



“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

Цех ХТС и СК

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Сп.ХТС-16/10.10.2016 г.

на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване
/допълнена на 28.09.2021 г./

Относно: Хидроамортисьори за блок 5 и 6

1. Обхват и класификация:

1.1. Обхват:

Настоящата спецификация е изготвена за хидроамортисьорите от системи 5,6УР, YD, YB, TQ, RL, TX, RA, RB, SG по техническо задание №21.ЕП-2.ТЗ.895 на тема: “Доставка на хидроамортисьори за блок 5 и 6”.

1.2. Класификация по безопасност и сеизмоустойчивост:

Хидроамортисьорите в комплект (хидроамортисьори с номинално натоварване 450t, 170t (тип А, В, С и D), 50t, 20t и 10t, с монтирани вътрешни части, запълнени с хидравлично масло, с комплект датчици с кабел за измерване нивото на маслото и положението на буталото) са класифицирани в т.2.1 на техническото задание (ТЗ) като:

- клас по безопасност **2-3** по НП-001-15 “Общие положения обеспечения безопасности атомных станций”;
- сеизмична категория **1 (първа)** по НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”.

2. Основни изисквания за сеизмичната квалификация на оборудването:

2.1. В съответствие с т.2.9 от НП-031-01, оборудване сеизмична категория **1** трябва да:

- запазва способността да изпълнява функциите си, свързани с осигуряване на безопасността на АЕЦ по време на и след земетресение с ниво МРЗ;
- съхрани работоспособност при земетресение с интензивност ПЗ включително и след неговото преминаване.

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

- НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций” 2001;
- НП-064-05 “Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии”;
- ПНАЭ Г-7-002-86 “Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок”, т.5.11 и Приложение 9;
- ОТТ 1.5.2.01.999.0157-2013 “Опорные конструкции элементов атомных станций с водо-воденными энергическими реакторами”, т.7.4.1.5
- КТА 3205.3 “Component Support Structures with Non-Integral Connections”, Part 3: “Series-Production Standard Supports”;
- ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section III, Division 1, Subsection NF;
- IEC/IEEE 60980-344 “Nuclear facilities – Equipment important to safety – Seismic qualification”, 2020 г.

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

3. Спектри на реагиране:

3.1. Приложение 1 (6 стр.) за кота +13²⁰; пом. ГА306/1,2,3; РО; блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **4474** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 “Окончателни спектри на реагиране за РО”, SIEMENS, 15.11.1999г., Приложение А – стр. 28, 29 и 30; Приложение В – стр. В28, В29 и В30.

3.2. Приложение 2 (6 стр.) за кота +19²⁰; пом. ГА403; РО; блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **6051** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 “Окончателни спектри на реагиране за РО”, SIEMENS, 15.11.1999г., Приложение А – стр. 37, 38 и 39; Приложение В – стр. В37, В38 и В39.

3.3. Приложение 3 (6 стр.) за кота +19²⁰; пом. ГА407/1,2; РО; блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **6134** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 “Окончателни спектри на реагиране за РО”, SIEMENS, 15.11.1999г., Приложение А – стр. 34, 35 и 36; Приложение В – стр. В34, В35 и В36.

3.4. Приложение 4 (6 стр.) за кота +24⁹⁰; опори на парогенераторите (пом. ГА407/1,2); РО; блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **7468** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 “Окончателни спектри на реагиране за РО”, SIEMENS, 15.11.1999г., Приложение А – стр. 55, 56 и 57; Приложение В – стр. В55, В56 и В57.

3.5. Приложение 5 (6 стр.) за кота +22²⁰; пом. ГА504/1,2,3 и 4; РО; блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **7388** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 “Окончателни спектри на реагиране за РО”, SIEMENS, 15.11.1999г., Приложение А – стр. 49, 50 и 51; Приложение В – стр. В49, В50 и В51.

3.6. Приложение 6 (6 стр.) за кота +36⁹⁰; презареждаща машина; РО; блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **10359** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 “Окончателни спектри на реагиране за РО”, SIEMENS, 15.11.1999г., Приложение А – стр. 70, 71 и 72; Приложение В – стр. В70, В71 и В72.

3.7. Приложение 7 (6 стр.) за кота +36⁹⁰; пом. А820; РО; блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **9359** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 “Окончателни спектри на реагиране за РО”, SIEMENS, 15.11.1999г., Приложение А – стр. 67, 68 и 69; Приложение В – стр. В67, В68 и В69.

3.8. Приложение 8 (3 стр.) за кота +26⁶⁷, ос 3, между редове Б и В, МЗ, блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **1160** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0349а “Окончателни спектри на реагиране за МЗ”, SIEMENS, 13.03.2000 г., Приложение 5 стр. 37, Приложение 6 стр. 64 и 65.

3.9. Приложение 9 (3 стр.) за кота +26⁶⁷, ос 3, ред Б, МЗ, блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **1223** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0349а “Окончателни спектри на реагиране за МЗ”, SIEMENS, 13.03.2000 г., Приложение 1 стр. 16, Приложение 6 стр. 27 и 28.

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}) за строителната конструкция на РО и МЗ, за помещенията, в които ще се монтира

хидроамортисьорите. 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. Хидроамортисьорите с номинално натоварване **450 t** се монтират в помещения 5,6ГА506/1,2 в РО – за сеизмичната им квалификация са приложими спектрите на реагиране за възел 7468 (Приложение 4) и 10359 (Приложение 6).

4.1.3. Хидроамортисьорите с номинално натоварване **170 t** се монтират в помещения 5,6ГА504/1,2,3,4 и 5,6ГА407/1,2 в РО – за сеизмичната им квалификация са приложими спектрите на реагиране за възел 6134 (Приложение 3), 7388 (Приложение 5) и 10359 (Приложение 6).

4.1.4. Хидроамортисьорите с номинално натоварване **50 t** се монтират в помещения 5,6ГА407/1 и 5,6ГА306/2 в РО – за сеизмичната им квалификация са приложими спектрите на реагиране за възел 4474 (Приложение 1), 6134 (Приложение 3) и 10359 (Приложение 6).

4.1.5. Хидроамортисьорите с номинално натоварване **20 t** се монтират в помещения 5,6ГА407/1,2, 5,6ГА403, 5,6ГА306/1,2,3 и 5,6А820 в РО РО – за сеизмичната им квалификация са приложими спектрите на реагиране за възел 4474 (Приложение 1), 6051 (Приложение 2), 6134 (Приложение 3), 9359 (Приложение 7) и 10359 (Приложение 6).

4.1.6. Хидроамортисьорите с номинално натоварване **10 t** се монтират в помещения 5,6ГА403, 5,6ГА502/1, 5,6ГА506/1, 5,6ГА306/1,2,3, 5А327/2, 5,6А820 в РО и 5,6ДВ1503 в МЗ – за сеизмичната им квалификация са приложими спектрите на реагиране за възел 4474 (Приложение 1), 6134 (Приложение 3), 9359 (Приложение 7), 10359 (Приложение 6), 1160 (Приложение 8) и 1223 (Приложение 9).

4.1.7. Хидроамортисьорите с номинално натоварване **5 t** се монтират в помещения 5,6А123/3 и 5,6А327/2 в РО и 5,6ДВ1503 – за сеизмичната им квалификация са приложими спектрите на реагиране за възел 4474 (Приложение 1), 1160 (Приложение 8) и 1223 (Приложение 9).

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

4.1.9. 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.

4.1.10. 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. Новите хидроамортисьори не трябва да оказват влияние на сеизмичната квалификация на оборудването и тръбопроводите, към които се монтират, т.е. теглото и характеристиките им да не се различават от посочените в ТЗ.

4.3. Методика за доказване на сеизмоустойчивост

4.3.1. Аналитичен метод – приложим е за сеизмичната квалификация на хидроамортисьорите по изискванията на указаните в т.2.2 документи. Хидроамортисьорите трябва да имат документ, доказващ сеизмоустойчивостта им чрез анализ (изчисления на якост с включено сеизмично въздействие) за конкретните **спектри на реагиране** за мястото на монтиране или за по-консервативно изчислено сеизмично въздействие. Да се отчита реакцията на оборудването и/или тръбопроводите, към които се монтират.

4.3.2. Експериментален метод (тест) - приложим е за сеизмична квалификация на активно оборудване. В конкретния случай е приложим за сеизмичната квалификация на комплект датчици с кабел за измерване нивото на маслото и положението на буталото.

4.3.3. Комбинация от анализ и тест – на базата на резултатите от анализа (т. 4.3.1) и теста (т.4.3.2) се дава заключение за сеизмичната квалификация на хидроамортизаторите в комплект.

4.3.4. Доказване на сеизмоустойчивост по резултатите от по-рано извършени типови динамични изпитания или анализи - доказване на сеизмоустойчивост е възможно при извършване на сеизмична квалификация по резултати от по-рано извършени:

- типови изчисления и/или динамични изпитания;
- изчисления и/или динамични изпитания на подобно оборудване;
- изчисления и/или динамични изпитания за други обекти.

Приложимостта на резултатите от по-рано извършвани изчисления и/или тестове се извършва по критериите и последователността, описана в т.5.3.

5. Документиране на квалификацията за сеизмоустойчивост

5.1. Документиране при извършване на сеизмична квалификация чрез анализ

При извършване на сеизмична квалификация на оборудването чрез **анализ (изчисления)**, документът за сеизмична квалификация трябва да съдържа: използвани нормативни документи; метод за сеизмична квалификация; ниво на въздействие; представяне на сеизмичното въздействие (изчислителен спектър на реагиране, акселерограма, сеизмична сила и/или др.); 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.); компактдиск (CD), съдържащ пълна разпечатка или извадка с резултати от компютърната програма за извършените изчисления; обобщение, анализ на получените резултати и заключения за сеизмоустойчивост.

При извършване на сеизмична квалификация по резултати от по-рано извършени типови изчисления, изчисления за други обекти или изчисления на подобно оборудване, приложимостта на резултатите от тях за конкретно доставяното за АЕЦ “Козлодуй” оборудване се извършва по критериите и последователността, описана в т.5.3.

5.2. Документиране при сеизмично квалифициране чрез динамичен тест

При сеизмично квалифициране чрез динамичен тест, **докладът за сеизмична квалификация** недвусмислено да доказва съхраняване способността да изпълнява функциите, свързани с осигуряване безопасността на АЕЦ по време и след преминаването на земетресение с интензивност до МРЗ, както и съхраняване работоспособност при земетресение с интензивност ПЗ включително на конкретно доставяното за АЕЦ “Козлодуй” оборудване. Независимо дали ще се извършват изпитания за конкретно доставяното оборудване по конкретната доставка или се използват резултати от по-рано извършени типови изпитания, изпитания за други обекти или изпитания на подобно оборудване документът от проведените изпитания за сеизмична квалификация трябва да включва:

5.2.1. Програма и методика за изпитания, съответстваща на нормативните документи (напр. IEC/IEEE 60980-344). Тази програма (спецификация) трябва да представи: информация за конкретното изпитвано оборудване (включително: класификация, идентификация, размери, маса, център на тежестта, монтажни схеми, изпълнявани функции и др.); метод на изпитване (синусоидално въздействие, спектър на реагиране, акселерограма и т.н.); вид на въздействието (едноосно, двуосно или по трите оси едновременно); определяне на сеизмично въздействие (НСР) за мястото на монтиране със съответните коригиращи коефициенти, отчитащи и евентуално взаимовлияние между отделните оси при едноосно или двуосно изпитване; необходими функционални проверки (мониторинг и регистрация на следените параметри преди, по време на и след сеизмичните тестове, критерии за успешност, използвано допълнително оборудване и свързването му, бланки за отразяване на резултатите); точна последователност на изпитване - определяне на собствени честоти по

отделните оси; брой и ниво на въздействие (МРЗ, ПЗ), функционални проверки; изисквания за монтаж и свързване; критерии за успешност на изпитанията; начин за оформяне на документацията по изпитанията и т.н.

