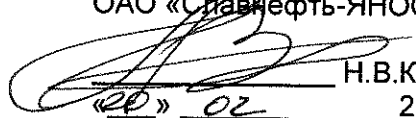


УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ОАО «Славнефть-ЯНОС»

  
Н.В.Карпов  
2017г.

Задание на проектирование № 4-638

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
1.	Наименование работы	Реконструкция блока КЦА М-701 с целью увеличения производительности до 65000 м <sup>3</sup> /ч
2.	Объект	Основная производственная площадка ОАО «Славнефть-ЯНОС» Планшет № 26 Цех № 4 Титул 28/2-16
3.	Вид строительства	Техническое перевооружение
4.	Статья финансирования	Инвестиционная программа ОАО «Славнефть-ЯНОС» на 2018 г., техническое перевооружение, Программа "Повышение эффективности технологических процессов", п. 5.1.
5.	Номер СПП-элемента	S.83-05-02-01
6.	Ориентировочный срок ввода объекта в эксплуатацию и период проведения СМР	Ввод объекта - июнь 2019 г.  Проведение СМР во время ремонта в мае 2019 г.
7.	Ориентировочные сроки разработки документации по этапам и разделам.  <b>Окончательные сроки выполнения каждого этапа работ указываются в требованиях к предмету закупки (Календарном плане).</b>	1. Принципиальные технические решения – март 2018 г. 2. Окончательная документация – август 2018 г. 3. Технологическая схема – ноябрь 2017 г. 4. Заказная документация на оборудование – декабрь 2017 г. 5. Технические проекты на оборудование – декабрь 2017 г. 6. Проектная документация «стадия П» – май 2018 г. 7. Рабочая документация – июнь 2018 г. 8. Получение положительного заключения ГГЭ – октябрь 2018 г.
8.	Режим работы производства, межремонтный пробег	Режим работы производства – непрерывный, круглосуточный. Межремонтный пробег – 2 года.
9.	Объем проектирования по этапам и разделам	1. Разработать проектную документацию в объеме, установленном Постановлением Правительства №87 от 16.02.2008, необходимом для получения положительного заключения государственной экспертизы, включающего специальные разделы, в том числе (но не ограничиваясь): – Проект организации строительства. – Раздел «Противопожарные мероприятия» согласно техническому регламенту от 22.07.2008 №123-ФЗ, сводам правил и национальным стандартам. – Декларация пожарной безопасности. – Раздел «ИТМ ГОЧС» объекта в соответствии с исходными данными Главного управления МЧС России по Ярославской области. – Декларация промышленной безопасности. – Раздел «Промышленная безопасность». – Раздел «Охрана окружающей среды». – Выполнить предварительный сводный сметный расчет по проекту. Данная документация должна быть согласована с Заказчиком. 2. Разработать рабочую документацию и выполнить окончательный сводный сметный расчет по проекту. 3. Обновить генплан планшета (в границах проектирования), на котором ведется строительство, с нанесением новых сооружений.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
		<p>4. При проектировании учесть требования федеральные норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.</p> <p>5. Разработка принципиальных технических решений, включающих в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описание принципиальных технических решений и разработка принципиальной технологической схемы.</li> <li>– Расчет материального баланса.</li> <li>– Показатели качества водорода и отдувочного газа.</li> <li>– Основные технологические параметры.</li> <li>– Расчет потребления вспомогательных энергоресурсов (воздух КИП, электроэнергия, т.д.).</li> <li>– Расчет объема адсорбента, диаграммы загрузки.</li> <li>– Описание и предварительный объем строительно-монтажных работ (со ссылкой на аналоги).</li> <li>– Оценку капитальных затрат на реализацию проекта с разделением по видам затрат и разделам проекта, а также указанием методов расчета.</li> <li>– Перечень заменяемого и нового оборудования с указанием основных характеристик и его оценочной стоимостью (по справочникам и предложениям поставщиков).</li> <li>– Расположение нового оборудования и сооружений на генплане завода.</li> </ul> <p>Стоимость объекта строительства должна быть рассчитана ресурсным методом с применением сценарных условий, соответствующих уровню цен IV квартала 2013 г. Сценарные условия для формирования расчетов стоимости объекта строительства передаются Подрядчику в электронном виде после заключения договора на ПИР.</p> <p>6. Разработка рабочей документации на изготовление нового оборудования.</p> <p>7. Разработка рабочей документации по привязке нового оборудования.</p> <p>8. Проектирование во всех разделах, необходимых для выполнения СМР и получения положительного заключения экспертизы.</p>
10.	Границы проектирования	Согласно предлагаемой схемы блока КЦА М-701 (Приложение №1).
11.	Исходные данные по объекту проектирования	<p>1. Общие исходные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Схема блока КЦА М-701 и СК-701 (Приложение №1).</li> <li>- Нормы технологического режима (Приложение №2).</li> <li>- Технологическая схема КЦА М-701 (Приложение №3).</li> <li>- Характеристики компрессора СК-701 (Приложение №4).</li> <li>- Требования по качеству продуктового водорода (Приложение №5).</li> </ul> <p>2. В рамках разработки принципиальных технических решений сохранить существующую схему компримирования отдувочного газа, без превышения максимальной нагрузки на компрессор СК-701.</p>
12.	Требования к проекту, общие и по разделам проекта:	<p>В объем работ Подрядчика по настоящему Заданию входят все работы, сопровождающие процесс проектирования: сбор дополнительных исходных данных (не указанных в задании), проведение инженерных изысканий (с восстановлением покрытия после проведения изысканий), обследование строительных конструкций.</p> <p>Не позднее 15 дней со дня заключения договора Подрядчик обязан составить и передать Заказчику перечень разделов</p>

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
		проекта.
	- технологическая часть	<p>Монтажно-технологические схемы выполнить в соответствии со следующими документами, передаваемыми Заказчиком:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к разделам ТХ (технологические схемы)</li> <li>- Схемы типовой обвязки технологического и динамического оборудования с указанием схем автоматизации, а также с указанием функций СБ и ПАЗ.</li> </ul> <p>Разработка логической схемы работы клапанов на блоке КЦА.</p> <p>Монтажно-технологические схемы должны быть выполнены на формате, не превышающем размеры листа А2.</p>
	- автоматизация технологического процесса	<p>Раздел выполнить в соответствии со следующими документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Типовые Технические условия по проектированию систем управления (часть АТХ) на установках ОАО «Славнефть-ЯНОС»</li> <li>- Типовые Технические условия по проектированию части АТХ и на средства КИП и А для объектов ОАО «Славнефть-ЯНОС»</li> <li>- Основные технические решения по проектированию и монтажу средств КИПиА для объектов ОАО «Славнефть-ЯНОС»</li> </ul> <p>Заказную документацию на средства автоматизации и систему управления (опросные листы и запросы на техническое предложение) выполнить по форме, передаваемых Заказчиком при сборе исходных данных.</p> <p>В случае необходимости предусмотреть расширение существующей системы управления (PCY) для подключения новых сигналов.</p> <p>Предусмотреть замену существующей локальной системы управления (PLC) блока КЦА М-701 (в опросном листе на систему управления предусмотреть закупку системы управления вместе с лицензией).</p> <p>Предусмотреть вывод показаний и необходимое управление из PLC в PCY</p> <p>Предусмотреть автоматическое отключение СК-701 и маслососов, включение аварийной вентиляции, при достижении загазованности 50%НКПР в помещении компрессорной.</p> <p>Идентификацию точек подключения к системе управления произвести на основании анализа самостоятельно собранных на объекте исходных данных. Подключение к системе управления и применяемое оборудование согласовать с Заказчиком.</p> <p>Подключение к системе управления выполнить путем внесения изменения в проект ВА-0572 ТЕС YRM-НУС.</p> <p>В состав проекта включить ведомость пусконаладочных работ для всего оборудования КИПиА в границах проектирования, исходя из требований нормативной документации.</p>
	- электротехническая часть	<p>Раздел выполнить в соответствии с Техническими условиями, выдаваемыми ОГЭ по запросу проектной организации, оформленному на бланке установленного образца («Заявка на выдачу технических условий ОГЭ»).</p> <p>Выполнить оценку технических характеристик указанной в ТУ сети электроснабжения, в том числе кабеля до потребителя,</p>

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
		<p>аппаратуры для подключения данного потребителя, сборные шины и вводной АВ распределительного щита (РЩ), кабеля от ГРЩ до РЩ, отходящего АВ на ГРЩ.</p> <p>В состав проекта включить ведомость пусконаладочных работ для всего электротехнического оборудования в границах проектирования, исходя из требований нормативной документации.</p> <p>При подключении новых электропотребителей замена распределительного щита и элементов сети, находящихся между распределительным щитом и источником электроснабжения</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> не требуется по данному Заданию</p> <p><input type="checkbox"/> требуется</p>
	- строительная часть	<p>В рамках выполнения проекта провести необходимые инженерные изыскания. При необходимости использования существующих строительных конструкций провести обследование и выдать заключение об их техническом состоянии с определением несущей способности.</p> <p>Предусмотреть опуск кабельной трассы для подключения новых сигналов КИПиА в аппаратном зале.</p> <p>Раздел выполнить согласно техническим условиям на архитектурно-строительную часть, выдаваемым Заказчиком.</p>
	- механизация ремонтных работ	ГПМ в границах проектирования отсутствуют.
	- сметная часть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сметы должны быть разработаны ресурсным методом в текущих ценах на дату начала проектирования.</li> <li>- Выполнить сметные расчеты в соответствии с принятым подходом в ПАО «НК «Роснефть» (приложение 6).</li> <li>- Расчет стоимости (ССР) выполнить в двух вариантах: по методике РН в ценах на IV кв. 2013 и в текущих ценах.</li> <li>- Сметы должны быть составлены в программном комплексе «Багира» с учетом выходящих обновлений базы ГЭСН, ФЭР 2001 г. и программного комплекса.</li> <li>- Сметы должны быть разработаны ресурсным методом в текущих ценах на дату начала проектирования.</li> <li>- Сметы должны быть переданы Заказчику в формате сметной программы smt, в формате MS Excel, в формате pdf (отсканированные с подписями), а также на бумажном носителе в 3 экземплярах не позднее двух недель с момента передачи соответствующего раздела проекта.</li> <li>- В сметах в обязательном порядке должна быть указана рыночная стоимость оборудования и материалов по всем разделам проекта.</li> <li>- Затраты на проведение пусконаладочных работ технологического оборудования, электротехнического оборудования, оборудования КИПиА, а также пусконаладочных работ, связанных с подготовкой к эксплуатации слаботоковых, контрольных и питающих электрических кабелей, должны быть предусмотрены в отдельных сметах.</li> <li>- В сводных сметных расчетах в главе 10 «Содержание службы заказчика-застройщика» отдельной строкой указывать размер затрат Заказчика на осуществление строительного контроля, рассчитанный в соответствии с п. 15 «Положения о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства», утвержденного Постановлением РФ от 21.06.2010 №468.</li> </ul>

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
		– В сметной документации указывать номера МТР из справочника SAP ERP, предоставляемого Заказчиком, отдельной графой, либо примечанием в соответствующих графах.
13.	Требования к обогреву трубопроводов, аппаратов, приборов КИПиА	Предусмотреть электрообогрев новых полевых приборов КИПиА.
14.	Обеспечение энергоресурсами (теплоснабжение, воздухоснабжение, инертный газ), точки подключения	Предусмотреть подключение новых клапанов к линии воздуха КИПиА.
15.	Водоснабжение и канализация, точки подключения	-
16.	Требования к новому оборудованию и применяемым материалам	<p>В спецификациях всех разделов проекта должно присутствовать примечание следующего содержания: «По данной спецификации допускается использование эквивалентного по техническим характеристикам оборудования, изделий и материалов других типов и марок, применение оборудования, изделий и материалов, изготовленных по другим стандартам или техническим условиям, а также другого исполнения при условии соблюдения принятых в проекте технических решений и согласования с проектировщиком. При этом внесение изменений в данную спецификацию не требуется».</p> <p>В заказной документации указывать номера МТР из справочника SAP ERP, предоставляемого Заказчиком, отдельной графой, либо примечанием в соответствующих графах.</p> <p>Оборудование и материалы выбираются при проектировании. Все технические устройства, включая импортные, до начала применения должны соответствовать требованиям ст.7 Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».</p> <p>Разработать «Обоснование безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» на вновь монтируемое оборудование (трубопроводы) согласно техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».</p>
17.	Порядок разработки заказной документации и технических проектов на оборудование	<p>Заказная документация на арматуру, отсекающие и регулирующие клапана должна быть разработана в виде запроса на техническое предложение (ЗТП) и опросного листа (ОЛ);</p> <p>Заказная документация на новые аппараты должна быть разработана в виде технического проекта с указанием необходимых параметров для привязки в рабочей документации. Технический проект должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 2.120-73.</p> <p>Заказная документация на все новое оборудование должна быть разработана в двуязычном варианте (на русском и английском языках).</p> <p>ЗТП и ОЛ должны быть разработаны по утвержденным Заказчиком шаблонам, передаваемым Подрядчику после заключения договора.</p>

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
18.	Исходные данные для привязки и подключения нового оборудования	Выкопировки из паспортов трубопроводов (приложение 7).
19.	Необходимость демонтажа, перенесения внутренних инженерных сетей и сооружений, а также демонтажа оборудования и трубопроводов.	В проекте предусмотреть демонтаж недействующих сетей, перенос действующих внутренних инженерных сетей и сооружений, а также демонтаж недействующего оборудования и трубопроводов, попадающих в границы проектирования. Возможность демонтажа сооружений, изменения конфигурации существующих инженерных сетей и трубопроводов проектная организация должна согласовать с их владельцами. При необходимости уточнения расположения (наличия) подземных коммуникаций в границах проектирования выполнить инженерные изыскания.
20.	Мероприятия по защите окружающей среды	-
21.	Требования к благоустройству территории и озеленения	Предусмотреть в проекте мероприятия и материалы на восстановление объектов благоустройства, покрытия после производства строительно-монтажных работ.
22.	Дополнительные условия проектирования	<p>Проектная организация обязана предоставлять отчет о ходе выполнения проектных работ дважды в месяц, начиная с момента заключения договора. Форма отчета утверждается Заказчиком и прикладывается к Договору.</p> <p>В соответствии со ст.8 Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектная организация осуществляет авторский надзор.</p>
23.	Требования по согласованию отдельных разделов и проектных решений.	<p>Вся разработанная документация предварительно должна быть направлена Заказчику в электронном виде со статусом «Для согласования».</p> <p>Электротехническую часть проекта, а также выбор электро-технического оборудования до выпуска окончательной документации согласовать с ОГЭ.</p> <p>Часть КИПиА проекта, а также выбор оборудования КИПиА до выпуска окончательной документации согласовать с ОГМет.</p> <p>Проектно-изыскательскую документацию, касающуюся вопросов охраны окружающей среды, согласовать с отделом охраны природы до прохождения экспертизы.</p>
24.	Экспертиза документации	<p>Обеспечить подготовку, подачу, сопровождение и проведение государственной экспертизы в соответствии с постановлением правительства от 5 марта 2007 года N 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» с учетом изменений и дополнений.</p> <p>Предоставить положительное заключение.</p>

Приложение:

1. Схема установки производства водорода с блоками КЦА М-701 и СК-701.
2. Нормы технологического режима.
3. Технологическая схема КЦА М-701.
4. Характеристики компрессора СК-701.
5. Требования по качеству продуктового водорода.
6. Требования для разработки сводного сметного расчета.
7. Выкопировки из паспортов трубопроводов.

Визовый лист к заданию на проектирование № \_\_\_\_\_ «Реконструкция блока КЦА М-701 с целью увеличения производительности до 65000 нм<sup>3</sup>/ч

Директор по капитальному строительству

А.С.Кесарев

Главный инженер

Е.Н.Карасев

Главный специалист по процессу

А.В.Пискунов

Зам. главного инженера по ОП и ТБ

Д.В.Кириллов

Зам. главного инженера по производственному контролю

А.В.Лозинский

Главный метролог

С.И.Кравец

Главный энергетик

С.Л.Егоров

Главный механик

В.Ю.Боруруев

Руководитель направления

С.А.Салтыков

Главный инженер службы директора по капитальному строительству

К.А.Михайлов

Начальник ОПНР

А.В.Поснов

Начальник ОСРП

Д.М.Веденеев

Начальник цеха №15

А.В.Григорьев

Начальник ОИП

О.В.Приходько

Заказчик: начальник цеха №4

С.В.Лохматов

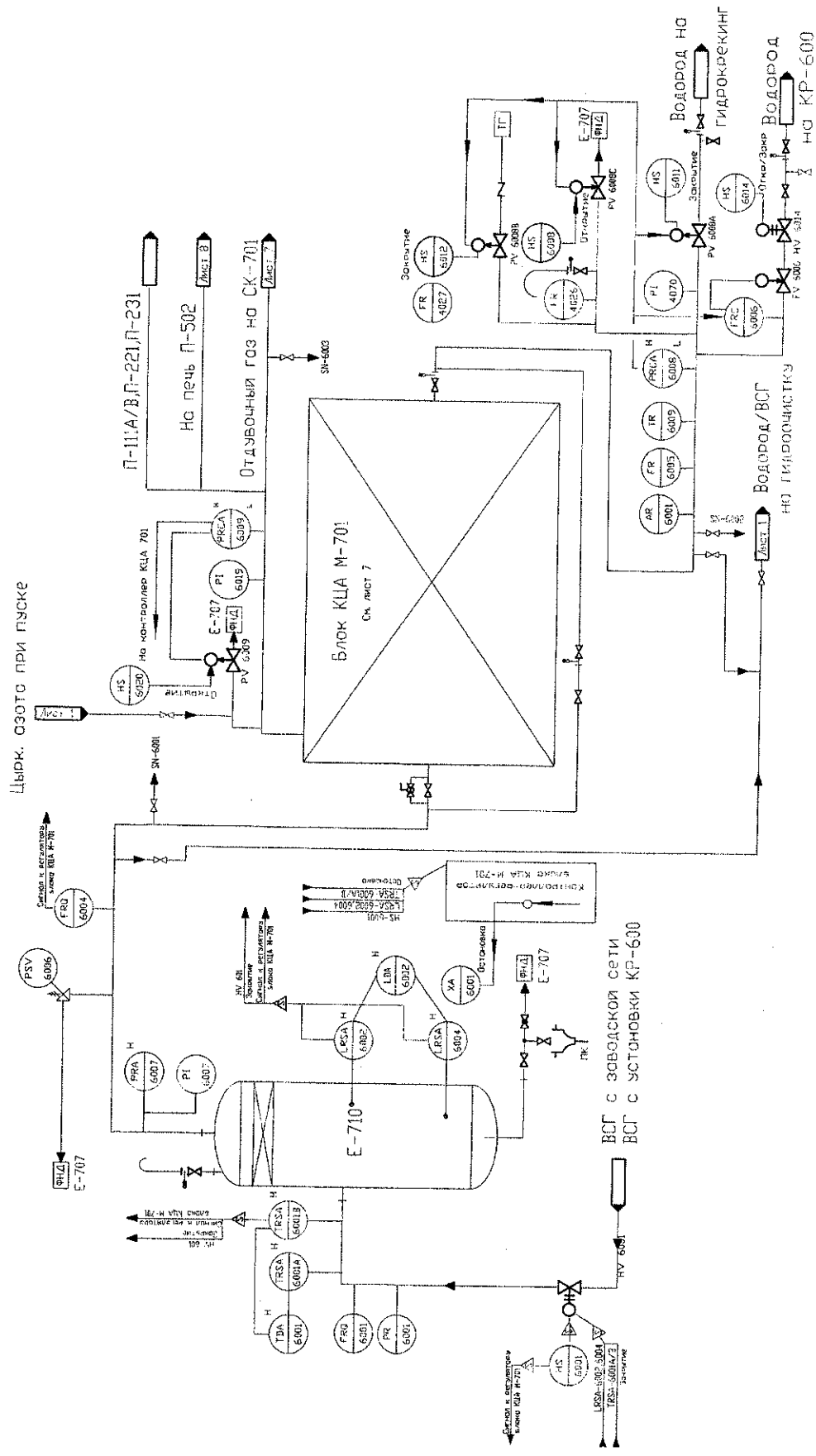




# НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА УПВ-1

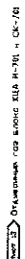
№№ п/п	Наименование стадий процесса, аппараты, по- казатели режима	Номер пози- ции прибора на схеме	Единица изме- рения	Допускаемые пре- делы технологи- ческих параметров	Требуемый класс точности измерительных приборов	Примечание
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Блок короткоцикловой адсорбции М-701.</b>						
1.	Температура ВСГ на входе в Е-710	TRSA 6001A TRSA 6001B	°C	10-55	1,5	-
2.	Давление в Е-710	PRA 6007	кгс/см <sup>2</sup>	Не более 39	1,5	-
3.	Уровень в Е-710	LRSA 6002 LRSA 6004	%	не более 50	1,5	-
4.	Давление водорода на выходе из блока КЦА М-701	PRCA 6008	кгс/см <sup>2</sup>	36-39	1,5	-

  
В.А. Буйлов



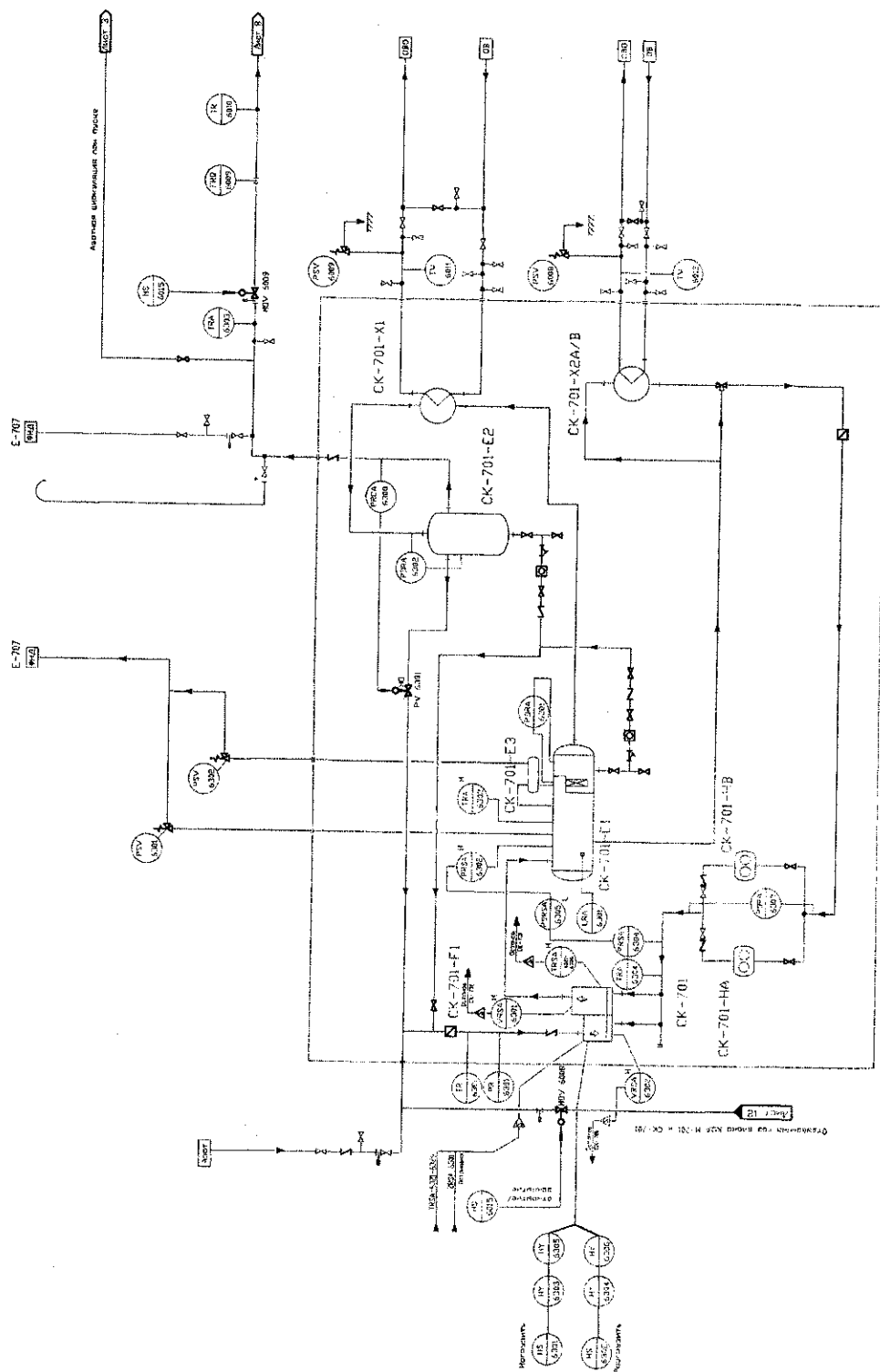
Исполнитель	И.И. Буйлов	Лист	11	Листов	22
Проверенный	И.И. Буйлов				
Утвержденный	И.И. Буйлов				
Дата	01.01.2016				
Проект	И.И. Буйлов				
Блок	КЛА-701				

