







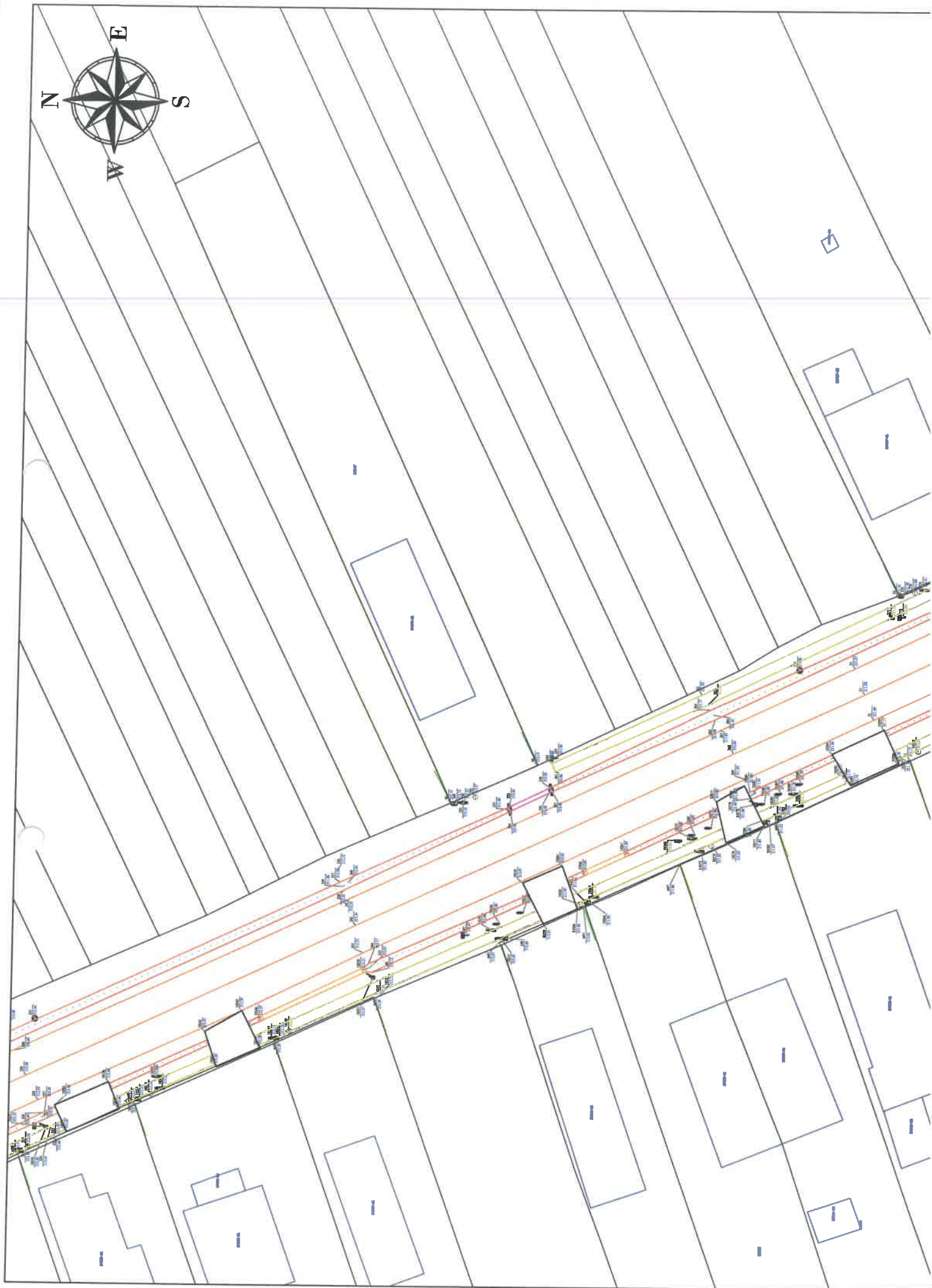
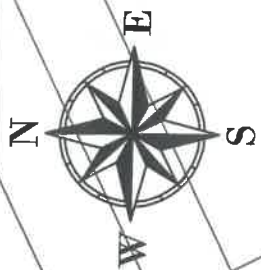
Amenajare rigola
pamant, L=36m

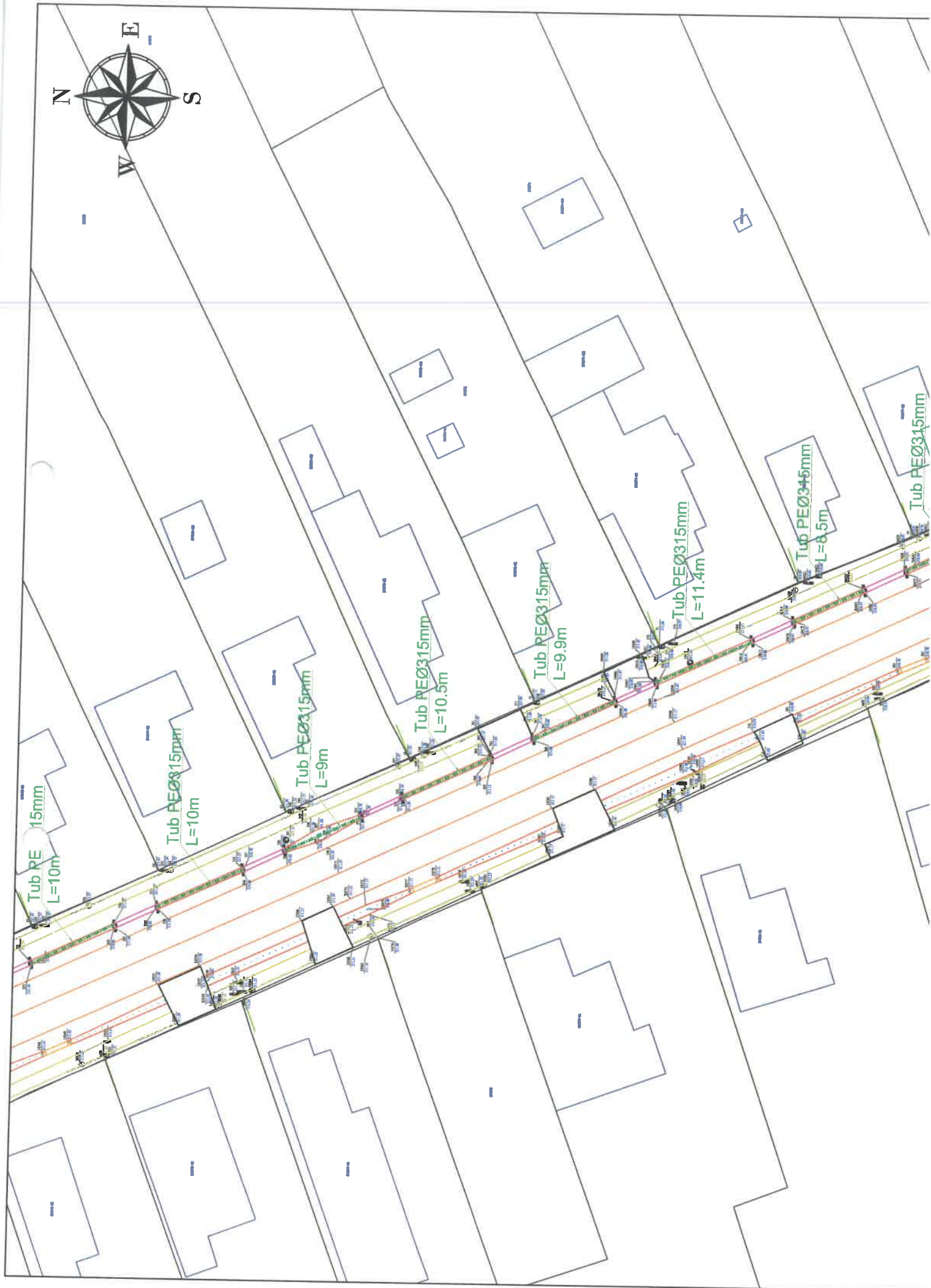
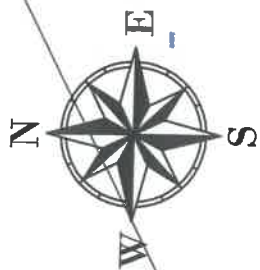
Tub PEØ315mm
L=7.5m