5.2.2. Отчет от проведени изпитания за доказване на сеизмичната квалификация на оборудването. В отчета трябва да са представени:

- основание и цел на сеизмичните квалификационни изпитвания;
- класификация и параметри на оборудването (ако е необходимо се включват и схеми);
- информация за лабораторията и оборудването, с което се извършва изпитването – местоположение, акредитация, сертификати, свидетелства за калибриране и др.; описание и схема на тестовата установка;
- нормативни документи, на които съответстват сеизмичните изпитания;
- схема на монтиране на оборудването към сеизмичната платформа (обоснована в Програмата и отговаряща на монтажа на място в АЕЦ);
- използвано тестово сеизмично въздействие (обосновано в Програмата);
- процедура (брой и последователност на извършваните тестове при нива ПЗ и МРЗ за съответните компоненти) и инструментiranje на сеизмичните изпитания (схема на разположение на акселерометрите);
- резултати от сеизмичните квалификационни изпитвания - графики на необходим спектър на реагиране (НСР) и изпитвателен спектър на реагиране (ИСР), акселерограми на движението на платформата и на характерни точки от оборудването; стойности на определените резонансни честоти; **стойности (графики) на следени параметри за функционалност**;
- заключения и препоръки (ако е необходимо) за проведената квалификация;
- снимков материал.

5.2.3. Протокол за функционални изпитания при провеждането на сеизмични тестове – този протокол може да бъде самостоятелен документ или част от “Отчет от проведени изпитания...”. Протоколът съдържа както бланките от Програмата, попълнени с конкретни резултати от всички извършени проверки за функционалност – преди, по време на и след тестовете, така и анализ и оценка на получените резултати за функционалност.

5.3. Документиране при извършване на сеизмична квалификация по резултатите от по-рано извършени типови динамични изпитания

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

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

5.3.2. Пълнотата (съдържание и обем) на документите от извършените тестове/анализи за сеизмична квалификация. Документите от тестовете и/или анализите се прилагат в пълен обем.

5.3.3. Подобие то на тестваното/анализираното оборудване с конкретно доставяното 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.

5.3.4. Приложимостта на сеизмичното въздействие, използвано при анализите и/или тестовете 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, т.4.1, т.5.2.1) със спектъра и акселерограмата, използвани при анализа/теста като спектърът на тестовото въздействие/въздействието от анализа трябва да покрива този за мястото на монтаж при едно и също затихване.

5.3.5. Достатъчност на представените доказателства за запазване на функционалност (конкретни резултати от всички извършени проверки за доказване функционалността на оборудването по време на и след сеизмично въздействие, както и анализ и оценка на получените резултати за функционалност) и цялост по време на и след сеизмично въздействие. Доказателствата не трябва да имат само информативен или декларативен характер.

5.4. Документиране при сеизмично квалифициране чрез комбинация от анализ и тест.

В този случай се спазват (комбинират) изискванията, отразени в т.5.1, 5.2 и 5.3 в зависимост от конкретния обект и условия.

6. Предоставяне на документацията на Възложителя

6.1. При извършване на динамичен тест за целите на конкретната доставка 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” - “Спецификацията (*програма и методика*) се изготвя от организацията, отговорна за изпълнение на теста и се изпраща за преглед и съгласуване от цех ХТС и СК поне един месец преди изпълнението на теста.”.

6.2. 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” – Докладът и/или Анализът за сеизмичната квалификация се изпраща за преглед и съгласуване от цех ХТСиСК 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:

МРЗ – максимално разчетно земетресение;

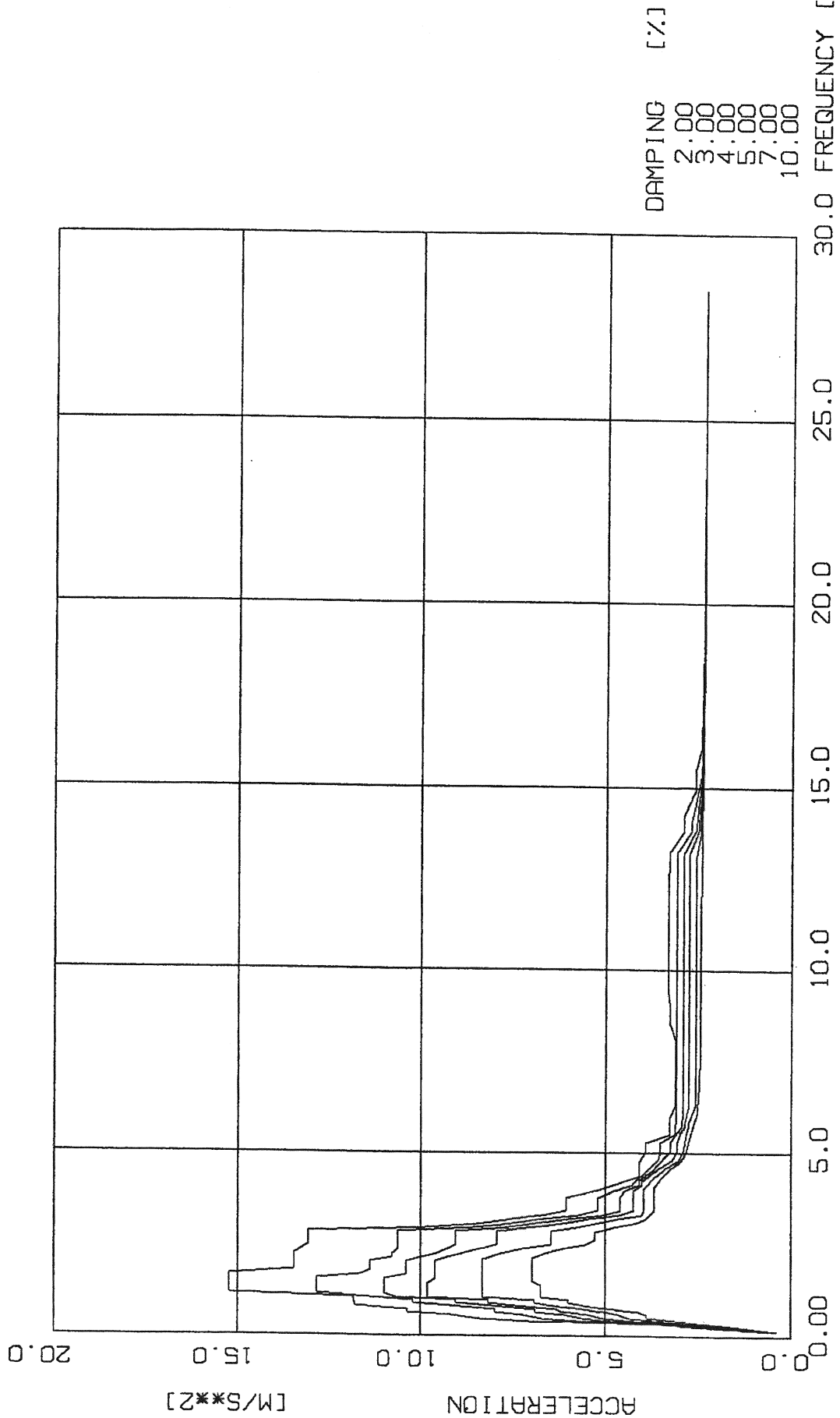
ПЗ – проектно земетресение;

РО – реакторно отделение;

МЗ – машинна зала.