И.И. Буйлов



 В.А. Буйлов

-3-



Исполнитель: БУЙЛОВ В.А.	Исполнитель: КОМПРЕССОР CK-701	Лист: 13	Листов: 22
--------------------------	--------------------------------	----------	------------

В.А. Буйлов

## SCREW COMPRESSOR DATA SHEET (1/5)

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ НА ВИНТОВОЙ КОМПРЕССОР

CUSTOMER Покупатель	YNOS		DATE Дата	April 3, 2003	
LOCATION Местонахождение	YAROSLAVL, RUSSIAN FEDERATION		AUTH. BY Утверждено	CHKD BY Проверено	MADE BY Составлено
UNIT Производство	HYDROCRACKING PLANT / HYDROCRACKING UNIT		K. Koriawa	K.K	K.K
PURCHASER Поставщик	TOYO ENGINEERING CORPORATION	WORK NO. BA-0572			
ITEM NO. Позиция	U-CK-701	REQ. NO. EXGB001	REV. DATE Дата рев.	LINE NO. № строки	BY Кем
SERVICE Назначение	NET GAS PSA OFF GAS COMPRESSOR		(Rev.1) Spec.12.2003		
NO. REQUIRED Число	WORKING Рабоч.	1	STAND-BY Резерв	0	TOTAL Всего
OPERATING CONDITION Режим работы					
CONDITION Показатели	RATED / NORMAL Номинальный / Нормальный		START-UP (#3) Пусковой		
STAGE OR SIDE STREAM (SS) Ст. или линия бок. всаса					
GAS HANDLED Сжимаемый газ	PSA OFF GAS Отдувочный газ КИА		NITROGEN (N2) Азот		
FLOW RATE (WEIGHT) Расход (вес)	[ ] (kg/h)				
(VOLUME) (об.)	[ X ] (Nm³/h)	12000	Initial N2 charge about 50 to 60 Первоначальная заправка азотом -- от 50 до 60		
SUCTION CONDITIONS Параметры на всасе					
PRESSURE Давление	(KSCG) [MPaG]	1.3 [0.127]	MIN. SUCT. Минимум на всасе	0.5 [0.049]	MAX. SUCT. Максимум на всасе
TEMPERATURE Температура	(°C)	30	20 to 40		20 to 40
RELATIVE HUMIDITY Относ. влажность	(%)				
MOLECULAR WEIGHT Молекулярный вес		18.32	28.016	28.016	
Sp/Cv (K1) OR (Kav.) Или		1.2403	1.4	1.4	
COMPRESSIBILITY (Z1) Сжимаемость	OR (Zav.) или	0.9982			
INLET VOLUME FLOW Об. расход входной	(m³/h)	5971.7	1147.6	3544.9	
MAX. SUC. PRESS. Макс. давл. всасе	(KSCG) [MPaG]	6.0 [0.588]			
DISCHARGE CONDITIONS Параметры на нагнетании					
PRESSURE Давление	(KSCG) [MPaG]	6.0 [0.588]	6.0 [0.588]	6.0 [0.588]	
TEMPERATURE Температура	(°C)	40 (#1)	40	40	
Sp/Cv (K2)		--			
COMPRESSIBILITY (Z2) Сжимаемость		--			
INTERSTAGE PRESS. DROP Межступ. сопротивление	(KSC) [MPa]				
COMPRESSION RATIO Степень сжатия					
OIL LUBRICATED OR OIL FREE Смазываемый или без смазки	(X) OIL LUBRICATED ( ) OIL FREE Смазывание Без смазки				
BHP AT EACH STAGE Мощность на валу ступеней	(kW)	675.6	375.9 (200% load)	495.7 (60% load)	
TOTAL BHP WALL LOSS Общ. мощ. на валу - с потерей	(kW)	675.6	375.9 (200% load)	495.7 (60% load)	
SPEED Скорость	(rpm)	2950			
MAX. CONTINUOUS SPEED Макс. продолж. скорость	(rpm)	2950			
TRIP SPEED (rpm) Скорость блокировки		--			
PERF. GUARANTEE POINT Гарантия раб. Характ.	CAPACITY AND BHP AT RATED CONDITION Производительность и мощность на валу при номинальном режиме				
TYPE OF DRIVER Вид привода	( ) STEAM TURBINE ( ) GAS TURBINE (X) ELECTRIC MOTOR Паротурбина Газотурбина Эл. двигатель				
DRIVER RATED OUTPUT Ном. мощность привода	(kW)	750kW			
SPEED Скорость	(rpm)	2950			
PROCESS CONTROL Регулирование работы	( ) SPEED VAR. (X) BYPASS (#2) ( ) PURCHASER'S (X) VENDOR'S ] Вариатор Байпас Поставщиком Изготовителем				
( ) MANUAL (X) AUTO Ручн. Авто	( ) SUCT. THROTTLING ( ) SLIDE VALVE ( ) BLOW-OFF Дрос. Всаса Заслонка Сдувка				
CONTROL RANGE Диапазон регул.	(%)	0 - 100	OF RATED От номинальн.		
SIGNAL SOURCE Импульсы					
TYPE & RANGE Вид и диапазон	( ) PNEUM. (X) ELECTR Пневм. Электр.	4	- 20 (mA)		
ROTATION FROM COUPLING END Вращение со стороны привода	( ) CW (X) CCW Правое Левое				

KSC : kgf/cm³

(X) : INQUIRED OR APPLIED

(\*) : VENDOR'S CHOICE

(#) : REMARKED

(R) : IF REQUIRED

: SPECIFIED BY PURCHASER

KSCA : kgf/cm²A

KSCG : kgf/cm²G

Выбор изготовителем

Примечание

Если требуется

Указывается Покупателем

TOYO ENGINEERING CORPORATION

SCREW COMPRESSOR DATA SHEET (2/5)  
ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ НА ВИНТОВОЙ КОМПРЕССОР

ITEM NO. Позиция	U-CK-701	WORK NO. Проект	BA-0572	REQ. NO. Рекв.	EXGB001
GAS ANALYSIS [X] MOL % [ ] VOL % Свойства газа					
CONDITION Показатели			RATED / NORMAL		START-UP
STAGE OR SECTION Степень или секция					
COMPOSITION Состав	M. W. Мол. Вес.				
NITROGEN	28.013		0.08		100
WATER VAPOR	18.015		0.09		
HYDROGEN	2.016		43.87		
METHANE	16.043		23.22		
ETHANE	30.07		15.97		
PROPANE	44.097		9.90		
i-BUTANE	58.124		2.14		
n-BUTANE	58.124		2.39		
i-PENTANE	72.151		0.66		
n-PENTANE	72.151		0.31		
HEXANE	86.178		1.35		
TOTAL			100.00		100
AVERAGE MW			18.32		28.016
LOCATION Установка	(X) INDOOR (#4) В помещ.	( ) OUTDOOR На отк. возд.	( ) UNDER ROOF Под крышей	( ) PARTIAL SIDES В пристройке	(X) HEATED С отопл.
(X) WINTERIZATION Защита от холода	( ) TROPICALIZATION REQ'D Тропич. исполн. надо	(X) GRADE Отм. земли	( ) MEZZANINE/UNUSUAL Полколы/спец.	( ) DUST Пыль	( ) FUMES Туман
ELECTRICAL AREA CLASS Класс взрывоопасной зоны	HAZRDIOUS AREA, II C / T1				
AMB. TEMP. (°C) Темп. окружающ.	MIN. - 34 Мин.	MAX. 30 Макс.	RATED Ном.	BAROMETER (mmHgA) Барометр	760
SITE ELEVATION (m) Отметка стройплощади	ELECTRICAL FREQUENCY [X] 50 / [ ] 60 (Hz) Частота эл. Тока				
EQUIPMENT MOUNTING: Монтаж:	( ) SOLE PLATE FOR Фундамент. Плита для	( ) COMPR. Компр.	( ) DRIVER Привода	( ) GEAR Редуктора	( ) AUX. EQUIPMENT Всп. апп.
(X) BASEPLATE Рама	(X) COMMON FOR Общ. Для	(X) COMPR. Компр.	( ) GEAR Редуктора	(X) DRIVER Привода	(X) AUX. EQUIPMENT Всп. апп.
( ) SEPARATE PLATES FOR Рамы отдельно для	( ) COMPR. Компр.	( ) GEAR Редуктора	( ) DRIVER Привода	( ) AUX. EQUIPMENT Всп. апп.	
( ) BASEPLATE GROUTING Подливка рамы					
MASS (kg) Масса:	COMPR. 6000 Компр.	GEAR --- Редуктор	DRIVER 3850 Привод	BASE --- Рама	
ROTOR COMPR. 1100 Ротор компр.	TURBINE --- Турбина	COMPR. UPPER CASE Верх. полуцилиндр. комп.		HEAD TANK --- Напорн. Бак	
L. O. CONSOLE Система смазки	S. O. CONSOLE Система уплотн. масла	MAX. FOR MAINTENANCE 6000 Макс. узла при ремонте			
AUX. UNIT Всп. уст-во					
SPACE REQUIREMENT (m): Место монтажа:	COMPRESSOR UNIT L 8.0 Компр. уст-во	W(B) 5.0	H 4.2		
L. O. CONSOLE L Система смазки	W(B) H	S. O. CONSOLE L Система уплотн. Масло	W(B)	H	
S.O. HEAD TANK L Напор. бак уплот. масла	W(B) H	LGB/LCP L W(B)	H		
MIN. MAINT SPACE L 12.0 Мин. место ремонта	W(B) 8.0	H 8.0	AUX/UNIT L Всп. апп.		
EXPECTED SOUND LEVEL MAX. 85 Предлаг. уровень шума	(dBA @ 1 m) [X] W/ACOUSTIC ENCLOSURE С звукоизоляцией				
REMARKS AND SCHEMATIC DIAGRAM Примечания и схема					
#1) Discharge temperature 40° at tie-in point of unit outlet shall be kept. Температура нагнетания 40° должна быть сохранена в точке стыковки на границе.					
#2) Bypass line from aftercooler outlet to suction side of compressor shall be provided by Vendor. In addition, Vendor shall provide pressure transmitter (PT-6300) and pressure control valve (PV-6301). Байпас от выхода вторичного холодильника до приема компрессора предусмотрен изготовителем. Кроме того, изготовитель поставяет датчик давления (PT-6300) и регулирующий клапан (PV-6301).					
#3) For start-up condition by N2, Vendor shall specify the operating condition under minimum and maximum allowable suction pressure at motor rated 750kW. С целью пуска на азоте изготовитель укажет режим работы при минимально и максимально допустимом давлении на приеме при номинале двигателя 750 кВт.					
#4) Min. + 5° / Минимум + 5°					

KSC : kgf/cm<sup>2</sup> (X) : INQUIRED OR APPLIED (\*) : VENDOR'S CHOICE (#) : REMARKED (R) : IF REQUIRED : SPECIFIED BY PURCHASER  
Составить смету Выбор изготовителем Примечание Если требуется Указывается Покупателем  
KSCA : kgf/cm<sup>2</sup>A KSCG : kgf/cm<sup>2</sup>G

В.А. Буйлов

TOYO ENGINEERING CORPORATION

SCREW COMPRESSOR DATA SHEET (2/5)  
ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ НА ВИНТОВОЙ КОМПРЕССОР

ITEM NO. U-CK-701 Позиция	WORK NO. BA-0572 Проект.	REQ. NO. EXGB001 Рекв.
STAGE OR SECTION Ступень или секция		
COMPRESSOR MANUFACTURER Изготовитель компрессора	MYCOM	
CASING MODEL Модель корпуса	40GSUD	
CASING SPLIT (AXIAL/RADIAL) Разъем (осевой/радиальн.)	RADIAL	
MIN. THICKNESS Мин. толщина	(mm) 26	
CORR. ALLOWANCE Припуск на коррозию	(mm) ---	
ROTOR PROFILE (SYMMET/ASYMMET) Профиль ротора (симмет./асиммет.)	ASYMMET	
No. OF LOBE/FLUTE (MALE/FEMALE) Число роторов ведущ. и ведом.	4 + 6	
ROTOR DIA./LENGTH Диа. и длина ротора	(mm) 408 / 449	
ROTOR TIP SPEED Вращ. конца ротора	(m/s) 63	
LATERAL CRITICAL SPEED (rpm) Крит. скорость осев. биеция	1ST/AF 19200 1-я/пик-фактор	
[ ] DAMPED [X] UNDAMPED Аморт. подшип. Безаморт. 2-я/пик-фактор	2ND/AF	
TORSIONAL CRITICAL SPEED (rpm) Крит. скорость скручив. 1-я	1ST	
	2ND	
	2-я	
MAX. WORKING PRESS. Макс. раб. давление	(KSCG) [MPaG] 16	
MAX./MIN. ALLOW. TEMP. Макс./мин. допуск. темп.	(°C) 120 / -10	
CASING DES. PRESS. Равн. корпуса	(KSCG) [MPaG] 10 [0.981]	
HYDROTEST PRESS. Равн. гидротест.	(KSCG) [MPaG] 33 [3.24]	
PNEUM./HELIUM TEST PRESS. Давл. пневм./гел. испытания	(KSCG) [MPaG] 22 [2.16]	
SETTLING OUT PRESS. (KSCG) [MPaG] Давл. устойчивости		
MIN. ALLOW. SUCTION PRESS. Мин. допуск. давл. всаса	(KSCA) [MPaA] 0.2 [0.0196]	
COOLING JACKET REQ'D Охлаждающ. рубашка	(Y/N) No (Нало/Нет)	
HYDROTEST PRESS. (KSCG) [MPaG] Равн. гидротест.	---	
SUCTION NOZZLE SIZE Всас. патрубок : Dy	(in) (mm) DN400 (16 inch)	
(SIDE STRM) * RATING (Линия бок. всаса) Ру	(ANSI) 300LB	
- IN) FACING/FINISH - Вход) Упл. поверхн./обработка	RF	
POSITION Положение	TOP	
GAS VELOCITY Скорость газа	(m/s) 15	
DISCHARGE NOZZLE SIZE Нагн. патрубок : Dy	(in) (mm) DN300 (12 inch)	
(SIDE STRM) * RATING (Бок. линия) Ру	(ANSI) 300LB	
- OUT) FACING/FINISH - Выход) Упл. поверхн./обработка	RF	
POSITION Положение	SIDE Боковое	
GAS VELOCITY (m/s) Скорость газа	4	
BEARING HOUSING (INTEG/SEP) Корпус подшип. (интегр./раздел.)	INTEGRATED Интегрированный	
SPLIT Разъем	VERTICAL Вертикальный	
TYPE OF RADIAL BEARING/MFR Тип радиальн. подшип./изгот-ль	Sleeve / MYCOM Обойма	
LENGTH/AREA Длина/сечение	(mm/mm <sup>2</sup> ) 172 / 24080	
PAD MATERIAL Материал сегмента	WJ2	
SHAFT DIA. Диа. вала	(mm) 85	
ACT./ALLOW. LOAD (kgf) Факт./допуск. нагрузка	---	
DAMPED BRG Аморт. подшипник	(Y/N) Yes (Да/Нет)	

KSC : kgf/cm<sup>2</sup> (X) : INQUIRED OR APPLIED (\*) : VENDOR'S CHOICE (#) : REMARKED (R) : IF REQUIRED : SPECIFIED BY PURCHASER  
KSCA : kgf/cm<sup>2</sup>A Составить смету Выбор изготовителем Примечание Если требуется Указывается Покупателем  
KSCG : kgf/cm<sup>2</sup>G

 Б.А. Буйлов

TOYO ENGINEERING CORPORATION

SCREW COMPRESSOR DATA SHEET (4/5)  
ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ НА ВИНТОВОЙ КОМПРЕССОР

ITEM NO. U-CK-701 Позиция	WORK NO. BA-0572 Проект.	REQ. NO. EXGB001 Рекв.
TYPE OF THRUST BEARING/MFR Тип упора, подшип./изг-тель	TPTB / ORION	
LOCATION/MATERIAL Располож./материал	ROTOR SHAFT END / M1545 Торец вала ротора	
AREA Сечение	(mm <sup>2</sup> )	126
BABBIT THICKNESS (mm) Толщина баббита		1.5
COLLAR (INTG/REPLACEABLE) Кольцо (интег./смек.)		---
FIXATION (WHEN REPLACEABLE) Фиксирование (для смек.)		---
ACTUAL/ALLOW. LOAD Факт./допус. нагрузка	(kgf)	---
BEARING LUBRICATION Смазка подшипника	FORCED LUBE Принудительная	
TYPE OF SHAFT SEAL/MFR Тип уплотн. вала/изг-тель	DOUBLE MECHANICAL SEAL / John Crane Двойное торцевое уплотнение	
BUFFER GAS SYSTEM REQ'D Треб. буфер. газа	(Y/N) (Да/Нет)	No
BUFFER GAS FLOW Расход буфер. газа	(Nm <sup>3</sup> /h)	---
INTER OIL LEAKAGE/SEAL Внутр. утечка масла/уплотн.	(l/d) (л/сут.)	0.072
MATERIAL CASING Материал: Корпус	CAST STEEL, JIS G5102 SCW480 (Equivalent material ASTM A216Gr.WCB) Стальной чугун (Аналог материалу ASTM A216Gr.WCB)	
SIDE COVER Торцевая крышка	CAST STEEL, JIS G5102 SCW480 (Equivalent material ASTM A216Gr.WCB)	
MALE ROTOR Ведущий ротор	FORGED STEEL, JIS G3221 SFCM930S Поковки	
FEMALE ROTOR Ведомый ротор	FORGED STEEL, JIS G3221 SFCM930S	
SHAFT SLEEVE Втулка вала	FORGED STEEL, JIS G3221 SFCM930S	
CASE GASKET Прокладка корпуса	NON-ASBESTOS Без асбеста	
TIMING GEAR Распределительн. механизм	---	
COUPLING BETWEEN Муфта: Между	COMPRESSOR AND MOTOR Компрессором и двигателем	
MFR Изг-тель	DAIDO	
TYPE Тип	FLEXIBLE DISK Гибкий диск	
MODEL No. Модель	AB-50	
LUBRICATION Смазка	No Нет	
SPACER LENGTH Длина промек. втулки	(mm)	150
LIMITED END FLOAT Игра	(Y/N) (Да/Нет)	Yes Да
RATING (kW) Номинал. мощности		1534.8
HUB FIXATION Фиксирование втулки	KEY Шпонка	
REMARKS Примечания		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>#5) Utility conditions</p> <p>- Cooling water (CW) Supply condition: 3.0 kg/cm<sup>2</sup>G [0.294MPaG] x 28 ° Return condition: Min. 2.3 kg/cm<sup>2</sup>G [0.098MPaG] x Max. 42 °, Design condition: 6.0 kg/cm<sup>2</sup>G [0.588MPaG] x 80 ° Fouling factor: 0.0003 m<sup>2</sup>h/kcal</p> <p>- Instrument air (IA) Supply condition: Nor. 5.1 kg/cm<sup>2</sup>G [0.500 MPaG] x 20° Design condition: 8.0 kg/cm<sup>2</sup>G [0.785 MPaG] x 40 °</p> <p>- Nitrogen Supply condition: 6.0 kg/cm<sup>2</sup>G [0.588 MPaG] x 20° Design condition: 16.0 kg/cm<sup>2</sup>G [1.57 MPaG] x 40 °</p> <p>- Electric power Motor: (200kW and above) 6000V-50-Hz-3phase (Less than 200kW) 380V-50Hz-2phase Control : 220V-50Hz -single phase</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>#5) Условия энергопоступления</p> <p>- Обратная вода (CW) Запитка: 3.0 кг/см<sup>2</sup>изб.[0.294МПаизб.] x 28 ° Распитка: Мин. 2.3 кг/см<sup>2</sup>изб [0.098МПаизб.] x Макс. 42 °, Расчетные параметры: 6.0 кг/см<sup>2</sup>изб[0.588МПаизб.] x 80 ° Фактор загрязнения: 0.0003 м<sup>2</sup>ч/ккал</p> <p>- Воздух КИП (IA) Подача: Nor. 5.1 кг/см<sup>2</sup>изб. [0.500МПаизб.] x 20° Расчетные параметры: 8.0 кг/см<sup>2</sup>изб. [0.785МПаизб.] x 40 °</p> <p>- Азот Подача: 6.0 кг/см<sup>2</sup>изб. [0.588МПаизб.] x 20° Расчетные параметры: 16.0 кг/см<sup>2</sup>изб. [1.57МПаизб.] x 40 °</p> <p>- Электроэнергия Эл. двигатели: (200 кВт и более) 6000В-50-Гц-3 фазы (Менее 200 кВт) 380В-50Гц-2 фазы Цепь управления : 220В-50Гц - одна фаза</p> </div> </div>		

KSC : kgf/cm<sup>2</sup> (X) : INQUIRED OR APPLIED  
KSCA : kgf/cm<sup>2</sup>A KSCG : kgf/cm<sup>2</sup>G Составить смету(\*) : VENDOR'S CHOICE  
Выбор изготовителем(#) : REMARKED  
Примечание(R) : IF REQUIRED  
Если требуется: SPECIFIED BY PURCHASER  
Указывается Покупателем



TOYO ENGINEERING CORPORATION

SCREW COMPRESSOR DATA SHEET (5/5)

