

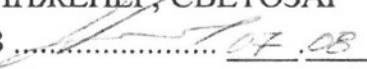
Блок: **Блок 5, Блок 6**

Система: **5TL01, 5TL03, 5TL04,
5TL05, 6TL01, 6TL03, 6TL04,
6TL05**

Подразделение: **ЕП-2**

УТВЪРЖДАВАМ,

ГЛАВЕН ИНЖЕНЕР, СВЕТОЗАР

ВАСИЛЕВ  07.08.2025 г.

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ 25.ЕП-2.ТЗ.1550

За доставка

ТЕМА: Доставка на въздухоохладители за вентилатори 5,6TL01,03,04,05.

1. Описание на доставката

1.1. Описание на изработваното и доставяното оборудване или материали

1.1.1 Въздухоохладителите са елемент от вентилационните системи 5,6TL01,03,04,05. Към всеки вентилатор са монтирани група въздухоохладители, осигуряващи охлаждане на оборудване разположено в различни зони и помещения. Към вентилатори от системи 5,6TL01,04,05 са монтирани по 6 бр. въздухоохладителя, а към вентилатори от система 5,6TL03 са монтирани по 3 бр. въздухоохладителя, осигуряващи климат в различни зони от херметичния обем на 5ЕБ и 6ЕБ.

Посочените охладители не подлежат на ремонт, поради тази причина трябва да се заменят с нови. Отказът на охладител влошава ефективността на вентилационната система и води до изменение в температурния режим на обслужваните помещения, което е предпоставка за изключване или дефект на оборудване от СБ или СВБ.

1.1.2 Количеството (броят), пълните технически параметри и характеристики на въздухоохладителите са описани в приложената техническа спецификация - табличен вид приложение 1.

1.2. Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката

Доставката да бъде съпроводена с резервни уплътнения, които се подменят в периода на експлоатация - комплект ЗИП. Към всеки въздухоохладител да има 1бр. комплект ЗИП. Комплекта ЗИП да включва:

1. Уплътнения за фланци - 2бр.
2. Уплътнения за капаци - 2бр.
3. Уплътнение вътрешно разделящо предният капак на две половини - 2бр.

1.3. Изискване към Изпълнителя

Няма отношение.

1.4. Срок за изпълнение на доставката

Доставката да се изпълни в срок до не по-малко от два месеца преди началото на плановия годишен ремонт на съответния енергиен блок.

2. Основни характеристики на оборудването и материалите

2.1. Класификация на оборудването

Въздухоохладителите с технологични позиции 5,6TL01,03,04,05 позиция №1 от приложената техническа спецификация - табличен вид са класифицирани като:

- клас по безопасност **3-Н**, съгласно НП-001-15 "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций"
- категория по сеизмоустойчивост **2 (втора)** по НП-031-01 "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций"

2.2. Квалификация на оборудването

Съгласно приложената техническа спецификация - табличен вид Приложение 1.

- В съответствие с т.2.10. от НП-031-01, оборудване сеизмична категория 2 трябва да запази работоспособност след преминаване на земетресение до ниво проектно земетресение (ПЗ) включително.
- Въздухоохладителите са пасивно оборудване и сеизмичната им квалификация може да се докаже с анализ (якостни изчисления).

Подробни указания за извършване на сеизмичната квалификация са дадени в Приложение №2 на ТС – Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване Сп.ХТС-11/11.07.2025 г.

2.3. Физически и геометрични характеристики

Габаритни и монтажни размери да отговарят на изискванията съгласно:

Приложение 1- приложената техническа спецификация - табличен вид.

Приложение 3 - Схема на габаритни и присъединителни размери за поз.1 от приложената техническа спецификация - табличен вид.

2.4. Характеристики на материалите

Материали на детайлите и сборни единици съгласно приложената техническа спецификация - табличен вид Приложение №1:

1. Детайли на водната кухня

1.1 Детайли на капак (корпус, накрайник, фланци) - Стомана Ст3сп5 или аналог.

1.2 Топлообменна тръба - Медноникелови сплави (Мелхиор) МНЖ 5-1 или аналог.

1.3 Тръбна дъска - Стомана 09Г2С или аналог.

Въздухоохладителите ще се монтират в херметичната зона 5 и 6 блок, където съществува реален риск от радиоактивно замърсяване. Поради тази причина корпусът трябва да е устойчив на дезактивационни разтвори. В АЕЦ "Козлодуй" се използва дезактивационен разтвор от 30% калиева основа (KOH), 5% калиев перманганат (KMnO₄) и 30% оксалова киселина (C₂H₂O₄).

При промяна на конструкционните материали на детайлите (ако е необходимо) да се представи подробна обосновка за използваните материали и доказателство за съвместимост с работния флуид, като се вземе предвид водохимичният режим на система VF/QF.

Всяка промяна на материалите да се съгласува предварително с възложителя.

Изисквания за качеството на техническата вода:

- рН: 6,5 ÷ 8,5;
- Твърдост:
 - общ: до 7 mg/l;
 - карбонат: до 2,5 mg/l;
- Хлориди: до 200 mg/l;
- Сулфати: до 550 mg/l;
- Нитрати: до 15 mg/l;
- Фосфати: до 4 mg/l;
- Окисляемост: до 20 mg O₂/l;
- Суспендирани твърди вещества: до 50 mg/l;
- Общо съдържание на сол: 1200 mg/l;

2.5. Химични, механични, металургични и/или други свойства

Съгласно приложената техническа спецификация - табличен вид Приложение 1.

2.6. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Въздухоохладителите от приложената техническа спецификация - табличен вид приложение №1 са предназначени за работа в херметичната зона на 5 и 6 блок в среда с йонизиращи лъчения.

2.7. Нормативно-технически документи

Въздухоохладителите трябва да отговарят на нормите и стандартите изброени по долу или еквивалентни европейски нормативни документи и стандарти:

- „Воздухоохладители типа ВО. Для АС.” ТУ 3393-020-00213374 или еквивалентен европейски.
- "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций" НП-001-15;
- "Нормы проектирование сейсмостойких атомных станций" НП-031-01, 2002;
- Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения НП-104-18;
- Доставените въздухоохладители да отговарят на поставените изисквания във връзка с условията и климатичната зона на експлоатацията им, съгласно приложимите нормативни документи и стандарти.

- Въздухоохладителите да са преминали определените изпитания и контрол, вкл. на изпълнението на заварените съединения, на херметичност и др., съгласно нормативната и технологичната документация на производителя за определените изделия.

2.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Гаранционен срок: минимум 36 месеца от датата на приемане на доставката. Доставените въздухоохладители да са с определен жизнен цикъл при експлоатация не по-малък от 30 години.

3. Опаковане, транспортиране, временно складиране

3.1. Изисквания към доставката и опаковката

3.1.1. Въздухоохладителите да се доставя опаковани съгласно стандартите на завода-производител. Опаковката да не позволява повреди при транспортирането, разтоварването и съхранението, опаковката да може да предпазва въздухоохладителите от въздействието на външни условия, като вода, прах и др. На вход и изход на доставените въздухоохладители да са монтирани заглушки за защита от попадане на странични предмети.

Опаковката трябва да изключва свободното движение на въздухоохладителите в контейнери по време на движение.

3.1.2 Изисквания за етиктиране

На въздухоохладителите на видимо място трябва да се постави плоча от неръждаема стомана с маркировка, която трябва да съдържа:

- име или търговска марка на производителя;
- име, тип или наименование на въздухоохладителите;
- сериен номер;
- дата на производство;
- номер на техническите условия;
- топлинен поток;
- разход на въздух;
- разход на вода;
- разчетна температура на охлаждаща вода;
- разчетно налягане на водата;
- налягане на хидравлични изпитания;
- разчетна температура на охладения въздух;
- хидродинамично съпротивление;
- аеродинамично съпротивление;
- клас на безопасност;
- категория на сеизмична устойчивост;
- маса;

3.2. Условия за съхранение

Изпълнителят да посочени изискванията, условията и срокове за съхранение, включително за поддръжка и преконсервация на въздухоохладителите до момента на монтажа им.

4. Документи, които се изискват при доставката

4.1. Документи, съпровождащи доставката и документи, които се изискват за монтаж, експлоатация и обслужване на оборудването

Доставката трябва да бъде съпроводена от следната документация:

- чертежи и технически условия за въздухоохладителите
- протоколи, актове или сертификати от проведени заводски изпитания, потвърждаващи херметичността/плътността и качеството на изделието;
- доклад за сеизмична квалификация, съгласно изискванията на Приложение 2 на ТС (Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост – №Сп.ХТС-11/11.07.2025г. Документите за сеизмична квалификация се предават поне два месеца преди доставката;
- ръководство за експлоатация (включително описание, инструкции за инсталиране, подготовка за употреба, употреба, поддръжка, ремонт, транспортиране, съхранение, консервиране и премахване на консервацията);
- план за контрол и изпитване;
- сертификати за основни и заваръчни материали;
- сертификат за съответствие, сертификати за произход на оборудването, материалите и консумативите, сертификати за вложените материали;

За всеки въздухоохладител се доставя паспорт включващ:

- наименование на изделието;
- заводски номер, дата на производство, производител;
- характеристики на изделието - габаритни и присъединителни размери;
- основни технически данни и характеристики;
- данни за класификация и квалификация на въздухоохладителите съгласно точка 2.1. и 2.2 - Клас по безопасност – съгласно НП-001-15 “Общи положения обеспечения безопасности атомных станций”, Категория по сеизмична устойчивост – съгласно НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций” и Климатично изпълнение по ГОСТ 15150-69 или еквивалентен европейски стандарт;
- монтажен чертеж и спецификация;
- характеристики и чертежи на уплътненията, които се подменят в периода на експлоатация и ремонт;
- свидетелство за приемане на въздухоохладителите;
- данни за материалите на основните елементи на въздухоохладителя;
- данни за заваръчните съединения на въздухоохладителя по НП-105-18 „Правила контроля металла оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок при изготовлении и монтаже“;
- условия за съхранение, консервация и опаковане;
- гаранционни условия;
- срок на експлоатация;
- условия при рекламация;

Документите, придружаващи доставката да се представят на хартиен носител в един екземпляр на оригиналния език, един екземпляр на български език и в електронен формат като файлове, създадени чрез използване на сканираща техника – един екземпляр.

4.2. Доставки на средства и системи за измерване (СиСИ)

Няма отношение.

4.3. Доставка на химически продукти и за резервни части с ограничен срок на годност

Няма отношение.

4.4. Доставка на опасни химикали

Няма отношение.

5. Входящ контрол

Доставеното оборудване да премине общ входящ контрол по указания в "АЕЦ Козлодуй" ред на "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй", 10.УД.00.ИК.112.

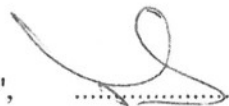
ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 - Техническа спецификация - табличен вид за доставка на въздухоохладители за вентилатори 5,6TL01,03,04,05.

Приложение 2 - Спецификация на изисквания за ссизмоустойчивост на въздухоохладители за вентилатори 5,6TL01,03,04,05.

Приложение 3 - Габаритни и присъединителни размери на въздухоохладители за вентилатори 5,6TL01,03,04,05.

ГЛАВЕН МЕХАНИК "ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РЕМОНТА",
МИЛЕН КРЪСТЕВ

 06.08.25 г.

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ (ТАБЛИЧЕН ВИД)

Към № 25.ЕП-2.ТЗ.1550

За доставка на въздухоохладители за вентилатори 5,6ТЛ01,03,04,05.

№	ИД по BAAN	Наименование	Технически характеристики	Мярка/мерна единица	Количество	Стандарт, нормативен документ, каталожен номер и др	Др. изисквания
1	105230	Въздухоохладители за вентилатори 5,6ТЛ01,03,04,05	Топлинен поток ≥ 194 кВт Разход вода - 86,0 м³/ч ($\pm 5\%$) Разход въздух - 10,2м³/с ($\pm 5\%$) Температура охлаждаща вода + 35°C Температура на охлаждания въздух +45°C Основни норми на водата - ПВ Аеродинамично съпротивление - до 434 Ра Хидродинамическо съпротивление - до 0,089 М Ра Работно налягане $\geq 0,6$ М Ра Налягане за хидравлично изпитание $\geq 0,9$ М Ра Вътрешен обем - 0.074 м³ ($\pm 5\%$) Габаритни размери, мм -2890x950x350 Маса, кг – до 565 Клас по безопасност: 3-Н по ОПБ -88/97 НП-001-15 (ПНАЭГ-01-011-97) Категорията по сеизмоустойчивост: II по НП-031-01 Клас на херметичност: V по ПНАЭГ -7-019-89 Климатично изпълнение –О4 по ГОСТ 15150-69 или еквивалентен европейски стандарт Категория на заваръчните съединения : IIIc по ПНАЭГ – 7 – 010 - 89	Бр.	16		



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№Сп.ХТС-11/11.07.2025 г.

на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване
по Заявка №11/10.07.2025 г.