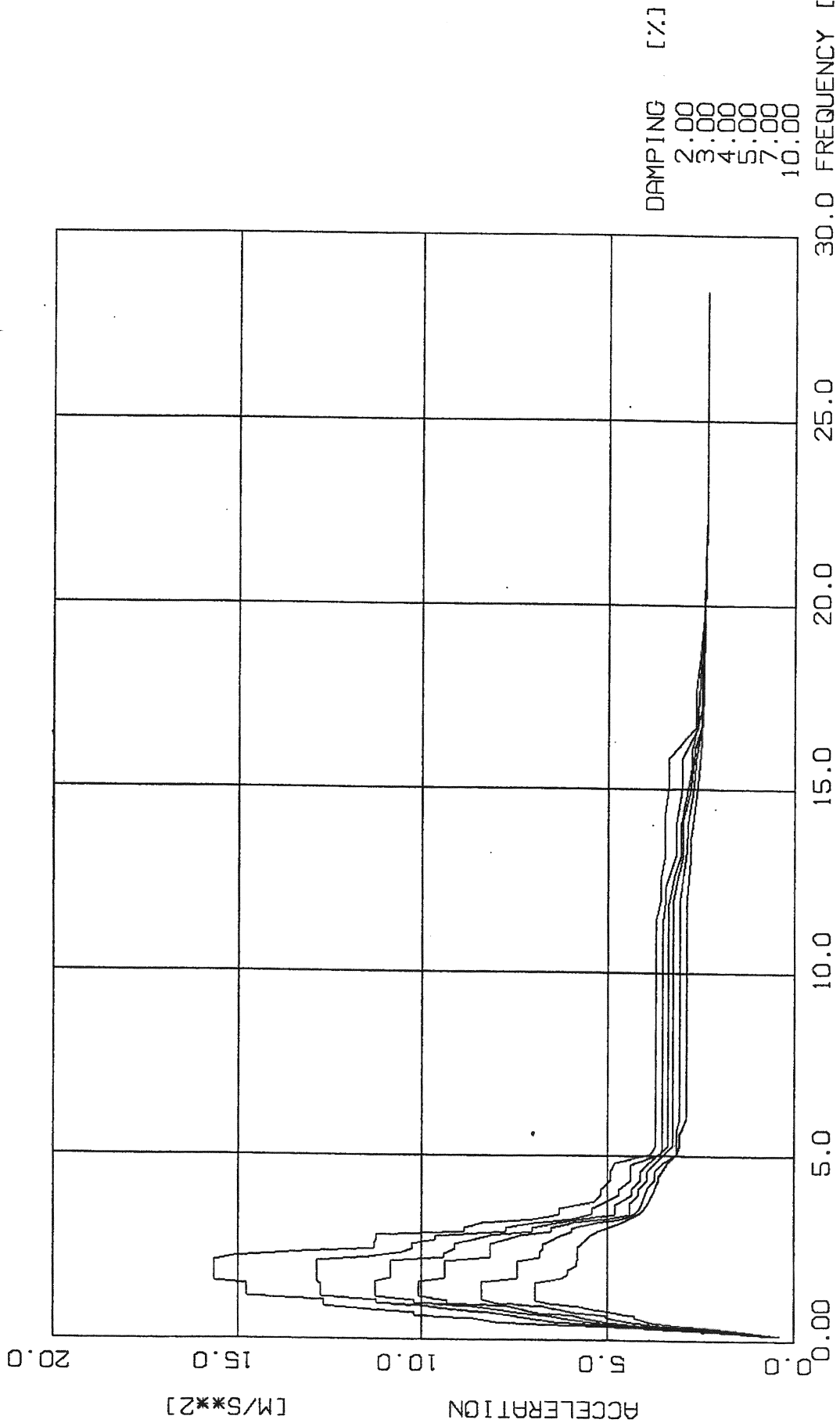
Н-К ЦЕХ

NDA2/99/E0607



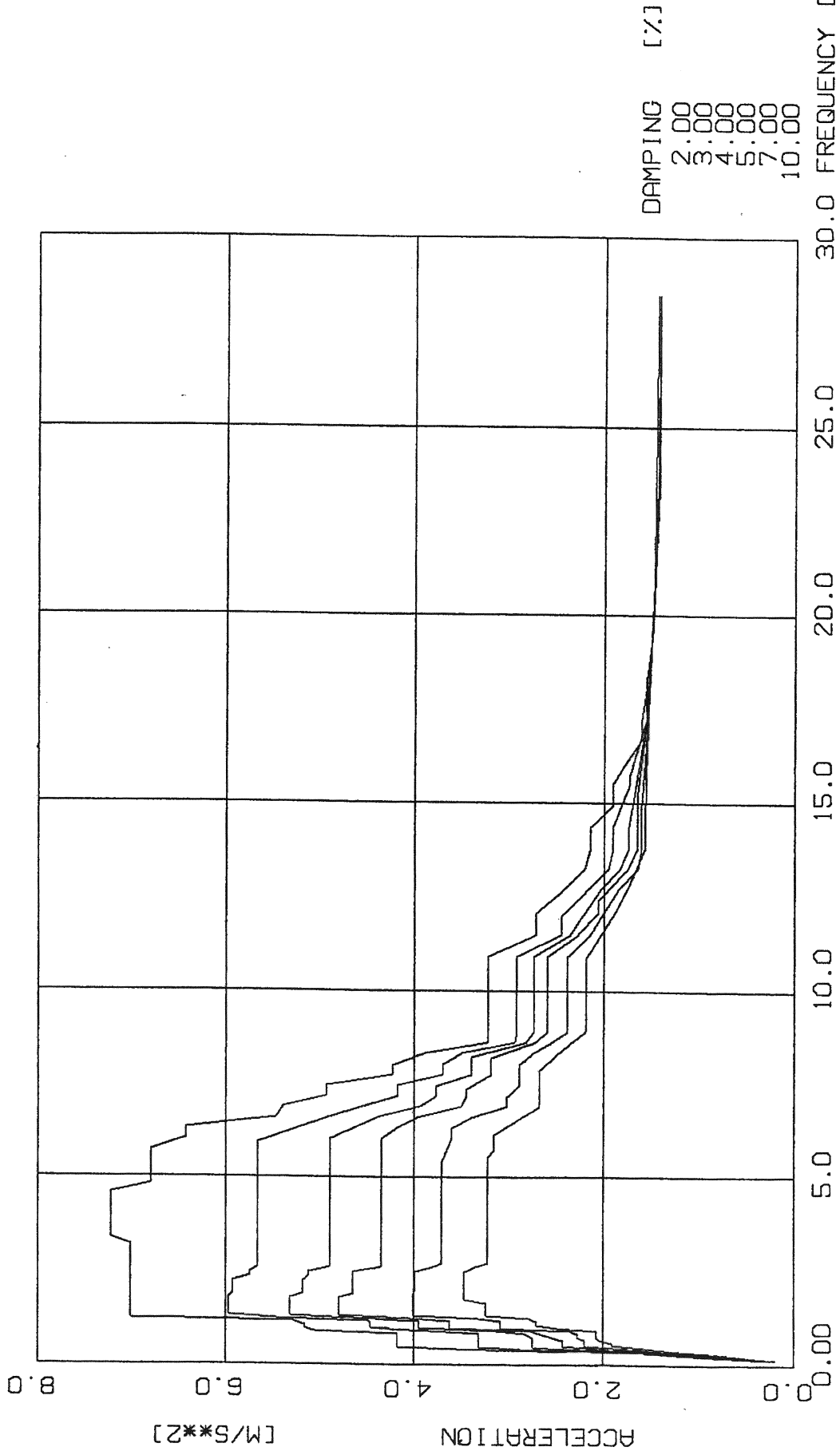
APP. A	28	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NODE	4474	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	1	SIEMENS AG
		ROOM NO. TQ33B01.TQ23B01.G313.G306/1.G306/2.	ELEVATION	13.20 M	DYNRES 3.0-C
		G306/3, ALL OTHER ON THIS LEVEL			

NDA2/99/E0607



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

NDA2/99/EO607



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

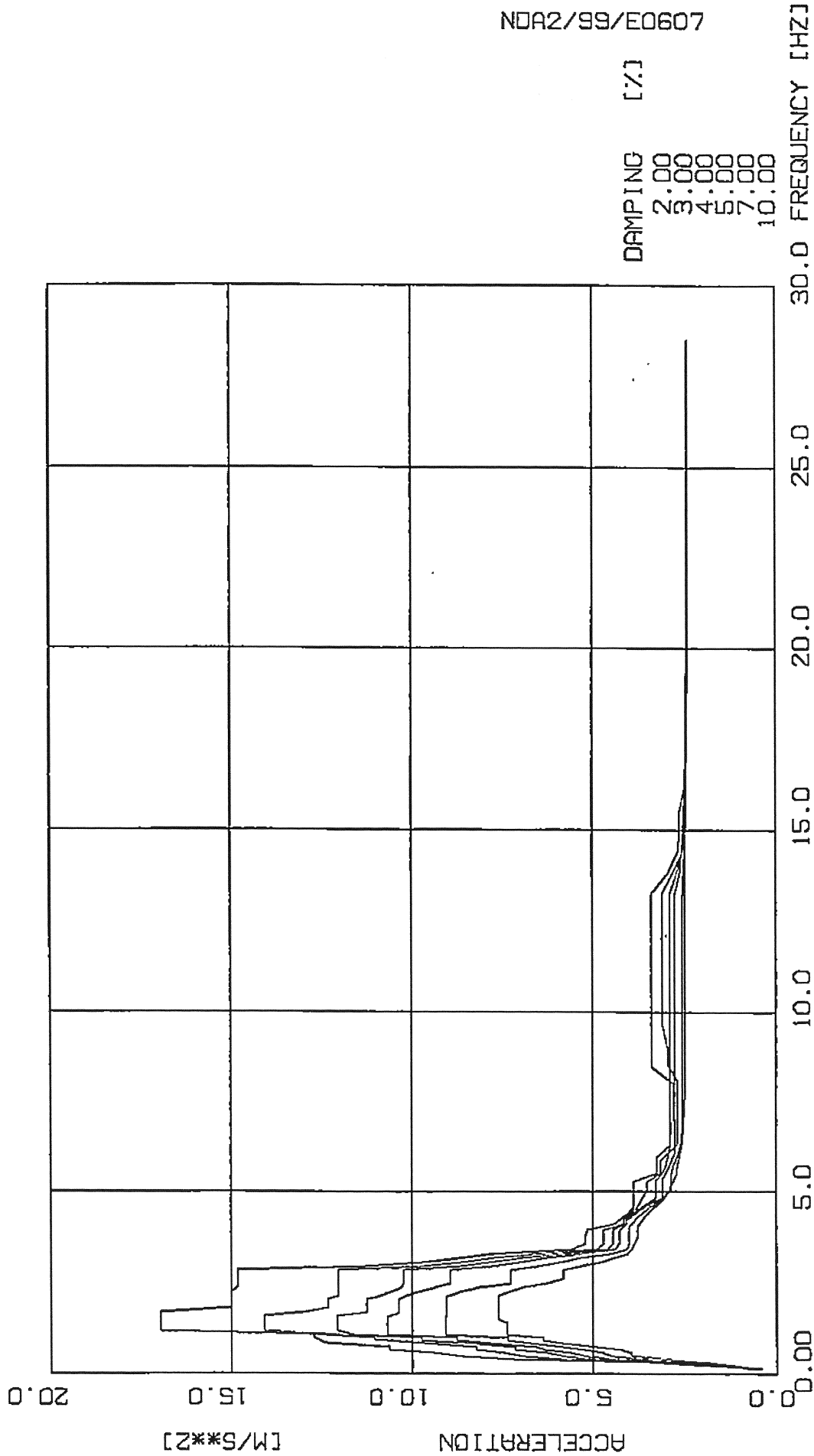
D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.39	0.17	0.38
0.34	4.06	0.26	1.99	0.26	1.83	0.26	1.70	0.26	1.50	0.26	1.31
0.43	6.34	0.34	3.24	0.34	2.75	0.34	2.50	0.34	2.19	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