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ НА ВИНТОВОЙ КОМПРЕССОР

ITEM NO. Позиция	U-CK-701	WORK NO. Проект.	BA-0572	REQ. NO. Рекв.	EXGB001
ACCESSORIES SUPPLIED BY VENDOR Комплекующие детали поставки изготовителя					
VIBRATION & AXIAL POSITION DETECTOR (X) PROBE: TYPE ( ) NON-CONT. ( ) SEISMIC (X) ACCELERATION (NO. 1 on CASINO) Детектор вибрации и осевого смещения Датчик: Тип Бесконтактн. СсВсмо.					
MFR [ BENTRY NEVADA ] MODEL SERIES 3500 Изг-тель Модель					
VIBR. No./AXIAL POS. No. [ 2 ] / [ 1 ] AT-EACH-BRG ( ) KEY PHASER Число датчиков вибр. и ос. смещ. На нагн.-подшип. Частотмер					
(X) PROXIMETER (X) CABLE BETWN PROBE AND PROXIMETER Проксиметр Кабель между датчиком и проксиметром					
(X) MONITORS: ENCLOSURE WITH BARRIER OF ISOLATING TYOE MFR BENTRY NEVADA Датчики: Исполнение Изг-тель					
MODEL SERIES 3500 LOCATION Rack or Panel in Center Control Room Модель Расположение					
VIB. LEVEL SET AT ALARM/TRIP (m/s <sup>2</sup> ) 24.5 / 29.4 Уставка знач. уровня виб. на сигнализ./блок.					
AXIAL POSI. SET AT ALARM/TRIP (mm) 0.05 / 0.1 Уставка знач. осевого смещения на сигнализ./блок.					
BRG TEMP. DETECTOR: (X) EMBEDDED (X) THERMOCOUPLE ( ) RTD (X) ALARM (X) SHUTDOWN Детектор темп. подшип. Встроен Термомпара Т. сопротив. Сигнализ. Остановка					
No. 4 AT EACH JOURNAL BRG Число на кажд. опор. Подшипнике					
No. 2 AT EACH THRUST BRG [ (X) ACT. ( ) INACT. ] Число на кажд. упор. Подшипнике Акт. Неакт.					
( ) MONITOR: ENCLOSURE MFR Датчик: Исполнение Изг-тель					
MODEL LOCATION Модель Расположение					
(X) LOCAL GAUGE BOARD ( ) CONTROL PANEL (X) LO SYSTEM ( ) SO SYSTEM Местн. щит приборов Местн. Панель управл. Система смаз. Сист. упл. масле					
( ) GEAR UNIT (X) INTAKE FILTER ( ) INTERCOOLER (X) AFTERCOOLER*(#6) Редуктор Фильтр на всасе Меж. холодильник Конц. холодильник					
(X) INTERNAL PROCESS PIPING AND INSTRUMENT ( ) SILENCER [ ( ) SUCT. ( ) DISH. ] Обвязка и КИП Глушитель На всасе На нагн.					
(X) RELIEF VALVES* (X) NON-RETURN VALVES (X) OIL-SEPARATOR [ ppmV @ DISCH. ] (X) 2 <sup>ND</sup> FINE OIL-SEPARATOR [ 5 ppmV @ DISCH. ] Перепуск. Клапан Обратный клапан Маслоотделитель мВ двойн. Ампл. На нагн. Маслоотделитель мВ двойн. Ампл. На нагн.					
(X) ACOUSTIC ENCLOSURE FOR (X) COMP. ( ) GEAR Звукоизоляция для Компр. Редуктора					
( ) SPARE ROTOR ( ) SPARE PART FOR OPERATION ( ) Запасн. Ротор Запчасти для операции					
( ) HELIUM LEAK TEST ( ) STRING TEST ( ) COMP. UNIT TEST (X) PERFORMANCE TEST FOR COMP. Исп. на герм. гелием Исп. с соедин. корпус Исп. цел. агрегата Параметрич. исп.					
CODE & STANDARD API 619 3 <sup>RD</sup> Норма и стандарт					
APPLICABLE SPEC. No.: 1. 2.					
Применяемые TV 3. 4.					
5. 6.					
REMARKS Примечания					
#6) consumption of cooling water: 31 m <sup>3</sup> /h Расход охлаждающей воды м <sup>3</sup> /ч					

KSC: kg/cm<sup>2</sup> (X): INQUIRED OR APPLIED (\*) VENDOR'S CHOICE (#): REMARKED (R): IF REQUIRED : SPECIFIED BY PURCHASER  
Составить смету Выбор изготовителем Примечание Если требуется Указывается Покупателем  
KSCA: kg/cm<sup>2</sup>A KSCG: kg/cm<sup>2</sup>G

А. Буйлов

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСХОДНОГО СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, РЕАГЕНТОВ, КАТАЛИЗАТОРОВ, ПОЛУФАБРИКАТОВ, ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ.

Таблица № 1

Характеристика исходного сырья, материалов, реагентов, катализаторов, полуфабрикатов, готовой продукции.

№ п.п.	Наименование сырья, материалов, реагентов, катализаторов, полуфабрикатов, готовой продукции	Номер государственного или отраслевого стандарта, технических условий, стандарта предприятия	Показатели качества, подлежащие проверке	Норма по нормативному документу (заполняется при необходимости)	Область применения
1	2	3	4	5	6
<b>Сырьё</b>					
1	Сжиженный углеводородный газ с установками гидрокрекинга - сырьё установок производства водорода.	СТО-ТО-70	1. Компонентный состав, % об.: 1.1. Сумма углеводородов C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> , не более: 1.2. Сумма углеводородов C <sub>5</sub> и выше, не более: 2. Содержание сероводорода, ppm масс., не более: 3. Содержание RS-H, ppm масс.	4,0 3,0 70  Не нормируется, определение обязательно	Сырьё установок
2	Сжиженный углеводородный газ с установками ГФУ – в качестве сырья установок производства водорода	СТО-ТО-60	1. Компонентный состав, % об.: 1.1. Сумма углеводородов C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> , не более: 1.2. Сумма углеводородов C <sub>5</sub> и выше, не более: 1.3. Содержание олефинов, не более: 2. Массовая доля серы, ppm, не более:	3,5 2,5 0,70 70	Компонент сырья установок
3	Газ водородсодержащий с установок каталитического риформирования и гидрокрекинга	СТО-ТО-1	1. Компонентный состав % об.: 1.1. Содержание водорода, не менее: 1.2. Содержание хлора:	75,0 Отсутствие*	Сырьё блока М-701.

- 2 -

Продолжение таблицы № 1

1	2	3	4	5	6
<b>Продукты</b>					
4	Деминерализованная вода	Карта водно-химического режима от 05.06.2009 г.	1. Жесткость общая, мкг-экв/л не более : 2. Содержание кремнекислоты мкг/л, не более: 3. Солеосодержание, мг/кг, не более: 4. Общее содержание железа, мкг/л: 5. Общее содержание меди, мкг/л: 6. Значение pH:	1,0 100 1,0 30-40 1-2 5,0-6,5	Для получения питательной воды котлов
5.	Водород с установки производства водорода (блоков КЦА М-501, М-701)	СТО-ТО-55	1. Содержание $H_2$ , % об, не менее 2. Содержание $CO+CO_2$ , ppm об., не более 3. Содержание $N_2+CH_4$ , ppm об., не более	99,9 20 1000	На установку гидрокрекинга, КР-600 (НРК) и производства водорода
6.	Газ сухой углеводородный очищенный с технологических установок завода	СТО-ТО-80	1. Содержание сероводорода, мг/м <sup>3</sup> , не более	150	Газообразное топливо для печей в заводской коллектор очищенного топливного газа
<b>Катализаторы</b>					
7.	Katalco 61-1Г	Сертификат качества	1. Внешний вид: 2. Насыпная плотность, т/м <sup>3</sup> : 3. Оксид никеля, % масс.: 4. Оксид молибдена, % масс.: 5. Носитель, оксид алюминия:	Трехлестковые экструдаты 0,56 3,5 10,5 86	Катализатор гидрирования органических сернистых соединений
8.	TK-261	Сертификат качества	1. Внешний вид: 2. Насыпная плотность, кг/л: 3. Оксид никеля, вес. %: 4. Оксид молибдена, вес. %: 5. Носитель, оксид алюминия:	Четырехлестники  0,5±0,1 2,3 9,8 86	Катализатор гидрирования органических сернистых соединений
9.	Katalco 32-5	Сертификат качества	1. Внешний вид: 2. Насыпная плотность, т/м <sup>3</sup> : 3. Оксид цинка, % масс., не менее:	Белые гранулы 1,4 25	Поглотитель сероводорода



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ «РОСНЕФТЬ»**  
(ОАО «НК «Роснефть»)

Почтовый адрес: Софийская наб., д. 26/1 г. Москва, 117997  
Юридический адрес: Софийская наб., д. 26/1 г. Москва, 115035  
Тел: (495) 777-44-22, факс: (495) 777-44-44  
e-mail: postman@rosneft.ru, http://www.rosneft.ru  
ОКПО 00044426, ОГРН 1027700043502, ИНН/КПП 7708107610/997150001

от 25.05.12 № 74/исх - 1689

Генеральным директорам  
дочерних обществ

(по списку)

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О предоставлении информации

Уважаемые коллеги!

В соответствии с приказом Компании № 296 от 18.05.2012 Департаментом по капитальным вложениям и ценовой политике (ДКВиЦП) проводится работа по рассмотрению и согласованию плана капитальных вложений 2013-2017 г.г. по форме 9.1. Для согласования ДКВиЦП формы 9.1 в части граф 8<sup>1</sup> «Полная сметная стоимость», 9<sup>2</sup> «Полная расчетная стоимость», 10<sup>3</sup> и 11<sup>4</sup> «Принципы расчета полной расчетной стоимости» необходимо предоставить следующую информацию:

1. По всем объектам производственного и непроизводственного строительства формы 9.1. предоставить утвержденную дочерним обществом справку о наличии ПСД по каждому году планирования (отдельно выделить наличие сметной документации).
2. При наличии сметной документации на стадии «Рабочая документация» предоставить подписанные дочерним обществом расчеты по форме Приложения 2 Стандарта Компании №П2-01 С0021 «Порядок формирования стоимости объектов капитального строительства» (Приложение №1) и сметные расчеты (сводный сметный расчет, объектные сметы).
3. При наличии сметной документации на стадии «Проектная документация» необходимо предоставить подписанные дочерним обществом сметные расчеты (сводный сметный расчет, объектные сметы) и таблицу приведения объектов-аналогов к объектам строительства (Приложение №2).
4. При отсутствии сметной документации, должен выполняться расчет стоимости объекта по укрупненным показателям. При этом предоставить подписанные дочерним обществом таблицу расчета удельных показателей (При-

<sup>1</sup> Для НПО читать как графу 9

<sup>2</sup> Для НПО читать как графу 10

<sup>3</sup> Для НПО читать как графу 11

<sup>4</sup> Для НПО читать как графу 12

ложение №3) и расчеты стоимости объекта. Таблица расчета удельных показателей заполняется отдельно для каждого показателя.

5. В обязательном порядке указывать в графе 11<sup>4</sup> числовые значения примененных коэффициентов и индексов-дефляторов по годам строительства.
6. Заполнять графы 8<sup>1</sup> и 9<sup>2</sup> по всем объектам производственного и непроизводственного строительства. Допускается не заполнять графу 8<sup>1</sup> только по объектам, стоимость которых рассчитана по объектам-аналогам либо по укрупненным показателям.
7. Для проверки формы 9.1 графы «ПИР» необходимо предоставить информацию в форме таблиц с разделением по принципам формирования стоимости ПИР (Приложение №4.1, №4.2, №4.3).
8. Для проверки формы 9.1 графы «ЗУР» необходимо предоставить информацию в форме таблицы «Расчет стоимости ЗУР» (Приложение №5).

Необходимую информацию для проверки формы 9.1 за 2013-2015 г.г. направлять одновременно с формами 9.1 на электронный адрес Департамента по капитальным вложениям и ценовой политике [dep71\\_inbox@rosneft.ru](mailto:dep71_inbox@rosneft.ru), копию кураторам по ДО (Приложение №6).

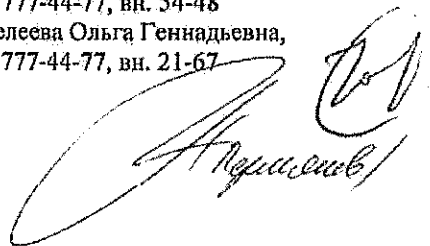
- Приложения:
1. Расчет стоимости строительства объекта - на 1 листе.
  2. Таблица расчета удельных показателей - на 1 листе.
  3. Таблица приведения объектов-аналогов к объектам строительства - на 1 листе.
  - 4 (4.1, 4.2, 4.3) Расчет стоимости ПИР - на 3 листах.
  5. Расчет стоимости ЗУР - на 1 листе.
  6. Контактная информация - на 3 листах.

Директор Департамента  
по капитальным вложениям  
и ценовой политике



А.А.Мельников

Исполнитель:  
Барсукова Светлана Анатольевна,  
(495) 777-44-77, вн. 54-48  
Пантелеева Ольга Геннадьевна,  
(495) 777-44-77, вн. 21-67



[illegible][illegible][illegible]

**Таблица приведения объектов-аналогов к объектам строительства**

[illegible]

**KEY TAKEAWAYS**

\* В расчетах указывается стоимость прочих затрат (по главам 1, 9-12 СССР) подобытков (объект 2-го уровня) входящих в состав объекта-эндогена (объект 1-го уровня).

В случае отсутствия каких-либо показателей стоимости объектов-аналогов, указывается причина их отсутствия и применение поправочных коэффициентов производится только к указанным показателям. гр. 16 при этом порожность оценки принимается до 100%





[illegible]

Примечание: \* - расчет выполняется в случае наличия задания на проектирование, состав и характеристики объектов проектирования определены

«ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ»

[illegible]

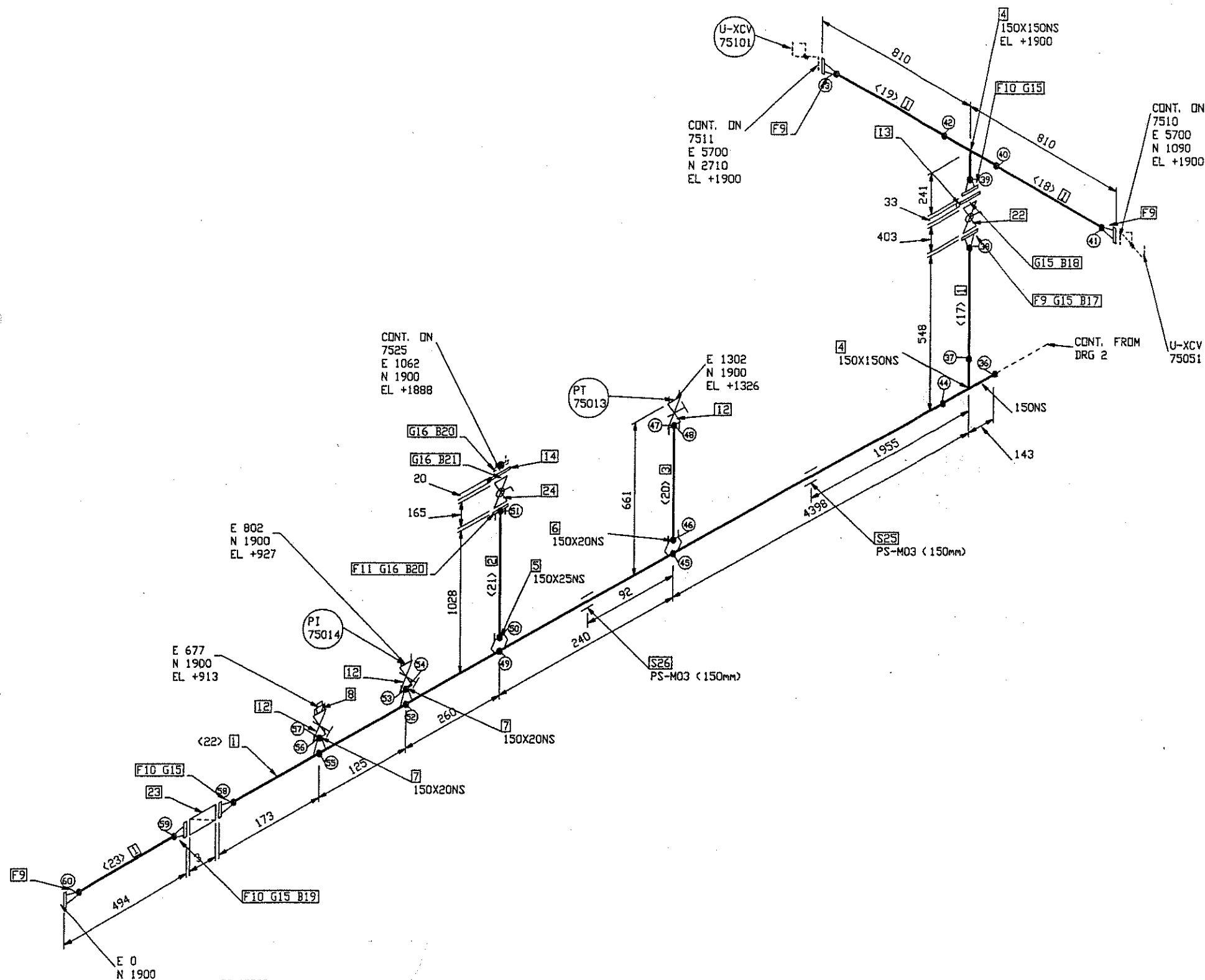
Примечание: \* - расчет выполняется по аналоговой принципу в случае отсутствия стоимости ПНЭП

Расчет стоимости ЗУР

№ п/п	№ объекта в соответствии с пунктом ф.9.1	Наименование объекта в соответствии с пунктом ф.9.1 и стадий проектирования, вида документации	Расчет по Сборнику цен и общественно необходимых затрат труда (ОНЗТ) на изготовление проектной и изыскательской продукции земельного кадастра и мониторинга затрат				Всего
			К уровню базовых цен по состоянию на 01.01.1996	Примененные индексы перевода в текущие цены в соответствии с письмами Компании	Дефлятор в соот. С письмом №71/исх-1502		
1	2	3	4	5	6		8

тыс.руб. с НДС

Ber



**NOTE**  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID

### REFERENCE DRAWINGS

B-H6280-002: P&ID  
B-H6280-501: GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502: PIPING LAYOUT  
B-H6280-503: STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504: PIPE SUPPORTS DRAWING

1 FABRICATION MATERIALS 1

PT NO	PIPE	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
1	SCH STD PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		150	PIP150mm	6665 MM
2	SCH 80 PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		25	PIP25mm	904 MM
3	SCH 80 PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		20	PIP20mm	486 MM
<b>FITTINGS</b>					
4	BUTTWELD STRAIGHT TEE SCH STD - ASTM A420 WPL6 - ASME B16.9		150X150	TEESTR150mm	2
5	3000LB SOCKOLET - A350 LF2		150X25	SOL150mmX25m	1
6	3000LB SOCKOLET - A350 LF2		150X20	SOL150mmX20m	1
7	NIPPLET 3000LB / SCH XS - A350 LF2		150X20	NOL150mmX20m	2
8	ASTM A350 LF2 - 3000LB THREADED HEX PLUG - ASME B16.11		20	PLGHEX20mm	1

## FLANGES

9	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	150	FLGWNK150mm	4
10	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE	150	FLGWNK150mm	3
11	300LB SOCKETWELD FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2 - LARGE MALE FACING	25	FLG25mm	1

## VALVES / IN-LINE ITEMS

12	800LB SW/SCRWD GATE VALVE - BB, 13%Cr TRIM, DS&Y, (CONV. PORT)	20	VALVGAT20mm	3
----	---	----	-------------	---

1 ERECTION MATERIALS 1

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
	FITTINGS			
13	300LB SPECTACLE BLIND - ASME B16.48 - ASTM A516 Gr70 - LARGE MALE BOTH SIDES	150	LNBDSPEC150m	1
14	300LB SPECTACLE BLIND - ASME B16.48 - ASTM A516 Gr70 - LARGE MALE BOTH SIDES	25	LNBDSPEC25mm	1

## GASKETS

15	ASME B16.21 300LB, 316SS/GRH-FILL	INNERRING/SS316 -	150	GAS150mm	5
16	ASME B16.21 300LB, 316SS/GRH-FILL	INNERRING/SS316 -	25	GAS25mm	3

## BOLTS

17	12 - 7/8" X 120mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS	20	BOL---150mm_	12
18	ASME STANDARD 300LB RAISED FACING 12 - 20,0000 X 160,0000 STUD BOLT	20	BOL---150mm_	12
19	ASME STANDARD 300LB RAISED FACING 12 - 25/32 X 130,0000 STUD BOLT	20	BOL---150mm_	12
20	4 - 3/4" X 80mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS	16	BOL---25mm	8
21	ASME STANDARD 300LB RAISED FACING 4 - 16,0000 X 105,0000 STUD BOLT	16	BOL---25mm_1	4

## VALVES / IN-LINE ITEMS

22	300LB LARGE FEMALE BALL VALVE - ANSI B16.10 - CS BODY, SS B&S, PTFE SEAT	150	VALVBAL150mm	1
23	300LB RAISED FACE START-UP STRAINER	150	STRSTS150mm	1
24	300LB LARGE FEMALE BALL VALVE - ANSI B16.10 - CS BODY, SS B&S, PTFE SEAT	25	VALVBAL25mm	1

## SUPPORTS

25	SUPPORT PS-M03 (150mm)	150	PS-M03 (150m	1
26	SUPPORT PS-M03 (150mm)	150	PS-M03 (150m	1

\*\*\*\*\*  
\* CONT. ON DRG 4 :  
\*\*\*\*\*

PIPE NS (MM)	150	25	20
CL LENGTH (MM)	8699	1223	1198

UDP N.V.