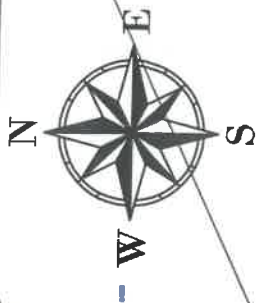
Tub PEØ315mm
L=6.7m

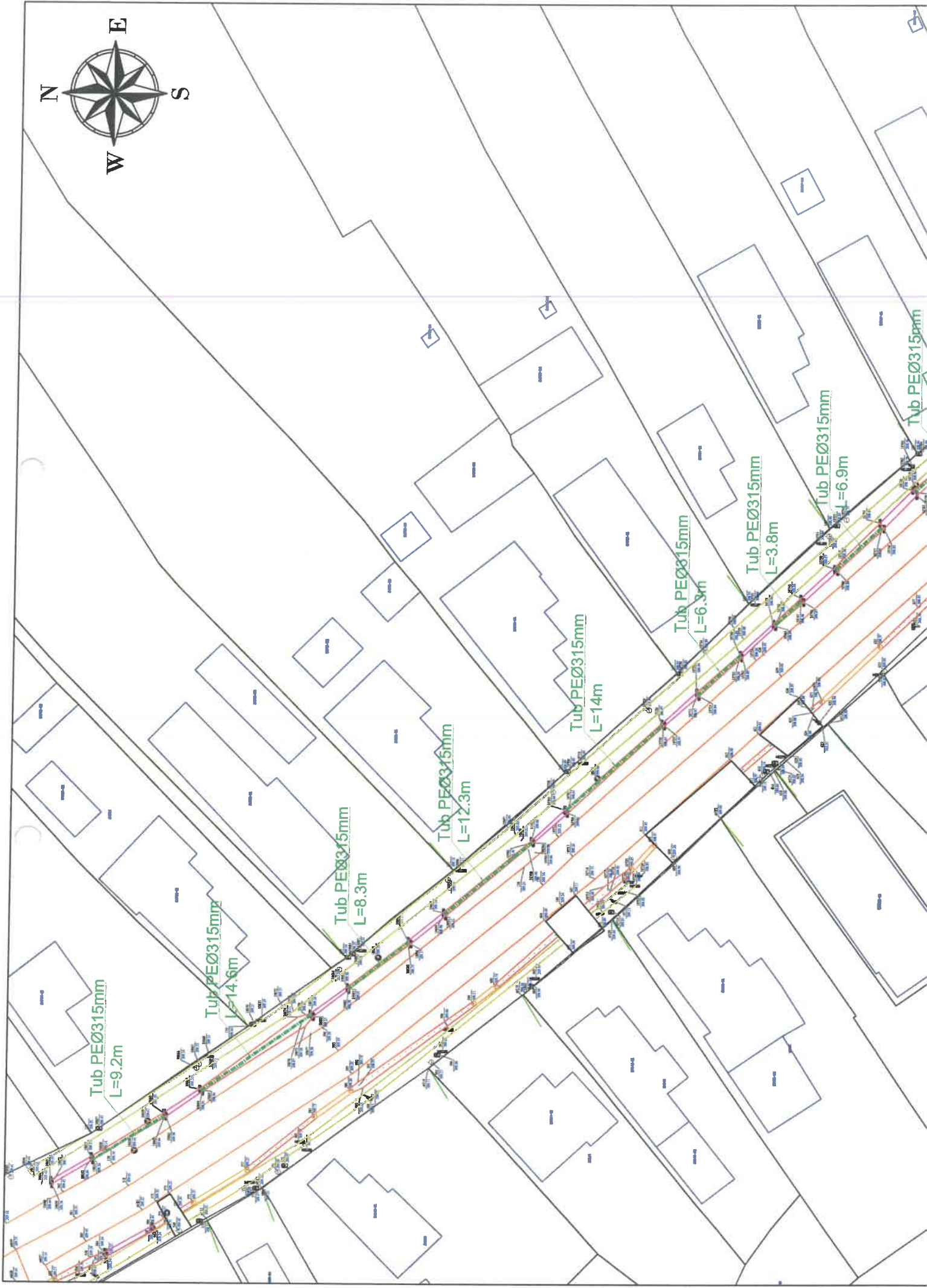
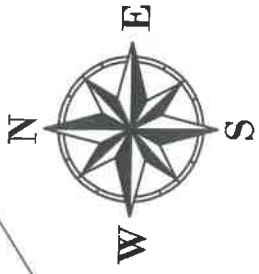
Tub PEØ315mm
L=5.2m

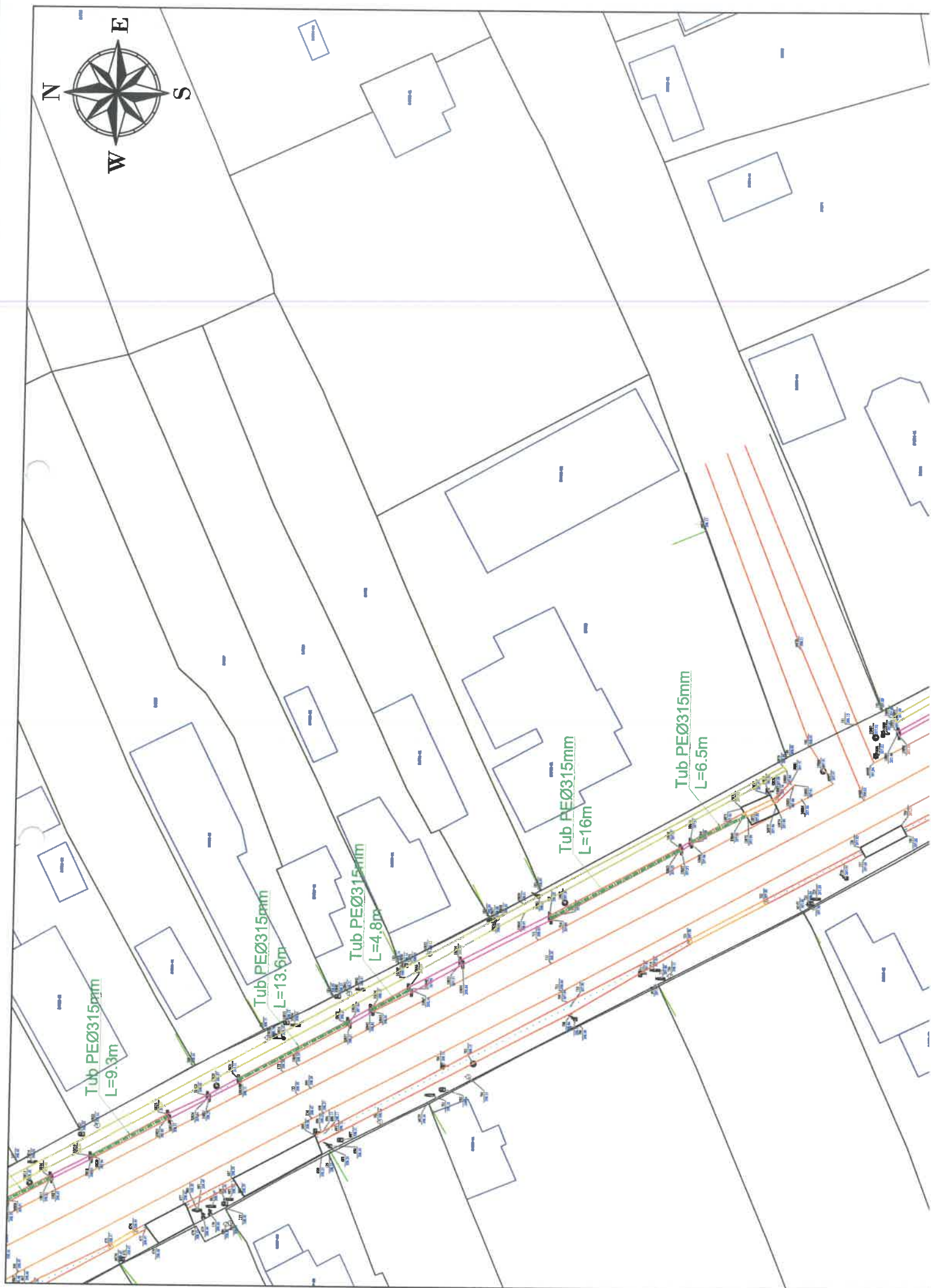
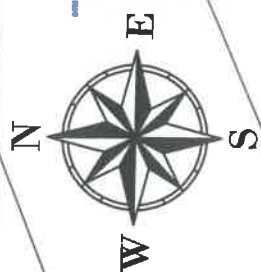


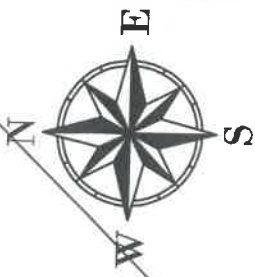


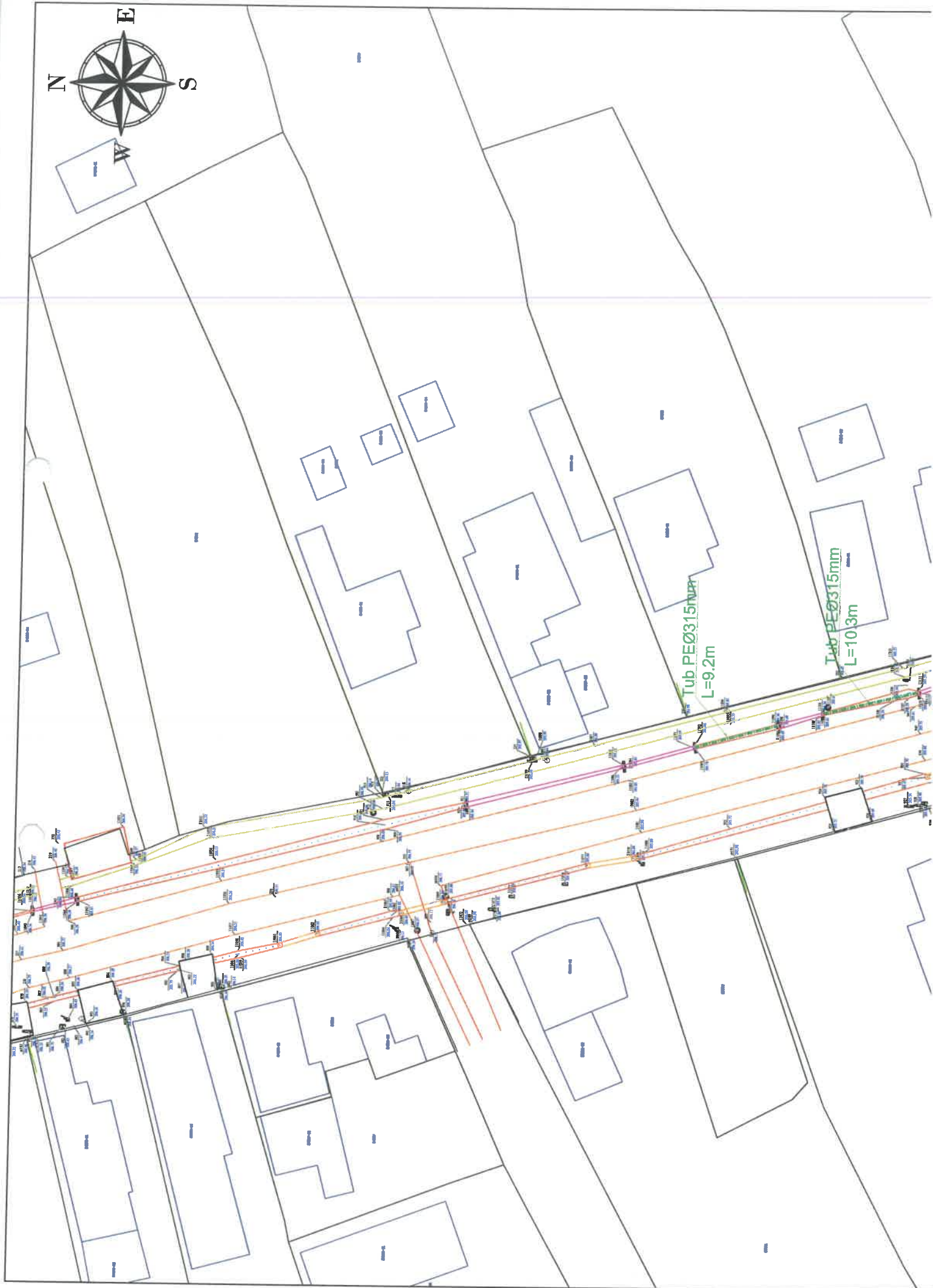
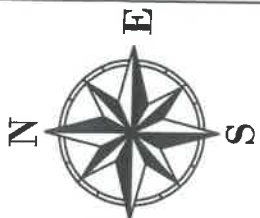