Относно: Въздухоохладители за вентилатори 5,6TL01,03,04,05

1. Обхват и класификация:

1.1. Обхват:

Настоящата спецификация е изготвена за доказване сеизмоустойчивостта на въздухоохладители за вентилатори 5,6TL01,03,04,05 по техническо задание (ТЗ) №25.ЕП-2.ТЗ.1550 на тема “Доставка на въздухоохладители за вентилатори 5,6TL01,03,04,05”.

1.2. Класификация по безопасност и сеизмоустойчивост:

Въздухоохладителите са класифицирани по безопасност и по сеизмоустойчивост в т.2.1 на Заявката и в т.2.1 на ТЗ, в съответствие със “Списък на КСК на 5 и 6 блок класифицирани по безопасност сеизмика и качество”, Ид. №30.ОУ.00.СПН.02/* като:

– клас по безопасност **3-Н** по НП-001-15 “Общие положения обеспечения безопасности атомных станций”;

– категория по сеизмоустойчивост **2 (втора)** по НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”.

2. Основни изисквания за сеизмичната квалификация на оборудването:

2.1. В съответствие с т.2.10. от НП-031-01, оборудване сеизмична категория 2 трябва да запази работоспособност след преминаване на земетресение до ниво ПЗ включително.

2.2. Сеизмоустойчивостта на оборудването да бъде доказана в съответствие с действащите нормативни документи, приложими за АЕЦ като:

- НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”;
- ПНАЭ Г 7-002-86 “Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок”;
- ASME BPVC code.

2.3. Използването на други нормативни документи трябва да бъде обосновано.

3. Спектри на реагиране:

3.1. Приложение 1 (6 стр.) за кота +13⁻²⁰, пом. ГА307/1,2,3, РО, блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **4474** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0334 „Окончателни спектри на реагиране за РО”, SIEMENS, 03.11.1999 г.; Приложение А – стр. А28÷А30; Приложение В – стр. В28÷В30.

3.2. Приложение 2 (6 стр.) за кота +19⁻⁴⁰, пом. ГА405/1,2,3,4,5,6, РО, блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **6134** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0334 „Окончателни спектри на реагиране за РО”, SIEMENS,

03.11.1999 г.; Приложение А – стр. А34÷А36; Приложение В – стр. В34÷В36.

3.3. Приложение 3 (6 стр.) за кота +36⁹⁰, пом. ГА701 РО, блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **10359** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0334 „Окончателни спектри на реагиране за РО”, SIEMENS, 03.11.1999 г.; Приложение А – стр. А70÷А72; Приложение В – стр. В70÷В72.

4. Допълнителни указания и изисквания:

4.1. Определяне на сеизмичното въздействие:

4.1.1. Приложените спектри са за ниво **МРЗ** (вероятност за поява 10^{-4}). Стойностите на спектрите за **ПЗ** (вероятност за поява 10^{-2}) се получават като стойностите на спектрите за **МРЗ** се редуцират два пъти.

4.1.2. За площадката на АЕЦ “Козлодуй” максималното ускорение при нулев период на спектъра на реагиране за свободна повърхност за **МРЗ**=0.2g и за **ПЗ**=0.1g.

4.1.3. Направленията на приложените спектри на реагиране са успоредни на главните оси на конструкцията на РО, като направление 1 е в посока Север-Юг, направление 2 – в посока Изток – Запад и направление 3 е вертикалната компонента.

4.1.4. Стойностите за затихването да се определят в съответствие с използвания нормативен документ, например НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”, NRC RG 1.61 “Damping values for seismic design of nuclear power plants” или друг приложим нормативен документ.

4.1.5. При необходимост от една хоризонтална съставляща, то тя се получава чрез корен квадратен от сумата на квадратите на спектрите на реагиране за двете хоризонтални съставлящи.

4.1.6. При определяне на сеизмичното въздействие да се отчита и реакцията на междинните конструкции, разположени между основната кота, за която се отнасят приложените спектри или е изчислено сеизмичното въздействие и основното оборудване (въздухоохладителите се монтират на метална рамка) с подходящ коефициент на усилване не по-малък от 1.5.

4.1.7. При необходимост от използването на акселерограма, тя трябва да има следните параметри:

- продължителност - 61 сек.
- фаза на нарастване - 4 сек.
- интензивна част - 17 сек.
- фаза на затихване - 40 сек.

4.2. Методика за доказване на сеизмоустойчивост:

4.2.1. Аналитичен метод – приложим за доказване сеизмоустойчивостта на въздухоохладителите.

За целта е необходимо да се извършат якостни изчисления при комбинации от натоварвания, включващи и натоварване от сеизмично въздействие за всички елементи от конструкцията на въздухоохладителите (корпус, топлообменни тръби, патрубци, тръбни стени и т.н.) и на детайлите им за монтаж.

Анализът да отчита начина влиянието на присъединените тръбопроводи към въздухоохладителите. Натоварването от тръбопроводите да се определи по Приложение №8 на НП-068-05 “Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования.”.

Анализът на въздухоохладителите да разглежда всички комбинации от таблица 5 на НП-031-01, приложими за определената им сеизмична категория 2 по НП-031-01.

В съответствие с т.5.6 на НП-031-01 сеизмичното въздействие за анализа, дефинирано с трикомпонентен спектър на реагиране (или акселерограми), да се прилага едновременно в трите направления.

4.2.2. Доказване на сеизмоустойчивост по резултатите от по-рано извършени изчисления - доказване на сеизмоустойчивостта на въздухоохладителите е възможно при извършване на сеизмична квалификация по резултати от по-рано извършени:

- типови изчисления;
- изчисления на подобно оборудване;
- изчисления за други обекти.

5. Документиране на квалификацията за сеизмоустойчивост

5.1. Документиране при извършване на сеизмична квалификация чрез анализ:

При извършване на сеизмична квалификация на въздухоохладителите **чрез анализ (изчисления)**, документът за сеизмична квалификация трябва да съдържа: използвани нормативни документи; метод за сеизмична квалификация; ниво на въздействие; необходим (изчислителен) спектър на реагиране (НСР); изчислителен модел; комбинации на натоварване; допустими стойности на оценяваните параметри; използвани критерии за оценка; схема на натоварване; подробно описание на получените резултати (включително: собствени честоти; собствени форми; диаграми на получени усилия, деформации, напрежения, премествания и др.); таблица с опорните реакции в точките на закрепване на оборудването; компакт диск (CD), съдържащ пълна разпечатка от компютърната програма за извършените изчисления; обобщение, анализ на получените резултати и заключения за сеизмоустойчивост. Документите с изчисления за доказване на якост и сеизмоустойчивост се предават в пълен обем.

5.2. При извършване на сеизмичната квалификация на въздухоохладителите по резултати от по-рано извършени типови изчисления, изчисления за други обекти или на подобно оборудване е необходимо, **Доставчикът/Проектантът да представи анализ и даде заключение за:**

5.2.1. Актуалност и приложимост на използваните нормативни документи и съответствието на представения документ за сеизмична квалификация с изискванията им.

5.2.2. Пълнотата (съдържание и обем) на документите от извършените анализи за сеизмична квалификация. Документите от анализите се прилагат в пълен обем.

5.2.3. Подобие на анализираното оборудване с конкретно доставяното/проектираното за АЕЦ “Козлодуй” оборудване на базата на изчисления – сравняват се физическите характеристики (размери, маса, център на тежестта, начин на монтаж, собствени честоти, материално затихване и др., имащи отношение към реагирането на оборудването при сеизмично въздействие); идентичност на функциите на оборудването; достатъчност на определените критерии и параметри за работоспособност преди, по време на и след сеизмично въздействие.

5.2.4. Приложимостта на сеизмичното въздействие, използвано при анализите и/или тестовите към мястото на монтаж в АЕЦ “Козлодуй” – сравняват се спектрите на реагиране и акселерограмата за мястото на монтаж в АЕЦ “Козлодуй”, определени по изискванията по-горе (т.3 и т.4.1) със спектъра и акселерограмата, използвани при анализа като спектърът на въздействието от анализа трябва да покрива този за мястото на монтаж при едно и също затихване.

5.2.5. Достатъчност на представените доказателства за запазване на функционалност и структурна цялост след сеизмично въздействие.

6. Предоставяне на документацията на Възложителя

В съответствие с изискванията на т. 4.9 на Инструкция по качество 30.ОУ.ОК.ИК.27 “Класификация на КСК Степенувани изисквания по осигуряване на качеството” – Документите за сеизмичната квалификация се изпращат за преглед и съгласуване от цех ХТС и СК за проверка и приемливост на резултатите. Документите за сеизмичната квалификация да се предават поне два месеца преди доставката, с цел осигуряване оперативно време за

преглед и внасяне на евентуални корекции в документите (отстраняване на забележки) преди фактическото извършване на доставката на оборудването.

7. Използвани съкращения:

НСР – необходим спектър на реагиране;

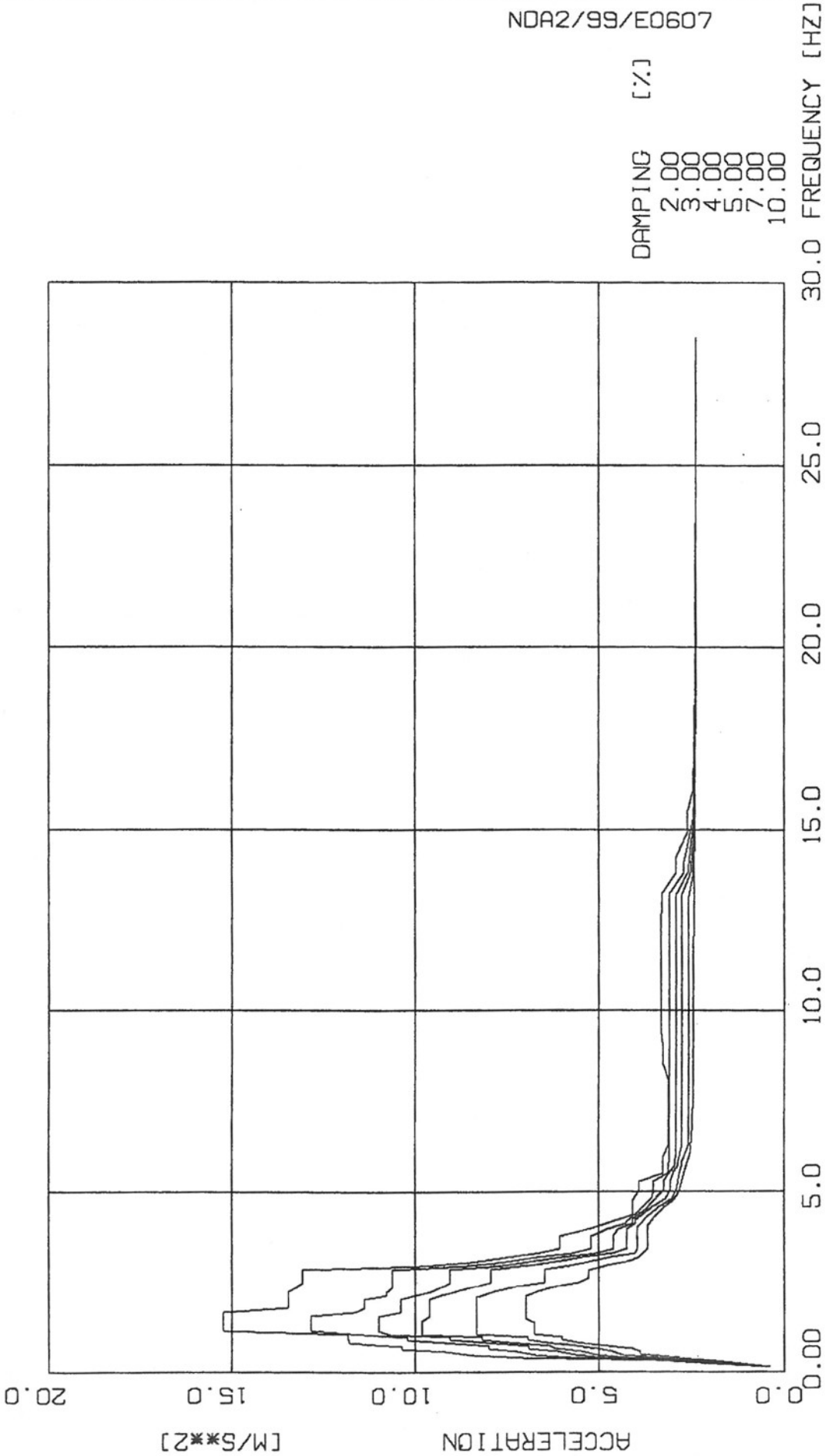
МРЗ – максимално разчетено земетресение;

ПЗ – Проектно земетресение;