NOORDERLAAN 147  
B-2030 ANTWERPEN BELGIUM

DATE: 26 MAR 03
RIPING SPEC: AL

DWG. NR.  
D-H6280-512

4	PIPING
	SEQ. NR.
	7501

REV	DRG
2	3 OF 4

[illegible]



\*\*\*\*\*  
\* CONT. FROM DRG 3 \*  
\*\*\*\*\*

I CUT PIPE LENGTH I

PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<17>	298	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<18>	561	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<19>	561	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<20>	486	20		SQ. CUT	SQ. CUT	PIP20mm
<21>	904	25		SQ. CUT	SQ. CUT	PIP25mm
<22>	4954	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<23>	291	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm

GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE

FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID

REFERENCE DRAWINGS

B-H6280-002 P&ID

B-H6280-501 GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN

B-H6280-502 PIPING LAYOUT

B-H6280-503 STEEL STRUCTURE

B-H6280-504 PIPE SUPPORTS DRAWING

ISSUE FOR INFORMATION				ISSUE FOR CONSTRUCTION				ISSUE FOR CONSTRUCTION				ISSUE FOR CONSTRUCTION			
REV	DATE	BY		REV	DATE	BY		REV	DATE	BY		REV	DATE	BY	
0	15-01-03	PVG		1	17-02-03	PVG		2	26-03-03	PVG					

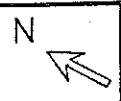
UOP N.V.		NOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM		DATE: 26 MAR 03	
DWG. NR.		PIPING SPEC AL3L1		REV	
D-H6280-512		7501		2	
				DRG	
				4 OF 4	



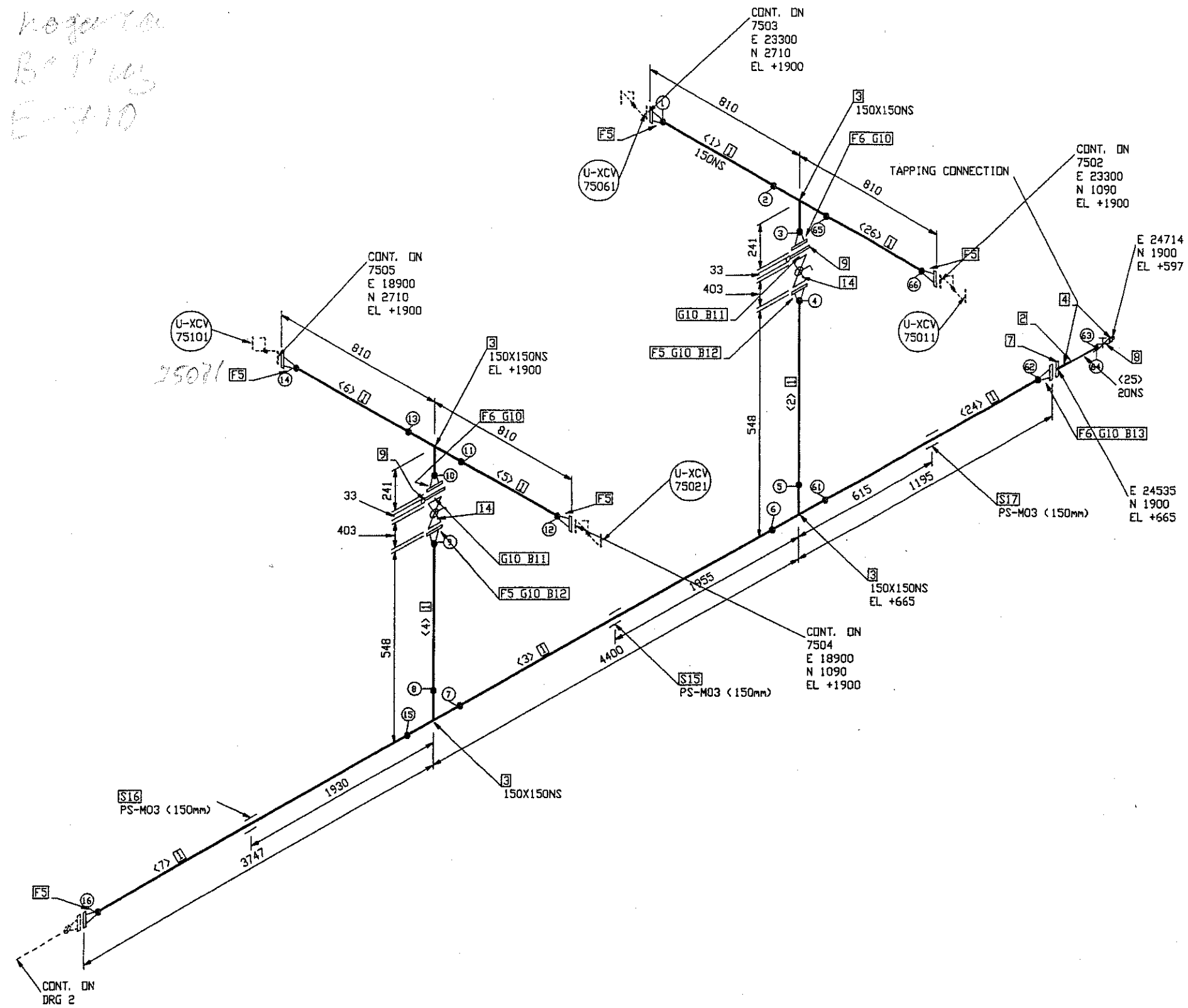


1 CUT PIPE LENGTH 1		N.S.		REMARKS		END		END		ITEM	
NO	PIECE LENGTH (MM)		(MM)			END	END	END	END	END	ITEM
(1)	560	130		BEVEL	BEVEL						PIP150MM
(2)	298	150		BEVEL	BEVEL						PIP150MM
(3)	412	150		BEVEL	BEVEL						PIP150MM
(4)	298	150		BEVEL	BEVEL						PIP150MM
(5)	561	150		BEVEL	BEVEL						PIP150MM
(6)	561	150		BEVEL	BEVEL						PIP150MM
(7)	389	150		BEVEL	BEVEL						PIP150MM
(8)	561	150		BEVEL	BEVEL						PIP150MM
(9)	561	150		BEVEL	BEVEL						PIP150MM
(10)	112	20		50 CUT	50 CUT						PIP150MM
(26)	561	130		BEVEL	BEVEL						PIP150MM

UHP N.V.	DATE: 26 MAR 03
NEDERLAND 147	
B-2030 ANTWERPEN BELGIUM	PILING SEC. AL3.1
DWG. NO.	SQA. NO.
D-HK280-512	7501
	REV. 2
	DWG. 4



logar to  
BOP us  
E-710



GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID  
REFERENCE DRAWINGS  
B-H6280-002 P&ID  
B-H6280-501 GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502 PIPING LAYOUT  
B-H6280-503 STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504 PIPE SUPPORTS DRAWING

FABRICATION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SCH STD PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	150	PIP150mm	11402 MM
2	SCH 80 PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	20	PIP20mm	113 MM
FITTINGS				
3	BUTTWELD STRAIGHT TEE SCH STD - ASTM A420 WPL6 - ASME B16.9	150X150	TEESTR150mm	4
4	ASTM A350 LF2 - 3000LB THREADED HEX PLUG - ASME B16.11	20	PLGHEX20mm	1
FLANGES				
5	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	150	FLGWNK150mm	7
6	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE	150	FLGWNK150mm	3
VALVES / IN-LINE ITEMS				
7	300LB LARGE MALE BLIND FLANGE - A350 LF2, ASME B16.5	150	FLGBLD150mm	1
8	800LB SW/SCRD GATE VALVE - BB, 13%Cr TRIM, OS&Y, (CONV. PORT)	20	VALVGAT20mm	1
ERECTION MATERIALS				
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
FITTINGS				
9	300LB SPECTACLE BLIND - ASME B16.48 - ASTM A516 Gr70 - LARGE MALE BOTH SIDES	150	LNBDSPEC150m	2
GASKETS				
10	ASME B16.21 300LB, INNERRING/SS316 - 316SS/GRH-FILL	150	GAS150mm	7
BOLTS				
11	ASME STANDARD 300LB RAISED FACING 12 - 20.0000 X 160.0000 STUD BOLT	20	BOL---150mm	24
12	12 - 7/8" X 120mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS	20	BOL---150mm	24
13	DN150 - 300LB RAISED FACING 12 - 7/8" X 120mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS	20	BOL---150mm	12
VALVES / IN-LINE ITEMS				
14	300LB LARGE FEMALE BALL VALVE - ANSI B16.10 - CS BODY, SS B&S, PTFE SEAT	150	VALVBAL150mm	2
SUPPORTS				
15	SUPPORT PS-M03 (150mm)	150	PS-M03 (150m	1
16	SUPPORT PS-M03 (150mm)	150	PS-M03 (150m	1
17	SUPPORT PS-M03 (150mm)	150	PS-M03 (150m	1

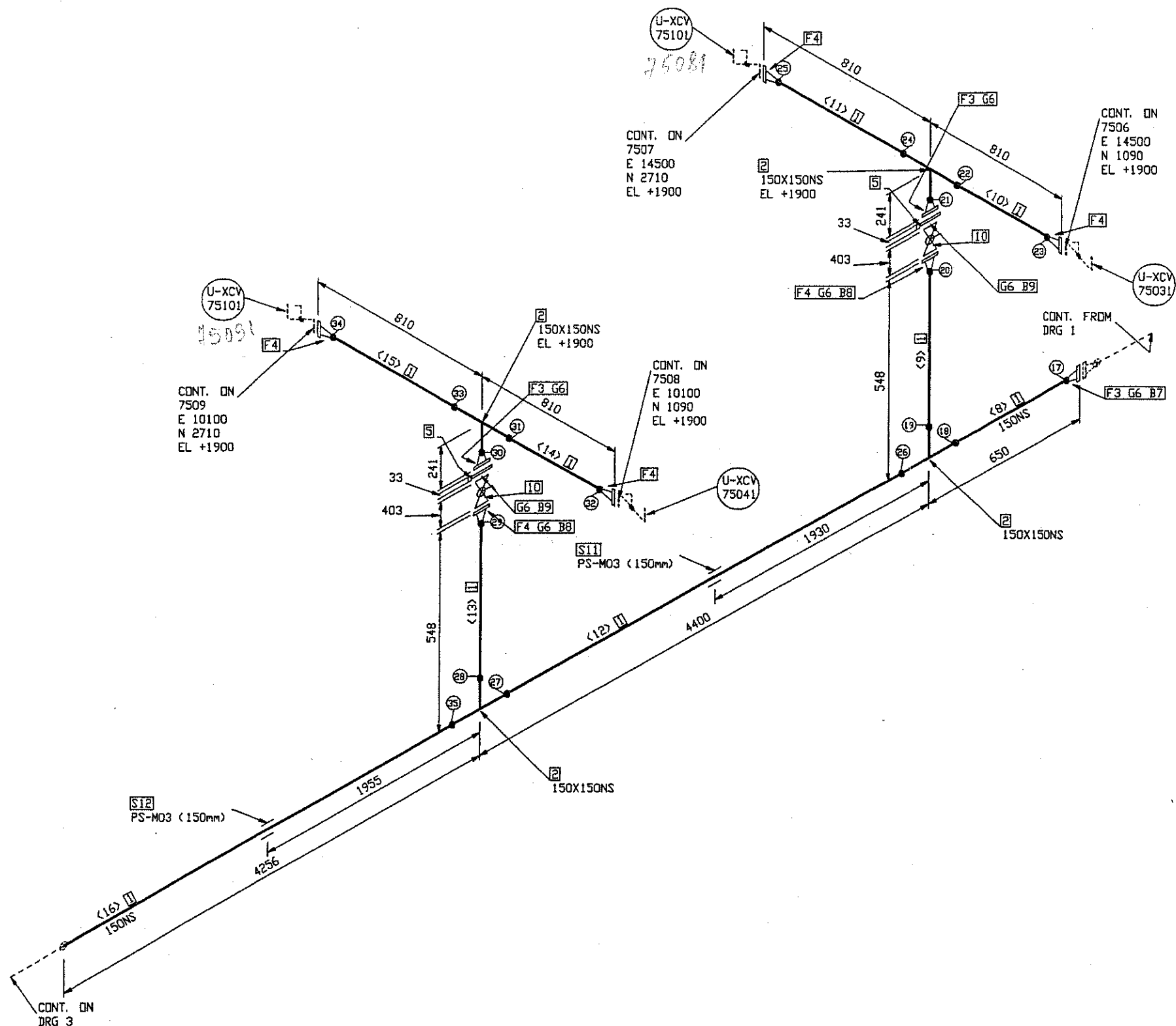
CUT PIPE LENGTH

PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<1>	560	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<2>	298	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<3>	4112	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<4>	298	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<5>	561	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<6>	561	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<7>	3498	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<24>	953	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<25>	113	20		SQ. CUT	SQ. CUT	PIP20mm
<26>	561	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm

PIPE NS (MM) 150 20  
CL LENGTH (MM) 15090 203

UOP N.V.	NOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM	DATE: 26 MAR 03
DWG. NR. D-H6280-512	PIPING SPEC: AL3.1	SEQ. NR. 7501
REV 2	DRG 1 OF 4	





GOOD FOR CONSTRUCTION

**NOTE**

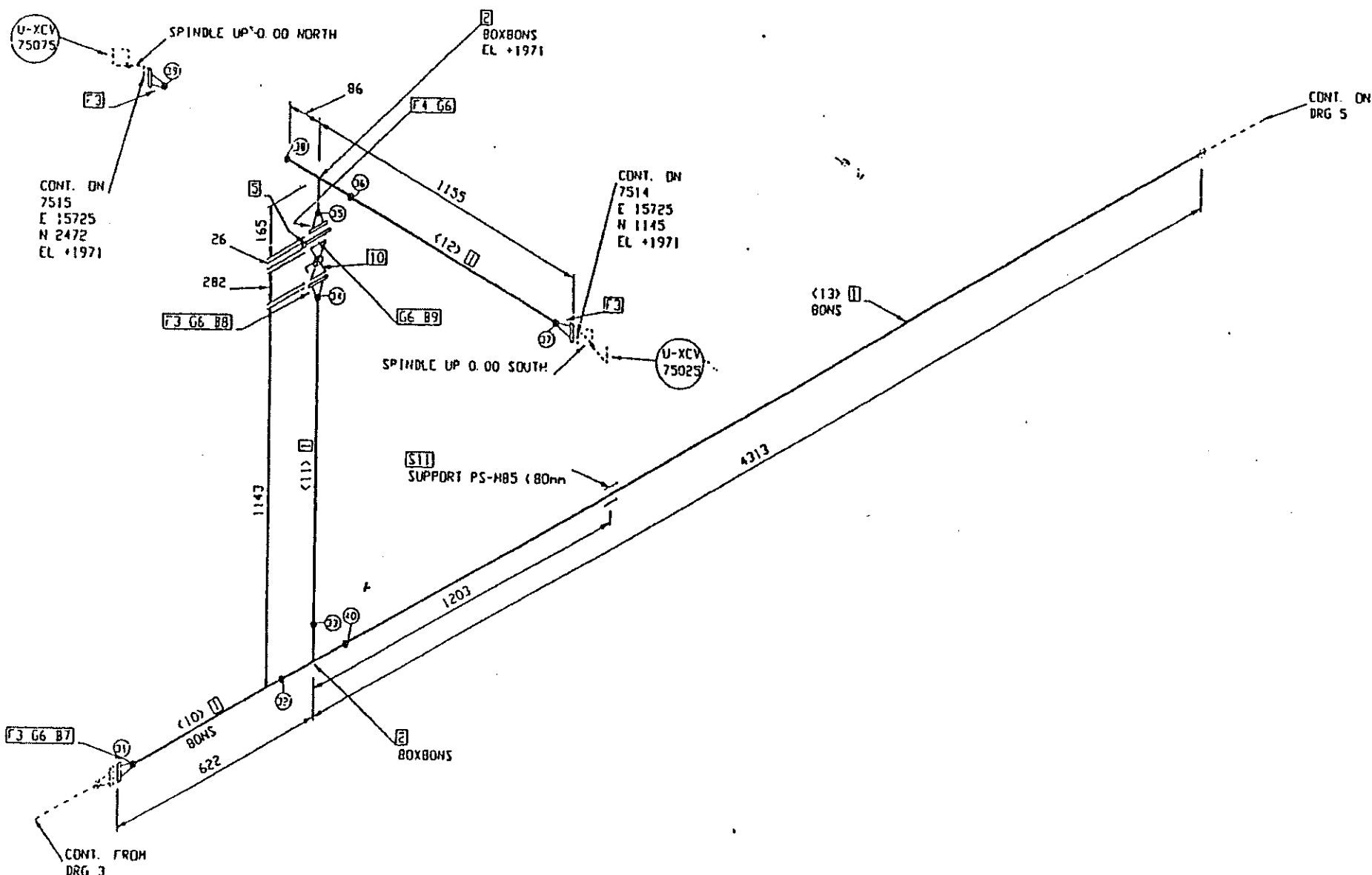
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID

REFERENCE DRAWINGS

B-H6280-002: P&ID  
B-H6280-501: GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502: PIPING LAYOUT  
B-H6280-503: STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504: PIPE SUPPORTS DRAWING

[illegible]

I FABRICATION MATERIALS I						
PT NO	PIPE	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY	
1	SCH STD PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		150	PIP150mm	11469 MM	
FITTINGS						
2	BUTTWELD STRAIGHT TEE SCH STD - ASTM A420 WPL6 - ASME B16.9		150X150	TEESTR150mm	4	
FLANGES						
3	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE		150	FLGWNK150mm	3	
4	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE		150	FLGWNK150mm	6	
I ERECTION MATERIALS I						
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION		N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY	
FITTINGS						
5	300LB SPECTACLE BLIND - ASME B16.48 - ASTM A516 Gr70 - LARGE MALE BOTH SIDES		150	LNBDSPEC150m	2	
GASKETS						
6	ASME B16.21 300LB, INNERRING/SS316 - 316SS/GRH-FILL		150	GAS150mm	7	
BOLTS						
7	DN150 - 300LB RAISED FACING 12 - 7/8" X 120mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS		20	BOL---150mm	12	
8	12 - 7/8" X 120mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS		20	BOL---150mm	24	
9	ASME STANDARD 300LB RAISED FACING 12 - 20.0000 X 160.0000 STUD BOLT		20	BOL---150mm	24	
VALVES / IN-LINE ITEMS						
10	300LB LARGE FEMALE BALL VALVE - ANSI B16.10 - CS BODY, SS B&S, PTFE SEAT		150	VALVBAL150mm	2	
SUPPORTS						
11	SUPPORT PS-M03 (150mm)		150	PS-M03 (150m	1	
	SUPPORT PS-M03 (150mm)		150	PS-M03 (150m	1	
I CUT PIPE LENGTH I						
PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<8>	407	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<9>	298	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<10>	561	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<11>	561	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<12>	4111	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<13>	298	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<14>	561	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<15>	561	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<16>	4111	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
PIPE NS (MM) 150 CL LENGTH (MM) 15014						
UOP N.V. NOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM				DATE: 26 MAR 03 PIPING SPEC: AL3L1		
DWG. NR. D-H6280-512				SEQ. NR. 7501		REV 2 OF 4



GOOD FOR CONSTRUCTION

### NOTE

FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID

### REFERENCE DRAWINGS

6-146200-002 PL10

1-H6280-501 GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN

D-H6200-502-PIPING LAYOUT  
D-H6200-503-FIELD SKETCH

1-46280-503 STEEL STRUCTURE  
1-46280-504 PIPE SUPPORTS

# W-16280-504 PIPE SUPPORTS DRAWING

(1) DENOTES PIPE SPOOL NO  
(2) DENOTES PARTS LIST NO

[illegible]

1 FABRICATION MATERIALS 1					
PT NO	PIPE	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
1	SCH STD PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	80	PIP80nn_1	6624 MM	
FITTINGS					
2	BUTT WELD STRAIGHT TEE SCH 80 - ASTM A120 VPL6 - ASME B16.9	80x80	TEESTR80nn	2	
FLANGES					
3	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	80	FLGWNK80nn	4	
4	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE	80	FLGWNK80nn_1	1	
1 ERECTION MATERIALS 1					
PT NO	FITTINGS	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
5	300LB SPECTACLE BLIND - ASME B16.4B - ASTM A516 Gr70 - LARGE MALE BOTH SIDES	80	LNBDSPEC80nn	1	
GASKETS					
6	ASME B16.21 300LB, INNERRING/SS316 - 316SS/GRH-FILL	80	GAS80nn	4	
BOLTS					
7	DN80 - 300LB RAISED FACING B - 7/8" X 110mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS	20x120	BOL---80nn_2	8	
8	B - 7/8" X 110mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS	20x120	BOL---80nn	8	
9	ASME STANDARD 300LB RAISED FACING B - 20.0000 X 140.0000 STUD BOLT	20x150	BOL---80nn_1	8	
VALVES / IN-LINE ITEMS					
10	300LB LARGE FEMALE BALL VALVE - ANSI B16.10 - CS BODY, SS BLS, PTFE SEAT	80	VALVBAL80nn	1	
SUPPORTS					
11	SUPPORT PS-MBS (80nn)	80	SUPPORT PS-H	1	

1 CUT PIPE LENGTH I					
PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO
(10)	446	80			
(11)	969	80		BEVEL	BEVEL
(12)	982	80		BEVEL	BEVEL
(13)	4225	80		BEVEL	BEVEL

PIPE MS (MM)	80
CL LENGTH (MM)	7889

UOP N.V. HEDDERLIAN 147  
B-2000 ANTWERPEN BELGIUM

DWG. NR.  
D-H6280-512

DATE: 03 APR 03

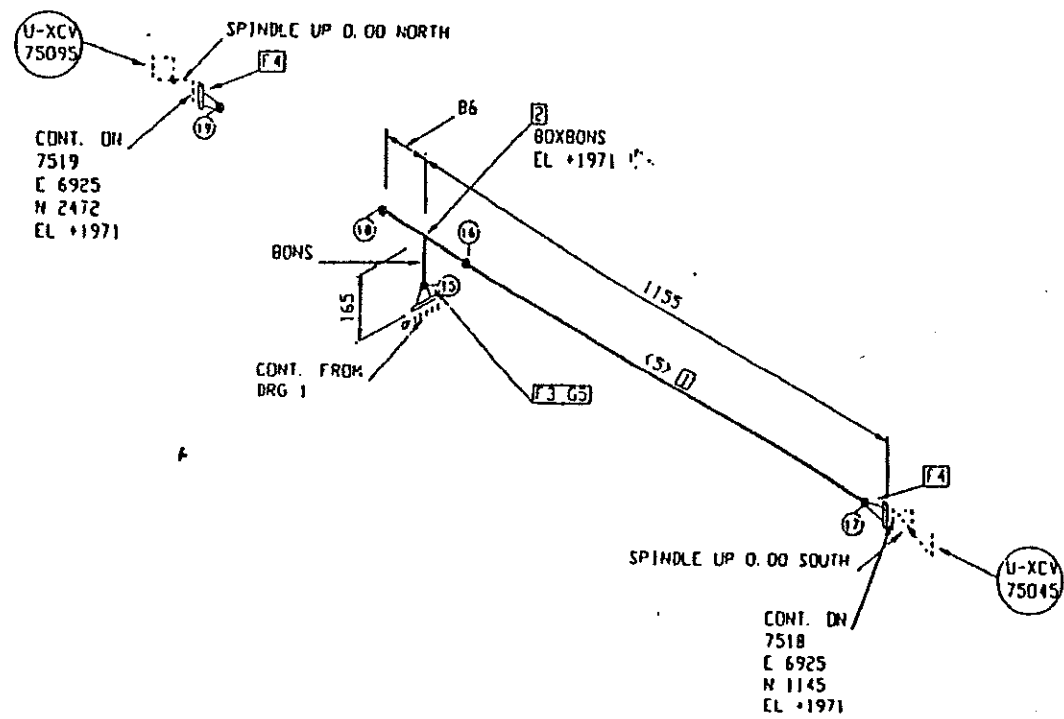
PIPING SPEC: AL3L1

SLO. NR.  
7522

REY

ERG  
4 OF 5

REV	DRG
2	3 OF 3



GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE P10  
REFERENCE DRAWINGS  
B-H6280-002 P&ID  
B-H6280-501 GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502 PIPING LAYOUT  
B-H6280-503 STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504 PIPE SUPPORTS DRAWING

(1) DEMOTES PIPE SPOOL NO  
(2) DEMOTES PARTS LIST NO

ISSUE FOR INFORMATION				ISSUE FOR CONSTRUCTION				ISSUE FOR CONSTRUCTION				ISSUE				ISSUE			
REV	DATE	BY		REV	DATE	BY		REV	DATE	BY		REV	DATE	BY		REV	DATE	BY	
1	15-01-03	PVG		1	17-02-03	PVG		2	26-03-03	PVG									