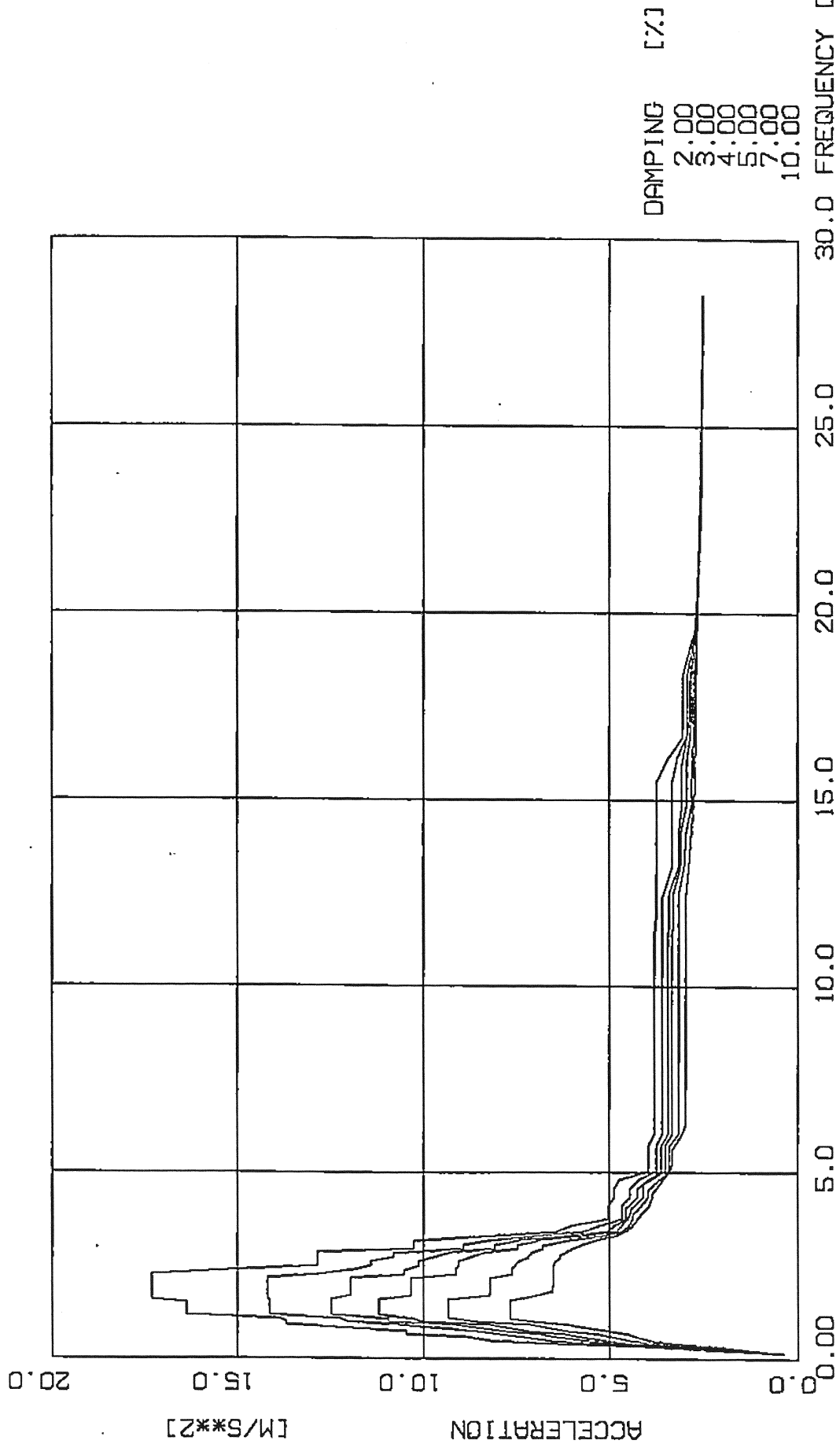
NODE 4474
DIRECTION 3
ELEVATION 13.20 M

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										

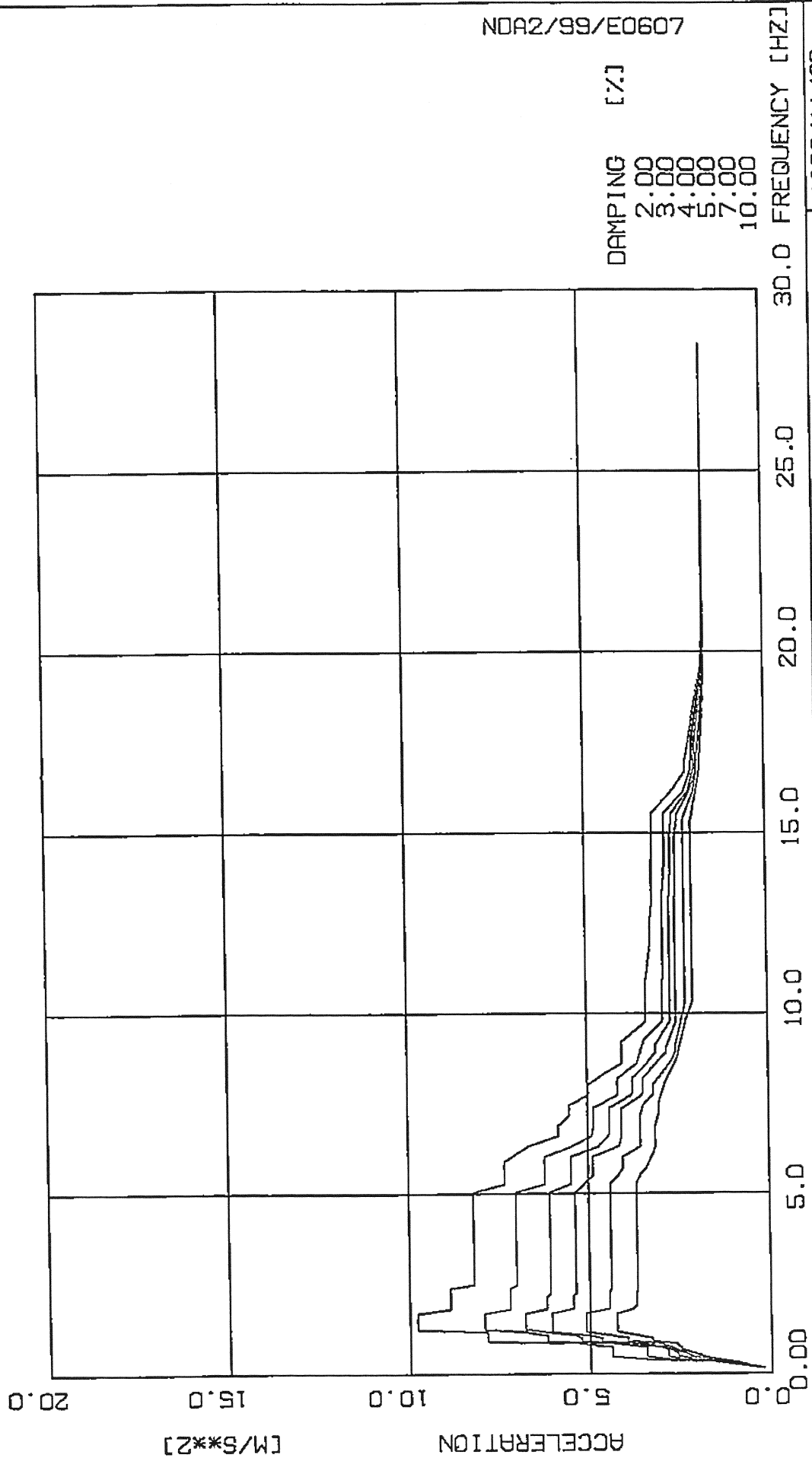


APP. A	37	DESIGN RESPONSE SPECTRA KOZLODUY - REACTOR BUILDING PRESSURIZER	1999/11/03
			6051
			SIEMENS AG
			DYNRES 3.0-C

NDA2/99/E0607



APP. A	38	DESIGN RESPONSE SPECTRA KOZLODUY - REACTOR BUILDING PRESSURIZER	NODE	6051	1999/11/03
			DIRECTION	2	SIEMENS AG
			ELEVATION	19.20 M	DYNRES 3.0-C



APP. A	39	DESIGN RESPONSE SPECTRA	6051	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	SIEMENS AG
		PRESSURIZER	ELEVATION 19.20 M	DYNRES 3.0-C

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
PRESSURIZERNODE 6051
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	0.44	0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.43
0.26	2.27	0.26	2.03	0.26	1.82	0.26	1.65	0.26	1.38	0.26	1.17
0.34	3.50	0.34	3.05	0.34	2.69	0.34	2.42	0.34	2.09	0.34	1.87
0.43	7.19	0.43	5.87	0.43	4.95	0.43	4.30	0.43	3.50	0.43	2.89
0.51	8.59	0.51	6.86	0.51	5.76	0.51	5.15	0.51	4.45	0.53	3.97
0.60	9.42	0.60	7.44	0.60	6.27	0.60	5.63	0.60	4.76	0.60	3.97
0.68	10.64	0.68	8.23	0.68	7.12	0.68	6.33	0.68	5.23	0.68	4.22
0.77	10.64	0.77	8.23	0.77	7.12	0.77	6.56	0.77	5.84	0.85	5.86
0.85	12.38	0.85	9.71	0.85	8.52	0.85	7.83	0.85	6.75	0.94	6.34
1.02	12.70	0.96	11.05	0.95	9.75	0.94	8.76	0.94	7.35	1.02	6.34
1.11	12.70	1.02	11.05	1.02	9.75	1.02	8.76	1.02	7.35	1.11	7.36
1.19	16.95	1.11	12.39	1.11	11.61	1.11	10.68	1.11	9.08	1.45	7.36
1.73	16.95	1.19	14.09	1.19	12.06	1.58	10.68	1.58	9.08	1.53	7.59
1.84	14.98	1.61	14.09	1.61	12.06	1.73	10.38	1.73	9.05	2.19	7.59
2.30	14.98	1.73	13.00	1.73	11.27	2.07	10.38	2.15	9.05	2.30	7.35
2.42	14.82	1.84	12.33	2.07	11.27	2.19	10.16	2.30	8.68	2.42	6.89
2.88	14.82	2.07	12.33	2.19	10.86	2.30	9.85	2.42	8.11	2.53	6.24
2.99	11.32	2.19	12.02	2.30	10.61	2.42	9.35	2.53	7.26	2.65	5.82
3.11	9.75	2.88	12.02	2.42	10.29	2.53	8.95	2.88	7.26	2.87	5.82
3.22	8.73	2.99	9.79	2.53	10.23	2.88	8.95	2.99	6.50	2.99	5.32
3.34	7.87	3.11	8.65	2.88	10.23	2.99	7.79	3.11	5.93	3.11	4.79
3.45	5.58	3.22	7.74	2.99	8.69	3.11	7.06	3.22	5.31	3.22	4.42
3.62	5.21	3.34	6.64	3.22	6.92	3.22	6.26	3.34	4.54	3.34	4.08
3.79	5.21	3.45	4.89	3.34	5.84	3.34	5.29	3.45	4.06	3.45	3.95
3.97	5.16	3.62	4.73	3.45	4.60	3.45	4.39	3.62	4.01	3.79	3.78
4.14	4.43	3.97	4.73	3.62	4.46	3.62	4.27	4.03	4.01	4.05	3.78
4.37	4.16	4.14	4.18	3.97	4.46	3.97	4.27	4.37	3.74	4.37	3.55
4.60	3.90	4.32	4.18	4.14	4.16	4.14	4.09	4.60	3.46	4.60	3.32
5.29	3.90	4.60	3.78	4.26	4.16	4.24	4.09	4.83	3.09	4.83	3.07
5.52	3.27	5.06	3.54	4.60	3.69	4.60	3.61	5.06	2.89	5.06	2.91
5.99	3.27	5.29	3.54	4.83	3.29	4.83	3.13	5.51	2.89	5.11	2.91
6.32	2.89	5.52	3.17	5.29	3.29	5.06	3.11	5.75	2.82	5.52	2.72
6.61	2.89	5.85	3.17	5.52	3.11	5.35	3.11	6.04	2.70	5.68	2.72
7.19	2.82	6.32	2.72	5.75	3.01	5.75	2.94	6.32	2.64	6.32	2.60
8.07	2.82	6.61	2.69	5.84	3.01	6.04	2.81	6.90	2.58	6.90	2.53
8.50	3.40	8.07	2.69	6.32	2.91	6.61	2.77	13.19	2.58	7.10	2.53
11.50	3.40	8.50	2.96	13.22	2.91	13.22	2.77	14.95	2.50	8.13	2.49
12.07	3.39	8.92	2.96	13.80	2.73	13.80	2.64	20.70	2.42	14.36	2.49
13.22	3.39	9.63	3.11	14.37	2.56	14.64	2.54	28.50	2.41	14.98	2.48
13.80	2.96	13.22	3.11	14.46	2.56	16.29	2.48			15.00	2.48
14.37	2.70	13.80	2.83	16.44	2.48	25.53	2.41			20.70	2.42
14.95	2.65	14.37	2.58	17.25	2.47	27.44	2.41			28.50	2.41
15.52	2.65	14.60	2.58	28.50	2.43	28.50	2.41				
16.10	2.52	16.30	2.49								
17.25	2.47	17.25	2.47								
28.50	2.43	28.50	2.43								