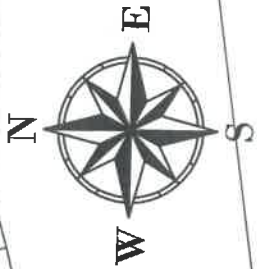


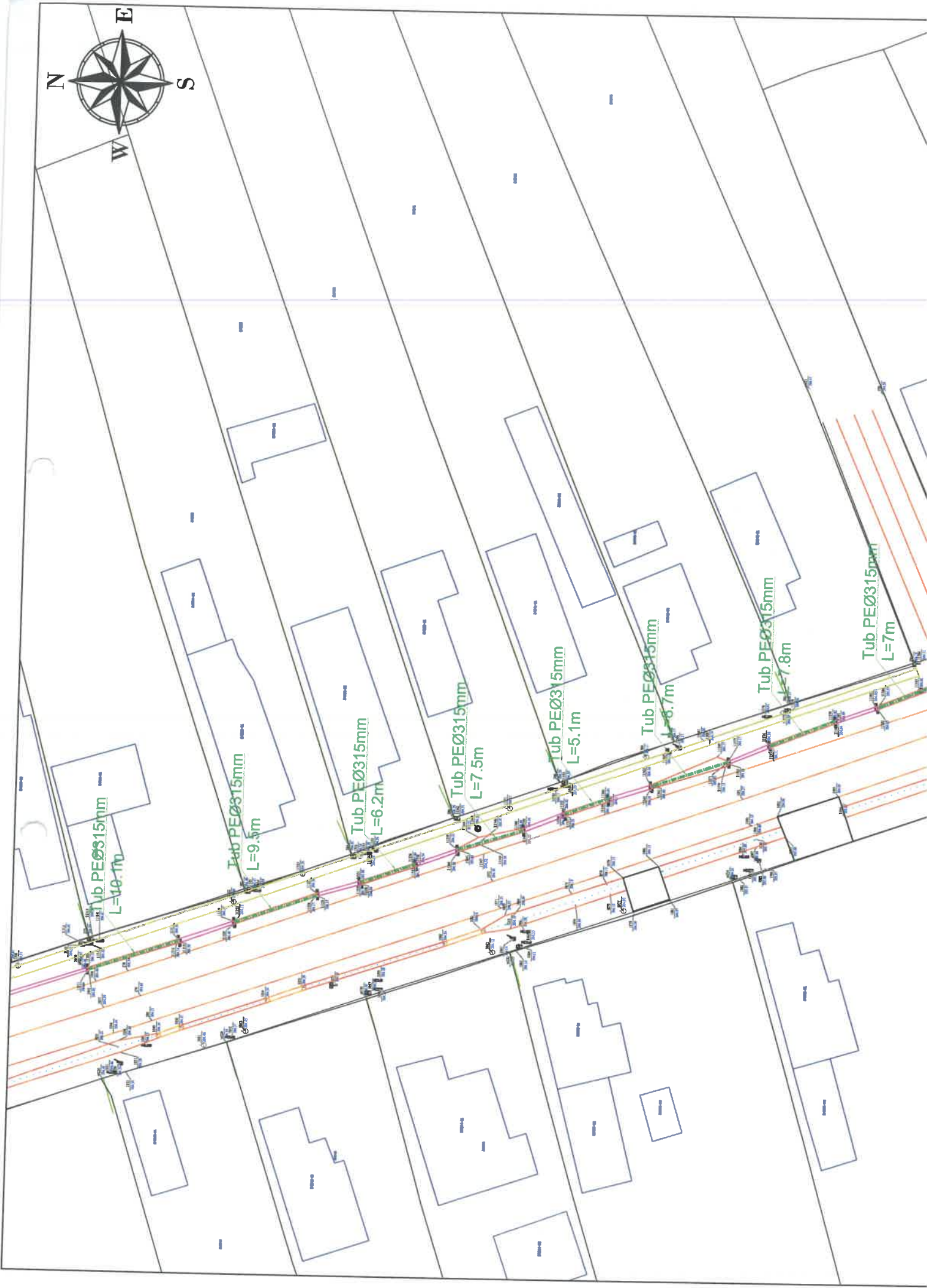
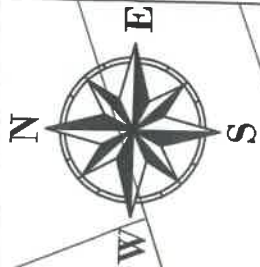


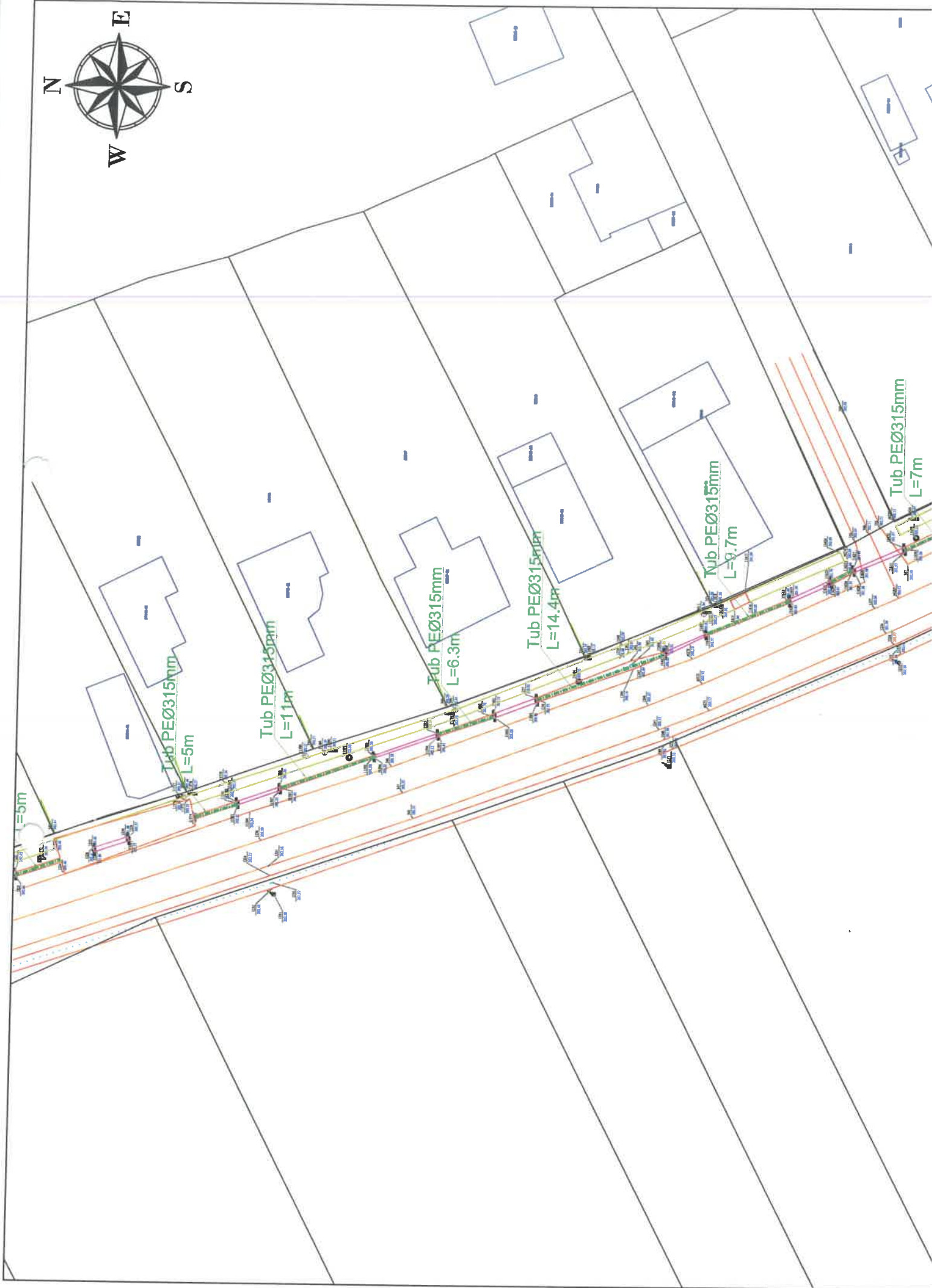
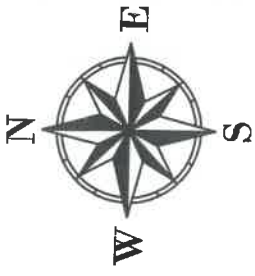