SUP	FIELD	SOCKET	SCREWED	CONV	SITE	PIPE	LAGGED	TRACED

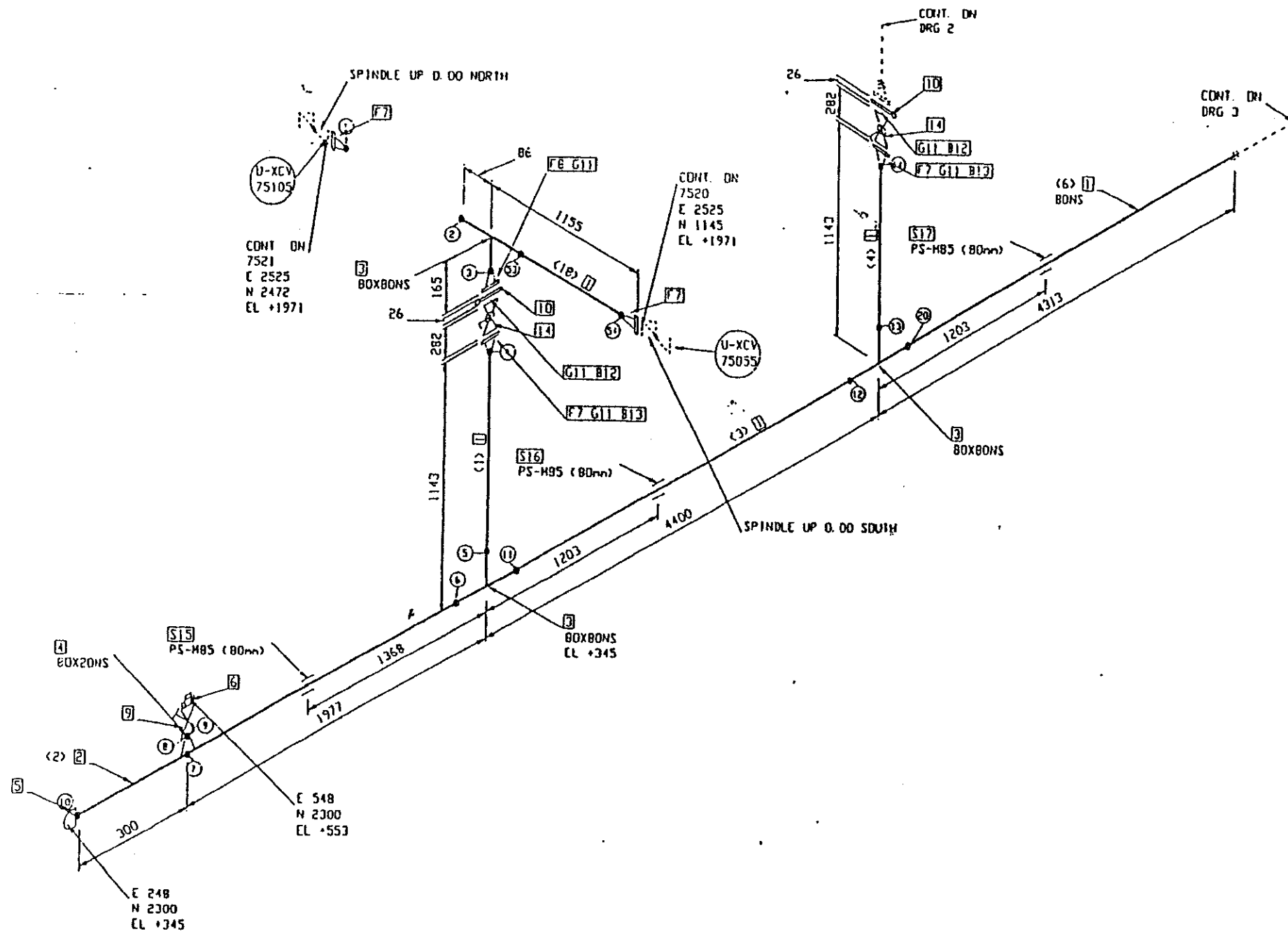
1 FABRICATION MATERIALS 1				
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N.S. (MM)	ITEM CODE	QTY
1	SCH STD PIPE, SHLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	80	PIP80nn_1	962 MM
FITTINGS				
2	BUTTWELD STRAIGHT TEE SCH 80 - ASTM A420 B0XB0 WPL6 - ASME B16.9		TEESTR80nn	1
FLANGES				
3	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE	80	FLGVNK80nn_1	1
4	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	80	FLGVNK80nn	2
1 ERECTION MATERIALS 1				
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N.S. (MM)	ITEM CODE	QTY
5	ASME B16.21 300LB, INNERRING/SS316 - 316SS/GRN-FILL	80	GAS80nn	1

1 CUT PIPE LENGTH 1						
PIECE NO	LENGTH (MM)	N.S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<5>	962	80		BEVEL	BEVEL	PIP80nn_1

PIPE NS (MM) 80  
CL LENGTH (MM) 1494

UOP N.V.	HOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM	DATE: 03 APR 03
DWG NR D-H6280-512	SEQ. NR. 7522	REV 2
		DRG 2 OF 3

57



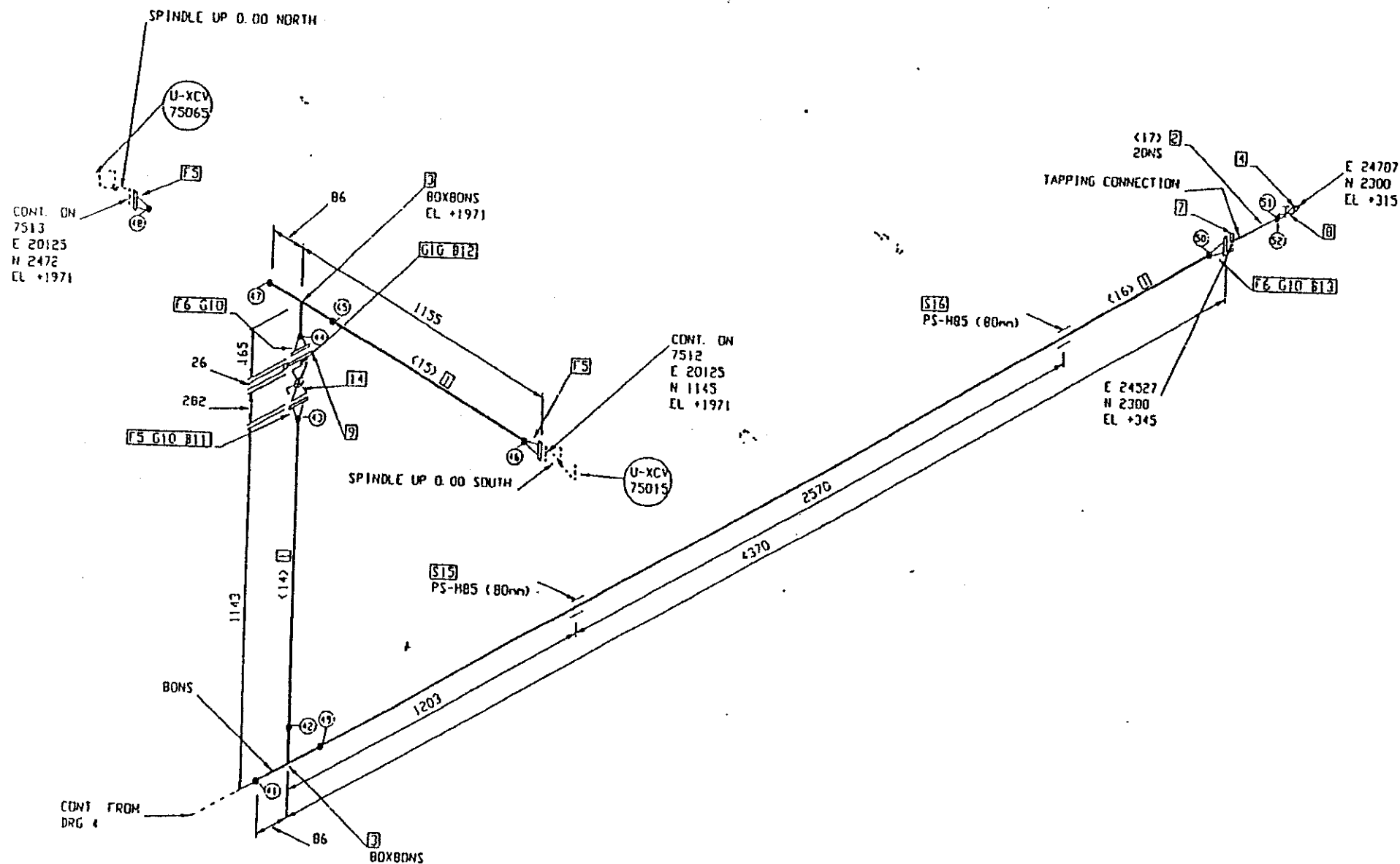
GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID  
REFERENCE DRAWINGS  
B-H6280-002 PLID  
B-H6280-501 GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502 PIPING LAYOUT  
B-H6280-503 STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504 PIPE SUPPORTS DRAWING

1) DENOTES PIPE SPOOL NO  
II) DENOTES PARTS LIST NO

ISSUE FOR INFORMATION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE			ISSUE			ISSUE			ISSUE		
REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY
1	15-01-03	PVG	1	17-02-03	PVG	2	26-03-03	PVG												

1 FABRICATION MATERIALS 1						
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY		
1	SCH STD PIPE , SMLS. ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	80	PIPB80nn_1	11372 MM		
2	SCH 80 PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	80	PIPB80nn	2190 MM		
FITTINGS						
3	BUTTWELD STRAIGHT TEE SCH 80 - ASTM A420 WPL6 - ASME B16.9	80X80	TEESTR80nn	3		
4	NIPPLET JOGOLB / SCH XS - A350 LF2	80X20	NOL80nnX20nn	1		
5	BUTTWELD CAP SCH40 - A420 WPL6 - ASME B16.9	80	CAP80nn	1		
6	ASTM A350 LF2 - 3000LB THREADED HEX PLUG - ASME B16.11	20	PLGHEX20nn	1		
FLANGES						
7	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	80	FLGVNKB80nn	4		
8	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE	80	FLGVNKB80nn_1	1		
VALVES / IN-LINE ITEMS						
9	800LB SW/SCRD GATE VALVE - BB, 13%Cr TRIM, DSHY, (CONV. PORT)	20	VALVGAT20nn	1		
1 ERECTION MATERIALS 1						
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY		
FITTINGS						
10	300LB SPECTACLE BLIND - ASME B16.46 - ASTM A516 Gr70 - LARGE MALE BOTH SIDES	80	LNBSPEC80nn	2		
GASKETS						
11	ASME B16.21 300LB, INNERRING/SS316 - 316SS/GRH-FILL	80	GAS80nn	5		
BOLTS						
12	ASME STANDARD 300LB RAISED FACING B - 20.0000 X 140.0000 STUD BOLT	20X150	BOL---80nn_1	16		
13	B - 7/8" X 110mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS	20 X120	BOL---80nn	16		
VALVES / IN-LINE ITEMS						
14	300LB LARGE FEMALE BALL VALVE - ANSI B16.10 - CS BODY, SS BLS, PTFE SEAT	80	VALVBAL80nn	2		
SUPPORTS						
15	SUPPORT PS-H85 (80nn)	80	PS-H85 (80nn	1		
16	SUPPORT PS-H85 (80nn)	90	PS-H85 (80nn	1		
17	SUPPORT PS-H85 (80nn)	80	PS-H85 (80nn	1		
1 CUT PIPE LENGTH 1						
PIECE NO	LENGTH (MM)	N S (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
(1)	969	80		BEVEL	BEVEL	PIPB80nn_1
(2)	2190	80		BEVEL	BEVEL	PIPB80nn
(3)	4226	80		BEVEL	BEVEL	PIPB80nn_1
(4)	969	80		BEVEL	BEVEL	PIPB80nn_1
(6)	4226	80		BEVEL	BEVEL	PIPB80nn_1
(18)	982	80		BEVEL	BEVEL	PIPB80nn_1
PIPE NS (MM) 80 20 CL LENGTH (MM) 15450 237						
UOP N.V.			MOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM		DATE: 03 APR 03	
BUG NR.			D-H6280-512		PIPING SPEC: ALJLI	
			REV 2		DRG 1 OF 5	



# 1 FABRICATION MATERIALS 1

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N.S. (MM)	ITEM CODE	QTY
1	SCH STD PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	80	PIP80nn_1	6154 MM
2	SCH 80 PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	20	PIP20nn	114 MM

## FITTINGS

3	BUTTWELD STRAIGHT TEE SCH 80 - ASTM A420 BOX80 WPL - ASME B16.9	80	TEESTR80nn	2
4	ASTM A350 LF2 - 3000LB THREADED HEX PLUG - ASME B16.11	20	PLGHX20nn	1

## FLANGES

5	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	80	FLGVNK80nn	3
6	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE	80	FLGVNK80nn_1	2

## VALVES / IN-LINE ITEMS

7	300LB LARGE MALE BLIND FLANGE - A350 LF2, ASME B16.5	80	FLGBLD80nn	1
8	800LB SW/SCRD GATE VALVE - BB, 13ZER TRIM, OS&Y, (CONV. PORT)	20	VALVGAT20nn	1

## 1 ERECTION MATERIALS 1

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N.S. (MM)	ITEM CODE	QTY
9	300LB SPECTACLE BLIND - ASME B16.4B - ASTM A516 Gr.70 - LARGE MALE BOTH SIDES	80	LNBSPEC80nn	1

## GASKETS

10	ASME B16.21 300LB, INNERRING/SS316 - 316SS/GRH-FILL	80	GAS80nn	4
----	---	----	---------	---

## BOLTS

11	8 - 7/8" X 110mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS	20 X 120	BOL---80nn	8
12	ASME STANDARD 300LB RAISED FACING B - 20.0000 X 140.0000 STUD BOLT	20 X 150	BOL---80nn_1	8
13	DN80 - 300LB RAISED FACING B - 7/8" X 110mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS	20 X 120	BOL---80nn_2	8

## VALVES / IN-LINE ITEMS

14	300LB LARGE FEMALE BALL VALVE - ANSI B16.10 - CS BODY, SS BLS, PIPE SEAT	80	VALVBAL80nn	1
----	--	----	-------------	---

## SUPPORTS

15	SUPPORT PS-H85 (80mm)	80	PS-H85 (80nn	1
16	SUPPORT PS-H85 (80mm)	80	PS-H85 (80nn	1

## 1 CUT PIPE LENGTH 1

PIECE NO	LENGTH (MM)	N.S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
(14)	969	80		BEVEL	BEVEL	PIP80nn_1
(15)	982	80		BEVEL	BEVEL	PIP80nn_1
(16)	4203	80		BEVEL	BEVEL	PIP80nn_1
(17)	114	20		SO. CUT	SO. CUT	PIP20nn

PIPE NS (MM) 80 20  
CL LENGTH (MM) 7440 204

UOP N.V. NORDDERLAAN 147  
B-2030 ANTWERPEN BELGIUM

DATE: 03 APR 07  
PIPING SPEC: AL3LI

DWG NR. 11-H6280-512

7522

REV 2 DRG 5.5

GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID

### REFERENCE DRAWINGS

- B-H6280-002 PLID
- B-H6280-501 GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN
- B-H6280-502 PIPING LAYOUT
- B-H6280-503 STEEL STRUCTURE
- B-H6280-504 PIPE SUPPORTS DRAWING

1 DENOTES PIPE SPOOL NO  
2 DENOTES PARTS LIST NO

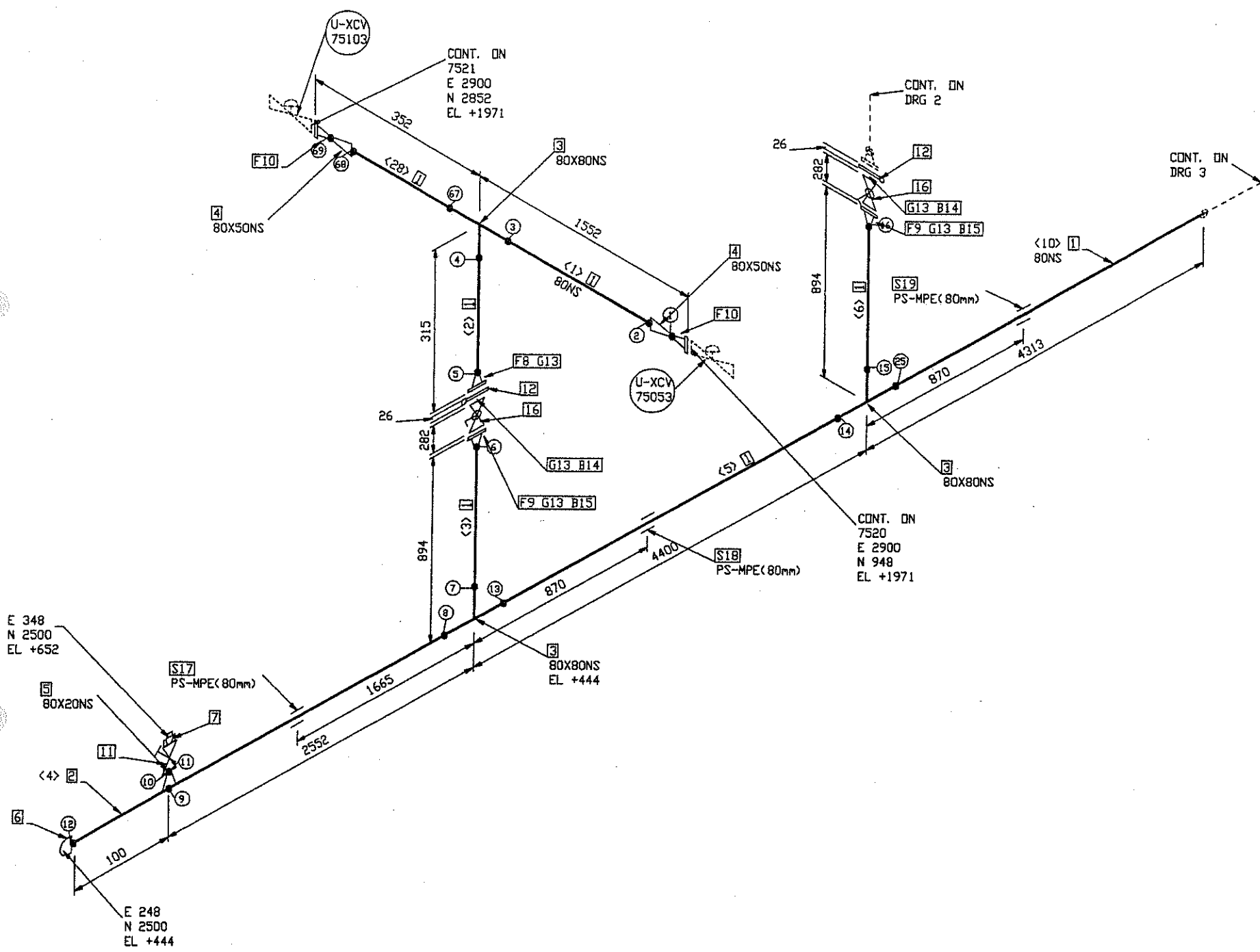
REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY
1	15-01-03	PVL	1	17-02-03	PVL	2	26-03-03	PVL			

REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY

SHOP FIELD SOCKET SCREWED CONNH SITE PIPE LAGGET TRACER  
VELD VELD VELD JOINT JOINT CONNECTION SUPPORT PIPE PIPE



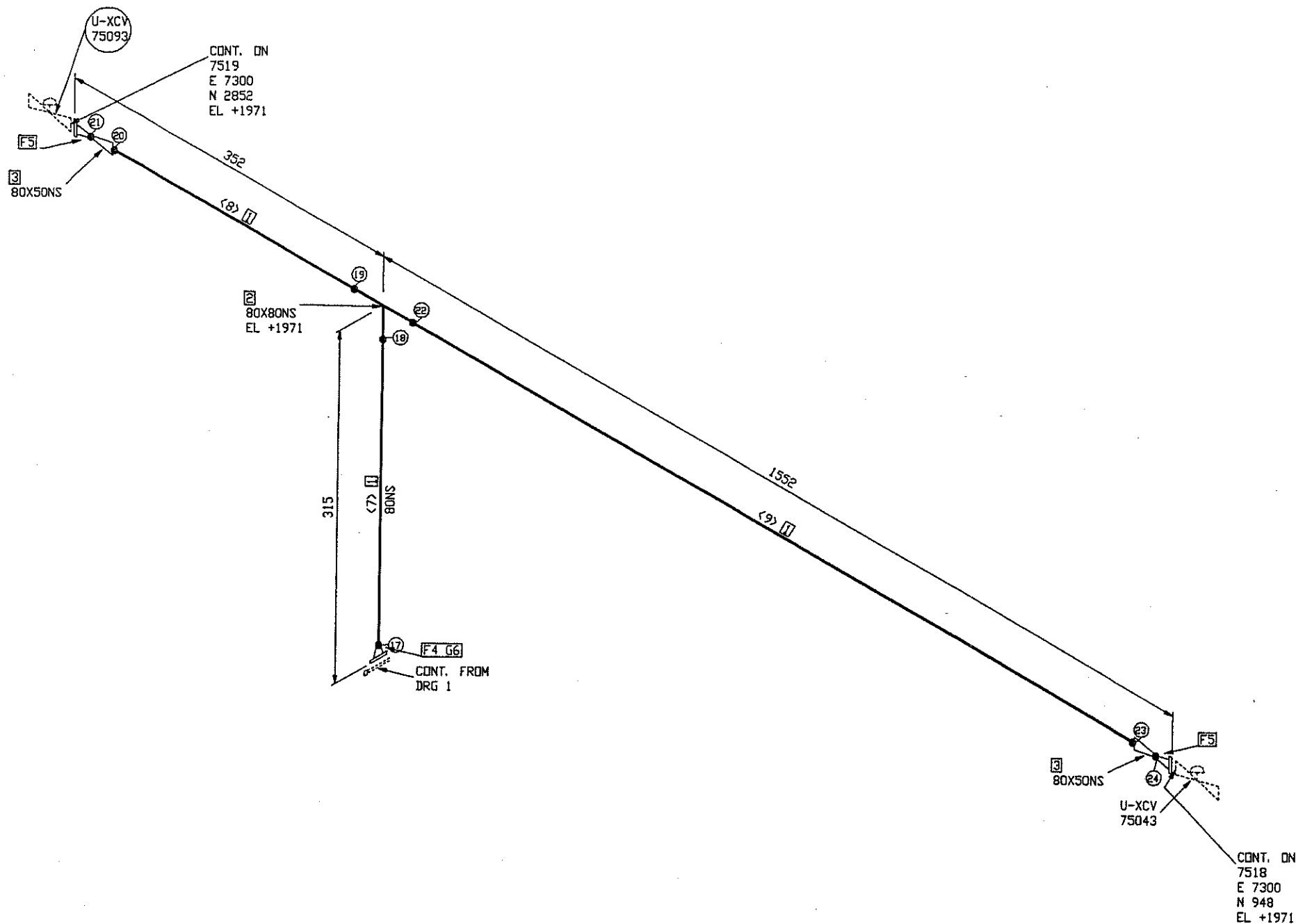
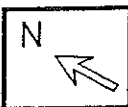
repley ch 110



GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID  
REFERENCE DRAWINGS  
B-H6280-002: P&ID  
B-H6280-501: GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502: PIPING LAYOUT  
B-H6280-503: STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504: PIPE SUPPORTS DRAWING