Handling restricted

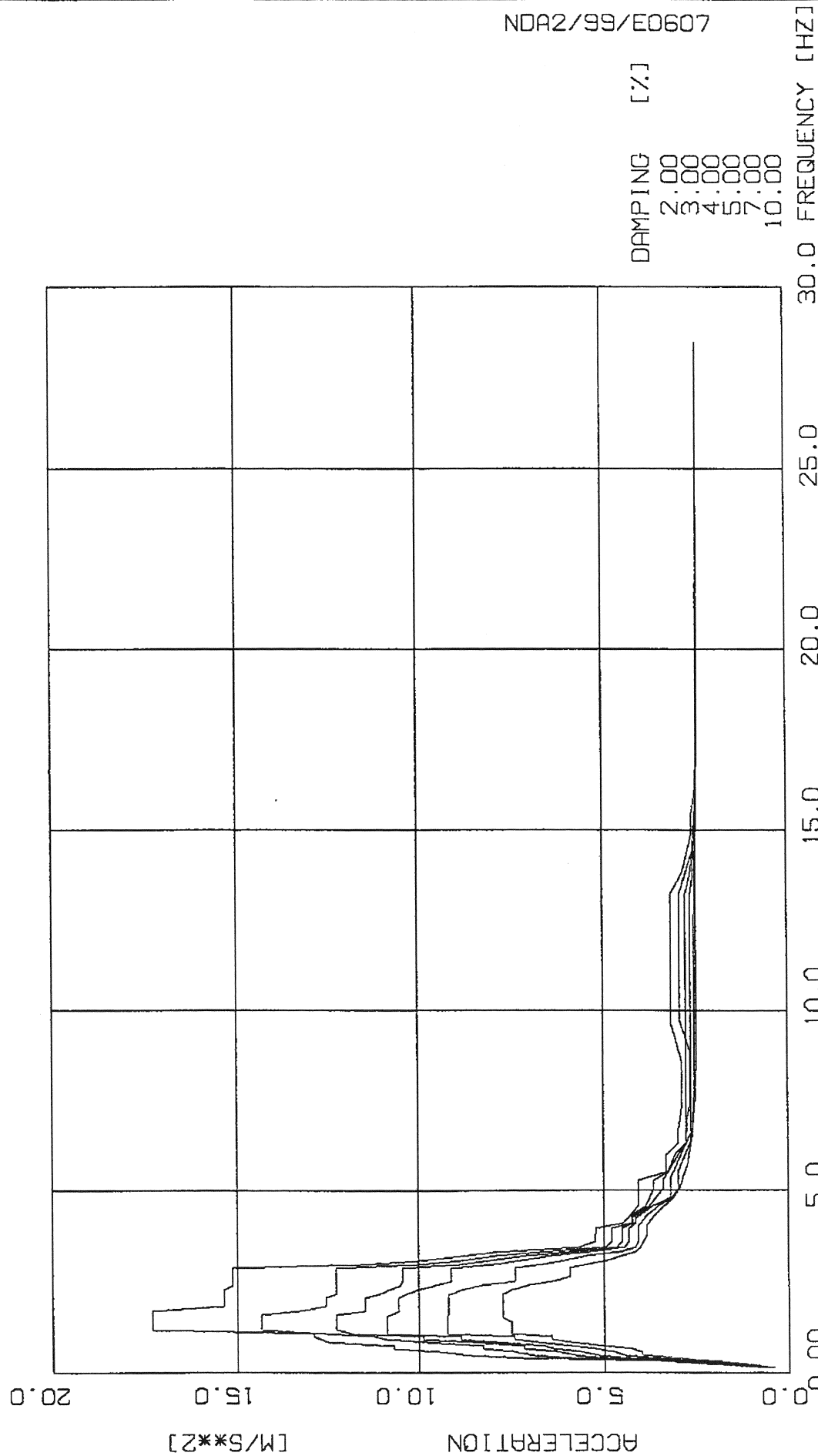
DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
PRESSURIZERNODE 6051
DIRECTION 2
ELEVATION 19.20 M

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	4.09	0.26	2.01	0.26	1.85	0.26	1.72	0.26	1.52	0.26	1.32
0.43	6.42	0.34	3.26	0.34	2.77	0.34	2.52	0.34	2.21	0.34	1.96
0.51	8.20	0.43	5.26	0.43	4.71	0.43	4.28	0.43	3.66	0.43	3.08
0.60	8.81	0.51	6.57	0.51	5.56	0.51	5.09	0.51	4.45	0.51	3.89
0.68	10.47	0.60	7.29	0.60	6.40	0.60	5.77	0.60	4.95	0.60	4.27
0.77	10.47	0.77	8.56	0.68	6.85	0.68	6.17	0.68	5.28	0.68	4.49
0.85	12.37	0.85	9.85	0.77	7.79	0.77	7.16	0.77	6.13	0.77	4.98
0.94	13.68	0.94	10.68	0.85	8.61	0.85	7.78	0.85	6.70	0.85	5.65
1.02	13.68	1.02	12.05	0.94	9.23	0.94	8.21	0.94	7.10	0.94	6.09
1.11	13.85	1.11	12.22	1.02	10.94	1.02	10.00	1.02	8.56	1.02	7.03
1.19	16.36	1.19	14.14	1.11	10.94	1.11	10.27	1.13	9.34	1.11	7.65
1.53	16.36	1.53	14.14	1.19	12.48	1.19	11.20	1.61	9.34	1.59	7.65
1.62	17.30	1.62	14.18	1.61	12.48	1.61	11.20	1.73	8.22	1.73	6.95
2.28	17.30	2.19	14.18	1.73	11.96	1.73	10.35	1.84	8.19	1.84	6.51
2.42	14.74	2.30	12.81	2.19	11.96	2.19	10.35	2.19	8.19	1.96	6.50
2.53	12.82	2.42	11.85	2.30	10.54	2.30	9.13	2.30	7.61	2.07	6.49
2.88	12.82	2.53	11.41	2.40	10.54	2.42	9.13	2.42	7.61	2.53	6.49
2.99	10.26	2.65	11.41	2.53	10.14	2.53	9.04	2.65	7.42	2.65	6.43
3.20	10.26	2.76	10.81	2.65	10.14	2.65	9.04	2.76	7.15	2.76	6.31
3.34	8.43	2.87	10.81	2.88	9.28	2.88	8.35	2.88	7.06	2.81	6.31
3.45	6.40	2.99	8.91	2.99	8.06	2.99	7.44	2.99	6.76	2.99	6.00
3.62	6.03	3.11	8.91	3.11	8.06	3.11	7.44	3.07	6.76	3.11	5.73
3.79	5.02	3.22	8.14	3.22	7.40	3.22	6.82	3.22	6.04	3.22	5.33
4.14	5.02	3.34	7.05	3.34	6.23	3.34	5.73	3.34	5.19	3.34	4.84
4.37	4.88	3.45	5.69	3.45	5.09	3.45	4.81	3.45	4.71	3.45	4.59
4.60	4.88	3.62	5.27	3.62	4.88	3.62	4.66	3.62	4.49	3.62	4.37
4.83	4.74	3.79	4.68	3.79	4.58	3.79	4.51	3.79	4.39	3.97	4.11
5.06	3.96	4.14	4.68	4.08	4.58	3.97	4.45	3.86	4.39	4.14	3.96
5.75	3.96	4.37	4.47	4.37	4.25	4.04	4.45	4.14	4.14	4.37	3.85
6.04	3.82	4.60	4.47	4.60	4.25	4.37	4.10	4.37	3.97	4.44	3.85
11.50	3.82	4.83	4.23	4.83	3.98	4.72	4.10	4.54	3.97	4.83	3.59
12.07	3.77	5.06	3.76	5.06	3.62	5.06	3.54	4.83	3.69	5.06	3.40
15.52	3.77	5.75	3.76	5.75	3.62	5.73	3.54	5.06	3.42	5.29	3.34
16.10	3.45	6.04	3.60	6.04	3.46	6.04	3.34	5.70	3.42	5.60	3.34
16.67	3.07	12.41	3.60	11.50	3.46	11.50	3.34	6.04	3.17	6.04	3.07
18.40	3.07	13.22	3.35	12.07	3.42	12.50	3.32	11.50	3.17	6.32	2.99
19.55	2.79	15.52	3.35	12.51	3.42	13.22	3.11	12.55	3.16	12.50	2.99
20.70	2.70	16.10	3.21	13.22	3.16	14.17	3.11	13.22	3.03	13.30	2.90
25.53	2.57	16.67	2.99	14.23	3.16	14.95	2.95	14.15	3.00	15.13	2.77
28.50	2.55	17.25	2.95	14.95	3.09	16.10	2.95	14.95	2.83	17.25	2.73
		18.40	2.95	15.95	3.09	17.25	2.83	15.58	2.83	18.40	2.73
		19.55	2.74	17.25	2.88	18.40	2.83	17.25	2.77	19.55	2.70
		20.70	2.67	18.40	2.88	19.55	2.74	18.40	2.77	23.11	2.60
		20.71	2.67	19.55	2.74	23.11	2.61	19.55	2.72	28.50	2.56
		28.50	2.58	23.11	2.61	28.50	2.56	23.11	2.60		
				28.50	2.56			28.50	2.56		

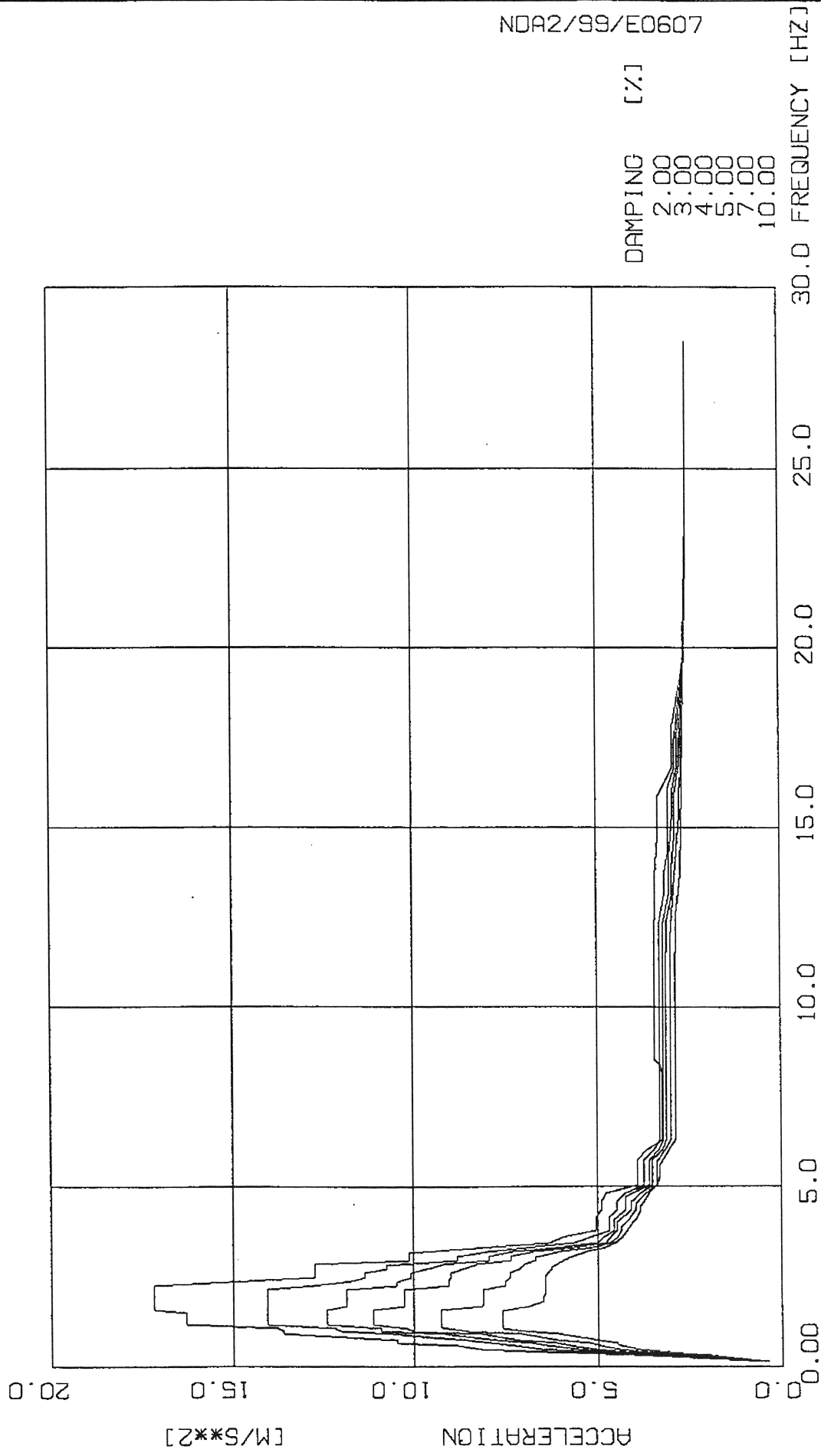
Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
PRESSURIZERNODE 6051
DIRECTION 3
ELEVATION 19.20 M