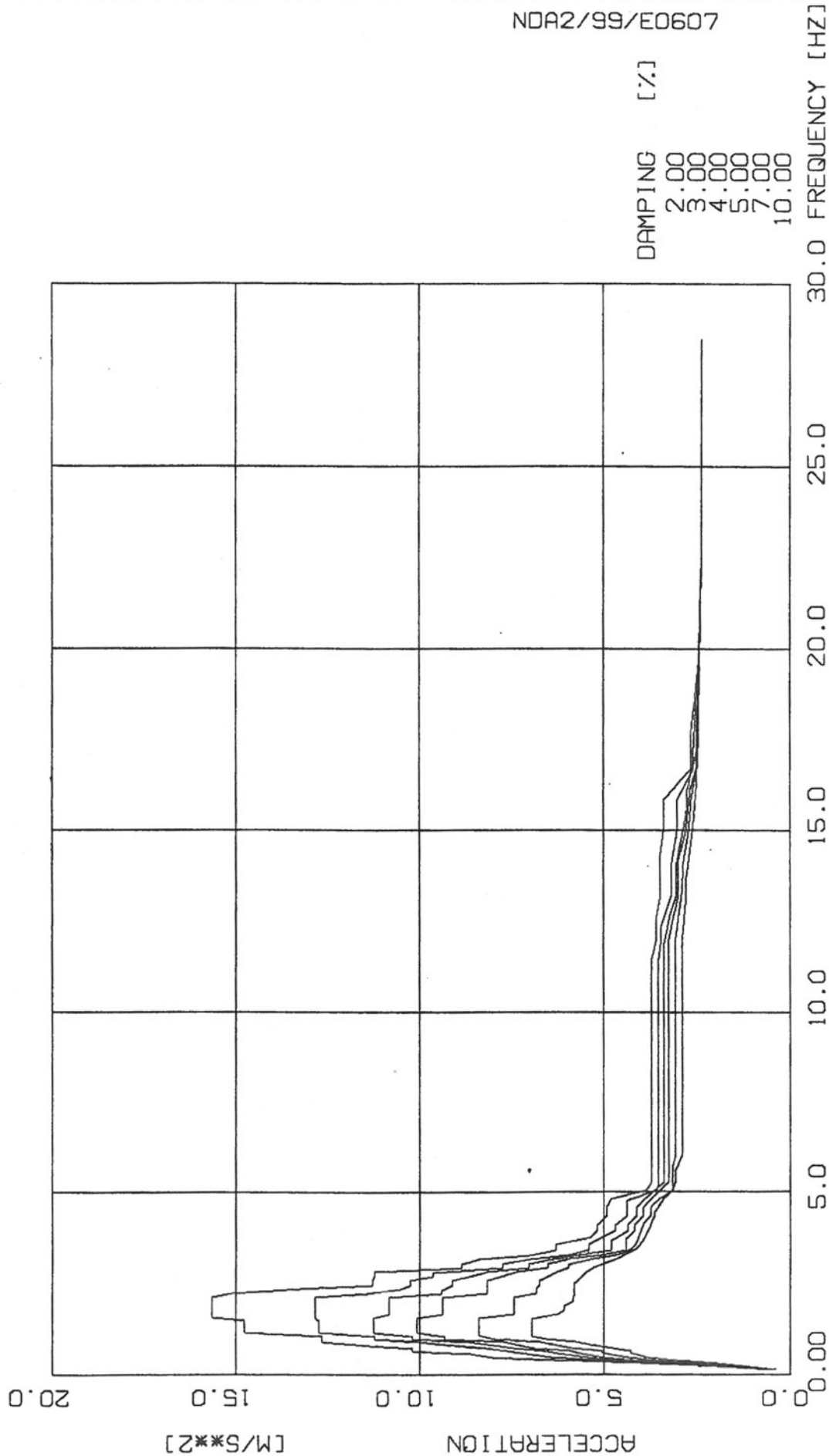
РО – Реакторно отделение.

Н-К ЦЕХ ХТС и СК:

Владимир Балиев
ВЛАДИМИР БАЛИЕВ

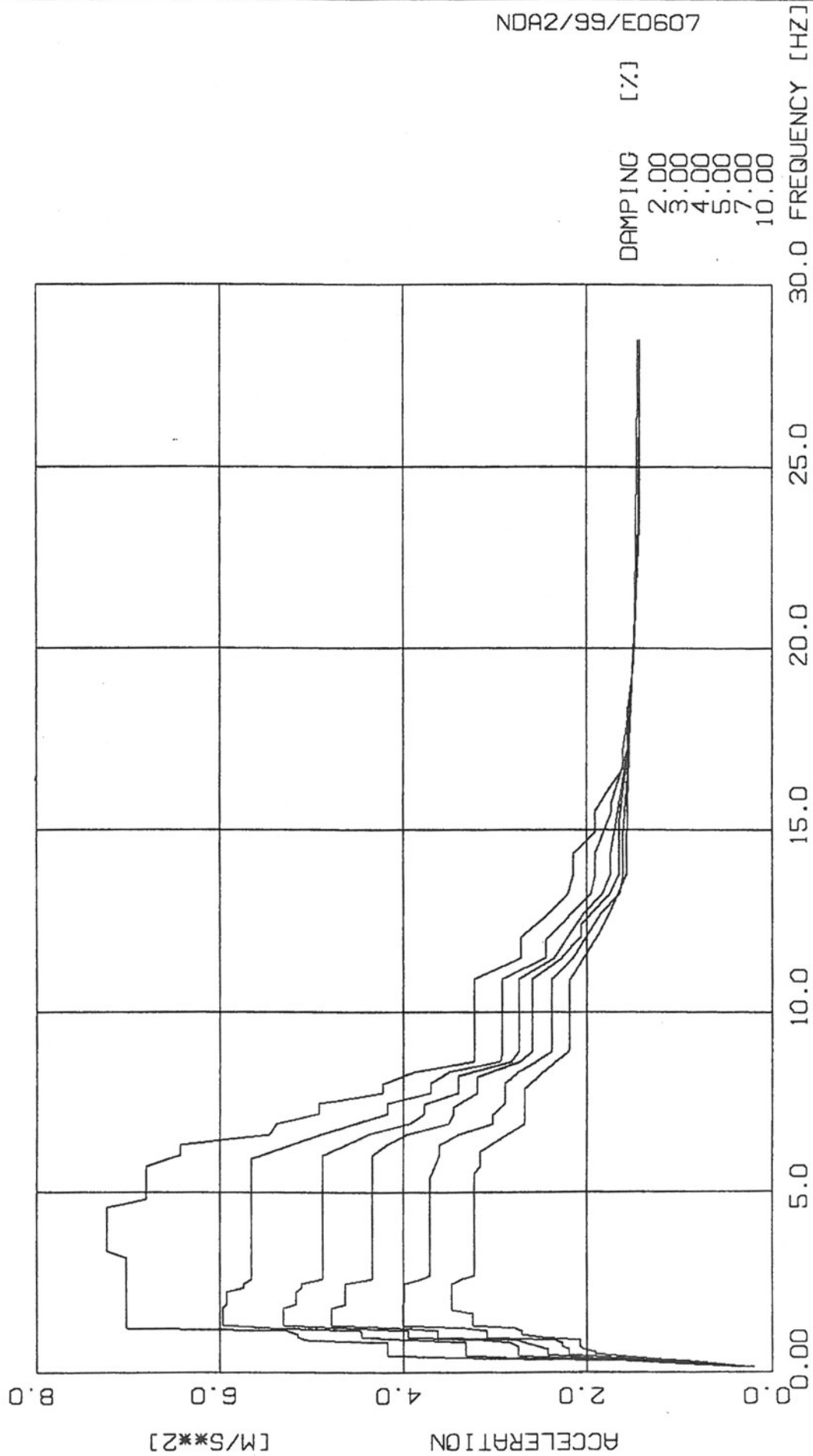


APP. A	28	DESIGN RESPONSE SPECTRA KOZLODUY - REACTOR BUILDING ROOM NO. TQ33B01, TQ23B01, G313, G306/1, G306/2, G306/3, ALL OTHER ON THIS LEVEL	1999/11/03
			4474
			DIRECTION
			ELEVATION 13.20 M
			SIEMENS AG
			DYNRES 3.0-C



APP. A	29	DESIGN RESPONSE SPECTRA	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	4474
		ROOM NO. TQ33B01, TQ23B01, G313, G306/1, G306/2, G306/3, ALL OTHER ON THIS LEVEL	2
		DIRECTION	SIEMENS AG
		ELEVATION 13.20 M	DYNRES 3.0-C

NDA2/99/E0607



APP. A	30	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NODE	4474	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	3	SIEMENS AG
		ROOM NO. TQ33B01, TQ23B01, G313, G306/1, G306/2,	ELEVATION	13.20 M	DYNRES 3.0-C
		G306/3, ALL OTHER ON THIS LEVEL			

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING
 ROOM NO. TQ33B01, TQ23B01, G313, G306/1, G306/2,
 G306/3, ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 4474
 DIRECTION 1
 ELEVATION 13.20 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.44	0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.43
0.26	2.26	0.26	2.02	0.26	1.81	0.26	1.64	0.26	1.37	0.26	1.16
0.34	3.48	0.34	3.03	0.34	2.68	0.34	2.41	0.34	2.06	0.34	1.84
0.43	7.10	0.43	5.79	0.43	4.88	0.43	4.24	0.43	3.43	0.43	2.83
0.51	8.44	0.51	6.74	0.51	5.65	0.51	5.06	0.51	4.37	0.53	3.89
0.60	9.20	0.60	7.26	0.60	6.14	0.60	5.51	0.60	4.65	0.60	3.89
0.68	10.36	0.68	8.01	0.68	6.91	0.68	6.15	0.68	5.07	0.68	4.09
0.77	10.36	0.77	8.01	0.77	6.91	0.77	6.33	0.77	5.63	0.85	5.62
0.85	11.79	0.85	9.24	0.85	8.11	0.85	7.46	0.85	6.44	0.94	6.02
0.94	11.83	0.94	10.21	0.94	9.08	0.94	8.20	0.94	6.95	1.02	6.02
1.11	11.83	1.02	10.21	1.02	9.08	1.02	8.20	1.02	6.95	1.11	6.78
1.19	15.23	1.11	11.41	1.11	10.68	1.11	9.84	1.11	8.35	1.45	6.78
1.72	15.23	1.19	12.83	1.19	10.99	1.50	9.84	1.45	8.35	1.53	7.00
1.84	13.45	1.61	12.83	1.61	10.99	1.61	9.61	1.53	8.36	2.17	7.00
2.30	13.45	1.73	11.68	1.73	10.41	2.07	9.61	2.13	8.36	2.30	6.65
2.53	13.08	1.84	11.39	2.07	10.41	2.19	9.32	2.30	7.85	2.42	6.18
2.88	13.08	2.07	11.39	2.30	9.61	2.30	8.91	2.42	7.27	2.53	5.56
2.99	9.88	2.19	10.78	2.53	9.07	2.42	8.40	2.53	6.49	2.65	5.28
3.11	8.51	2.30	10.78	2.88	9.07	2.53	7.96	2.88	6.49	2.87	5.28
3.22	7.53	2.42	10.63	2.99	7.63	2.88	7.96	2.99	5.78	2.99	4.79
3.34	6.76	2.88	10.63	3.22	6.00	2.99	6.89	3.22	4.66	3.11	4.26
3.45	6.06	2.99	8.60	3.34	5.08	3.11	6.18	3.34	4.01	3.22	3.93
3.79	6.06	3.11	7.56	3.45	4.61	3.22	5.44	3.45	3.96	3.45	3.70
3.97	5.32	3.22	6.69	3.79	4.61	3.34	4.64	4.01	3.96	3.62	3.68
4.37	4.11	3.34	5.74	3.97	4.48	3.45	4.27	4.37	3.66	4.05	3.68
4.76	4.11	3.45	5.20	4.14	4.09	3.62	4.27	4.60	3.38	4.37	3.44
5.06	3.92	3.79	5.20	4.27	4.09	3.97	4.26	4.83	3.00	4.60	3.20
5.29	3.92	3.97	4.80	4.60	3.67	4.14	4.02	5.06	2.91	4.83	2.92
5.52	3.26	4.14	4.28	5.06	3.25	4.24	4.02	5.49	2.84	5.06	2.80
5.97	3.26	4.37	4.07	5.29	3.25	4.60	3.56	5.75	2.75	5.11	2.80
6.32	3.11	4.83	3.57	5.52	3.08	4.83	3.20	5.85	2.75	5.52	2.70
8.07	3.11	5.06	3.52	5.75	2.93	5.06	3.06	6.32	2.56	6.04	2.55
8.50	3.27	5.29	3.52	5.91	2.93	5.29	3.06	13.15	2.56	7.03	2.45
8.92	3.27	5.52	3.14	6.32	2.91	5.52	2.99	13.80	2.45	7.31	2.45
9.35	3.33	6.04	3.09	13.20	2.91	5.75	2.87	14.50	2.43	8.34	2.44
12.65	3.33	12.65	3.09	13.80	2.60	5.87	2.87	16.67	2.40	12.05	2.44
13.22	3.30	13.22	3.08	15.52	2.41	6.32	2.76	17.92	2.40	14.37	2.41
13.80	2.90	13.80	2.70	17.25	2.41	13.19	2.76	28.50	2.37	16.67	2.39
14.24	2.90	14.11	2.70	28.50	2.37	13.80	2.51			17.60	2.39
14.95	2.60	15.52	2.42			14.51	2.47			28.50	2.36
15.52	2.60	17.25	2.42			16.67	2.41				
16.10	2.44	28.50	2.37			18.04	2.41				
16.67	2.44					28.50	2.37				
18.40	2.41										
28.50	2.37										