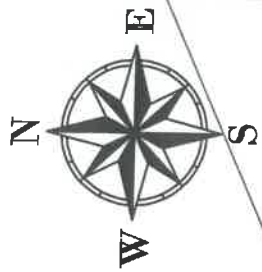


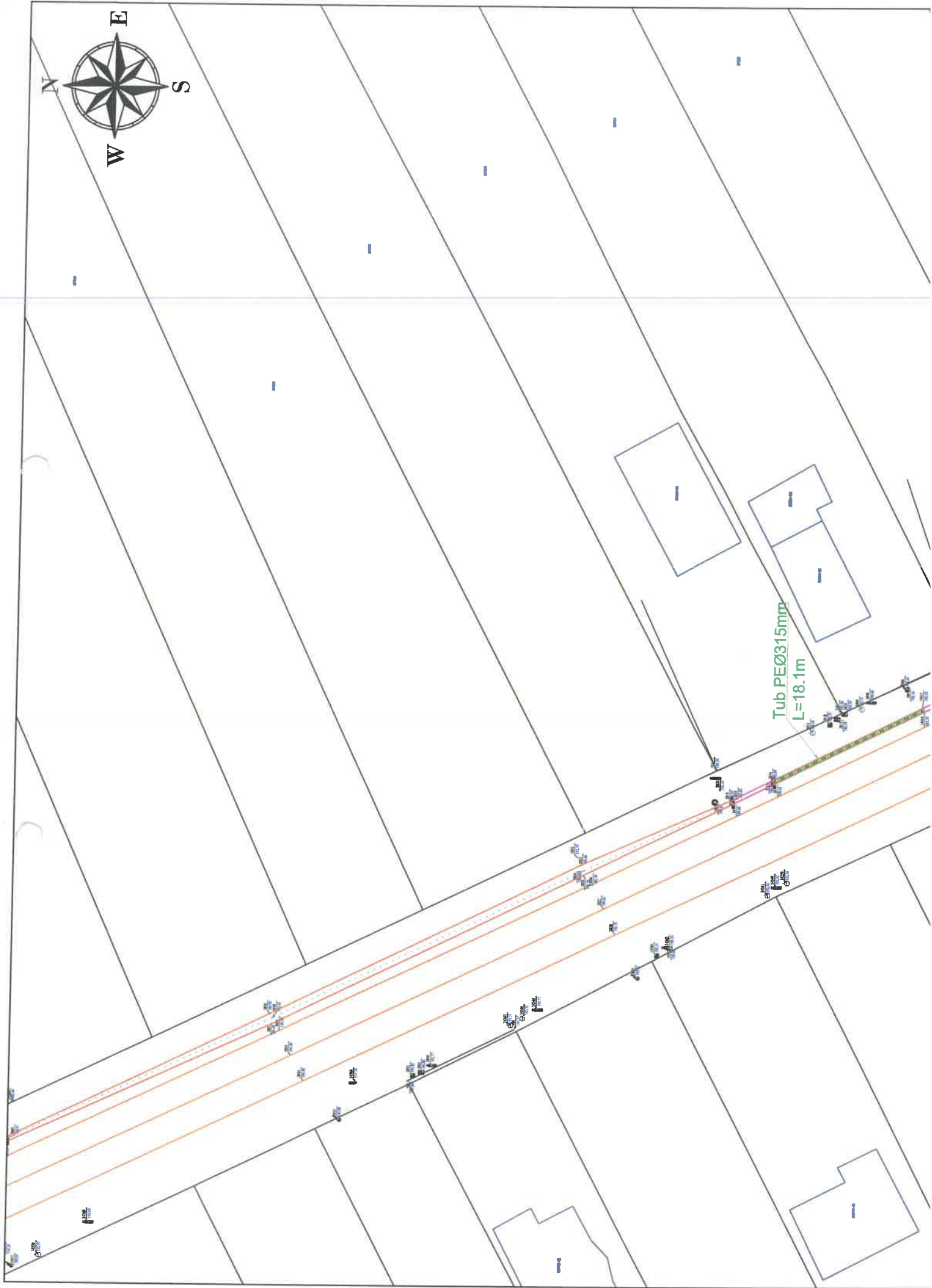
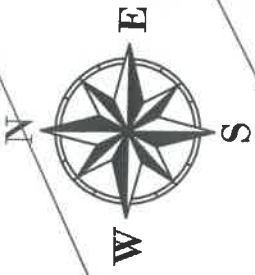




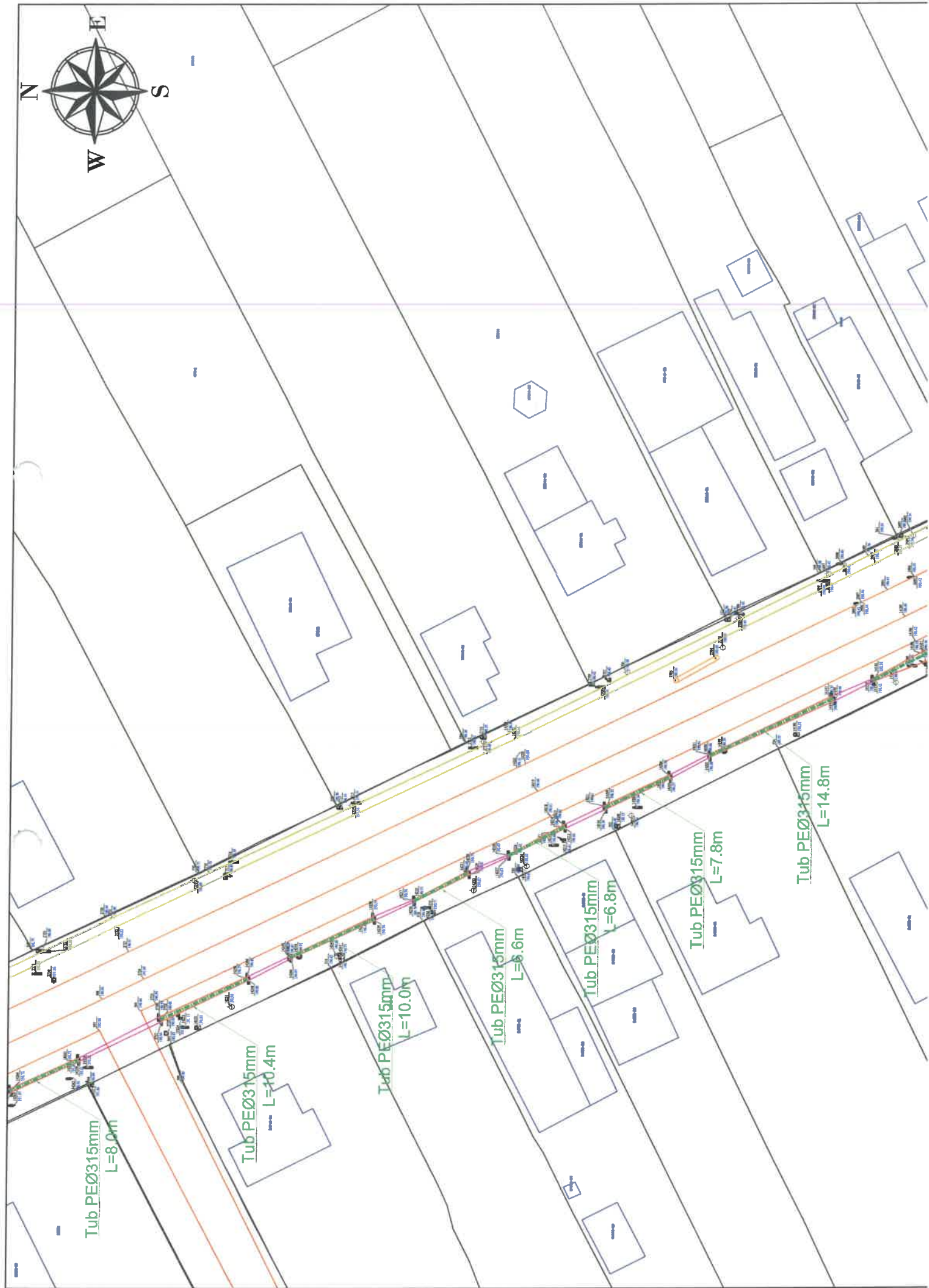
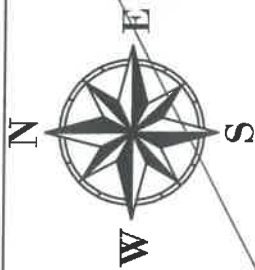