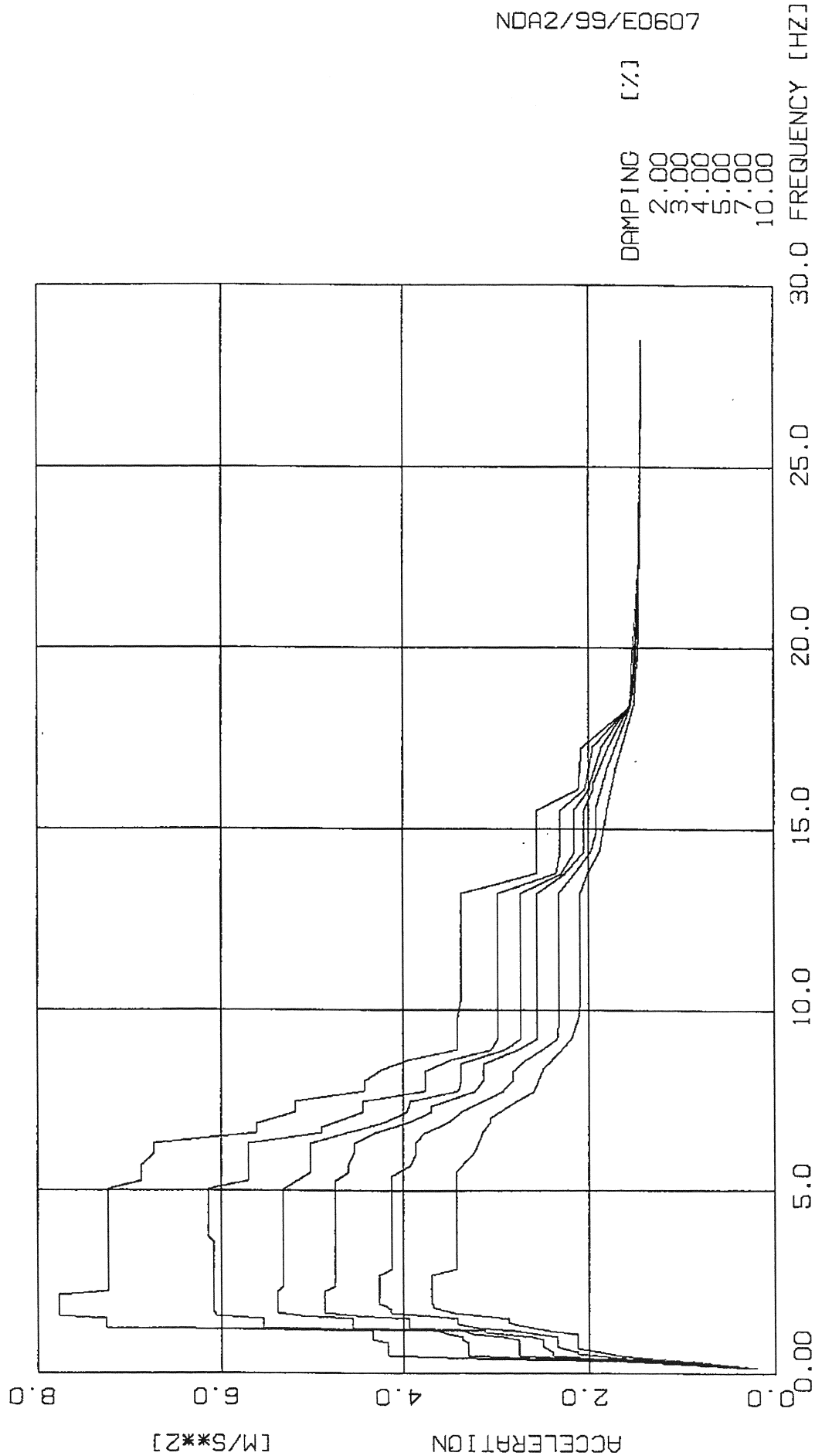
D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.25	0.17	0.24	0.17	0.23	0.17	0.23	0.17	0.22	0.17	0.21
0.26	1.03	0.26	0.94	0.26	0.87	0.26	0.81	0.26	0.71	0.26	0.62
0.34	1.57	0.34	1.41	0.34	1.28	0.34	1.18	0.34	1.01	0.34	0.91
0.43	3.48	0.43	2.83	0.43	2.39	0.43	2.10	0.43	1.72	0.43	1.43
0.51	4.40	0.51	3.46	0.51	2.85	0.54	2.60	0.51	2.17	0.51	1.86
0.77	4.40	0.77	3.46	0.68	2.85	0.60	2.60	0.60	2.39	0.60	2.13
0.85	5.32	0.85	4.41	0.77	3.00	0.68	2.72	0.68	2.59	0.71	2.48
0.94	7.84	0.94	6.17	0.85	3.87	0.77	2.92	0.77	2.74	0.77	2.48
1.19	7.84	1.11	6.17	0.94	5.24	0.85	3.54	0.85	3.05	0.85	2.62
1.28	9.81	1.19	6.76	1.02	5.24	0.94	4.69	0.94	3.96	0.94	3.28
1.73	9.81	1.28	7.91	1.11	5.40	1.02	4.69	1.02	3.96	1.02	3.28
1.84	8.86	1.73	7.91	1.19	6.25	1.11	5.01	1.11	4.41	1.11	3.67
2.42	8.86	1.84	7.19	1.28	6.77	1.21	6.03	1.19	5.11	1.19	4.26
2.53	8.20	2.42	7.19	1.73	6.77	1.73	6.03	1.73	5.11	1.73	4.26
5.06	8.20	2.53	7.00	1.84	6.18	1.84	5.45	1.84	4.47	1.84	3.82
5.29	7.32	5.06	7.00	2.19	6.18	2.19	5.45	2.30	4.47	1.96	3.72
5.92	7.32	5.29	6.19	2.30	6.08	2.30	5.37	2.42	4.41	2.30	3.72
6.32	6.63	6.04	6.19	2.42	6.08	5.06	5.37	5.27	4.41	2.42	3.69
6.61	5.82	6.32	5.42	2.53	6.07	5.52	4.88	5.52	4.16	5.29	3.69
6.90	5.82	6.61	4.91	5.06	6.07	6.04	4.88	5.75	4.04	5.52	3.58
7.19	5.49	6.90	4.85	5.29	5.46	6.32	4.16	6.04	4.04	5.75	3.39
7.47	5.49	7.41	4.85	6.04	5.46	6.61	4.08	6.32	3.57	6.04	3.25
7.76	4.97	7.76	4.17	6.32	4.69	7.38	4.08	7.19	3.57	6.32	3.14
8.05	4.97	8.20	4.17	6.61	4.44	7.76	3.51	7.47	3.47	6.90	3.14
8.34	4.55	8.63	3.63	6.90	4.42	8.05	3.48	7.76	3.20	7.19	3.06
8.63	4.06	9.20	3.44	7.38	4.42	8.18	3.48	8.01	3.20	7.47	3.02
9.20	4.06	9.78	2.91	7.76	3.78	8.63	3.08	8.63	2.73	7.55	3.02
9.78	3.38	10.92	2.91	8.05	3.77	8.91	2.83	8.91	2.56	8.05	2.87
10.92	3.38	11.50	2.89	8.21	3.77	9.04	2.83	9.13	2.56	8.63	2.60
12.07	3.21	12.65	2.89	8.63	3.34	9.78	2.55	9.78	2.40	8.91	2.50
12.65	3.21	13.22	2.87	8.91	3.12	13.22	2.55	10.35	2.29	8.96	2.50
13.22	3.16	13.40	2.87	9.11	3.12	13.80	2.50	13.22	2.29	9.77	2.27
14.23	3.16	14.37	2.81	9.78	2.70	14.95	2.50	14.37	2.29	10.35	2.07
14.95	3.13	15.52	2.81	13.22	2.70	15.52	2.43	15.37	2.29	10.92	2.07
15.52	3.13	16.10	2.26	14.37	2.64	16.10	2.09	16.10	1.99	15.35	2.07
16.10	2.60	16.67	2.09	14.95	2.64	16.67	1.92	16.67	1.89	16.10	1.92
16.67	2.20	17.25	2.03	15.52	2.59	17.66	1.92	16.95	1.89	16.67	1.82
17.01	2.20	17.70	2.03	16.10	2.15	19.55	1.70	18.40	1.77	16.72	1.82
18.40	1.96	19.55	1.73	16.67	1.99	28.50	1.67	19.55	1.68	19.55	1.67
19.55	1.76	20.70	1.68	17.25	1.97			25.53	1.68	25.53	1.67
20.70	1.69	25.74	1.68	17.75	1.97			28.50	1.67	28.50	1.67
26.13	1.69	28.50	1.68	19.55	1.71						
28.50	1.68			28.50	1.68						



APP. A	34	DESIGN RESPONSE SPECTRA KOZLODUY - REACTOR BUILDING ROOM NO. G401.G407/1.G407/2.GA403 ALL OTHER ON THIS LEVEL	NODE	6134	1999/11/03
			DIRECTION	1	SIEMENS AG
			ELEVATION	19.20 M	DYNRES 3.0-C