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
ROOM NO. TQ33B01, TQ23B01, G313, G306/1, G306/2,
G306/3, ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 4474
DIRECTION 2
ELEVATION 13.20 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.39	0.17	0.38
0.34	4.06	0.26	1.99	0.26	1.83	0.26	1.70	0.26	1.50	0.26	1.31
0.43	6.34	0.34	3.24	0.34	2.75	0.34	2.50	0.34	2.19	0.34	1.93
0.51	8.04	0.43	5.19	0.43	4.65	0.43	4.22	0.43	3.61	0.43	3.04
0.60	8.63	0.51	6.43	0.51	5.47	0.51	5.00	0.51	4.36	0.51	3.80
0.68	10.21	0.60	7.11	0.60	6.24	0.60	5.63	0.64	5.06	0.62	4.29
0.77	10.21	0.68	7.66	0.68	6.61	0.68	5.92	0.68	5.06	0.68	4.29
0.85	11.74	0.77	8.21	0.77	7.47	0.77	6.86	0.77	5.88	0.77	4.77
0.94	12.64	0.85	9.34	0.85	8.21	0.85	7.42	0.85	6.39	0.85	5.39
1.02	12.64	0.94	10.06	0.94	8.69	0.94	7.72	0.94	6.72	0.94	5.77
1.11	12.67	1.02	11.24	1.02	10.22	1.02	9.34	1.02	7.97	1.02	6.57
1.19	14.75	1.11	11.24	1.11	10.22	1.11	9.35	1.13	8.42	1.11	6.96
1.53	14.75	1.19	12.72	1.19	11.24	1.19	10.09	1.61	8.42	1.58	6.96
1.62	15.64	1.53	12.72	1.61	11.24	1.61	10.09	1.73	7.45	1.73	6.26
2.19	15.64	1.62	12.83	1.73	10.85	1.73	9.38	2.19	7.45	1.84	6.07
2.30	15.10	2.19	12.83	2.19	10.85	2.19	9.38	2.30	6.83	1.95	6.07
2.42	13.23	2.30	11.42	2.30	9.41	2.30	8.16	2.42	6.83	2.07	5.83
2.53	11.27	2.42	10.54	2.38	9.41	2.65	8.16	2.53	6.74	2.19	5.83
2.65	11.27	2.53	10.27	2.53	9.13	2.76	7.80	2.65	6.74	2.30	5.81
2.76	11.23	2.65	10.27	2.65	9.13	2.88	7.38	2.88	6.26	2.59	5.81
2.88	11.23	2.76	9.66	2.76	8.67	2.99	6.51	2.99	5.96	2.76	5.61
2.99	8.88	2.86	9.66	2.88	8.18	3.11	6.51	3.06	5.96	2.88	5.47
3.11	8.88	2.99	7.75	2.99	7.03	3.22	5.91	3.22	5.27	2.99	5.28
3.22	8.40	3.11	7.75	3.11	7.03	3.34	5.05	3.34	4.66	3.11	5.04
3.34	7.01	3.22	6.98	3.22	6.37	3.45	4.41	3.45	4.33	3.22	4.68
3.45	6.31	3.34	5.98	3.45	4.81	3.75	4.41	3.62	4.16	3.45	4.21
3.62	6.31	3.45	5.42	3.72	4.81	3.97	4.17	4.14	3.94	3.62	4.03
3.79	5.36	3.62	5.42	3.97	4.36	4.14	4.17	4.37	3.75	3.79	3.90
3.97	5.19	3.97	4.69	4.14	4.36	4.37	3.95	4.58	3.75	4.14	3.74
4.14	5.19	4.14	4.69	4.37	4.13	4.60	3.95	4.83	3.50	4.37	3.64
4.37	4.93	4.37	4.39	4.60	4.13	4.83	3.71	5.06	3.13	4.45	3.64
4.60	4.93	4.77	4.39	4.83	3.89	5.29	3.25	5.73	3.13	4.83	3.37
4.83	4.81	5.06	3.58	5.29	3.37	5.75	3.25	6.04	3.07	5.06	3.15
5.06	3.83	5.29	3.53	11.90	3.37	6.04	3.25	12.07	3.07	5.29	3.06
5.29	3.72	11.50	3.53	12.65	3.21	12.01	3.25	12.65	2.99	5.62	3.06
11.50	3.72	12.07	3.44	13.22	3.05	12.65	3.12	13.22	2.90	6.04	2.88
12.07	3.58	12.37	3.44	14.11	3.05	13.22	2.99	14.14	2.86	12.13	2.88
12.65	3.58	13.22	3.17	14.95	2.88	14.19	2.98	14.95	2.71	13.22	2.77
13.22	3.47	14.12	3.17	15.52	2.79	14.95	2.79	15.83	2.63	13.71	2.77
14.37	3.47	14.95	3.03	16.10	2.75	16.10	2.68	16.67	2.51	14.95	2.62
14.95	3.40	15.52	3.02	17.25	2.50	16.67	2.53	17.81	2.46	16.10	2.51
15.52	3.38	15.82	3.02	18.40	2.50	17.25	2.48	23.11	2.36	17.25	2.45
15.82	3.38	16.67	2.60	23.11	2.36	18.40	2.48	28.50	2.36	23.11	2.36
16.67	2.65	17.25	2.60	28.50	2.36	23.11	2.36			28.50	2.36
17.75	2.65	19.55	2.46			28.50	2.36				
19.55	2.47	23.11	2.36								
23.11	2.37	28.50	2.36								
28.50	2.36										

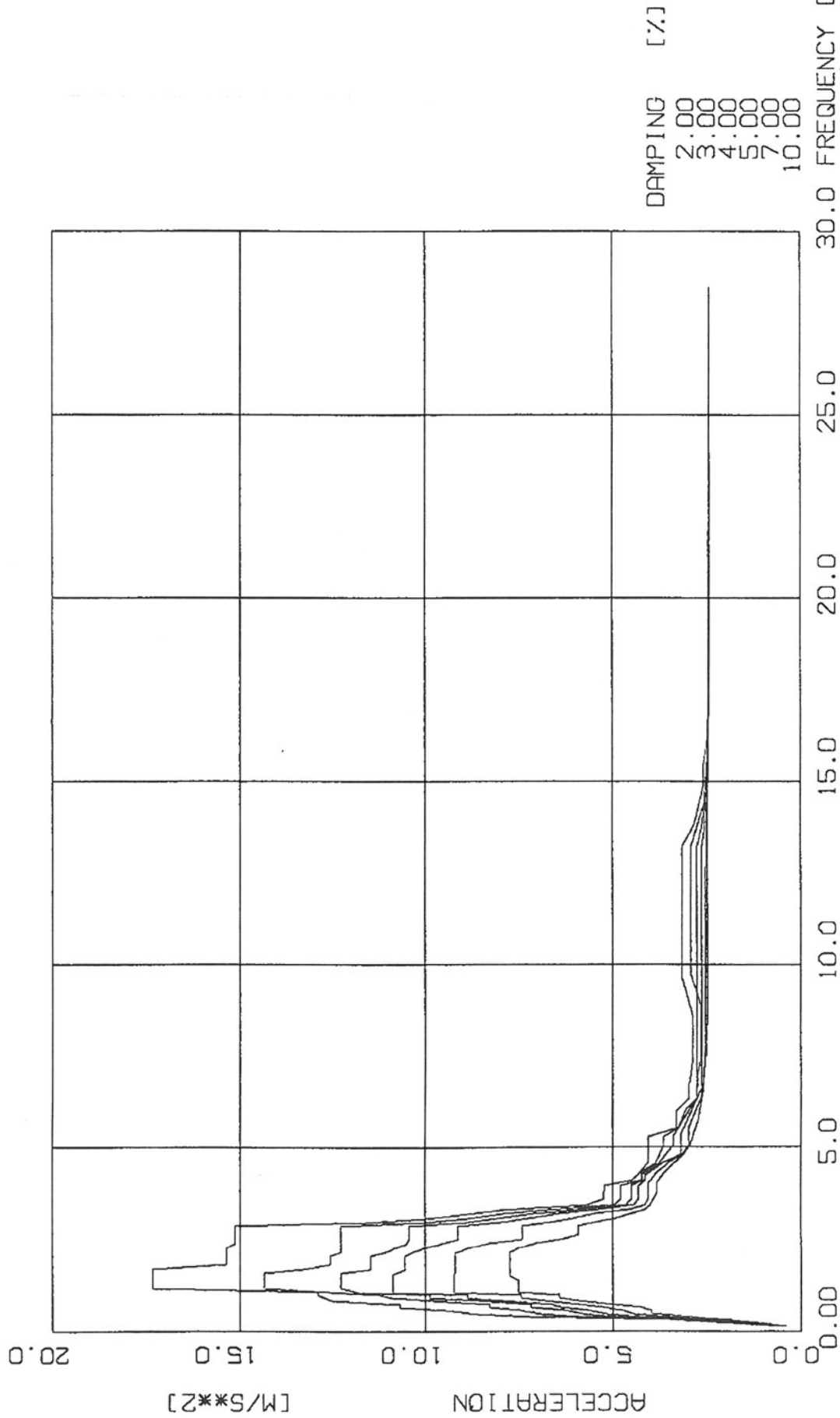
Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING
 ROOM NO. TQ33B01, TQ23B01, G313, G306/1, G306/2,
 G306/3, ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 4474
 DIRECTION 3
 ELEVATION 13.20 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.24	0.17	0.23	0.17	0.22	0.17	0.21	0.17	0.20	0.17	0.20
0.26	1.04	0.26	0.95	0.26	0.87	0.26	0.81	0.26	0.71	0.26	0.60
0.34	1.58	0.34	1.40	0.34	1.26	0.34	1.16	0.34	0.99	0.34	0.88
0.43	3.24	0.43	2.65	0.43	2.24	0.43	1.94	0.43	1.59	0.43	1.35
0.51	4.19	0.51	3.32	0.51	2.75	0.51	2.43	0.53	2.20	0.54	1.91
0.85	4.19	0.85	3.32	0.77	2.75	0.68	2.43	0.68	2.20	0.60	1.91
0.94	5.05	0.94	3.85	0.85	2.84	0.94	2.76	0.77	2.28	0.68	2.04
1.02	5.16	1.02	4.46	0.94	3.15	1.02	3.63	0.85	2.28	0.77	2.07
1.11	5.16	1.11	4.46	1.02	3.95	1.19	3.63	0.94	2.35	0.94	2.07
1.19	5.27	1.19	4.50	1.19	3.95	1.28	4.04	1.02	3.09	1.02	2.49
1.28	7.02	1.28	5.45	1.36	5.31	1.36	4.79	1.19	3.09	1.11	2.70
3.23	7.02	1.36	5.96	1.84	5.31	1.84	4.79	1.28	3.33	1.19	2.70
3.40	7.22	1.84	5.96	1.96	5.18	1.96	4.65	1.36	4.02	1.28	2.78
4.60	7.22	1.96	5.92	2.30	5.18	2.53	4.65	1.90	4.02	1.36	3.24
4.83	6.80	2.30	5.92	2.42	5.11	2.65	4.35	2.07	3.99	1.45	3.25
5.75	6.80	2.42	5.74	2.53	5.11	6.04	4.35	2.53	3.99	1.62	3.25
6.04	6.42	2.53	5.74	2.65	4.89	6.32	4.19	2.65	3.81	1.70	3.25
6.32	6.42	2.65	5.65	6.04	4.89	6.61	3.97	2.76	3.71	1.81	3.48
6.61	5.45	5.95	5.65	6.61	4.40	6.90	3.51	5.42	3.71	2.53	3.48
6.90	5.38	6.61	4.92	6.90	3.95	7.19	3.46	6.04	3.61	2.65	3.36
7.19	4.93	6.90	4.56	7.19	3.77	7.38	3.46	6.32	3.61	2.76	3.22
7.47	4.93	7.19	4.18	7.44	3.77	7.76	3.19	6.61	3.40	5.52	3.22
7.76	4.24	7.47	4.18	7.76	3.41	8.20	3.19	6.90	3.03	5.75	3.16
8.03	4.24	7.76	3.71	8.22	3.41	8.63	2.73	7.16	3.03	6.15	3.16
8.34	3.89	8.05	3.71	8.63	2.83	8.91	2.60	7.47	2.90	6.61	2.87
8.63	3.22	8.34	3.50	8.91	2.74	10.92	2.60	8.05	2.90	6.90	2.67
8.91	3.22	8.63	2.95	10.92	2.74	11.50	2.27	8.34	2.75	7.89	2.67
10.92	3.22	8.91	2.93	11.50	2.35	12.07	2.06	8.63	2.56	8.34	2.48
11.50	2.72	10.92	2.93	12.65	2.05	12.37	2.06	8.91	2.39	8.63	2.35
12.07	2.72	11.50	2.45	13.22	1.84	13.22	1.75	10.92	2.39	8.91	2.20
12.65	2.44	11.96	2.45	13.80	1.74	13.80	1.65	11.50	2.14	9.20	2.19
13.22	2.21	13.22	1.96	14.37	1.74	15.31	1.65	12.65	1.86	10.88	2.19
13.80	2.15	13.80	1.91	16.10	1.63	17.25	1.55	13.22	1.65	12.07	1.89
14.37	2.15	14.37	1.91	17.25	1.55	18.40	1.55	13.80	1.61	12.65	1.76
14.95	1.91	15.52	1.74	18.40	1.55	19.55	1.50	14.95	1.61	13.80	1.56
15.52	1.91	15.74	1.74	19.55	1.50	23.11	1.43	15.96	1.58	14.95	1.56
16.10	1.76	17.25	1.56	23.11	1.44	28.50	1.42	16.67	1.56	16.01	1.55
16.67	1.61	18.40	1.56	28.50	1.42			18.13	1.54	16.67	1.54
17.25	1.61	19.55	1.49					23.11	1.43	17.66	1.53
18.40	1.55	23.11	1.44					28.50	1.42	23.11	1.43
19.96	1.48	28.50	1.43							28.50	1.42
28.50	1.44										