I FABRICATION MATERIALS I						
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY		
PIPE						
1	SCH STD PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	80	PIP80mm_1	11437 MM		
2	SCH 80 PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	80	PIP80mm	2565 MM		
FITTINGS						
3	BUTTWELD STRAIGHT TEE SCH 80 - ASTM A420 WPL6 - ASME B16.9	80X80	TEESTR80mm	3		
4	CONCENTRIC REDUCER BW SCH STD - A420 WPL6 - ASME B16.9	80X50	REDCON80mmX5	2		
5	NIPOLET 3000LB / SCH XS - A350 LF2	80X20	NDL80mmX20mm	1		
6	BUTTWELD CAP SCH40 - A420 WPL6 - ASME B16.9	80	CAP80mm	1		
7	ASTM A350 LF2 - 3000LB THREADED HEX PLUG - ASME B16.11	20	PLGHEX20mm	1		
FLANGES						
8	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE	80	FLGWNK80mm_1	1		
9	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	80	FLGWNK80mm	2		
10	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	50	FLGWNK50mm	2		
VALVES / IN-LINE ITEMS						
11	800LB SW/SCRWD GATE VALVE - BB, 13%Cr TRIM, OS&Y, (CONV. PORT)	20	VALVGAT20mm	1		
I ERECTION MATERIALS I						
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY		
FITTINGS						
12	300LB SPECTACLE BLIND - ASME B16.48 - ASTM A516 Gr70 - LARGE MALE BOTH SIDES	80	LNBSPEC80mm	2		
GASKETS						
13	ASME B16.21 300LB, INNERRING/SS316 - 316SS/GRH-FILL	80	GAS80mm	5		
BOLTS						
14	ASME STANDARD 300LB RAISED FACING 8 - 20.0000 X 140.0000 STUD BOLT	20	BOL---80mm_1	16		
15	8 - 7/8" X 110mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS	20	BOL---80mm	16		
VALVES / IN-LINE ITEMS						
16	300LB LARGE FEMALE BALL VALVE - ANSI B16.10 - CS BODY, SS B&S, PTFE SEAT	80	VALVBAL80mm	2		
SUPPORTS						
17	SUPPORT PS-MPE(80mm)	80	PS-MPE(80mm)	1		
18	SUPPORT PS-MPE(80mm)	80	PS-MPE(80mm)	1		
19	SUPPORT PS-MPE(80mm)	80	PS-MPE(80mm)	1		
I CUT PIPE LENGTH I						
PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<1>	1298	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
<2>	149	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
<3>	720	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
<4>	2565	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm
<5>	4226	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
<6>	720	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
<10>	4226	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
<28>	98	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
PIPE NS (MM) 80 50 20						
CL LENGTH (MM) 15903 132 237						
UOP N.V.			NOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM		DATE: 26 MAR 03	
DWG. NR.			D-H6280-512		PIPING SPEC: AL3L1	
SEQ. NR.			7523		REV 2 DRG 1 OF 5	



GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID  
REFERENCE DRAWINGS  
B-H6280-002: P&ID  
B-H6280-501: GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502: PIPING LAYOUT  
B-H6280-503: STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504: PIPE SUPPORTS DRAWING

FABRICATION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SCH STD PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	80	PIP80mm_1	1545 MM
FITTINGS				
2	BUTTWELD STRAIGHT TEE SCH 80 - ASTM A420 WPL6 - ASME B16.9	80X80	TEESTR80mm	1
3	CONCENTRIC REDUCER BW SCH STD - A420 WPL6 - ASME B16.9	80X50	REDCON80mmX5	2
FLANGES				
4	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE	80	FLGWNK80mm_1	1
5	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	50	FLGWNK50mm	2

ERECTION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
6	ASME B16.21 300LB, INNERRING/SS316 - 316SS/GRH-FILL	80	GAS80mm	1

CUT PIPE LENGTH

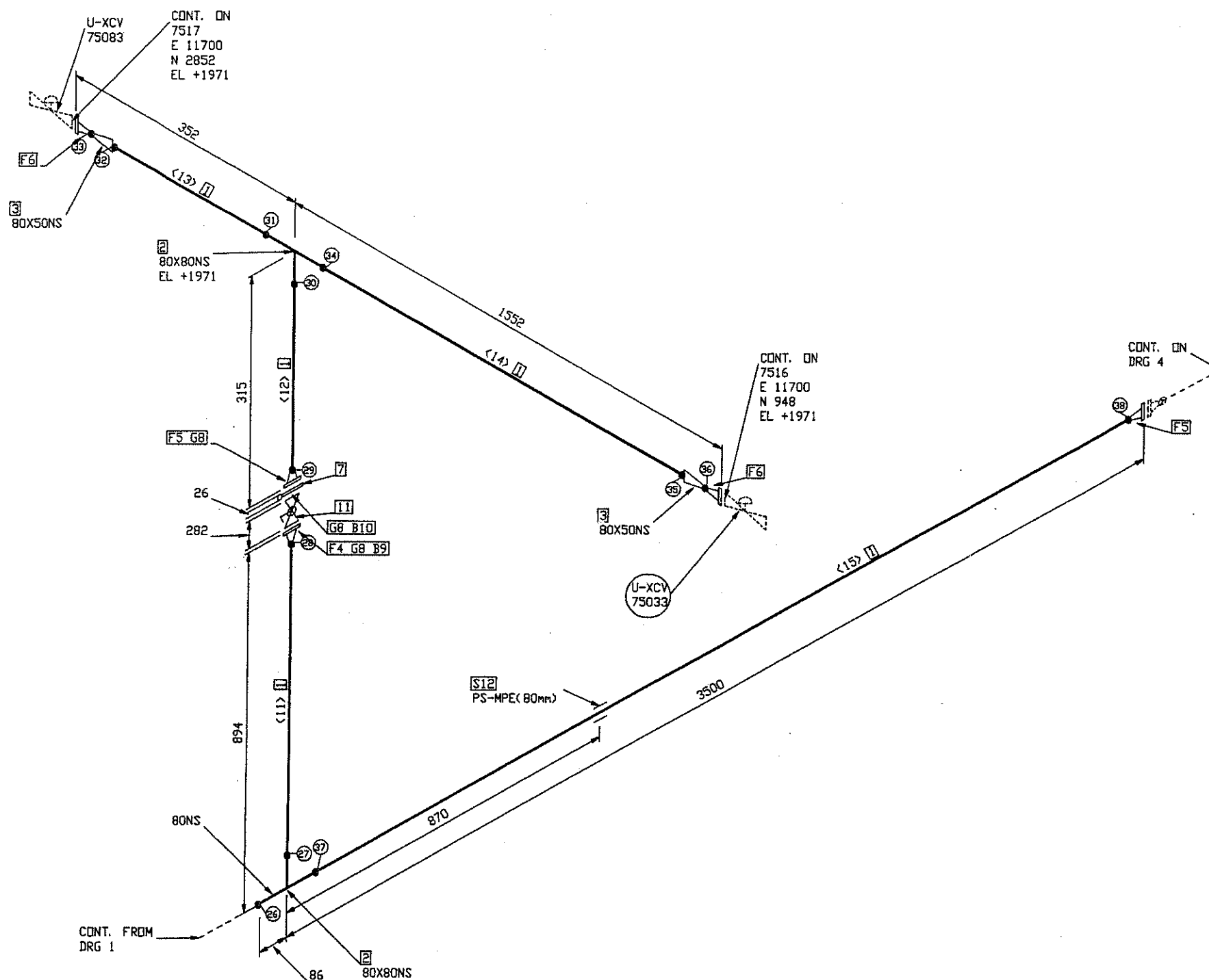
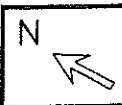
PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<7>	149	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
<8>	98	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
<9>	1298	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1

PIPE NS (MM) 80 50  
CL LENGTH (MM) 2070 152

UOP N.V. NOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM  
DATE: 26 MAR 03  
PIPING SPEC: AL3L1

DWG. NR. D-H6280-512  
SEQ. NR. 7523  
REV 2  
DRG 2 OF 5





GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID  
REFERENCE DRAWINGS  
B-H6280-002: PID  
B-H6280-501: GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502: PIPING LAYOUT  
B-H6280-503: STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504: PIPE SUPPORTS DRAWING

# FABRICATION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
1	SCH STD PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	80	PIP80mm_1	5599 MM
FITTINGS				
2	BUTTWELD STRAIGHT TEE SCH 80 - ASTM A420 WPL6 - ASME B16.9	80X80	TEESTR80mm	2
3	CONCENTRIC REDUCER BW SCH STD - A420 WPL6 - ASME B16.9	80X50	REDCON80mmX5	2
FLANGES				
4	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	80	FLGWNK80mm	1
5	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE	80	FLGWNK80mm_1	2
6	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	50	FLGWNK50mm	2
ERECTION MATERIALS				
FITTINGS				
7	300LB SPECTACLE BLIND - ASME B16.48 - ASTM A516 Gr70 - LARGE MALE BOTH SIDES	80	LNBDSPEC80mm	1
GASKETS				
8	ASME B16.21 300LB, INNERRING/SS316 - 316SS/GRH-FILL	80	GAS80mm	3
BOLTS				
9	8 - 7/8" X 110mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS	20	BOL---80mm	8
10	ASME STANDARD 300LB RAISED FACING 8 - 20.0000 X 140.0000 STUD BOLT	20	BOL---80mm_1	8
VALVES / IN-LINE ITEMS				
11	300LB LARGE FEMALE BALL VALVE - ANSI B16.10 - CS BODY, SS B&S, PTFE SEAT	80	VALVBAL80mm	1
SUPPORTS				
12	SUPPORT PS-MPE(80mm)	80	PS-MPE(80mm)	1

# CUT PIPE LENGTH

PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<11>	720	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
<12>	149	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
<13>	98	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
<14>	1298	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1
<15>	3334	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm_1

PIPE NS (MM) 80 50  
CL LENGTH (MM) 6865 152

UOP N.V. NOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM

DATE: 26 MAR 03  
PIPING SPEC: AL3L1

DWG. NR. D-H6280-512

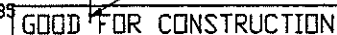
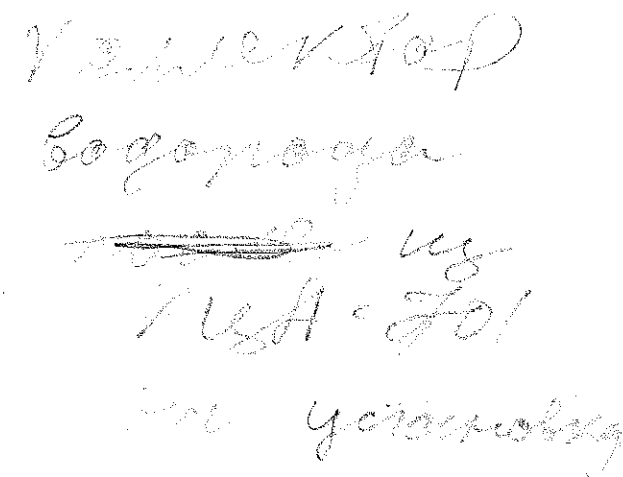
SEQ. NR. 7523

REV 2

DRG 3 OF 5



25



**NOTE**  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID

**REFERENCE DRAWINGS**  
B-H6280-002- PLID  
B-H6280-301-GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-302-PIPING LAYOUT  
B-H6280-303-STEEL STRUCTURE  
B-H6280-304-PIPE SUPPORTS DRAWING

I FABRICATION MATERIALS I						
PT NO	PIPE	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY	
1	SCH STD PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		150	PIP150mm	3521 MM	
2	SCH STD PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		100	PIP100mm	1297 MM	
3	SCH 80 PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		40	PIP40mm	100 MM	
FITTINGS						
4	BUTTWELD REDUCING TEE SCH STD - ASTM A420 WPL6 - ASME B16.9		150X100	TEERED150mmX	1	
5	NIPOLET 3000LB / SCH XS - A350 LF2		150X40	NDL150mmX40m	1	
6	NIPOLET 3000LB / SCH XS - A350 LF2		150X20	NDL150mmX20m	1	
7	BUTTWELD STRAIGHT TEE SCH STD - ASTM A420 WPL6 - ASME B16.9		100X100	TEESTR100mm	1	
8	CONCENTRIC REDUCER BW SCH STD - A420 WPL6 - ASME B16.9		100X80	REDCON100mmX	2	
9	ASTM A350 LF2 - 3000LB THREADED HEX PLUG - ASME B16.11		20	PLGHEX20mm	1	
FLANGES						
10	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE		150	FLGWNK150mm	1	
11	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE		100	FLGWNK100mm	1	
12	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE		100	FLGWNK100mm	1	
13	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE		80	FLGWNK80mm	2	
14	300LB SOCKETWELD FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2 - LARGE FEMALE FACING		40	FLG40mm	1	
VALVES / IN-LINE ITEMS						
15	800LB SW GATE VALVE - BB, 13ZCr TRIM, OS&Y, (CONV. PORT)		40	VALVGAT40mm	1	
16	300LB LARGE MALE BLIND FLANGE - A350 LF2, ASME B16.5		40	FLGBLD40mm	1	
17	800LB SW/SCRWD GATE VALVE - BB, 13ZCr TRIM, OS&Y, (CONV. PORT)		20	VALVGAT20mm	1	
I ERECTION MATERIALS I						
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION		N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY	
FITTINGS						
18	300LB SPECTACLE BLIND - ASME B16.48 - ASTM A516 Gr70 - LARGE MALE BOTH SIDES		100	LNBDSPEC100m	1	
GASKETS						
19	ASME B16.21 300LB, 316SS/GRH-FILL, INNERRING/SS316 -		100	GAS100mm	3	
20	ASME B16.21 300LB, 316SS/GRH-FILL, INNERRING/SS316 -		40	GAS40mm	1	
BOLTS						
21	ASME STANDARD 300LB RAISED FACING 8 - 20.0000 X 145.0000 STUD BOLT		20	BOL---100mm	8	
22	8 - 7/8"X 110mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS		20	BOL---100mm	8	
23	DN40 - 300LB RAISED FACING 4 - 7/8"X 90mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS		20	BOL---40mm	4	
VALVES / IN-LINE ITEMS						
24	300LB LARGE FEMALE BALL VALVE - ANSI B16.10 - CS BODY, SS B&S, PTFE SEAT		100	VALVBAL100mm	1	
SUPPORTS						
25	SUPPORT PS-M85 (150mm)		150	PS-M85 (150m	1	
26	SUPPORT PS-M85 (150mm)		150	PS-M85 (150m	1	
*****						
* CONT. ON DRG 2 *						
*****						
PIPE NS (MM)			150	100	80	40
CL LENGTH (MM)			3914	2472	172	429
UOP N.V.			NOORDERLAAN 147		DATE: 26 MAR 03	
			B-2030 ANTWERPEN BELGIUM		PIPING SPEC: AL3L1	
DWG. NR.			SEQ. NR.		REV	DRG
D-H6280-512			7524		2	1 OF 5



\*\*\*\*\*  
\* CONT. FROM DRG 1 \*  
\*\*\*\*\*

I CUT PIPE LENGTH I

PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<1>	468	100		BEVEL	BEVEL	PIP100mm
<2>	829	100		BEVEL	BEVEL	PIP100mm
<18>	100	40		SQ. CUT	SQ. CUT	PIP40mm
<19>	3521	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm

GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE

FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID

REFERENCE DRAWINGS

B-H6280-002: P&ID

B-H6280-501: GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN

B-H6280-502: PIPING LAYOUT

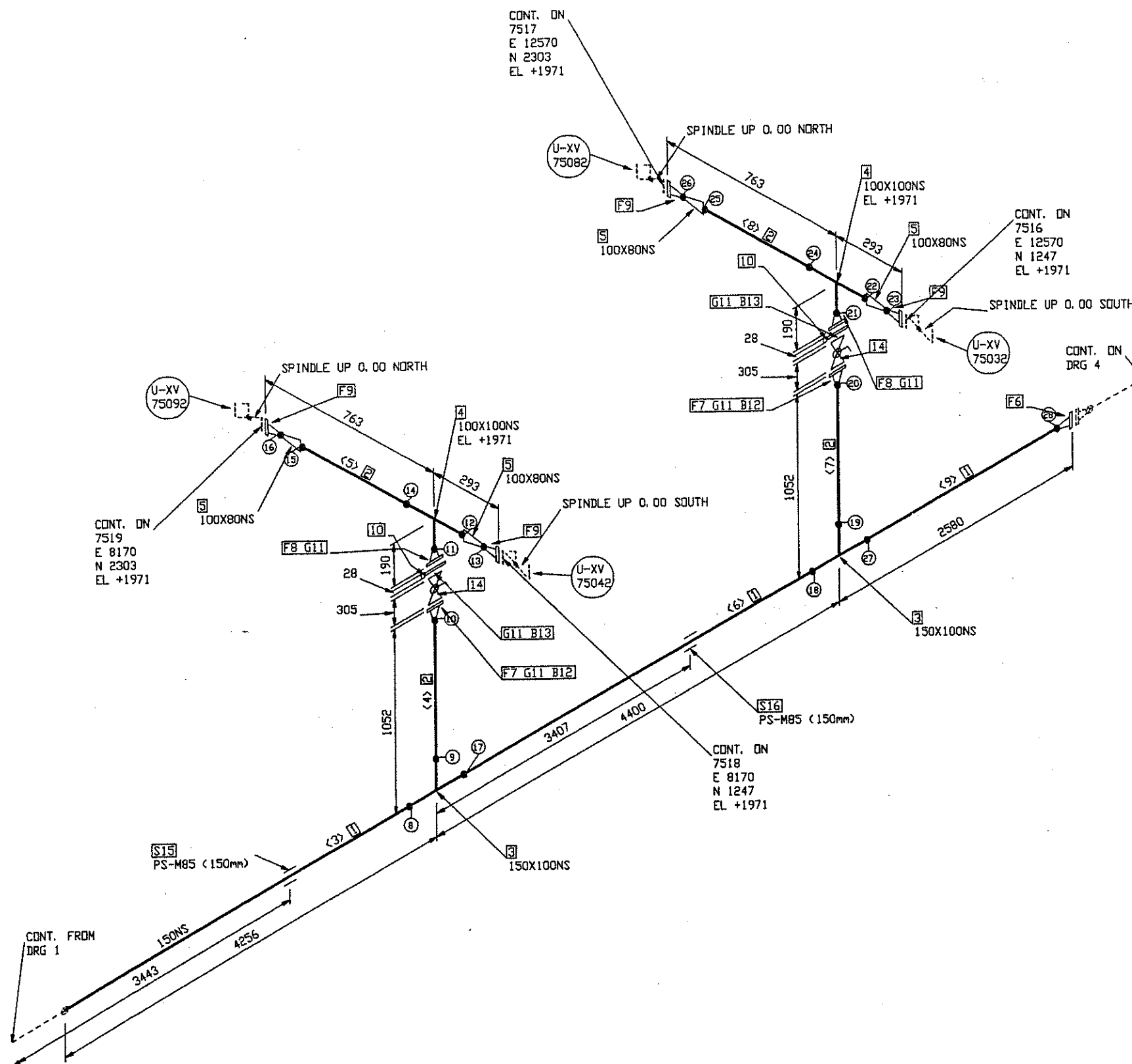
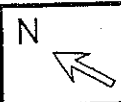
B-H6280-503: STEEL STRUCTURE

B-H6280-504: PIPE SUPPORTS DRAWING

ISSUE: FOR INFORMATION			ISSUE: FOR CONSTRUCTION			ISSUE: FOR CONSTRUCTION			ISSUE:			ISSUE:		
REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY
0	15-01-03	PVG	1	17-02-03	PVG	2	26-03-03	PVG						

UDP N.V.		NOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM		DATE: 26 MAR 03	
DWG. NR.		PIPING SPEC: AL3L1		REV	
D-H6280-512		7524		2	
				DRG	
				2 OF 5	

87



GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID  
REFERENCE DRAWINGS  
B-H6280-002 P&ID  
B-H6280-501 GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502 PIPING LAYOUT  
B-H6280-503 STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504 PIPE SUPPORTS DRAWING

[1] DENOTES PIPE SPOOL NO  
[ ] DENOTES PARTS LIST NO

ISSUE FOR INFORMATION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE FOR CONSTRUCTION		
REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY
0	15-01-03	PVG	1	17-02-03	PVG	2	26-03-03	PVG									

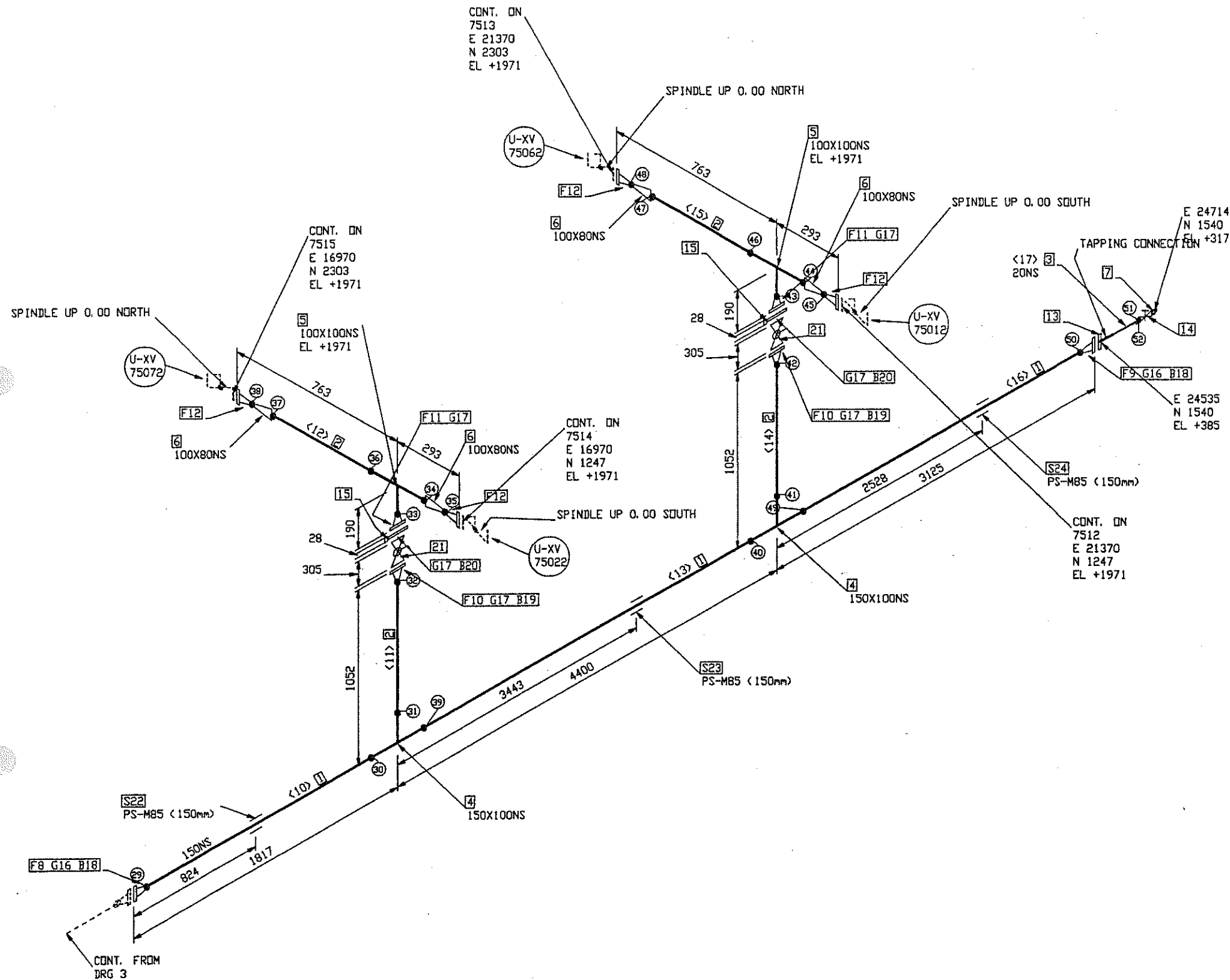
SHOP WELD FIELD WELD SOCKET WELD SCREWED JOINT COMPN JOINT SITE CONNECTION PIPE SUPPORT LAGGED PIPE TRACED PIPE