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



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

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								

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				

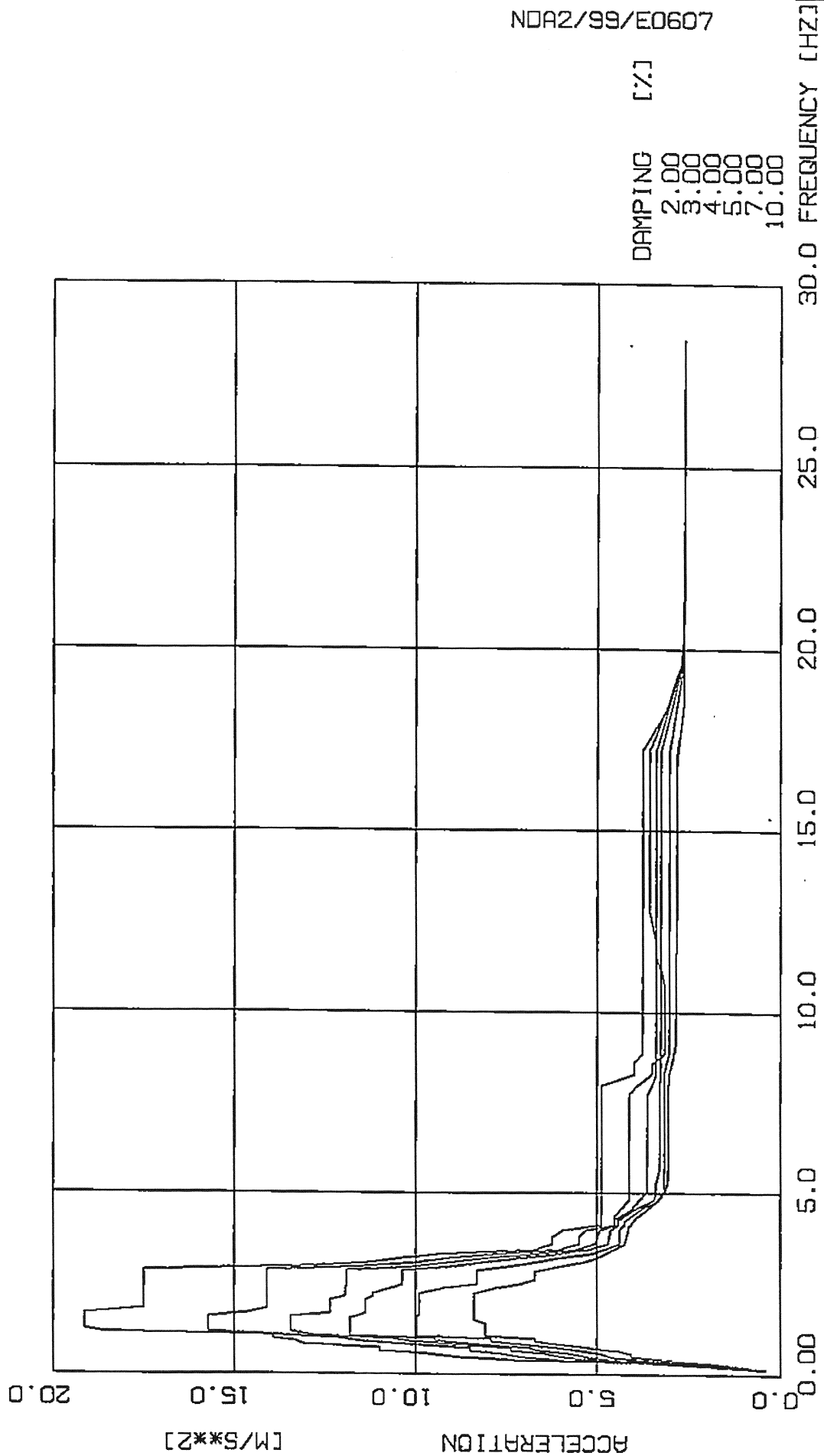
Handling restricted

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

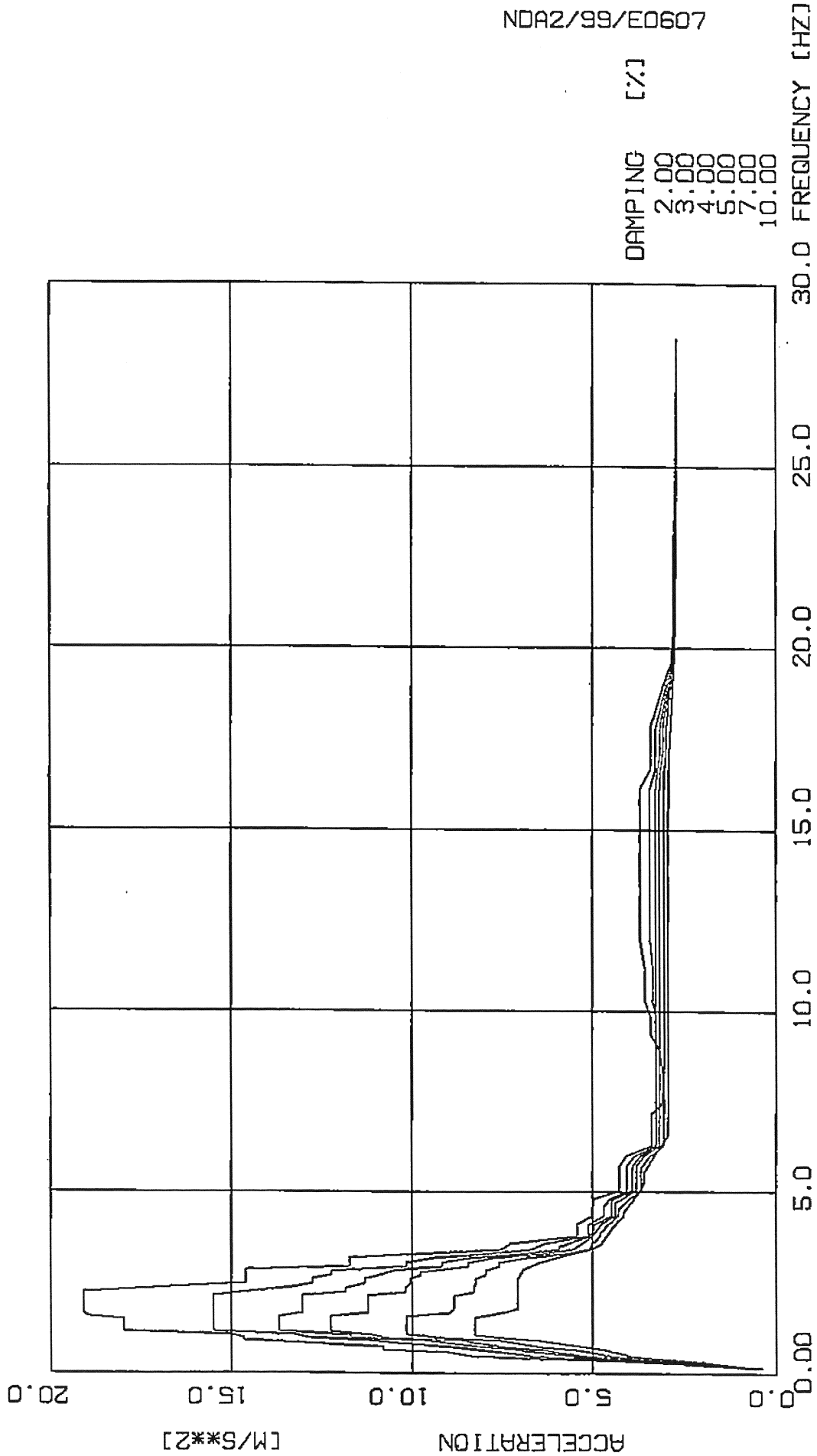
NODE 6134
DIRECTION 3
ELEVATION 19.20 M

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		

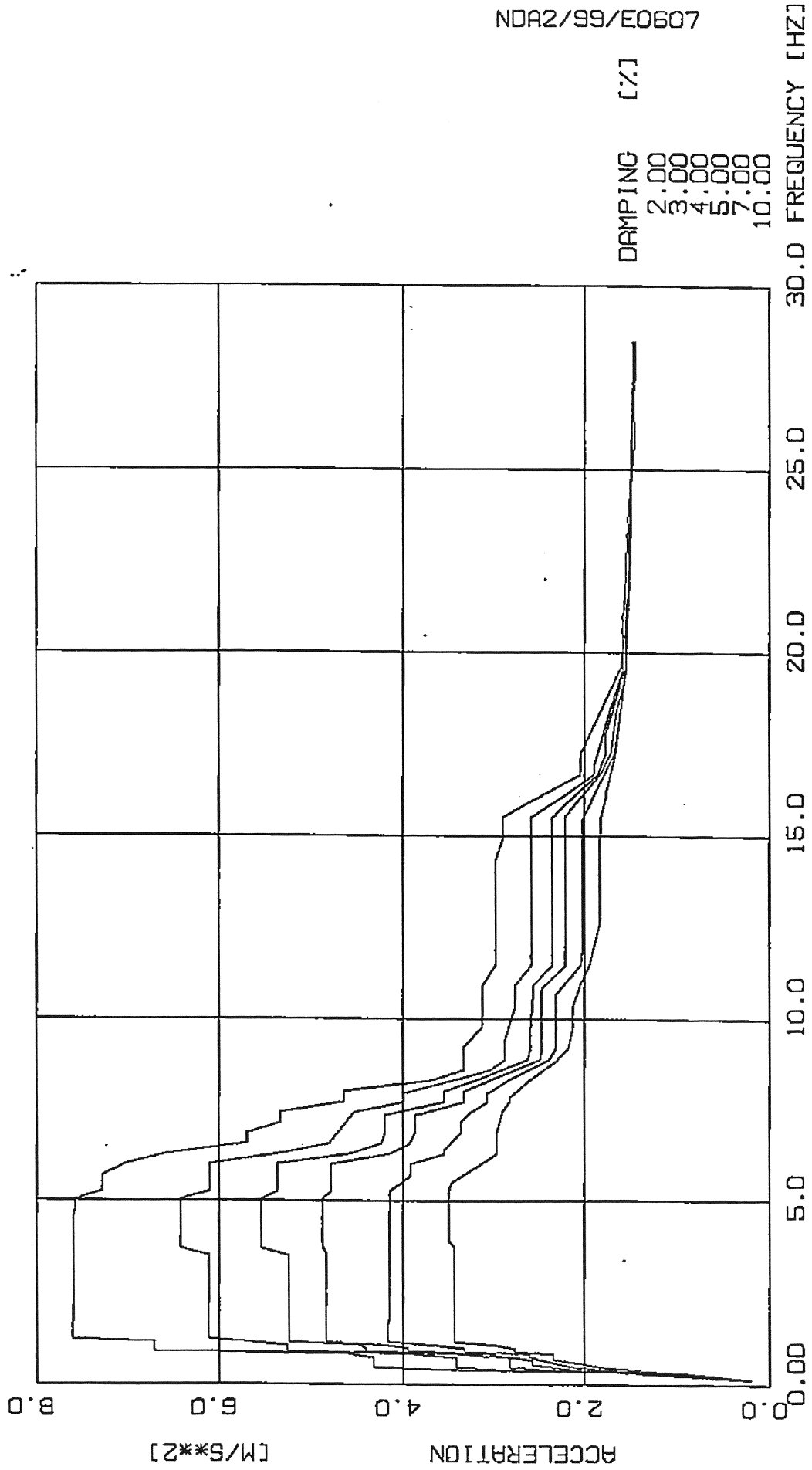
NDA2/99/E0607



APP. A	55	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NODE	7468	1999/11/03
		KOZLODUIY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	1	SIEMENS AG
		STEAM GENERATOR SUPPORT	ELEVATION	24.90 M	DYNRES 3.0-C



APP. A	56	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NODE	7468	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	2	SIEMENS AG
		STEAM GENERATOR SUPPORT	ELEVATION	24.90 M	DYNRES 3.0-C



APP. A	57	DESIGN RESPONSE SPECTRA KOZLODUY - REACTOR BUILDING STEAM GENERATOR SUPPORT	NODE 7468	1999/11/03
				SIEMENS AG DYNRES 3.0-C