NDA2/99/E0607



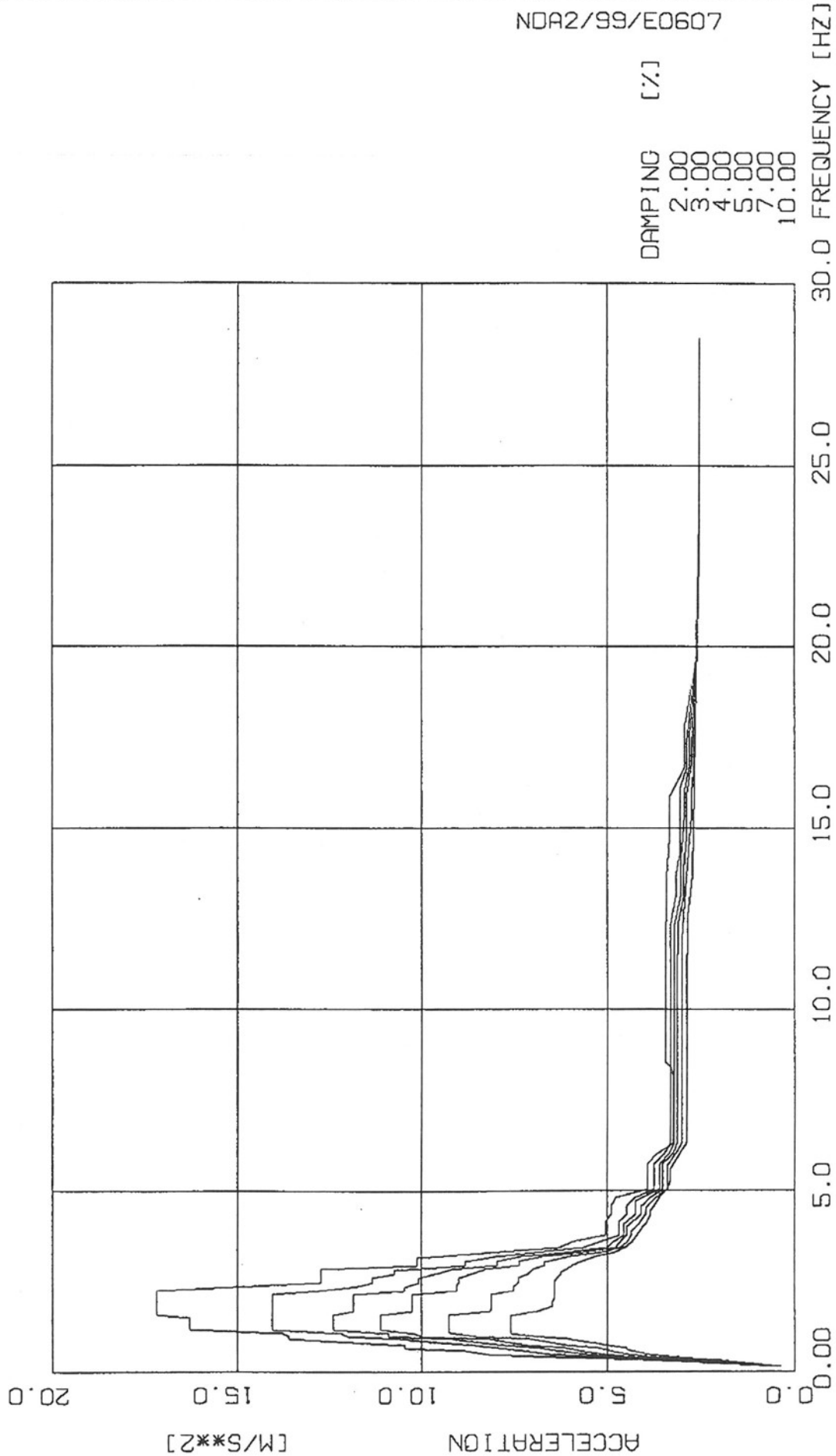
1999/11/03

SIEMENS AG
 DYNRES 3.0-C

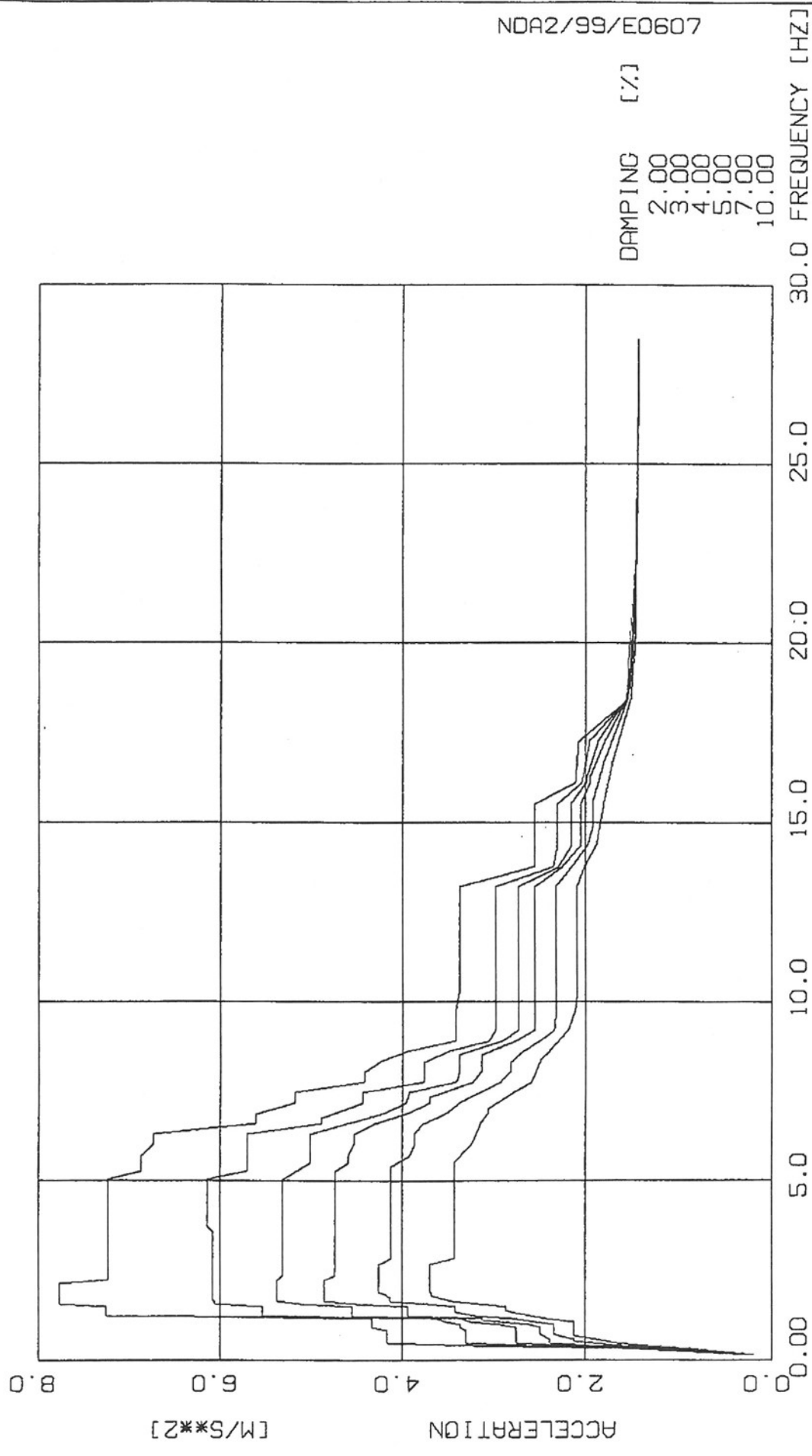
6134
 1
 19.20 M

DESIGN RESPONSE SPECTRA
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING
 ROOM NO. G401.G407/1.G407/2.G403
 ALL OTHER ON THIS LEVEL

APP. A 34



APP. A	35	DESIGN RESPONSE SPECTRA	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	6134
		ROOM NO. G401.G407/1.G407/2.G403	2
		ALL OTHER ON THIS LEVEL	DIRECTION
			ELEVATION 19.20 M
			SIEMENS AG
			DYNRES 3.0-C



NDA2/99/E0607

APP. A	36	DESIGN RESPONSE SPECTRA	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	6134
		ROOM NO. G401.G407/1.G407/2.G403	3
		ALL OTHER ON THIS LEVEL	DIRECTION
			ELEVATION 19.20 M
			SIEMENS AG
			DYNRES 3.0-C

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING
 ROOM NO. G401,G407/1,G407/2,GA403
 ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 6134
 DIRECTION 1
 ELEVATION 19.20 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.45	0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.41	0.17	0.44
0.26	2.28	0.26	2.03	0.26	1.82	0.26	1.65	0.26	1.38	0.26	1.17
0.34	3.51	0.34	3.05	0.34	2.70	0.34	2.42	0.34	2.09	0.34	1.88
0.43	7.21	0.43	5.88	0.43	4.97	0.43	4.31	0.43	3.51	0.43	2.90
0.51	8.62	0.51	6.89	0.51	5.79	0.51	5.17	0.51	4.47	0.53	3.99
0.60	9.46	0.60	7.48	0.60	6.30	0.60	5.65	0.60	4.78	0.60	3.99
0.68	10.69	0.68	8.28	0.68	7.17	0.68	6.37	0.68	5.26	0.68	4.25
0.77	10.69	0.77	8.28	0.77	7.17	0.77	6.60	0.77	5.88	0.85	5.91
0.85	12.50	0.85	9.81	0.85	8.59	0.85	7.90	0.85	6.81	0.94	6.41
1.02	12.90	0.94	10.89	0.95	9.88	0.95	8.88	0.94	7.42	1.02	6.41
1.11	12.90	1.02	11.22	1.02	9.88	1.02	8.88	1.02	7.42	1.11	7.48
1.20	17.29	1.11	12.59	1.11	11.80	1.11	10.87	1.11	9.22	1.45	7.48
1.73	17.29	1.19	14.34	1.19	12.27	1.58	10.87	1.58	9.22	1.53	7.73
1.84	15.34	1.61	14.34	1.61	12.27	1.73	10.57	1.73	9.21	2.19	7.73
2.30	15.34	1.73	13.26	1.73	11.47	2.07	10.57	2.16	9.21	2.30	7.51
2.42	15.13	1.84	12.54	2.07	11.47	2.19	10.36	2.30	8.86	2.42	7.04
2.88	15.13	2.07	12.54	2.19	11.07	2.30	10.05	2.42	8.28	2.53	6.38
2.99	11.59	2.19	12.28	2.30	10.83	2.42	9.56	2.53	7.40	2.65	5.92
3.11	9.99	2.88	12.28	2.42	10.51	2.53	9.14	2.88	7.40	2.87	5.92
3.34	7.98	2.99	10.03	2.53	10.44	2.88	9.14	2.99	6.64	2.99	5.43
3.45	5.69	3.11	8.86	2.88	10.44	2.99	7.97	3.11	6.05	3.11	4.89
3.62	5.23	3.22	7.92	2.99	8.90	3.11	7.22	3.22	5.44	3.22	4.52
3.79	5.23	3.34	6.73	3.22	7.08	3.22	6.40	3.34	4.59	3.34	4.16
3.97	5.21	3.45	4.99	3.34	5.92	3.34	5.36	3.45	4.14	3.45	4.02
4.14	4.46	3.62	4.79	3.45	4.64	3.45	4.44	3.62	4.08	3.79	3.85
4.37	4.24	3.97	4.79	3.62	4.52	3.62	4.33	4.03	4.08	4.04	3.85
4.60	4.06	4.14	4.24	3.97	4.52	3.97	4.33	4.37	3.81	4.37	3.61
5.29	4.06	4.33	4.24	4.14	4.22	4.14	4.15	4.60	3.52	4.60	3.38
5.52	3.32	4.60	3.86	4.27	4.22	4.25	4.15	4.83	3.13	4.83	3.11
6.00	3.32	5.06	3.66	4.60	3.77	4.60	3.67	5.06	2.97	5.06	2.95
6.32	2.98	5.29	3.66	5.06	3.39	4.83	3.20	5.56	2.97	5.75	2.75
6.72	2.98	5.52	3.28	5.29	3.39	5.06	3.20	6.32	2.68	6.04	2.70
7.47	2.87	6.04	3.06	6.04	2.95	5.38	3.20	6.90	2.60	6.07	2.70
8.50	2.87	6.32	2.79	6.32	2.77	6.61	2.65	7.19	2.60	6.61	2.59
9.57	3.17	6.61	2.79	13.22	2.77	13.22	2.65	8.05	2.54	6.89	2.59
13.22	3.17	6.90	2.74	13.80	2.64	13.80	2.56	12.65	2.54	7.47	2.54
13.80	2.85	7.06	2.74	14.66	2.56	14.14	2.56	13.22	2.52	9.20	2.50
14.37	2.73	7.47	2.66	15.52	2.52	15.52	2.49	14.37	2.52	14.37	2.50
14.95	2.59	8.50	2.66	16.43	2.49	16.43	2.49	14.95	2.50	14.98	2.49
15.49	2.59	8.92	2.71	18.89	2.45	18.61	2.45	16.76	2.48	15.15	2.49
16.10	2.52	9.68	2.93	28.50	2.43	28.50	2.43	28.50	2.44	28.50	2.44
17.25	2.47	13.22	2.93								
28.50	2.44	14.37	2.59								
		15.52	2.53								
		16.10	2.50								
		16.28	2.50								
		19.39	2.45								
		28.50	2.43								