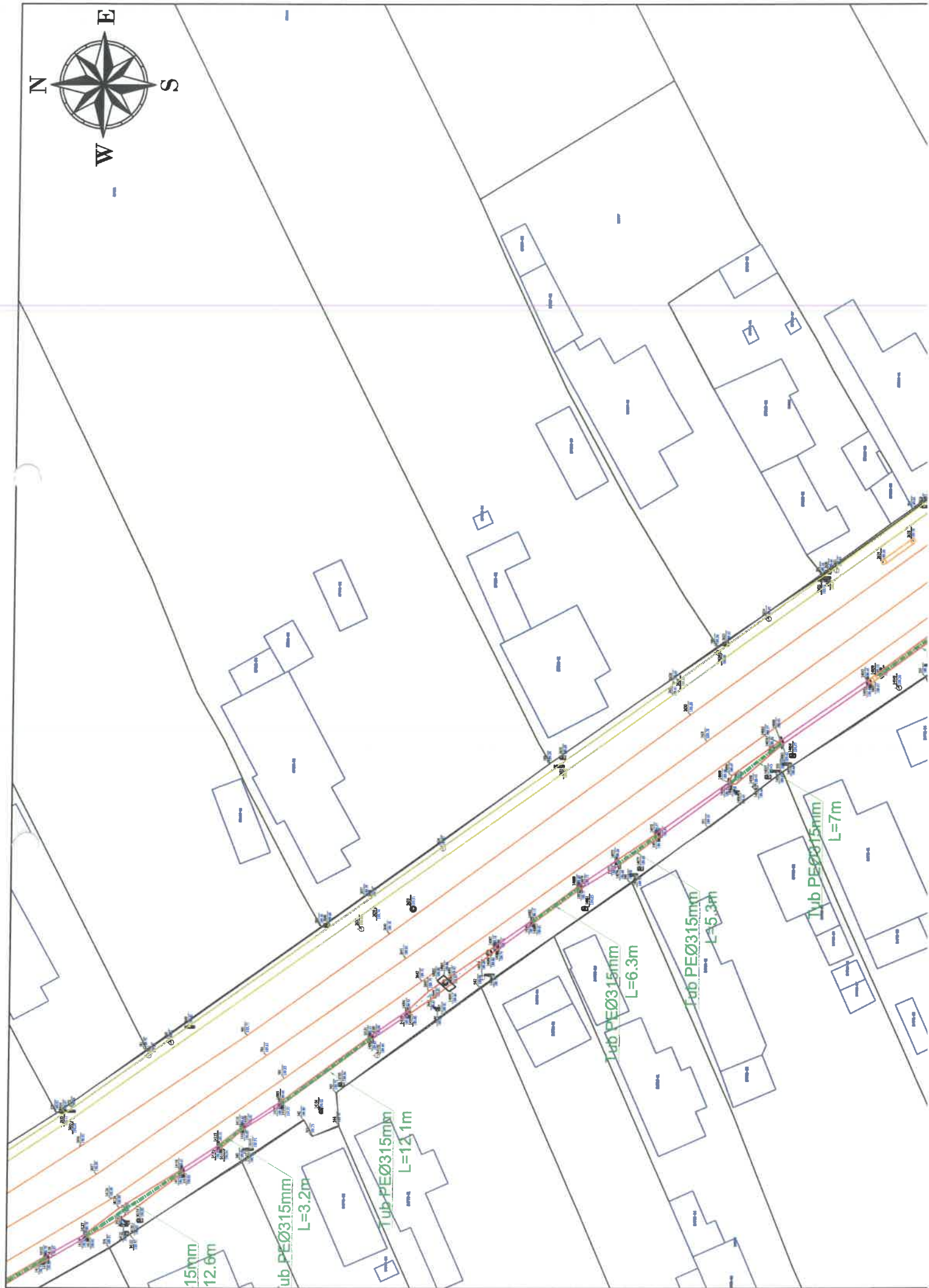
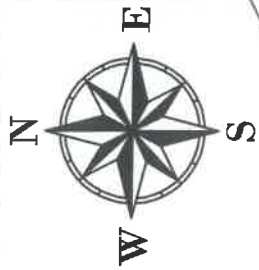


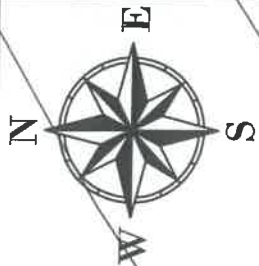


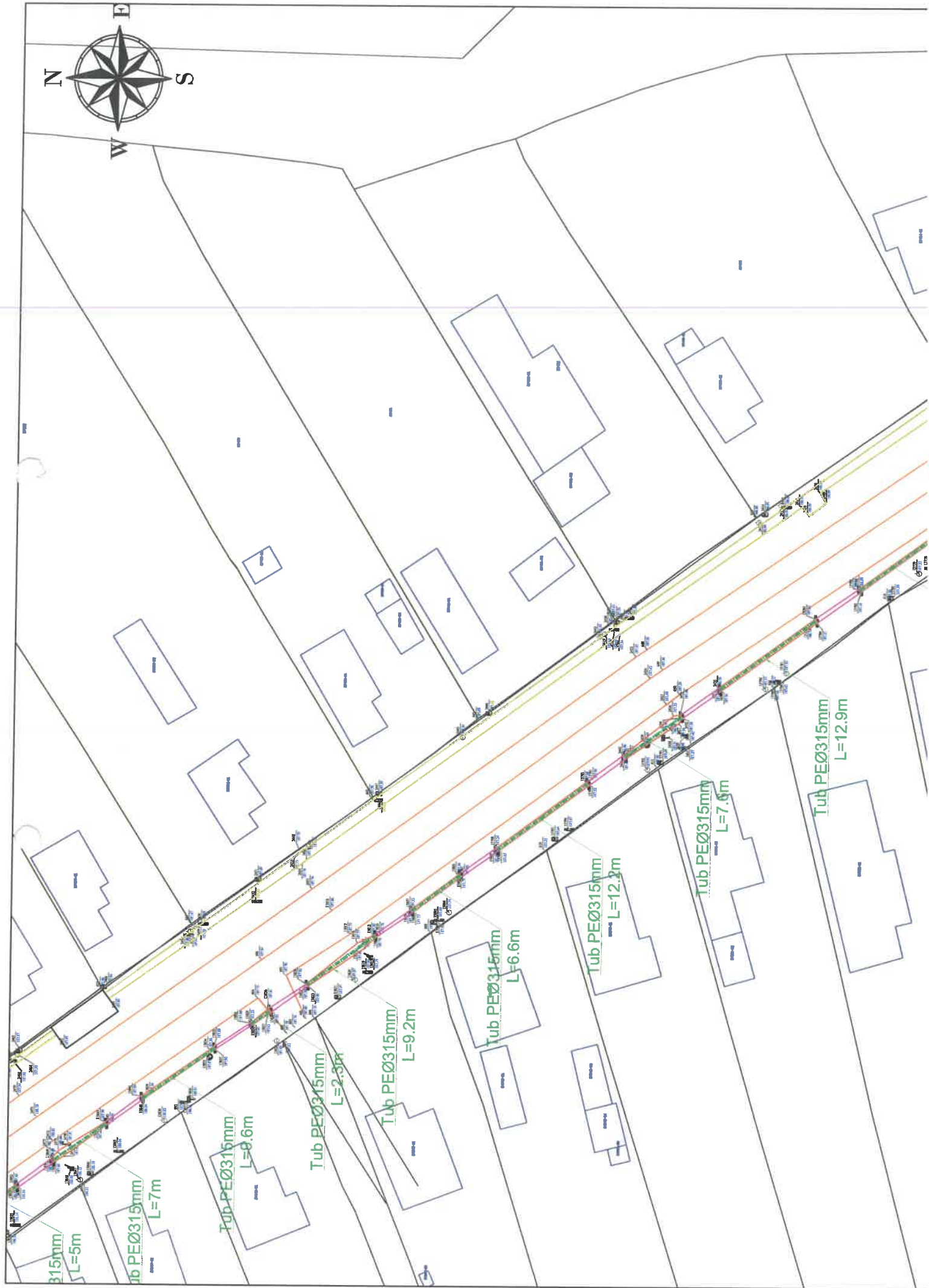
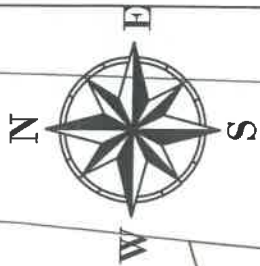