I FABRICATION MATERIALS I					
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY	
PIPE					
1	SCH STD PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	150	PIP150mm	10562 MM	
2	SCH STD PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	100	PIP100mm	2594 MM	
FITTINGS					
3	BUTTWELD REDUCING TEE SCH STD - ASTM A420 WPL6 - ASME B16.9	150X100	TEERED150mmX	2	
4	BUTTWELD STRAIGHT TEE SCH STD - ASTM A420 WPL6 - ASME B16.9	100X100	TEESTR100mm	2	
5	CONCENTRIC REDUCER BW SCH STD - A420 WPL6 - ASME B16.9	100X80	REDCON100mmX	4	
FLANGES					
6	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE	150	FLGWNK150mm	1	
7	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	100	FLGWNK100mm	2	
8	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE FEMALE	100	FLGWNK100mm	2	
9	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	80	FLGWNK80mm	4	
I ERECTION MATERIALS I					
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY	
FITTINGS					
10	300LB SPECTACLE BLIND - ASME B16.48 - ASTM A516 Gr70 - LARGE MALE BOTH SIDES	100	LNBDSPEC100m	2	
GASKETS					
11	ASME B16.21 300LB, INNERRING/SS316 - 316SS/GRH-FILL	100	GAS100mm	6	
BOLTS					
12	8 - 7/8" X 110mm STUD BOLTS A320 L7/A194 Gr4 NUTS	20	BOL----100mm	16	
13	ASME STANDARD 300LB RAISED FACING 8 - 20.0000 X 145.0000 STUD BOLT	20	BOL----100mm	16	
VALVES / IN-LINE ITEMS					
14	300LB LARGE FEMALE BALL VALVE - ANSI B16.10 - CS BODY, SS B&S, PTFE SEAT	100	VALVBAL100mm	2	
SUPPORTS					
15	SUPPORT PS-M85 (150mm)	150	PS-M85 (150m	1	
16	SUPPORT PS-M85 (150mm)	150	PS-M85 (150m	1	

I CUT PIPE LENGTH I						
PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<3>	4112	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<4>	829	100		BEVEL	BEVEL	PIP100mm
<5>	468	100		BEVEL	BEVEL	PIP100mm
<6>	4112	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<7>	829	100		BEVEL	BEVEL	PIP100mm
<8>	468	100		BEVEL	BEVEL	PIP100mm
<9>	2338	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm

PIPE NS (MM)		150	100	80
CL LENGTH (MM)		11236	4942	344

UOP N.V.		NOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM		DATE: 26 MAR 03	
				PIPING SPEC: AL3LI	
DWG. NR.		D-H6280-512		SEQ. NR.	
				7524	
				REV	
				2	
				DRG	
				3 OF 5	



B-H6280-002: P&ID  
B-H6280-501: GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502: PIPING LAYOUT  
B-H6280-503: STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504: PIPE SUPPORTS DRAWING

DRG  
4 OF 5



\*\*\*\*\*  
\* CONT. FROM DRG 4 \*  
\*\*\*\*\*

I CUT PIPE LENGTH I

PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<10>	1567	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<11>	829	100		BEVEL	BEVEL	PIP100mm
<12>	468	100		BEVEL	BEVEL	PIP100mm
<13>	4111	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<14>	829	100		BEVEL	BEVEL	PIP100mm
<15>	468	100		BEVEL	BEVEL	PIP100mm
<16>	2882	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<17>	113	20		SQ. CUT	SQ. CUT	PIP20mm

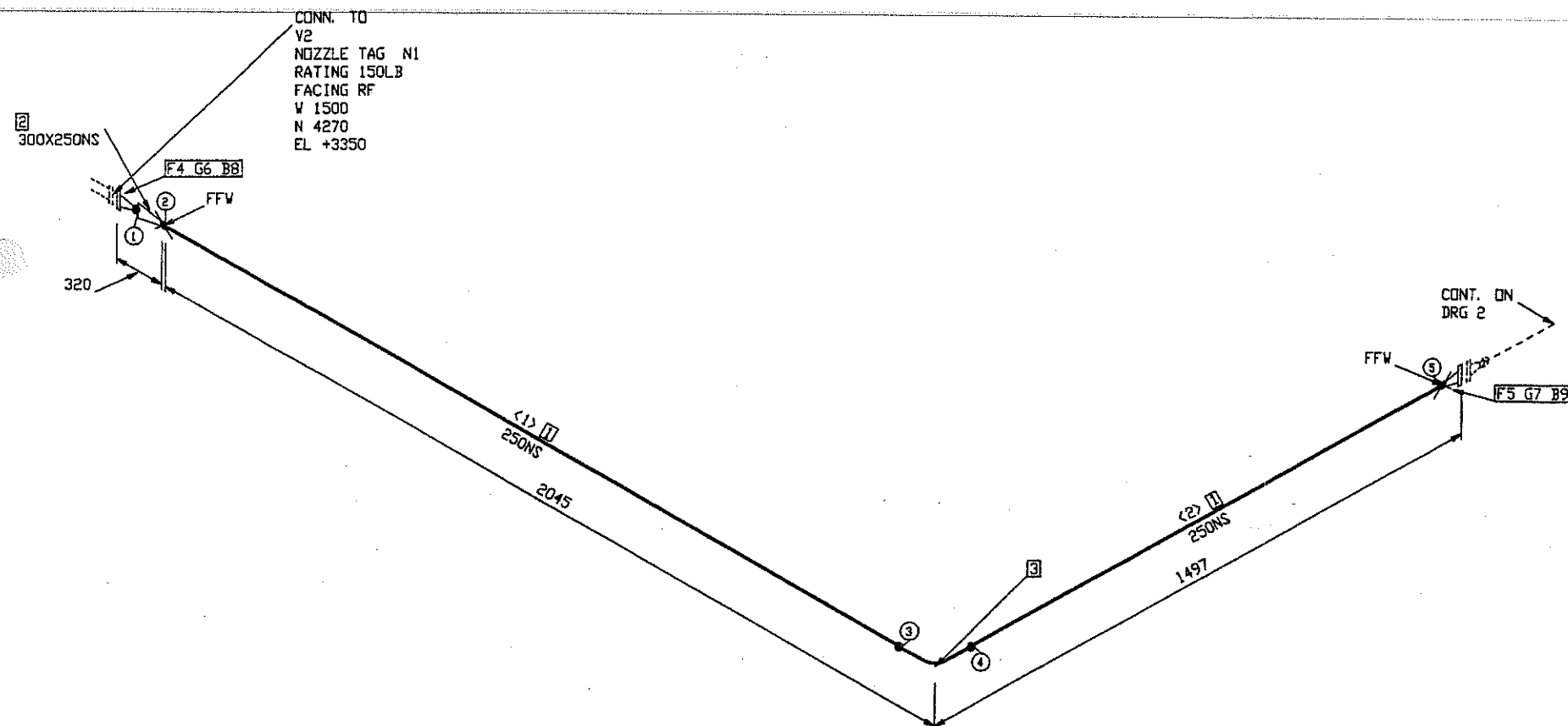
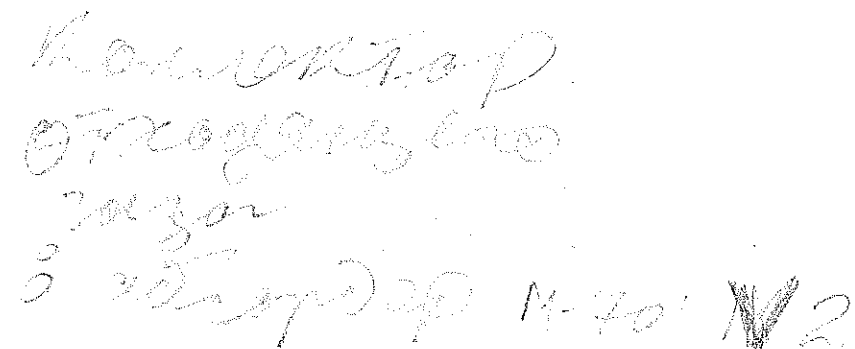
GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID  
REFERENCE DRAWINGS  
B-H6280-002: P&ID  
B-H6280-501: GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502: PIPING LAYOUT  
B-H6280-503: STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504: PIPE SUPPORTS DRAWING

ISSUE FOR INFORMATION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE		
REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY
0	15-01-03	PVG	1	17-02-03	PVG	2	26-03-03	PVG			

UOP N.V.		NOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM		DATE: 26 MAR 03	
DWG. NR. D-H6280-512		SEQ. NR. 7524		REV 2	DRG 5 OF 5





NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID  
REFERENCE DRAWINGS  
B-H6280-0021 P&ID  
B-H6280-501GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502PIPING LAYOUT  
B-H6280-503STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504PIPE SUPPORTS DRAWING

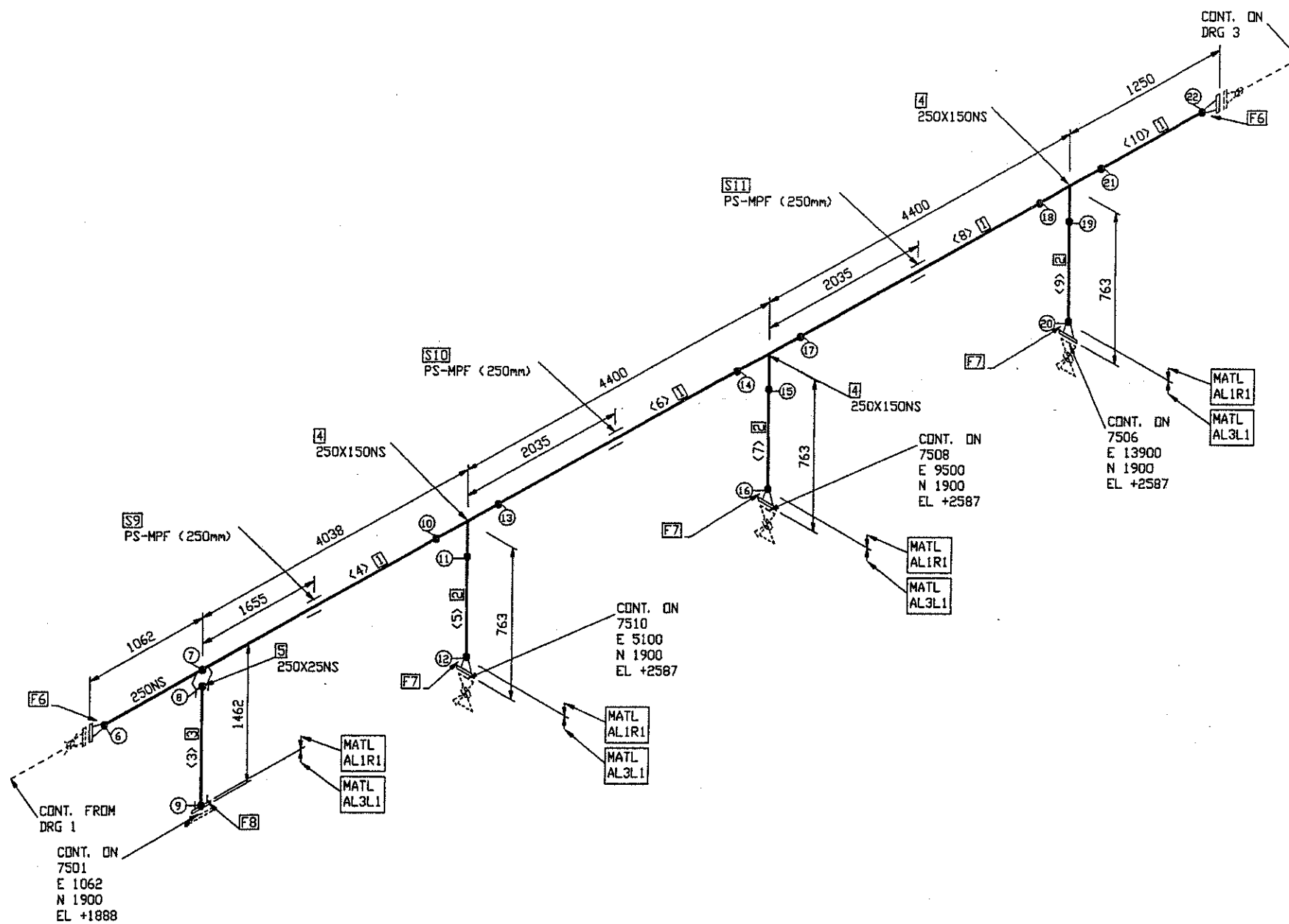
[illegible]

I FABRICATION MATERIALS I					
PT NO	PIPE	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
1	SCH40 PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		250	PIP250mm	2972 MM
FITTINGS					
2	CONCENTRIC REDUCER BUTTWELD SCH40 ASME B16.9 ASTM A420-WPL6	300X250		REDCON300mmX	1
3	90 DEGREE LONG RADIUS SCH40 BUTTWELD ELBOW ASME B16.9 ASTM A420-WPL6	250		90LLR250mm	1
FLANGES					
4	150LB RAISED FACE WELD NECK FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2	300		FLGWNK300mm	1
5	150LB RAISED FACE WELD NECK FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2	250		FLGWNK250mm	1
I ERECTION MATERIALS I					
PT NO	GASKETS	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
6	ASME B16.20 150LB RAISED FACE SPIRAL WOUND GASKET DR/CS - 316/GRAPHITE	300		GAS300mm	1
7	ASME B16.20 150LB RAISED FACE SPIRAL WOUND GASKET DR/CS - 316/GRAPHITE	250		GAS250mm	1
BOLTS					
8	12 - 7/8 X 130 STUD BOLTS A320 L7 UNC + HEAVY HEX NUTS A194 GR. 4 + WASHERS	22		BOLT300mm	12
9	12 - 7/8 X 130 STUD BOLTS A320 L7 UNC + HEAVY HEX NUTS A194 GR. 4 + WASHERS	22		BOLT250mm	12

I CUT PIPE LENGTH I						
PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<1>	1812	250	FF WELD<1>	SQ. CUT	BEVEL	PIP250mm
<2>	1160	250	FF WELD<1>	BEVEL	SQ. CUT	PIP250mm

PIPE NS (MM)	300	250
CL LENGTH (MM)	324	3547

UOP N.V.		NOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM		DATE: 26 MAR 03	
DWG. NR. D-H6280-512		SEQ. NR. 7525		REV 2	DRG 1 OF 3



GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE

FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID

REFERENCE DRAWINGS

B-H6280-002 P&ID

B-H6280-501 GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN

B-H6280-502 PIPING LAYOUT

B-H6280-503 STEEL STRUCTURE

B-H6280-504 PIPE SUPPORTS DRAWING

[1] DENOTES PIPE SPOOL NO  
[ ] DENOTES PARTS LIST NO

ISSUE FOR INFORMATION		ISSUE FOR CONSTRUCTION		ISSUE FOR CONSTRUCTION		ISSUE FOR CONSTRUCTION		ISSUE FOR CONSTRUCTION	
REV	DATE	BY	DATE	BY	DATE	BY	DATE	BY	DATE
0	15-01-03	PVG	1	17-02-03	PVG	2	26-03-03	PVG	

SHOP WELD	FIELD WELD	SOCKET WELD	SCREWED JOINT	COMP. JOINT	SITE CONNECTION	PIPE SUPPORT	LAGGED PIPE	TRACED PIPE
---	---	---	---	---	---	---	---	---

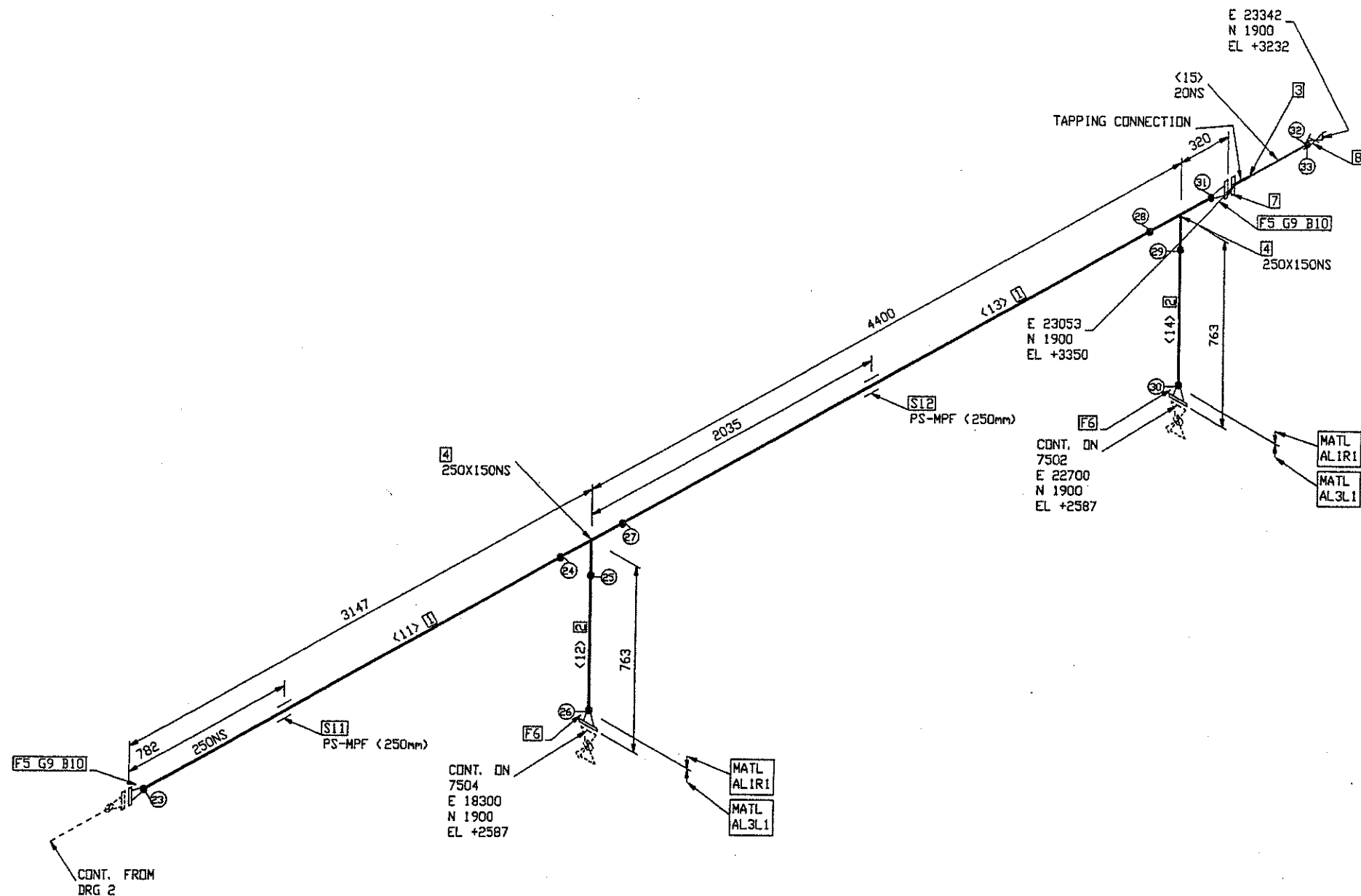
I FABRICATION MATERIALS I					
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY	
PIPE					
1	SCH40 PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	250	PIP250mm	13638 MM	
2	SCH40 PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	150	PIP150mm	1386 MM	
3	SCH80 PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	25	PIP25mm	1292 MM	
FITTINGS					
4	SCH40 BUTTWELD REDUCING TEE ASME B16.9 ASTM A420-WPL6	250X150	TEERED250mmX	3	
5	3000LB SOCKETLET ASME B16.11 ASTM A350-LF2	250X25	SOL250mmX25m	1	
FLANGES					
6	150LB RAISED FACE WELD NECK FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2	250	FLGWNK250mm	2	
7	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	150	FLGWNK150mm	3	
8	300LB SOCKETWELD FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2 - LARGE FEMALE FACING	25	FLG25mm	1	
I ERECTION MATERIALS I					
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY	
SUPPORTS					
9	SUPPORT PS-MPF (250mm)	250	PS-MPF (250m	1	
10	SUPPORT PS-MPF (250mm)	250	PS-MPF (250m	1	
11	SUPPORT PS-MPF (250mm)	250	PS-MPF (250m	1	

I CUT PIPE LENGTH I						
PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<3>	1292	25		SQ. CUT	SQ. CUT	PIP25mm
<4>	4779	250		BEVEL	BEVEL	PIP250mm
<5>	462	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<6>	3965	250		BEVEL	BEVEL	PIP250mm
<7>	462	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<8>	3965	250		BEVEL	BEVEL	PIP250mm
<9>	462	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<10>	929	250		BEVEL	BEVEL	PIP250mm

PIPE NS (MM)	250	150	25
CL LENGTH (MM)	15150	2289	1462

UOP N.V.		NOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM		DATE: 26 MAR 03	
DWG. NR. D-H6280-512		PIPING SPEC: AL1R1		SEQ. NR. 7525	
				REV 2	
				DRG 2 OF 3	

92



GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID  
REFERENCE DRAWINGS  
B-H6280-002 P&ID  
B-H6280-501 GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502 PIPING LAYOUT  
B-H6280-503 STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504 PIPE SUPPORTS DRAWING

FABRICATION MATERIALS I

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
1	SCH40 PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	250	PIP250mm	6789 MM
2	SCH40 PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	150	PIP150mm	924 MM
3	SCH80 PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	20	PIP20mm	213 MM

FITTINGS

4	SCH40 BUTTWELD REDUCING TEE ASME B16.9 ASTM A420-WPL6	250X150	TEERED250mmX	2
---	---	---------	--------------	---

FLANGES

5	150LB RAISED FACE WELD NECK FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2	250	FLGWNK250mm	2
6	300LB WELD NECK FLANGE A350 LF2, ASME B16.5 - LARGE MALE	150	FLGWNK150mm	2

VALVES / IN-LINE ITEMS

7	150LB RAISED FACE BLIND FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2	250	FLGBLD250mm	1
8	800LB SOCKETWELD/THREADED BOLTED BONNET GATE VALVE CS BODY, 13%Cr TRIM, OS&Y	20	VALVGAT20mm	1

ERECTION MATERIALS I

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
9	ASME B16.20 150LB RAISED FACE SPIRAL WOUND GASKET DR/CS - 316/GRAPHITE	250	GAS250mm	2
BOLTS				
10	12 - 7/8 X 130 STUD BOLTS A320 L7 UNC + HEAVY HEX NUTS A194 GR. 4 + WASHERS	22	BOLT250mm	24
SUPPORTS				
11	SUPPORT PS-MPF (250mm)	250	PS-MPF (250m	1
12	SUPPORT PS-MPF (250mm)	250	PS-MPF (250m	1

CUT PIPE LENGTH I

PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<11>	2825	250		BEVEL	BEVEL	PIP250mm
<12>	462	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<13>	3964	250		BEVEL	BEVEL	PIP250mm
<14>	462	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<15>	213	20		SQ. CUT	SQ. CUT	PIP20mm