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING
 ROOM NO. G401,G407/1,G407/2,GA403
 ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 6134
 DIRECTION 2
 ELEVATION 19.20 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.42	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.40	0.17	0.39
0.34	4.08	0.26	2.01	0.26	1.85	0.26	1.72	0.26	1.52	0.26	1.32
0.43	6.41	0.34	3.26	0.34	2.77	0.34	2.52	0.34	2.21	0.34	1.95
0.51	8.20	0.43	5.26	0.43	4.71	0.43	4.28	0.43	3.65	0.43	3.07
0.60	8.82	0.51	6.57	0.51	5.57	0.51	5.09	0.51	4.46	0.51	3.89
0.68	10.49	0.60	7.30	0.60	6.41	0.60	5.78	0.60	4.96	0.64	4.48
0.77	10.49	0.77	8.55	0.68	6.86	0.68	6.16	0.68	5.27	0.68	4.48
0.85	12.33	0.85	9.83	0.77	7.79	0.77	7.15	0.77	6.13	0.77	4.98
0.94	13.61	0.94	10.61	0.85	8.60	0.85	7.78	0.85	6.70	0.85	5.66
1.02	13.61	1.02	12.03	0.94	9.17	0.94	8.16	0.94	7.11	0.94	6.10
1.11	13.77	1.11	12.15	1.02	10.92	1.02	9.98	1.02	8.52	1.02	7.00
1.19	16.28	1.19	14.05	1.11	10.92	1.11	10.19	1.13	9.26	1.11	7.59
1.53	16.28	1.53	14.05	1.19	12.40	1.19	11.12	1.61	9.26	1.58	7.59
1.62	17.17	1.62	14.06	1.61	12.40	1.61	11.12	1.73	8.13	1.73	6.88
2.29	17.17	2.19	14.06	1.73	11.86	1.73	10.26	1.84	8.11	1.84	6.48
2.42	14.57	2.30	12.75	2.19	11.86	2.19	10.26	2.19	8.11	1.95	6.48
2.53	12.72	2.42	11.72	2.30	10.48	2.30	9.05	2.30	7.52	2.07	6.42
2.88	12.72	2.53	11.35	2.39	10.48	2.42	9.05	2.42	7.52	2.53	6.42
2.99	10.15	2.65	11.35	2.53	10.09	2.53	8.99	2.53	7.39	2.65	6.36
3.20	10.15	2.76	10.75	2.65	10.09	2.65	8.99	2.65	7.38	2.76	6.25
3.34	8.30	2.86	10.75	2.76	9.65	2.76	8.66	2.76	7.13	2.81	6.25
3.45	6.34	2.99	8.82	2.88	9.21	2.88	8.29	2.88	7.01	2.99	5.94
3.62	5.97	3.11	8.82	2.99	7.97	2.99	7.37	2.99	6.70	3.11	5.68
3.79	5.05	3.22	8.03	3.11	7.97	3.11	7.37	3.07	6.70	3.22	5.28
4.14	5.05	3.34	6.94	3.22	7.31	3.22	6.74	3.22	5.98	3.34	4.80
4.37	4.90	3.45	5.65	3.34	6.14	3.34	5.66	3.34	5.13	3.45	4.55
4.60	4.90	3.62	5.23	3.45	5.04	3.45	4.76	3.45	4.67	3.62	4.34
4.83	4.76	3.79	4.69	3.62	4.85	3.62	4.63	3.62	4.46	3.97	4.08
5.06	3.93	4.14	4.69	3.79	4.55	3.79	4.49	3.79	4.36	4.14	3.93
5.75	3.93	4.37	4.48	4.10	4.55	4.02	4.49	3.86	4.36	4.37	3.85
6.04	3.65	4.60	4.48	4.37	4.25	4.37	4.10	4.14	4.12	4.45	3.85
6.32	3.21	4.83	4.26	4.73	4.25	4.60	4.10	4.37	3.96	4.83	3.57
8.07	3.21	5.06	3.73	5.06	3.59	4.83	3.85	4.54	3.96	5.06	3.38
8.33	3.28	5.75	3.73	5.75	3.59	5.06	3.49	4.83	3.68	5.29	3.30
8.50	3.42	6.04	3.46	6.04	3.32	5.75	3.49	5.06	3.37	5.61	3.30
12.40	3.42	6.32	3.28	6.32	3.19	6.04	3.23	5.71	3.37	6.04	3.04
13.22	3.39	12.38	3.28	12.34	3.19	6.32	3.11	6.04	3.13	6.32	2.86
13.80	3.39	13.22	3.14	13.22	3.01	11.50	3.11	6.32	2.98	6.61	2.85
14.95	3.32	13.80	3.14	14.30	3.01	12.41	3.09	12.06	2.98	11.50	2.85
15.88	3.32	14.37	3.03	15.52	2.92	13.22	2.93	14.52	2.80	12.07	2.83
16.67	2.91	16.10	3.03	16.10	2.92	13.98	2.92	15.52	2.73	12.65	2.82
17.87	2.91	16.67	2.86	16.67	2.81	14.95	2.85	16.10	2.73	12.67	2.82
19.55	2.63	17.46	2.86	17.25	2.77	15.99	2.85	16.67	2.68	13.80	2.71
23.11	2.54	19.55	2.62	17.67	2.77	16.67	2.76	17.72	2.67	14.36	2.71
28.50	2.53	23.11	2.54	19.55	2.62	17.25	2.73	23.11	2.53	15.52	2.66
		28.50	2.52	23.11	2.53	17.52	2.73	28.50	2.52	18.38	2.62
				28.50	2.52	19.55	2.62			23.11	2.53
						23.11	2.53			28.50	2.52
						28.50	2.52				

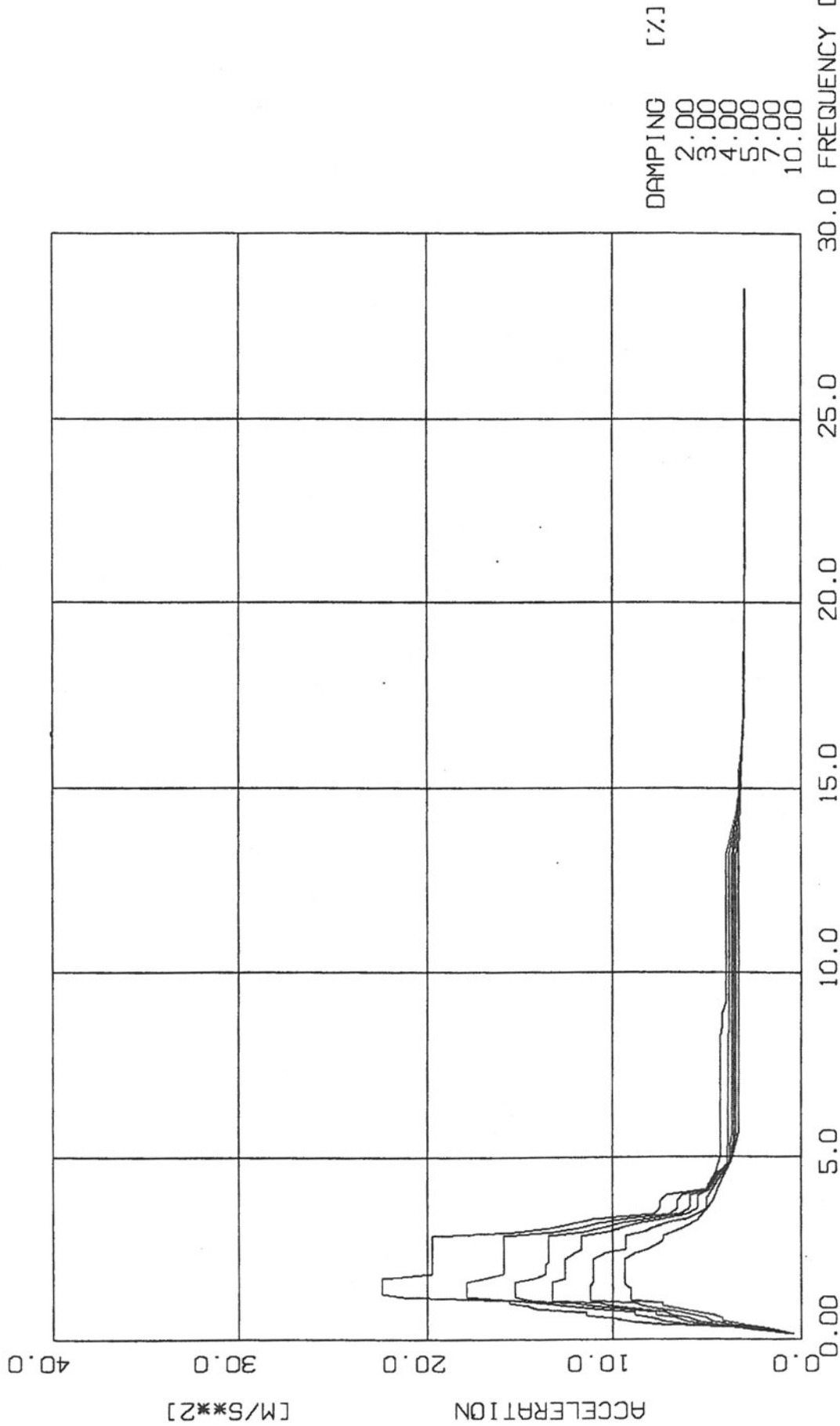
Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
ROOM NO. G401,G407/1,G407/2,GA403
ALL OTHER ON THIS LEVEL