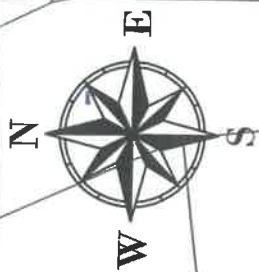
Tub PEØ315mm
L=18.1m

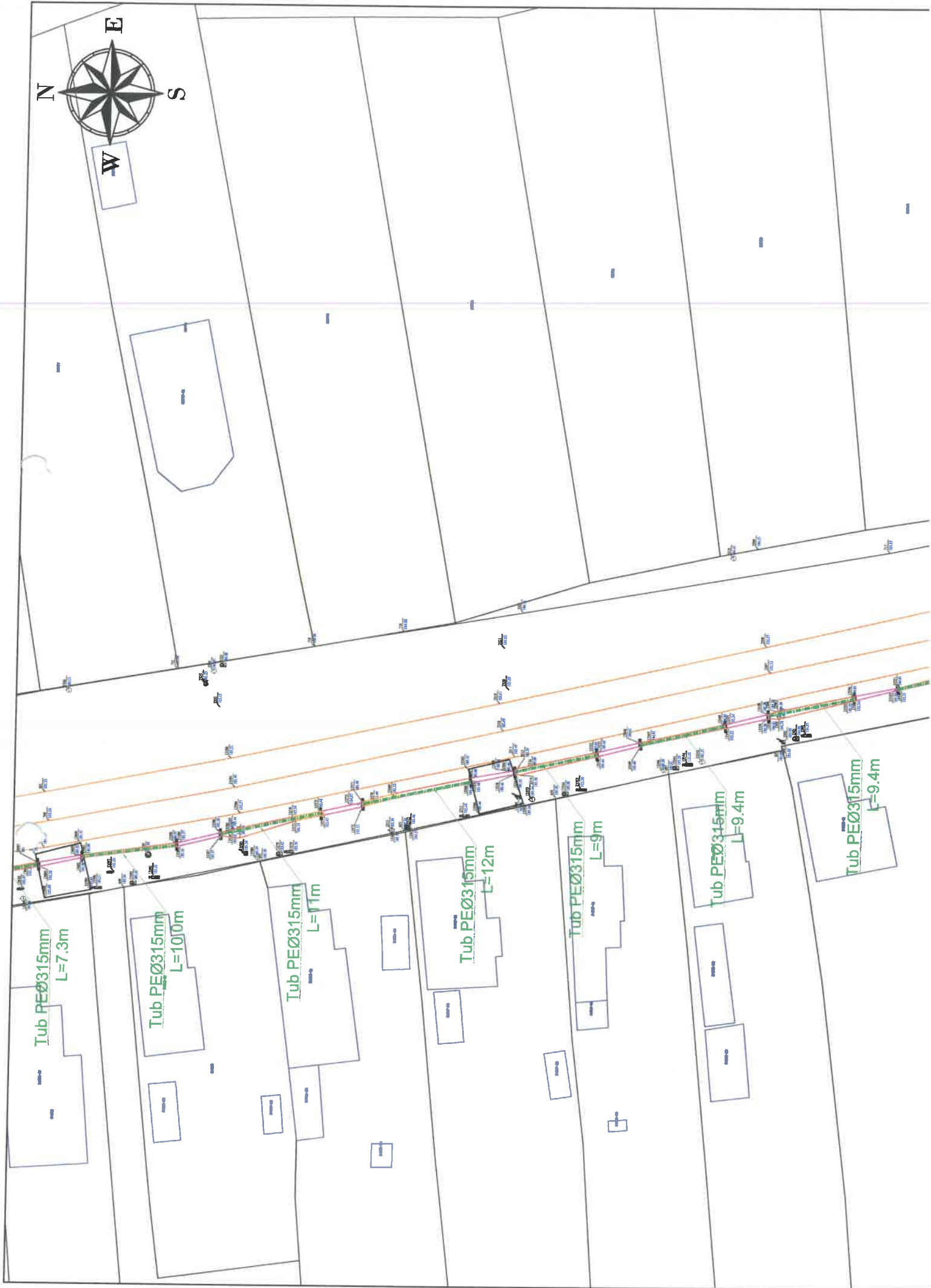
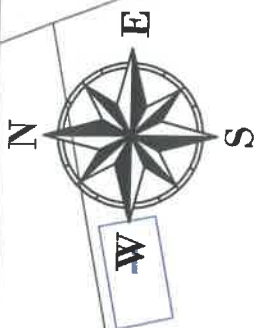


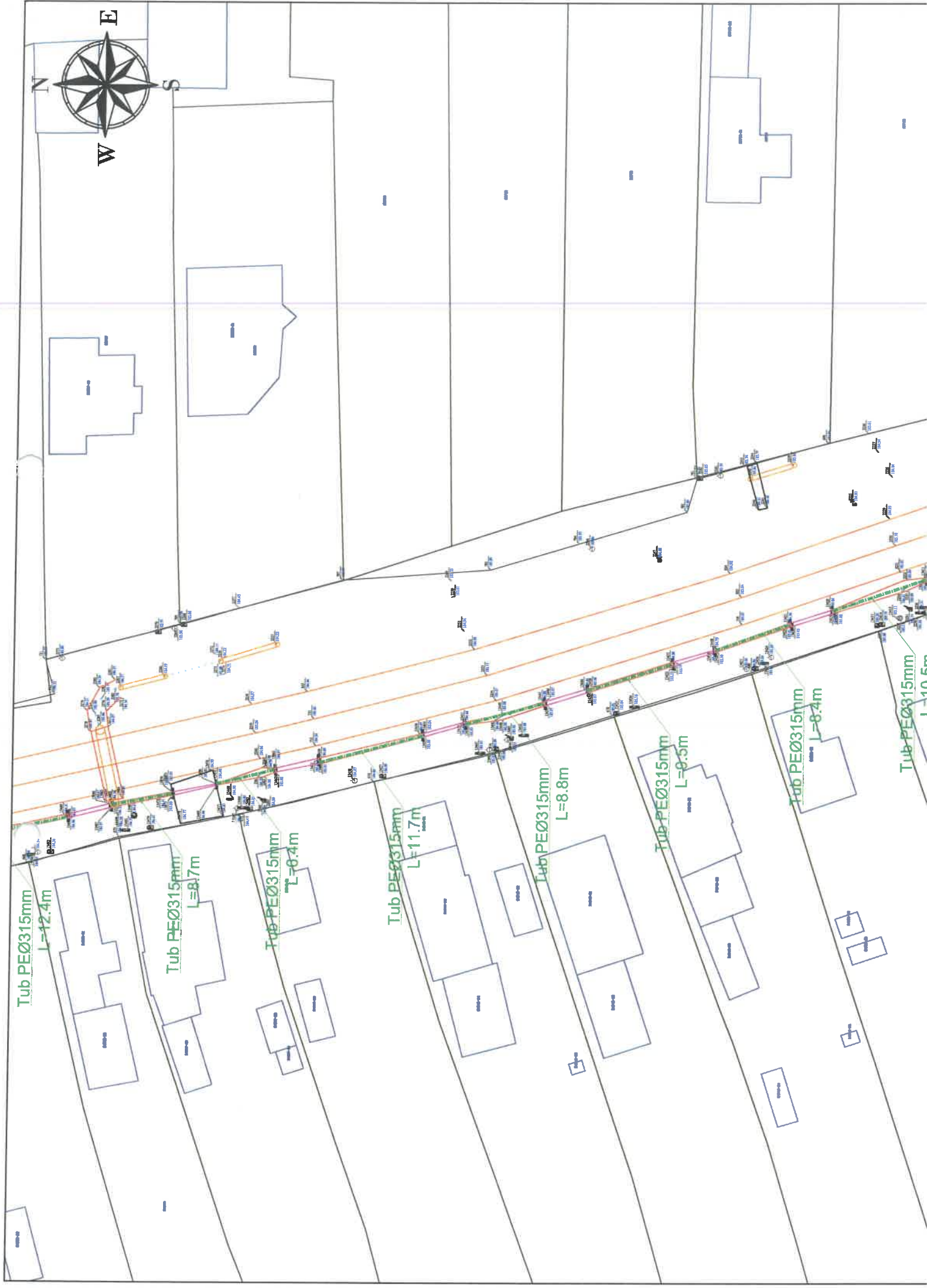


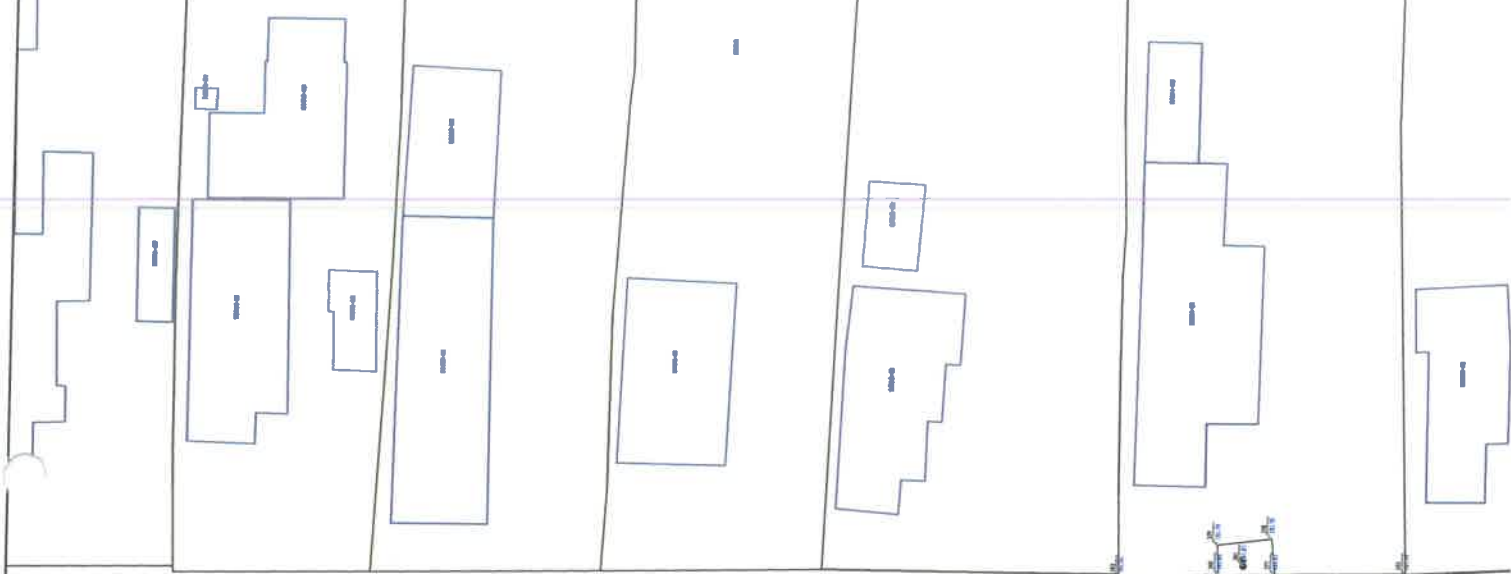
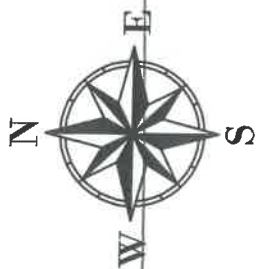