PIPE NS (MM) 250 150 20  
CL LENGTH (MM) 7902 1526 289

UOP N.V. NOORDERLAAN 147  
B-2030 ANTWERPEN BELGIUM

DATE: 26 MAR 03  
PIPING SPEC: AL1R1

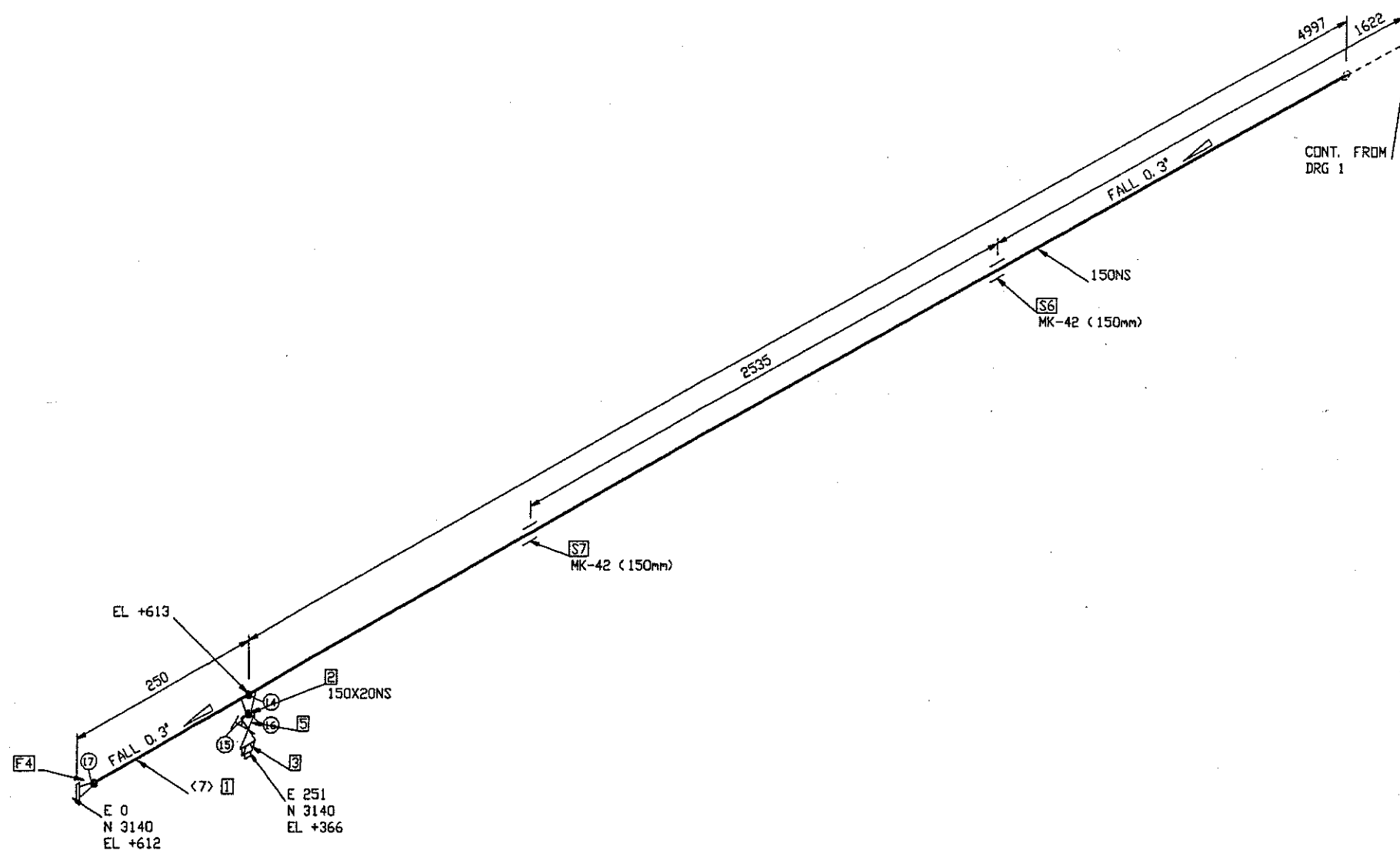
DWG. NR.  
D-H6280-512

SEQ. NR.  
7525

REV 2  
DRG 3 OF 3







GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID

REFERENCE DRAWINGS  
B-H6280-002 P&ID  
B-H6280-501 GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502 PIPING LAYOUT  
B-H6280-503 STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504 PIPE SUPPORTS DRAWING

(1) DENOTES PIPE SPOOL NO  
(1) DENOTES PARTS LIST NO

ISSUE FOR INFORMATION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE FOR INFORMATION			ISSUE FOR INFORMATION		
REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY
0	15-01-03	PVG	1	17-02-03	PVG	2	26-03-03	PVG						

SHOP WELD	FIELD WELD	SOCKET WELD	SCREWED JOINT	COMP JOINT	SITE CONNECTION	PIPE SUPPORT	LAGGED PIPE	TRACED PIPE
—	—	—	—	—	—	—	—	—

#### FABRICATION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
1	SCH STD PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6	150	PIP150mm	5151 MM

#### FITTINGS

2	NIPPLET ASME B16.9 ASTM A350-LF2 EXTRA STRONG PLAIN END	150X20	NOL6X3/4	1
3	3000LB THREADED HEX HEAD PLUG, ASTM A350 LF2, ASME B16.11	20	PLGHEX3/4	1

#### FLANGES

4	150LB RAISED FACE WELD NECK FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2 - SMALL TONGUE	150	FLGWNK150mm	1
---	--	-----	-------------	---

#### VALVES / IN-LINE ITEMS

5	800LB SOCKETWELD/THREADED BOLTED BONNET GATE VALVE CS BODY, 13%Cr TRIM, OS&Y	20	VALVGAT3/4	1
---	--	----	------------	---

#### ERECTION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
6	SUPPORT MK-42 (150mm) (IN SLOPE)	150	MK-42 (150mm)	1
7	SUPPORT MK-42 (150mm) (IN SLOPE)	150	MK-42 (150mm)	1

#### CUT PIPE LENGTH

PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<7>	5151	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm

PIPE NS (MM) 150 20  
CL LENGTH (MM) 5247 276

UOP N.V. NOORDERLAAN 147  
B-2030 ANTWERPEN BELGIUM

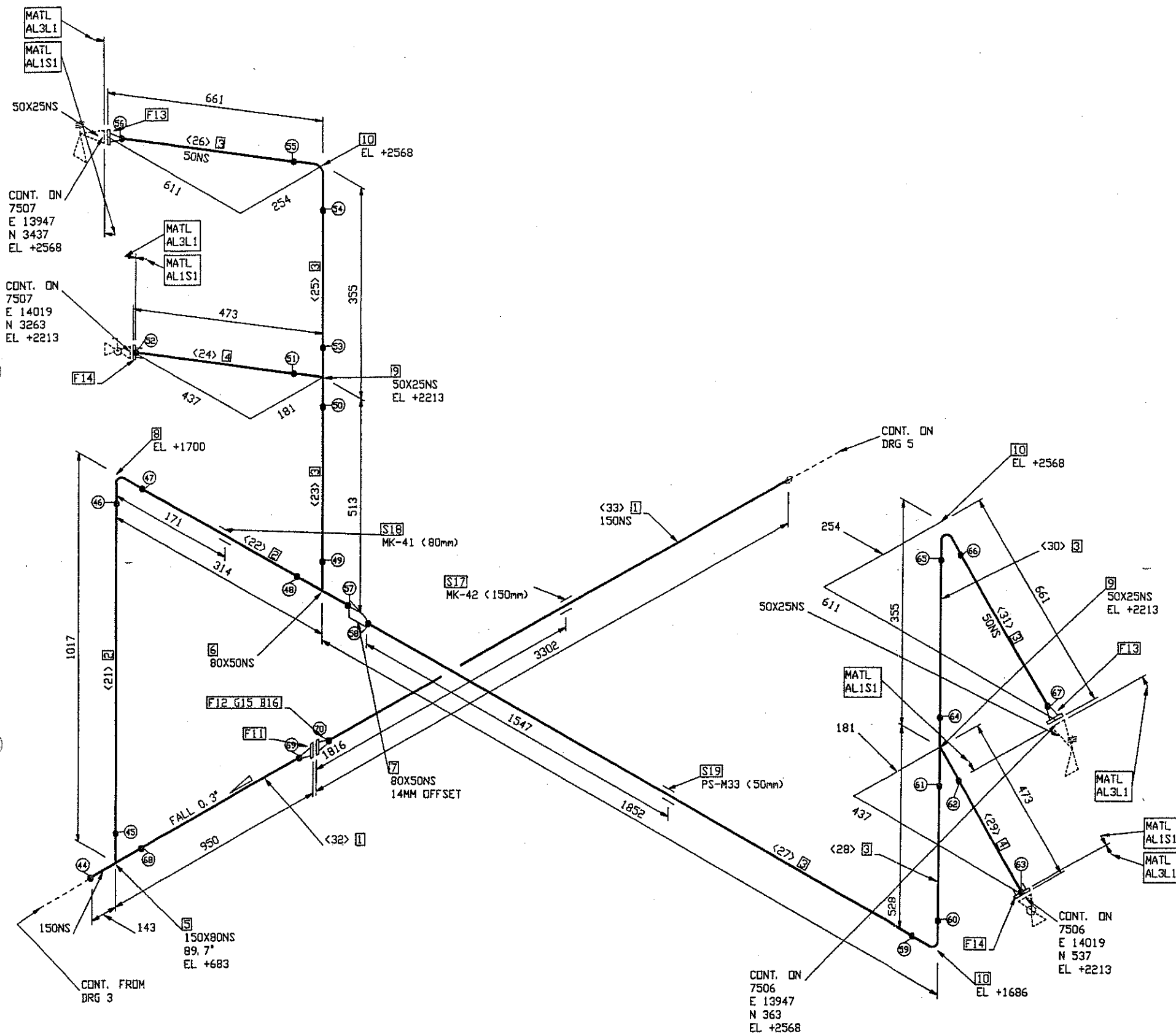
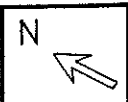
DATE: 26 MAR 03  
PIPING SPEC: AL1S1

DWG. NR.  
D-H6280-512

SEQ. NR.  
7526

REV 2  
DRG 2 OF 7

95



GOOD FOR CONSTRUCTION

NOTE  
FOR HEAT TRACING AND INSULATION SEE PID

REFERENCE DRAWINGS

B-H6280-002/ P&ID  
B-H6280-501/GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502/PIPING LAYOUT  
B-H6280-503/STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504/PIPE SUPPORTS DRAWING

[1] DENOTES PIPE SPOOL NO  
[2] DENOTES PARTS LIST NO

ISSUE FOR INFORMATION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE FOR CONSTRUCTION		
REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY
0	15-01-03	PVG	1	17-02-03	PVG	2	26-03-03	PVG			

SHOP WELD	FIELD WELD	SOCKET WELD	SCREWED JOINT	COMP. JOINT	SITE CONNECTION	PIPE SUPPORT	LAGGED PIPE	TRACED PIPE

#### FABRICATION MATERIALS

PT NO	PIPE	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
1	SCH STD PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		150	PIP150mm	3922 MM
2	SCH STD PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		80	PIP80mm	885 MM
3	SCH STD PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		50	PIP50mm	3795 MM
4	SCH80 PIPE, SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		25	PIP25mm	802 MM

#### FITTINGS

5	SCH STD BUTTWELD REDUCING TEE ASME B16.9 ASTM A420-WPL6	150X80	TEERED6X3	1
6	SCH STD BUTTWELD REDUCING TEE ASME B16.9 ASTM A420-WPL6	80X50	TEERED3X2	1
7	ECCENTRIC REDUCER BUTTWELD SCH STD ASME B16.9 ASTM A420-WPL6	80X50	REDECC3X2	1
8	90 DEG LR SCH STD - BW ELBOW - ASME B16.9 - ASTM A420-WPL6	80	LR90-80	1
9	SCH STD BUTTWELD REDUCING TEE ASME B16.9 ASTM A420-WPL6	50X25	TEERED2X1	2
10	90 DEG LR SCH STD - BW ELBOW - ASME B16.9 - ASTM A420-WPL6	50	LR90-50	3

#### FLANGES

11	150LB RAISED FACE WELD NECK FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2 - SMALL GROOVE	150	FLGWNK150mm	1
12	150LB RAISED FACE WELD NECK FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2 - SMALL TONGUE	150	FLGWNK150mm	1
13	150LB RAISED FACE WELD NECK FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2 - SMALL TONGUE	50	FLGWNK50mm	2
14	300LB SOCKETWELD FLANGE ASME B16.5 ASTM A350 LF2 - LARGE MALE FACING	25	FLG25mm	2

#### ERECTION MATERIALS

PT NO	GASKETS	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY
15	ASME B16.20 150LB SMALL TONGUE AND GROOVE SPIRAL WOUND GASKET SS 316 GF		150	GASKET	1
16	ASME B1.1 2A - A320 L7/A194 Gr 4 - 150LB ST/SG 8 - 19mm X 102mm STUD BOLTS		19	BOLT	8
17	SUPPORT MK-42 (150mm) (IN SLOPE)		150	MK-42 (150mm)	1
18	SUPPORT MK-41 (80mm)		80	MK-41 (80mm)	1
19	SUPPORT PS-M33 (50mm)		50	PS-M33 (50mm)	1

#### CUT PIPE LENGTH

PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<21>	775	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm
<22>	110	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm
<23>	369	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<24>	401	25		BEVEL	SQ. CUT	PIP25mm
<25>	211	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<26>	513	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<27>	1594	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<28>	384	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<29>	401	25		BEVEL	SQ. CUT	PIP25mm
<30>	211	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<31>	513	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<32>	716	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm
<33>	3206	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm

PIPE NS (MM)	150	80	50	25
CL LENGTH (MM)	4400	1508	4748	1172

UDF N.V. NOORDERLAAN 147 B-2030 ANTWERPEN BELGIUM  
DATE: 26 MAR 03  
PIPING SPEC: AL1S1

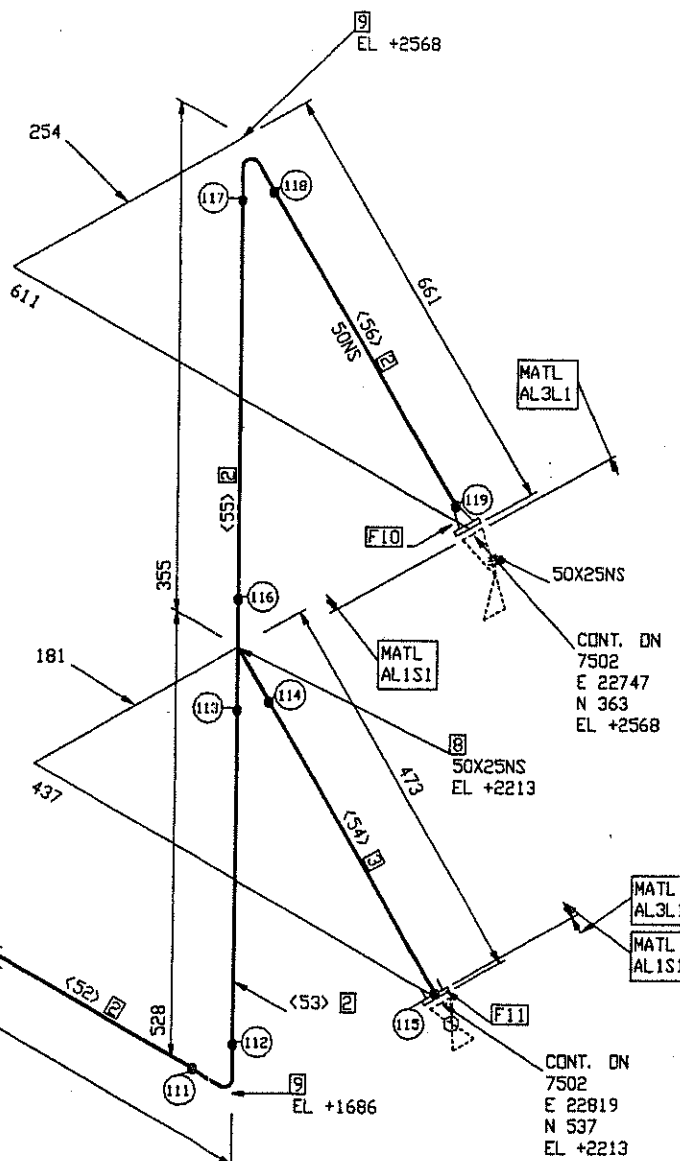
DWG. NR. D-H6280-512

SEQ. NR. 7526

REV 2 DRG 4 OF 7

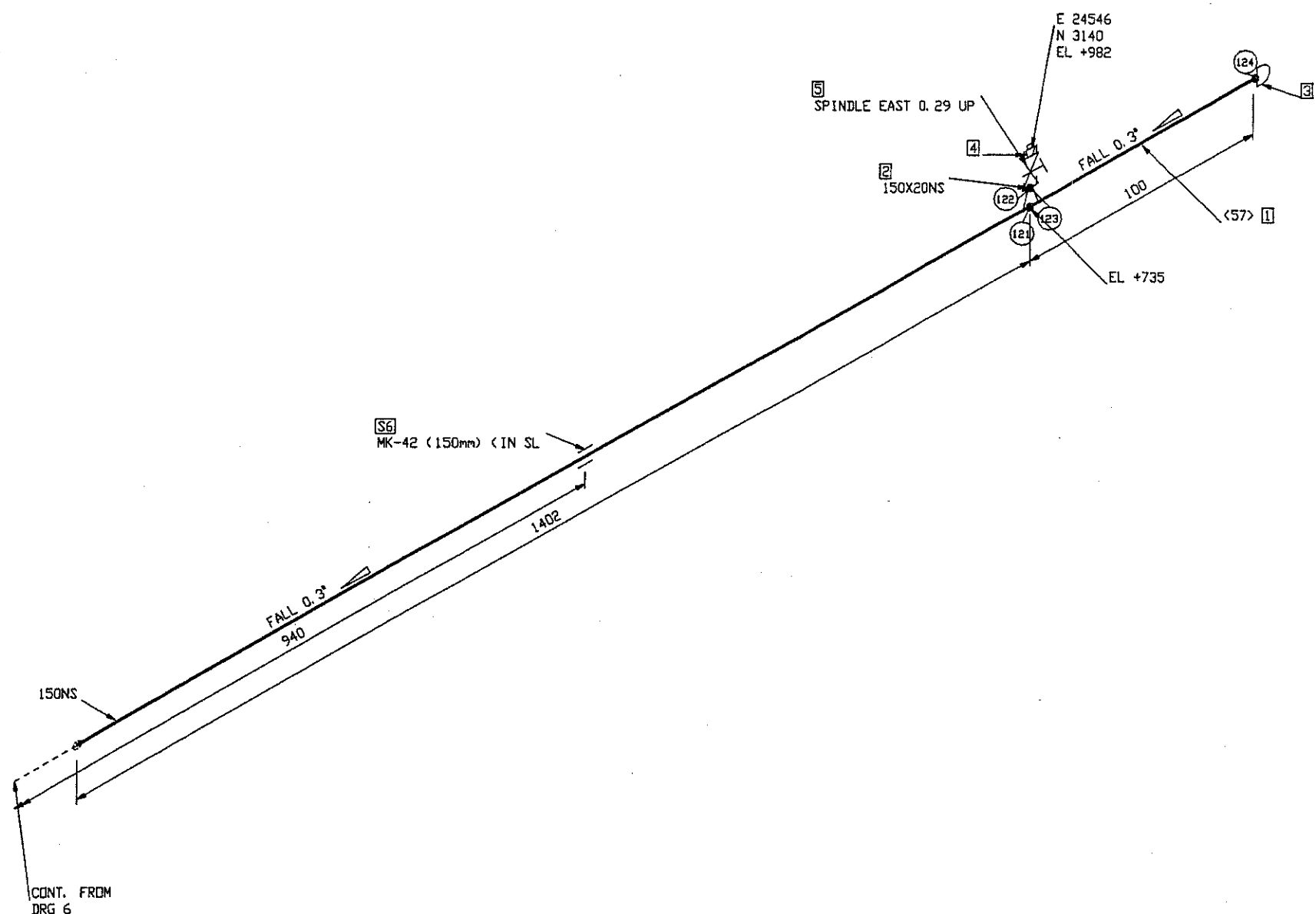






SEQ. NR.	REV	DRG
7526	2	6 OF 7

I CUT PIPE LENGTH I						
PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<46>	731	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm
<47>	110	80		BEVEL	BEVEL	PIP80mm
<48>	369	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<49>	401	25		BEVEL	SQ. CUT	PIP25mm
<50>	211	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<51>	513	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<52>	1594	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<53>	384	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<54>	401	25		BEVEL	SQ. CUT	PIP25mm
<55>	211	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm
<56>	513	50		BEVEL	BEVEL	PIP50mm



REFERENCE DRAWINGS  
B-H6280-002: P&ID  
B-H6280-501: GENERAL ARRANGEMENT AND FOUNDATION LOADING PLAN  
B-H6280-502: PIPING LAYOUT  
B-H6280-503: STEEL STRUCTURE  
B-H6280-504: PIPE SUPPORTS DRAWING

ISSUE FOR INFORMATION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE FOR CONSTRUCTION			ISSUE		ISSUE		SHOP	FIELD	SOCKET	SCREWED	COMP	SITE	PIPE	LAGGED	TRACE		
REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	REV	DATE	BY	WELD	WELD	WELD	JOINT	JOINT	CONNECTION	SUPPORT	PIPE	PIPE
0	15-01-03	PVG	1	17-02-03	PVG	2	26-03-03	PVG															

I FABRICATION MATERIALS I						
PT NO	PIPE	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY	
1	SCH STD PIPE , SMLS, ASME B36.10, ASTM A333 Gr. 6		150	PIP150mm	1502 MM	
FITTINGS						
2	NIPolet ASME B16.9 ASTM A350-LF2 EXTRA STRONG PLAIN END	150X20		NOL6X3/4	1	
3	BUTTWELED CAP SCH STD, ASME B16.9, ASTM A420-WPL6	150		CAP6	1	
4	3000LB THREADED HEX HEAD PLUG, ASTM A350 LF2, ASME B16.11	20		PLGHEX3/4	1	
VALVES / IN-LINE ITEMS						
5	800LB SOCKETWELED/THREADED BOLTED BONNET GATE VALVE CS BODY, 13%Cr TRIM, QS&Y	20		VALVGAT3/4	1	
I ERECTION MATERIALS I						
PT NO	SUPPORTS	COMPONENT DESCRIPTION	N. S. (MM)	ITEM CODE	QTY	
6	SUPPORT MK-42 (150mm) (IN SLOPE)		150	MK-42 (150mm)	1	
I CUT PIPE LENGTH I						
PIECE NO	LENGTH (MM)	N. S. (MM)	REMARKS	END ONE	END TWO	ITEM CODE
<57>	1502	150		BEVEL	BEVEL	PIP150mm

PIPE NS (MM) 150 20

CL LENGTH (MM) 1593 276

UOP N.V. NOORDERLAAN 147  
B-2030 ANTWERPEN BELGIUM

DATE: 26 MAR 03

PIPING SPEC: ALIS1

SEQ. NR. 7526

REV 2

DRG 7 OF 7

D-H6280-512

7526

2

7 OF 7