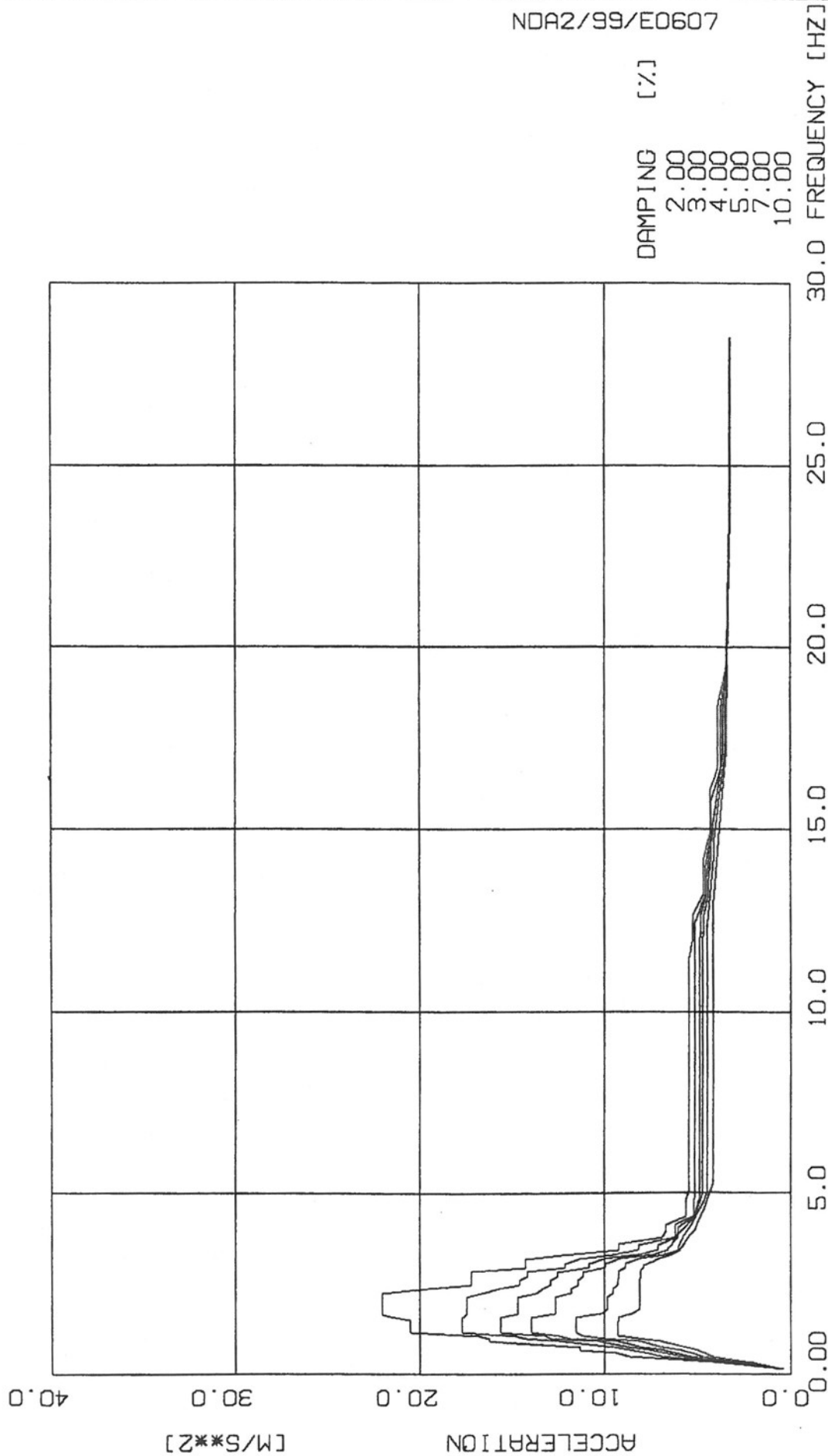
NODE 6134
DIRECTION 3
ELEVATION 19.20 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.23	0.17	0.22	0.17	0.21	0.17	0.21	0.17	0.19	0.17	0.20
0.26	1.02	0.26	0.93	0.26	0.85	0.26	0.79	0.26	0.69	0.26	0.59
0.34	1.61	0.34	1.43	0.34	1.28	0.34	1.17	0.34	0.99	0.34	0.87
0.43	3.24	0.43	2.66	0.43	2.25	0.43	1.96	0.43	1.61	0.43	1.32
0.51	4.17	0.51	3.31	0.51	2.76	0.51	2.39	0.54	2.13	0.51	1.66
0.85	4.17	0.85	3.31	0.85	2.76	0.60	2.39	0.60	2.13	0.60	1.88
0.94	4.33	0.94	3.37	0.94	2.78	0.77	2.50	0.68	2.26	0.70	2.12
1.19	4.33	1.02	3.37	1.02	2.94	0.94	2.50	0.77	2.34	1.11	2.12
1.28	7.26	1.11	3.53	1.11	3.26	1.02	2.62	1.02	2.34	1.19	2.44
1.53	7.26	1.19	3.63	1.19	3.35	1.14	3.13	1.11	2.57	1.28	2.62
1.62	7.77	1.28	5.52	1.28	4.55	1.19	3.13	1.19	2.81	1.36	2.77
2.19	7.77	1.53	5.52	1.53	4.55	1.28	3.94	1.28	3.21	1.45	2.87
2.30	7.24	1.62	6.06	1.62	5.12	1.53	3.94	1.39	3.43	1.53	2.87
5.06	7.24	1.70	6.07	1.70	5.37	1.62	4.51	1.53	3.43	1.70	3.46
5.29	6.88	3.57	6.07	2.30	5.37	1.70	4.86	1.62	3.72	1.84	3.68
5.75	6.88	3.74	6.14	2.42	5.31	2.30	4.86	1.70	4.14	1.87	3.68
6.04	6.74	5.06	6.14	5.06	5.31	2.42	4.74	1.79	4.14	1.96	3.71
6.32	6.74	5.29	5.69	5.52	5.02	5.29	4.74	1.87	4.18	2.72	3.71
6.61	5.60	6.32	5.69	5.75	5.02	5.52	4.60	1.96	4.27	2.88	3.43
6.87	5.60	6.61	4.89	6.04	5.01	5.73	4.60	2.74	4.27	5.52	3.43
7.19	5.18	6.78	4.89	6.32	5.01	6.04	4.53	2.88	4.12	5.75	3.36
7.47	5.18	7.19	4.44	6.61	4.61	6.32	4.53	5.42	4.12	6.04	3.25
7.76	4.42	7.47	4.44	6.90	4.21	6.61	4.31	5.75	3.92	6.61	3.16
8.05	4.42	7.76	3.77	7.19	3.97	6.90	3.95	6.04	3.87	6.90	3.07
8.34	4.24	8.32	3.77	7.47	3.94	7.19	3.70	6.32	3.87	7.05	3.07
8.63	3.96	8.63	3.49	7.76	3.41	7.36	3.70	6.61	3.78	7.47	2.79
8.91	3.43	8.91	3.06	8.05	3.38	7.76	3.23	6.90	3.52	7.76	2.59
9.78	3.43	9.20	2.99	8.34	3.38	8.05	3.14	7.19	3.38	8.34	2.50
10.35	3.38	13.22	2.99	8.50	3.38	8.50	3.14	7.47	3.16	8.91	2.30
13.22	3.38	13.80	2.35	8.91	2.92	8.91	2.77	7.76	2.92	9.20	2.19
13.80	2.57	14.37	2.32	9.20	2.74	9.20	2.56	8.05	2.82	9.78	2.12
15.51	2.57	15.52	2.32	13.22	2.74	13.22	2.56	8.32	2.82	10.35	2.09
16.10	2.12	16.10	2.04	13.80	2.30	13.80	2.25	8.63	2.69	13.22	2.09
17.25	2.09	17.25	1.96	14.37	2.16	14.37	2.05	8.91	2.51	13.80	2.01
18.40	1.56	18.40	1.55	15.52	2.16	15.52	2.05	9.20	2.34	14.37	1.89
19.55	1.53	19.55	1.51	16.10	1.99	16.10	1.95	9.78	2.32	14.95	1.85
23.11	1.45	23.11	1.44	16.25	1.99	16.29	1.95	13.22	2.32	15.52	1.81
24.79	1.45	24.29	1.44	17.25	1.87	17.25	1.80	13.80	2.14	15.57	1.81
28.50	1.43	28.50	1.43	18.40	1.56	18.40	1.56	14.37	1.98	16.67	1.71
				19.55	1.50	19.55	1.49	14.95	1.92	18.40	1.51
				23.11	1.44	23.11	1.44	15.52	1.92	20.11	1.46
				23.94	1.44	23.61	1.44	15.62	1.92	28.50	1.42
				28.50	1.42	28.50	1.42	16.67	1.80		
								18.40	1.55		
								19.62	1.47		
								28.50	1.43		

NDA2/99/E0607

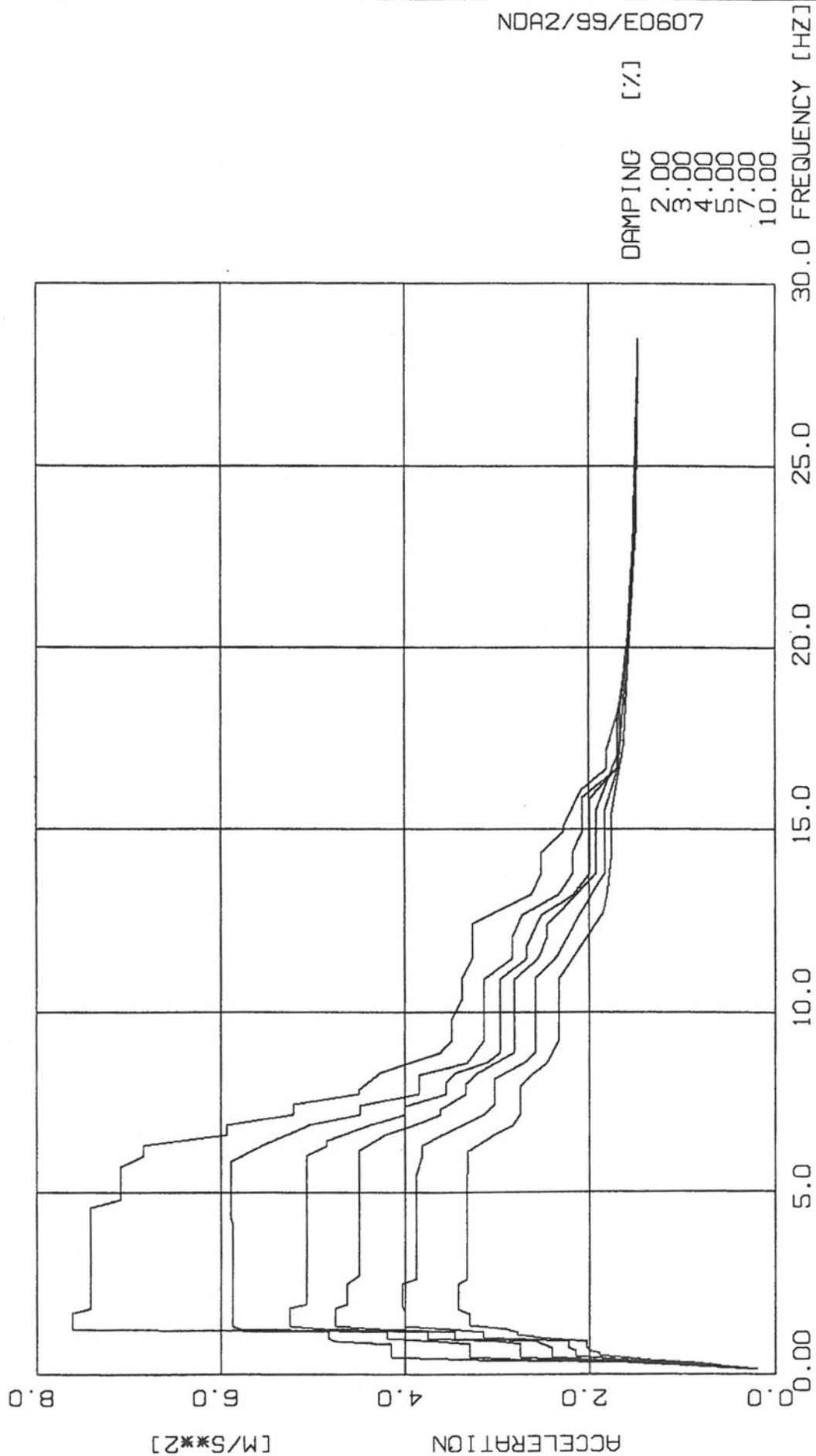


APP. A	70	DESIGN RESPONSE SPECTRA	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	
		RELOADING MACHINE	
	10359	DIRECTION	SIEMENS AG
		ELEVATION 36.90 M	DYNRES 3.0-C



APP. A	71	DESIGN RESPONSE SPECTRA		1999/11/03	
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING		NODE	10359
		RELOADING MACHINE		DIRECTION	2
				ELEVATION	36.90 M
				SIEMENS AG	
				DYNRES 3.0-C	

KOZLODUY - REACTOR BUILDING
RELOADING MACHINE



APP. A	72	DESIGN RESPONSE SPECTRA KOZLODUY - REACTOR BUILDING RELOADING MACHINE	NODE 10359	1999/11/03
				SIEMENS AG DYNRES 3.0-C