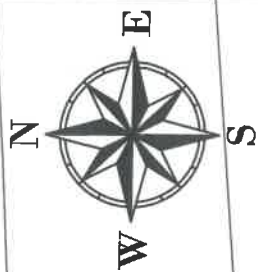


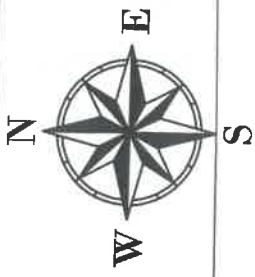












Tub PEØ315mm
L=10.7m

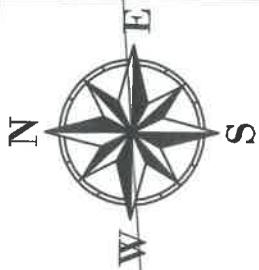
Tub PEØ315mm
L=11.2m

Tub PEØ315mm
L=10.0m

Tub PEØ315mm
L=11.1m

Tub PEØ315mm
L=11.3m

Tub PEØ315mm
L=9.2m



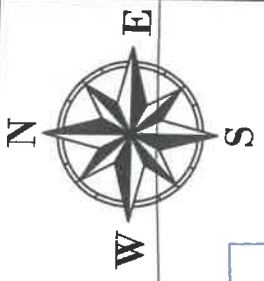
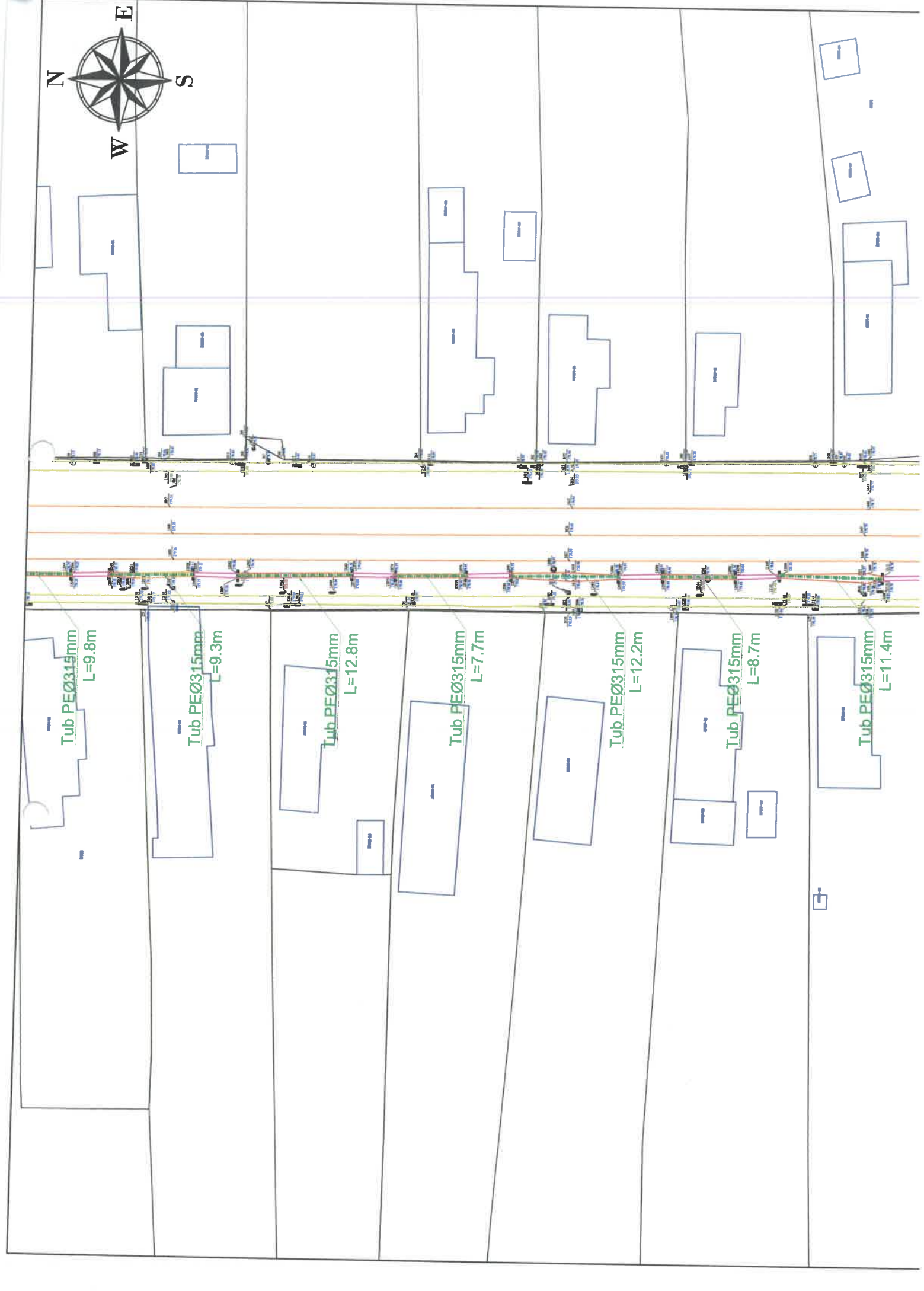
Tub PEØ315mm
L=13.4m

Tub PEØ315mm
L=19m

Tub PEØ315mm
L=14.4m

Tub PEØ315mm
L=12.4m

Tub PEØ315mm
L=20.2m



Tub PEØ315mm
L=9.8m

Tub PEØ315mm
L=9.3m

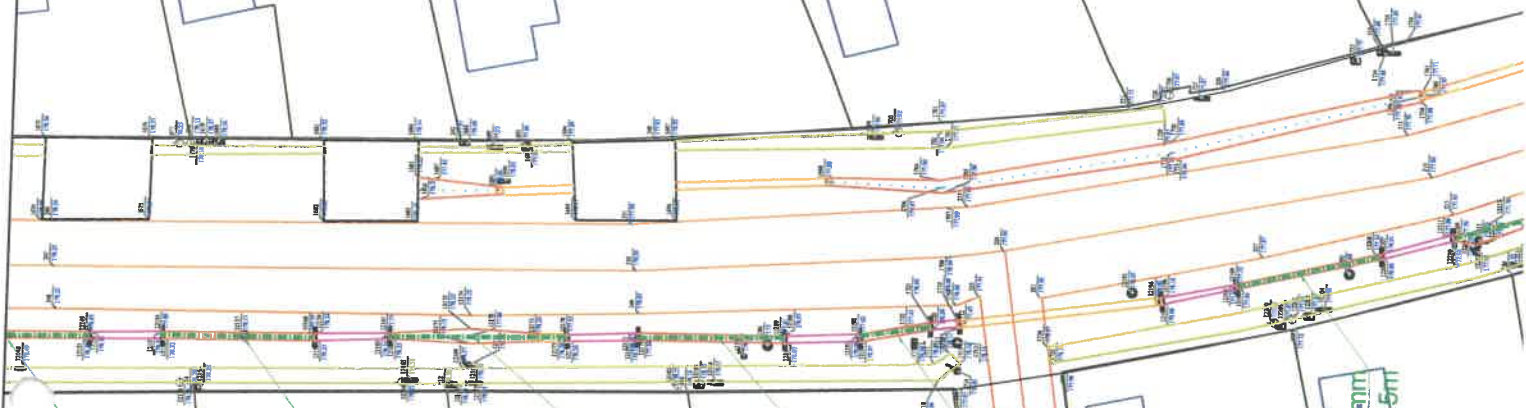
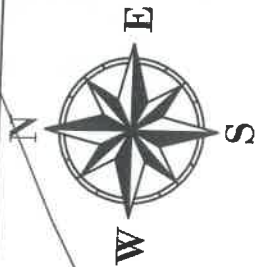
Tub PEØ315mm
L=12.8m

Tub PEØ315mm
L=7.7m

Tub PEØ315mm
L=12.2m

Tub PEØ315mm
L=8.7m

Tub PEØ315mm
L=11.4m



Tub PEØ315mm
L=10.2m

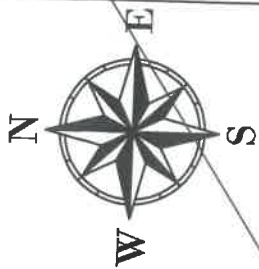
Tub PEØ315mm
L=10.1m

Tub PEØ315mm
L=11.8m

Tub PEØ315mm
L=9.6m

Tub PEØ315mm
L=4.7m

Tub PEØ315mm
L=9.5m



Tub PEØ315mm
L=4.7m

Tub PEØ315mm
L=9.3m

Tub PEØ315mm
L=29m



Tub PEØ315mm
L=13.5m

Tub PEØ315mm
L=30.3m

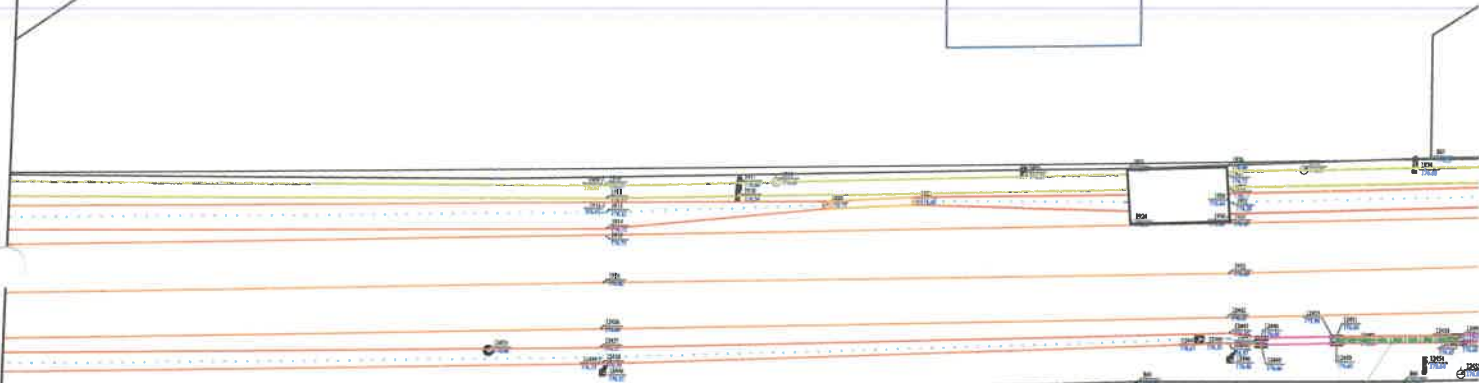
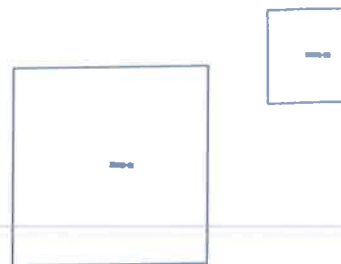
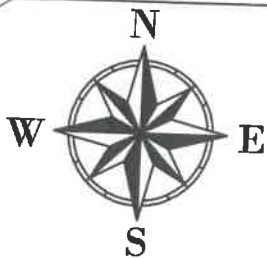
LEGENDA