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
RELOADING MACHINE

NODE 10359
DIRECTION 1
ELEVATION 36.90 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.45	0.17	0.44	0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.42	0.17	0.45
0.26	2.31	0.26	2.06	0.26	1.85	0.26	1.68	0.26	1.42	0.26	1.21
0.34	3.56	0.34	3.09	0.34	2.73	0.34	2.46	0.34	2.17	0.34	1.96
0.43	7.46	0.43	6.10	0.43	5.15	0.43	4.48	0.43	3.68	0.43	3.06
0.51	9.02	0.51	7.22	0.51	6.08	0.51	5.41	0.51	4.69	0.53	4.22
0.60	10.05	0.60	7.94	0.60	6.67	0.60	5.98	0.60	5.06	0.60	4.22
0.68	11.43	0.68	8.87	0.68	7.73	0.68	6.88	0.68	5.69	0.68	4.61
0.77	11.43	0.77	8.87	0.77	7.73	0.77	7.21	0.77	6.43	0.77	5.51
0.85	14.09	0.85	11.07	0.85	9.67	0.85	8.89	0.85	7.67	0.85	6.55
0.94	14.52	0.94	12.49	0.94	11.09	0.94	10.05	0.94	8.50	0.95	7.36
1.02	15.58	1.02	13.59	1.02	11.96	1.02	10.65	1.02	8.84	1.02	7.36
1.11	15.58	1.11	15.29	1.11	14.35	1.11	13.21	1.11	11.21	1.11	9.09
1.19	21.30	1.19	17.90	1.19	15.27	1.19	13.23	1.50	11.21	1.45	9.09
1.28	22.42	1.61	17.90	1.61	15.27	1.61	13.23	1.61	11.07	1.56	9.38
1.73	22.42	1.73	16.97	1.73	14.20	1.73	12.54	2.27	11.07	2.27	9.38
1.84	19.78	1.84	15.87	1.84	13.59	2.27	12.54	2.42	10.46	2.42	8.88
2.88	19.78	2.88	15.87	2.07	13.59	2.42	12.08	2.53	9.32	2.53	8.19
2.99	15.23	2.99	13.11	2.19	13.42	2.53	11.65	2.88	9.32	2.65	7.70
3.11	13.34	3.11	11.80	2.30	13.42	2.88	11.65	2.99	8.42	2.76	7.36
3.34	11.11	3.22	10.74	2.42	13.41	2.99	10.29	3.11	7.91	2.88	7.34
3.45	7.90	3.34	9.22	2.88	13.41	3.11	9.53	3.22	7.13	3.11	6.29
3.62	7.53	3.45	7.02	2.99	11.54	3.22	8.53	3.34	6.05	3.22	5.81
3.79	7.53	3.62	6.58	3.11	10.56	3.34	7.19	3.45	5.53	3.34	5.45
3.97	7.14	3.79	6.58	3.22	9.51	3.45	6.07	3.62	5.06	3.45	5.24
4.14	4.97	3.97	6.31	3.34	8.04	3.62	5.54	3.86	5.06	3.79	4.73
4.23	4.97	4.14	5.02	3.45	6.49	3.94	5.50	4.60	4.16	4.14	4.47
4.60	4.57	4.37	4.76	3.62	5.99	4.14	4.88	4.83	3.83	4.60	4.03
5.06	4.31	4.60	4.46	3.94	5.94	4.60	4.30	5.06	3.63	4.83	3.80
8.30	4.31	4.83	3.94	4.14	4.97	4.83	3.84	5.21	3.63	5.29	3.54
8.63	4.22	5.06	3.94	4.60	4.38	5.06	3.68	5.75	3.47	5.52	3.43
8.91	4.22	5.29	3.94	4.83	3.87	5.29	3.68	13.22	3.47	5.75	3.34
9.20	4.01	5.52	3.89	5.06	3.77	5.52	3.60	14.37	3.34	6.32	3.34
13.22	4.01	8.34	3.89	5.38	3.77	13.31	3.60	15.52	3.20	13.57	3.34
14.37	3.45	8.63	3.82	5.75	3.70	14.37	3.38	17.33	3.08	14.95	3.23
14.95	3.32	13.22	3.82	13.22	3.70	15.52	3.22	28.50	2.99	17.25	3.08
15.52	3.32	13.80	3.63	13.80	3.56	16.67	3.08			28.50	2.99
16.10	3.17	14.37	3.43	14.37	3.40	16.86	3.08				
16.67	3.12	15.43	3.28	16.67	3.07	28.50	2.99				
20.70	3.03	16.10	3.16	17.94	3.07						
28.50	2.98	17.25	3.07	28.50	2.99						
		18.30	3.07								
		28.50	2.99								

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
RELOADING MACHINE

NODE 10359
DIRECTION 2
ELEVATION+36.90 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.39
0.34	4.16	0.26	2.06	0.26	1.90	0.26	1.77	0.26	1.57	0.26	1.37
0.43	6.59	0.34	3.31	0.34	2.81	0.34	2.58	0.34	2.27	0.34	2.01
0.51	8.67	0.43	5.44	0.43	4.87	0.43	4.43	0.43	3.78	0.43	3.18
0.60	9.37	0.51	6.97	0.60	6.89	0.51	5.36	0.51	4.71	0.51	4.14
0.68	11.30	0.60	7.84	0.68	7.55	0.60	6.22	0.60	5.34	0.60	4.60
0.77	11.30	0.77	9.50	0.77	8.65	0.68	6.80	0.68	5.84	0.68	4.98
0.85	14.02	0.85	11.25	0.85	9.71	0.77	7.96	0.77	6.83	0.77	5.59
0.94	16.18	0.94	12.44	0.94	10.42	0.85	8.79	0.85	7.58	0.85	6.41
1.02	16.18	1.02	14.17	1.02	12.86	0.94	9.32	0.94	8.20	0.94	7.02
1.11	16.75	1.11	14.76	1.11	13.11	1.02	11.85	1.02	10.03	1.02	8.21
1.19	20.54	1.19	17.67	1.19	15.55	1.11	12.47	1.11	11.14	1.11	9.29
1.53	20.54	1.61	17.67	1.61	15.55	1.19	13.91	1.19	11.53	1.50	9.29
1.62	21.36	1.73	17.40	1.73	14.64	1.61	13.91	1.61	11.53	1.61	9.24
1.70	22.04	2.19	17.40	2.19	14.64	1.73	12.60	1.73	10.17	1.73	8.51
2.30	22.04	2.30	16.60	2.30	13.62	2.19	12.60	1.84	9.88	1.84	8.08
2.42	19.54	2.42	15.64	2.42	13.29	2.30	11.77	2.19	9.88	2.65	8.08
2.53	17.14	2.53	14.54	2.53	12.86	2.42	11.77	2.30	9.55	2.88	8.02
2.88	17.14	2.65	14.54	2.65	12.86	2.53	11.41	2.42	9.55	2.99	7.87
2.99	14.21	2.76	14.09	2.76	12.50	2.65	11.41	2.53	9.29	3.04	7.87
3.22	14.21	2.88	14.09	2.86	12.50	2.76	11.15	2.65	9.29	3.22	7.07
3.34	12.23	2.99	12.08	2.99	10.85	2.86	11.15	2.76	9.21	3.34	6.41
3.45	9.22	3.11	12.08	3.11	10.85	2.99	9.97	2.88	9.21	3.45	5.90
3.62	9.22	3.22	11.34	3.22	10.01	3.11	9.97	2.99	8.87	3.79	5.42
3.79	6.84	3.34	9.57	3.34	8.17	3.22	9.15	3.08	8.87	3.97	5.16
3.97	6.67	3.45	8.12	3.45	7.13	3.34	7.35	3.22	8.06	4.14	5.02
4.14	6.67	3.60	8.12	3.59	7.13	3.45	6.61	3.34	6.75	4.60	4.64
4.37	5.62	3.79	6.16	3.79	6.10	3.62	6.34	3.45	6.02	5.29	4.17
4.83	5.62	4.14	6.16	3.97	6.00	3.79	6.01	3.51	6.02	5.52	4.16
5.06	5.46	4.37	5.25	4.06	6.00	3.86	6.01	3.79	5.76	13.05	4.16
11.50	5.46	4.83	5.20	4.37	5.19	4.14	5.53	3.97	5.52	15.18	3.81
12.07	5.22	5.06	5.14	4.83	4.95	4.37	5.12	4.14	5.28	16.10	3.62
12.65	5.22	12.44	5.14	5.06	4.88	4.83	4.81	4.60	4.81	17.25	3.42
13.22	4.69	13.22	4.58	12.04	4.88	5.06	4.72	4.83	4.64	18.58	3.42
14.21	4.69	14.02	4.58	12.65	4.81	12.07	4.72	5.06	4.45	23.11	3.29
14.95	4.30	14.95	4.23	13.22	4.51	12.65	4.66	12.50	4.45	28.50	3.24
16.08	4.30	15.76	4.23	13.71	4.51	13.22	4.43	13.61	4.28		
16.67	3.89	16.67	3.72	14.37	4.34	13.65	4.43	14.37	4.10		
18.40	3.89	18.40	3.72	14.95	4.17	14.37	4.25	14.77	4.10		
19.55	3.43	19.55	3.43	15.28	4.17	14.81	4.25	17.25	3.49		
20.43	3.43	23.11	3.31	16.10	3.91	17.25	3.56	18.40	3.49		
23.11	3.31	28.50	3.25	17.25	3.63	18.40	3.56	19.55	3.43		
28.50	3.25			18.40	3.63	19.55	3.44	23.11	3.30		
				19.55	3.44	23.11	3.30	28.50	3.24		
				23.11	3.31	28.50	3.24				
				28.50	3.24						

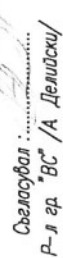
Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
RELOADING MACHINE

NODE 10359
DIRECTION 3
ELEVATION 36.90 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.23	0.17	0.23	0.17	0.22	0.17	0.21	0.17	0.20	0.17	0.20
0.26	1.04	0.26	0.95	0.26	0.87	0.26	0.80	0.26	0.70	0.26	0.60
0.34	1.59	0.34	1.41	0.34	1.27	0.34	1.16	0.34	0.99	0.34	0.87
0.43	3.22	0.43	2.63	0.43	2.22	0.43	1.93	0.43	1.58	0.43	1.34
0.51	4.16	0.51	3.30	0.51	2.75	0.51	2.41	0.53	2.16	0.54	1.89
0.85	4.16	0.85	3.30	0.85	2.75	0.77	2.41	0.68	2.16	0.60	1.89
0.94	4.76	0.94	3.66	0.94	3.00	0.94	2.57	0.77	2.23	0.68	2.01
1.02	4.83	1.02	4.20	1.02	3.76	1.02	3.47	0.94	2.23	0.77	2.03
1.19	4.83	1.19	4.20	1.19	3.76	1.19	3.47	1.04	3.15	0.94	2.03
1.28	7.61	1.28	5.79	1.28	4.89	1.28	4.28	1.19	3.15	1.02	2.44
1.73	7.61	1.36	5.87	1.36	5.26	1.36	4.76	1.28	3.51	1.11	2.78
1.84	7.42	4.08	5.87	1.84	5.26	1.84	4.76	1.36	4.01	1.19	2.78
4.60	7.42	4.25	5.89	1.96	5.07	1.96	4.63	1.70	4.01	1.28	2.89
4.83	7.10	5.89	5.89	6.04	5.07	2.53	4.63	1.87	4.04	1.37	3.30
5.75	7.10	6.32	5.56	6.32	4.86	2.76	4.51	2.53	4.04	1.70	3.30
6.04	6.84	6.90	5.05	6.47	4.86	5.29	4.51	2.65	3.88	1.82	3.42
6.32	6.84	7.19	4.49	6.90	4.39	5.52	4.50	5.52	3.88	2.53	3.42
6.61	5.93	7.44	4.49	7.19	4.01	6.19	4.50	6.04	3.81	2.65	3.33
6.90	5.93	7.76	3.85	7.41	4.01	6.61	4.23	6.32	3.81	5.52	3.33
7.19	5.22	8.29	3.85	7.76	3.56	6.90	3.90	6.61	3.61	5.75	3.32
7.47	5.22	8.63	3.32	8.05	3.56	7.19	3.62	7.19	3.14	6.18	3.32
7.76	4.51	9.20	3.14	8.34	3.45	7.35	3.62	7.47	3.03	6.61	3.04
7.90	4.51	10.92	3.14	8.63	3.11	7.76	3.34	8.17	3.03	6.90	2.82
8.34	4.28	11.50	2.83	8.91	2.96	8.05	3.34	8.63	2.71	7.19	2.75
8.91	3.61	12.07	2.83	10.92	2.96	8.34	3.22	8.91	2.58	7.93	2.75
9.20	3.50	12.65	2.73	11.50	2.67	8.91	2.82	10.92	2.58	8.34	2.61
9.77	3.50	13.22	2.33	11.80	2.67	10.92	2.82	11.50	2.36	8.63	2.46
10.35	3.38	13.80	2.18	12.65	2.52	11.50	2.55	12.65	2.10	8.91	2.40
10.92	3.38	14.37	2.18	13.22	2.17	12.07	2.46	13.22	1.97	9.20	2.34
11.50	3.27	14.95	2.08	13.80	1.99	12.38	2.46	13.80	1.83	10.92	2.34
12.43	3.27	15.88	2.08	15.80	1.99	13.80	1.92	15.52	1.83	12.07	2.02
13.22	2.62	16.67	1.69	16.67	1.70	15.52	1.92	16.67	1.68	12.65	1.86
13.80	2.52	18.34	1.69	18.02	1.70	17.25	1.66	18.15	1.64	13.22	1.80
14.37	2.52	19.71	1.60	19.55	1.60	18.40	1.66	19.55	1.59	14.37	1.76
14.95	2.28	23.11	1.51	23.11	1.51	19.55	1.60	23.11	1.50	15.44	1.75
15.07	2.28	28.50	1.47	28.50	1.47	23.11	1.51	28.50	1.46	17.25	1.63
16.10	2.07					28.50	1.47			19.55	1.57
16.67	1.81									23.11	1.50
17.19	1.81									28.50	1.46
18.40	1.67										
20.27	1.59										
23.11	1.53										
28.50	1.47										

Разработено : от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД
Собственост : на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД



- 1 – Сноп тръбен
- 2 – Дъска тръбна
- 3 – Капак
- 4 – Капак
- 5 – Тръба Ду100
- 6 – Обезвъздушител
- 7 – Дренаж
- 8 – Рама (фланец)
- 9 – Датчици за налягане и температура

1. Изработка по TV 3393-020-00213374-2008 "Въздухооладители тип BQ, за AEC"
2. Непосочените гранични отклонения на размерите 1-14 БДС 14999-80

[illegible]