-  Cadastre existente
-  Limita proprietate
-  Constructii
-  Fir de vale, oglinda apa, sant, podet
-  Margine drum
-  Ax drum
-  Acostament drum
-  Gard
-  Rigola beton
-  Podet
-  Sant/rigola pamant
-  Trotuar
-  Placa beton
-  Punct retea sprijin
-  Cota punct radiat
-  Stâlp electric
-  Camin de vizitare
-  Gaze
-  Hidrant
-  Vana /camin apa

LEGENDA CONDUCTA PLUVIALA

 - CONDUCTA CORUGATA APE PLUVIALE

CLASA DE IMPORTANTA (conf. STAS 4273-1983) - IV
CATEGORIA DE IMPORTANTA (conf.HG 766/1997) - C



Tub PEØ315mm
L=8m

LEGENDA

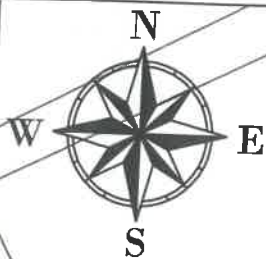
- Cadastre existente
- Limita proprietate
- Constructii
- Fir de vale, oglinda apa, sant, podet
- Margine drum
- Ax drum
- Acostament drum
- Gard
- Rigola beton
- Podet
- Sant/rigola pamant
- Trotuar
- Placa beton

- Punct retea sprijin
- Culo punct radiat
- Stâlp electric
- Camin de vizitare
- Gaze
- Hidrant
- Vana /camin apa

LEGENDA CONDUCTA PLUVIALA

CONDUCTA PLUVIALA - CONDUCTA CORUGATA APE PLUVIALE

CLASA DE IMPORTANTA (conf. STAS 4273-1983) - IV
CATEGORIA DE IMPORTANTA (conf. HG 766/1997) - C



Tub PEØ315mm
L=47.6

Tub PEØ315mm
L=16m

Tub PEØ315mm
L=10m

Tub PEØ315mm
L=20.3m

Tub PEØ315mm
L=20.8m

LEGENDA

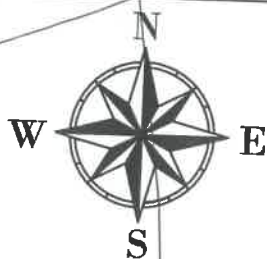
- Codastre existente
- Limita proprietate
- Constructii
- Fir de vale, oglinda apa, sant, padet
- Margine drum
- Ax drum
- Acostament drum
- Gard
- Rigola beton
- Padet
- Sant/rigola pamant
- Trotuar
- Placa beton

- Punct retea sprijin
- Cota punct radiat
- Stâlp electric
- Camin de vizitare
- Gaze
- Hidrant
- Vana /camin apa

LEGENDA CONDUCTA PLUVIALA

— CONDUCTA CORUGATA APE PLUVIALE

CLASA DE IMPORTANTA (conf. STAS 4273-1983) - IV
CATEGORIA DE IMPORTANTA (conf. HG 766/1997) - C



Tub PEØ315mm
L=14.4m

Tub PEØ315mm
L=11.3m

Tub PEØ315mm
L=6.6m

Tub PEØ315mm
L=9.7m

Tub PEØ315mm
L=12.4m

Tub PEØ315mm
L=10.0m

LEGENDA

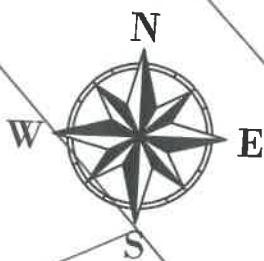
- Cadastre existente
- Limita proprietate
- Constructii
- Fir de vale, oglinda apa, sant, podet
- Margine drum
- Ax drum
- Acostament drum
- Gard
- Rigola beton
- Podet
- Sant/rigola pamant
- Trotuar
- Placa beton

- Punct retea sprijin
- Cota punct radiat
- Stâlp electric
- Camin de vizitare
- Gaze
- Hidrant
- Vana /camin apa

LEGENDA CONDUCTA PLUVIALA

CONDUCTA PLUVIALA - CONDUCTA CORUGATA APE PLUVIALE

CLASA DE IMPORTANTA (conf. STAS 4273-1983) - IV
CATEGORIA DE IMPORTANTA (conf. HG 766/1997) - C



LEGENDA

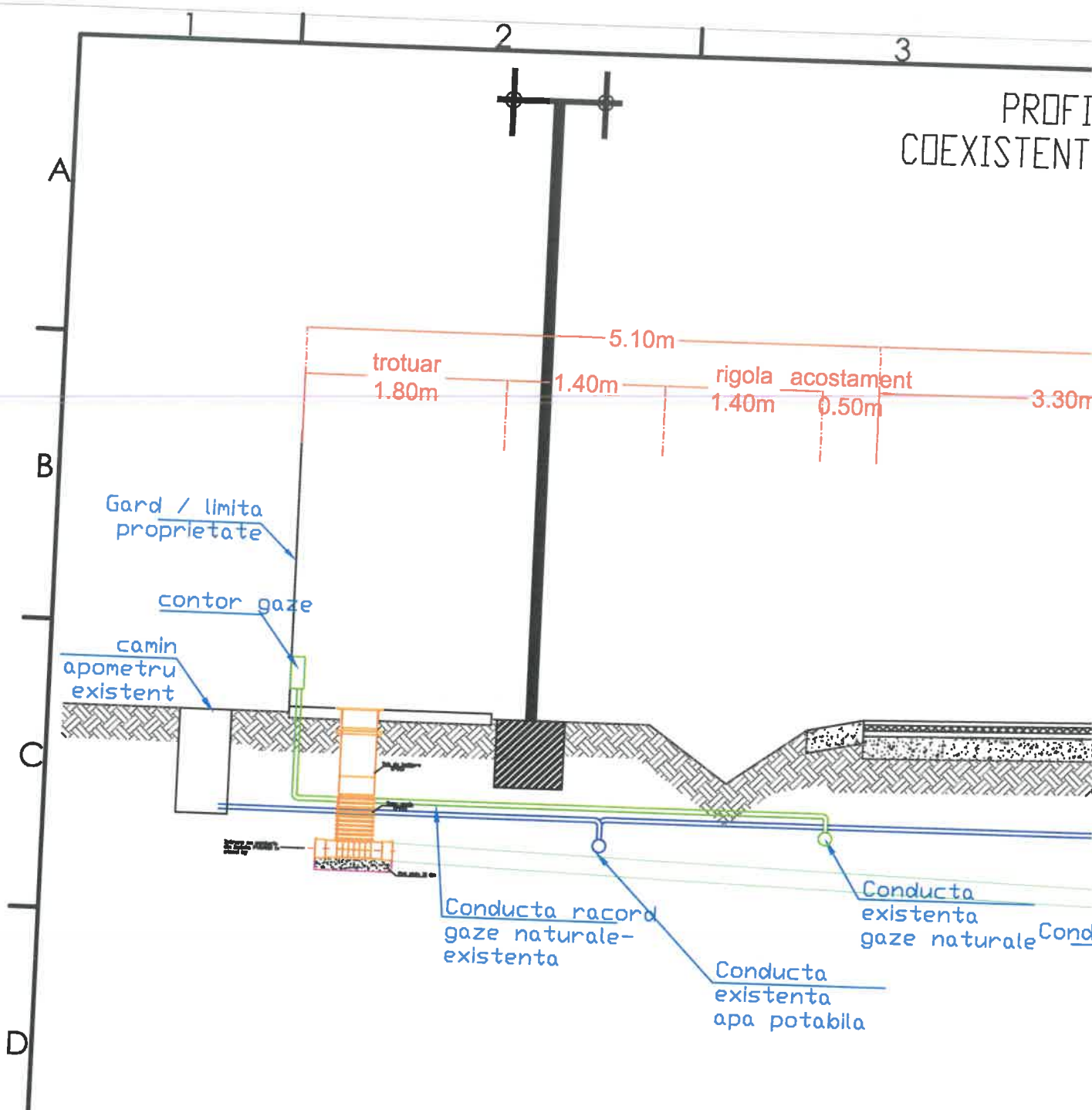
- Cadastre existente
- Limita proprietate
- Construcții
- Fir de vale, oglinda apa, sant, podet
- Margine drum
- Ax drum
- Acostament drum
- Gard
- Rigola beton
- Podet
- Sant/rigola pamant
- Trotuar
- Placa beton
- Punct retea sprijin
- Cota punct radiat
- Stâlp electric
- Camin de vizitare
- Gaze
- Hidrant
- Vana /camin apa

LEGENDA CONDUCTA PLUVIALA

CONDUCTA PLUVIALA - CONDUCTA CORUGATA APE PLUVIALE

CLASA DE IMPORTANTA (conf. STAS 4273-1983) - IV
CATEGORIA DE IMPORTANTA (conf. HG 766/1997) - C

PROFI COEXISTENT



Sețiune tip de sapatura
pozare conducta
sc 1:20