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
STEAM GENERATOR SUPPORT

NODE 7468
DIRECTION 1
ELEVATION 24.90 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	0.41	0.17	0.44
0.26	2.29	0.26	2.04	0.26	1.83	0.26	1.66	0.26	1.39	0.26	1.19
0.34	3.53	0.34	3.07	0.34	2.71	0.34	2.44	0.34	2.12	0.34	1.91
0.43	7.31	0.43	5.97	0.43	5.04	0.43	4.38	0.43	3.58	0.43	2.97
0.51	8.79	0.51	7.03	0.51	5.91	0.51	5.27	0.51	4.56	0.53	4.08
0.60	9.71	0.60	7.67	0.60	6.45	0.60	5.79	0.60	4.89	0.60	4.08
0.68	11.00	0.68	8.50	0.68	7.40	0.68	6.59	0.68	5.44	0.68	4.41
0.77	11.00	0.77	8.50	0.77	7.40	0.77	6.84	0.77	6.09	0.77	5.21
0.85	13.10	0.85	10.29	0.85	9.00	0.85	8.28	0.85	7.14	0.85	6.15
0.94	13.31	0.94	11.47	0.94	10.20	0.96	9.50	0.95	7.93	0.94	6.73
1.02	13.93	1.02	12.12	1.02	10.65	1.02	9.50	1.02	7.93	1.02	6.73
1.11	13.93	1.11	13.67	1.11	12.82	1.11	11.81	1.11	9.98	1.11	8.10
1.19	18.69	1.19	15.72	1.19	13.44	1.59	11.81	1.59	9.98	1.45	8.10
1.28	19.14	1.61	15.72	1.61	13.44	1.73	11.38	1.73	9.90	1.55	8.40
1.73	19.14	1.73	14.62	1.73	12.34	2.07	11.38	2.26	9.90	2.26	8.40
1.84	17.51	1.84	14.09	2.07	12.34	2.19	11.18	2.42	9.20	2.42	7.82
2.88	17.51	2.88	14.09	2.19	11.93	2.26	11.18	2.53	8.34	2.53	7.15
2.99	13.16	2.99	11.42	2.38	11.93	2.42	10.66	2.88	8.34	2.65	6.71
3.11	11.31	3.11	10.03	2.53	11.91	2.53	10.37	2.99	7.48	2.85	6.71
3.22	10.37	3.22	9.08	2.88	11.91	2.88	10.37	3.11	6.79	2.99	6.07
3.34	9.41	3.34	7.86	2.99	10.09	2.99	9.04	3.22	6.06	3.11	5.46
3.45	6.71	3.45	6.05	3.22	8.03	3.22	7.22	3.34	5.20	3.22	5.00
3.62	6.25	3.62	5.51	3.34	6.86	3.34	6.14	3.45	4.81	3.45	4.55
3.79	6.25	3.77	5.51	3.45	5.58	3.45	5.23	3.62	4.39	3.62	4.26
3.97	5.95	3.97	5.32	3.62	5.07	3.62	4.69	3.97	4.39	3.79	4.21
4.14	4.88	4.14	4.53	3.97	4.92	3.69	4.69	4.14	4.27	3.97	4.14
8.02	4.88	4.33	4.53	4.14	4.50	3.97	4.65	4.24	4.27	4.03	4.14
8.34	3.99	4.83	4.12	4.28	4.50	4.14	4.43	4.60	3.77	4.37	3.88
8.63	3.99	7.76	4.12	4.60	4.03	4.26	4.43	4.83	3.32	4.60	3.62
8.91	3.76	8.05	3.89	5.06	3.64	4.60	3.92	5.06	3.19	4.83	3.33
17.25	3.76	8.34	3.53	7.76	3.64	4.83	3.44	5.52	3.16	5.06	3.15
18.40	3.08	8.63	3.50	8.05	3.51	5.06	3.40	8.40	3.16	5.34	3.09
19.55	2.74	8.91	3.17	8.34	3.41	5.29	3.40	8.91	3.03	5.75	3.06
20.70	2.64	10.63	3.17	17.25	3.41	5.75	3.30	17.25	3.03	8.05	3.06
28.50	2.63	11.05	3.24	19.55	2.73	8.12	3.30	19.55	2.66	8.34	3.04
		11.47	3.41	20.70	2.65	8.63	3.26	28.50	2.64	8.35	3.04
		11.90	3.41	28.50	2.63	17.25	3.26			8.91	2.92
		12.75	3.59			18.40	2.98			9.20	2.86
		17.25	3.59			19.55	2.70			11.65	2.86
		18.40	3.10			23.11	2.64			12.65	2.83
		19.55	2.74			28.50	2.63			17.13	2.83
		20.70	2.65							18.40	2.67
		28.50	2.63							28.50	2.64

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
STEAM GENERATOR SUPPORT

NODE 7468
DIRECTION 2
ELEVATION 24.90 M

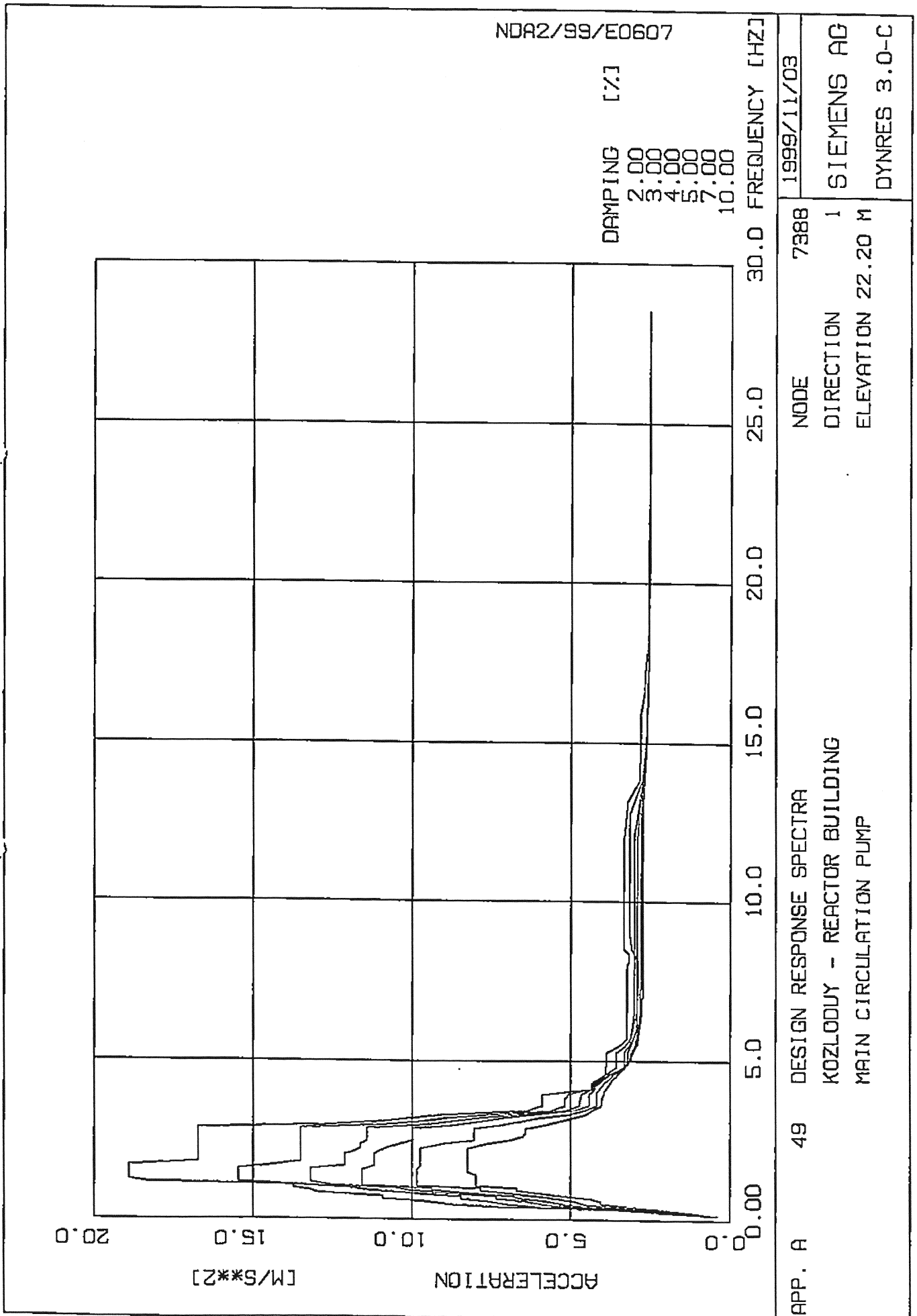
D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.42	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.39
0.34	4.11	0.26	2.03	0.26	1.87	0.26	1.74	0.26	1.54	0.26	1.34
0.43	6.48	0.34	3.28	0.34	2.78	0.34	2.54	0.34	2.23	0.34	1.98
0.51	8.39	0.43	5.33	0.43	4.78	0.43	4.34	0.43	3.71	0.43	3.12
0.60	9.04	0.51	6.73	0.60	6.60	0.51	5.20	0.51	4.56	0.51	3.99
0.68	10.81	0.60	7.51	0.68	7.13	0.60	5.95	0.60	5.11	0.60	4.40
0.77	10.81	0.77	8.93	0.77	8.13	0.68	6.41	0.68	5.50	0.68	4.68
0.85	12.97	0.85	10.39	0.85	9.04	0.77	7.47	0.77	6.41	0.77	5.21
0.94	14.64	0.94	11.22	0.94	9.67	0.85	8.18	0.85	7.05	0.85	5.95
1.02	14.64	1.02	12.88	1.02	11.69	0.94	8.62	0.94	7.54	0.94	6.46
1.11	14.98	1.11	13.21	1.11	11.74	1.02	10.73	1.02	9.13	1.02	7.49
1.19	17.98	1.19	15.49	1.19	13.66	1.11	11.12	1.13	10.18	1.11	8.28
1.53	17.98	1.61	15.49	1.61	13.66	1.19	12.24	1.61	10.18	1.59	8.28
1.62	18.91	1.73	15.47	1.73	13.01	1.61	12.24	1.73	8.96	1.73	7.54
1.70	19.10	2.19	15.47	2.19	13.01	1.73	11.22	1.84	8.85	1.84	7.09
2.30	19.10	2.42	13.32	2.30	11.82	2.19	11.22	2.19	8.85	2.63	7.09
2.42	16.66	2.53	12.74	2.40	11.82	2.30	10.20	2.30	8.30	2.76	6.99
2.53	14.60	2.65	12.74	2.53	11.30	2.42	10.20	2.42	8.30	2.88	6.91
2.88	14.60	2.76	12.21	2.65	11.30	2.53	10.06	2.53	8.24	2.92	6.91
2.99	11.71	2.87	12.21	2.76	10.92	2.65	10.06	2.65	8.24	3.11	6.48
3.22	11.71	2.99	10.16	2.88	10.51	2.76	9.77	2.76	7.98	3.22	6.03
3.34	9.87	3.11	10.16	2.99	9.18	2.84	9.77	2.88	7.96	3.45	5.04
3.45	7.55	3.22	9.39	3.11	9.18	2.99	8.46	2.99	7.59	3.62	4.75
3.62	7.28	3.34	8.03	3.22	8.41	3.11	8.46	3.08	7.59	3.97	4.50
3.79	5.45	3.45	6.68	3.34	7.00	3.22	7.75	3.22	6.83	4.14	4.35
3.97	5.43	3.62	6.32	3.45	5.92	3.34	6.36	3.34	5.77	4.37	4.16
4.14	5.43	3.79	5.12	3.54	5.92	3.45	5.53	3.45	5.08	4.43	4.16
4.37	5.01	4.11	5.12	3.79	5.09	3.62	5.29	3.62	5.00	4.83	3.87
4.60	5.01	4.37	4.68	3.97	4.95	3.79	5.01	3.79	4.80	5.06	3.68
4.83	4.96	4.60	4.68	4.09	4.95	4.14	4.75	3.84	4.80	5.29	3.60
5.06	4.28	4.83	4.51	4.37	4.50	4.37	4.40	4.14	4.56	5.56	3.60
5.75	4.28	5.06	4.06	4.77	4.50	4.73	4.40	4.37	4.31	6.04	3.31
6.04	4.08	5.75	4.06	5.06	3.92	5.06	3.81	4.49	4.31	6.61	2.96
6.32	3.40	6.04	3.84	5.75	3.92	5.74	3.81	4.83	3.99	6.96	2.96
7.19	3.40	6.32	3.26	6.04	3.68	6.04	3.57	5.06	3.69	8.05	2.95
7.47	3.15	8.92	3.26	6.32	3.31	6.32	3.20	5.69	3.69	15.52	2.95
8.05	3.09	9.35	3.29	16.10	3.31	16.10	3.20	6.04	3.42	16.67	2.94
8.07	3.09	9.78	3.29	16.67	3.23	16.67	3.17	6.32	3.08	17.23	2.94
8.34	3.12	10.21	3.36	17.25	3.16	17.25	3.09	6.61	3.07	19.55	2.81
8.92	3.20	11.05	3.36	17.96	3.16	17.96	3.09	15.52	3.07	23.11	2.72
9.35	3.42	11.90	3.46	19.55	2.85	19.55	2.83	16.67	3.06	25.53	2.72
9.78	3.42	16.10	3.46	20.70	2.77	20.70	2.75	17.25	3.00	28.50	2.71
10.26	3.58	16.67	3.29	23.11	2.77	23.09	2.75	17.88	3.00		
11.05	3.58	17.83	3.29	28.50	2.74	28.50	2.73	19.55	2.82		
11.90	3.70	19.55	2.88					23.11	2.72		
16.10	3.70	20.70	2.79					25.53	2.72		
16.67	3.43	23.11	2.79					28.50	2.72		
17.88	3.43	24.23	2.78								
19.55	2.91	28.50	2.74								
20.70	2.83										

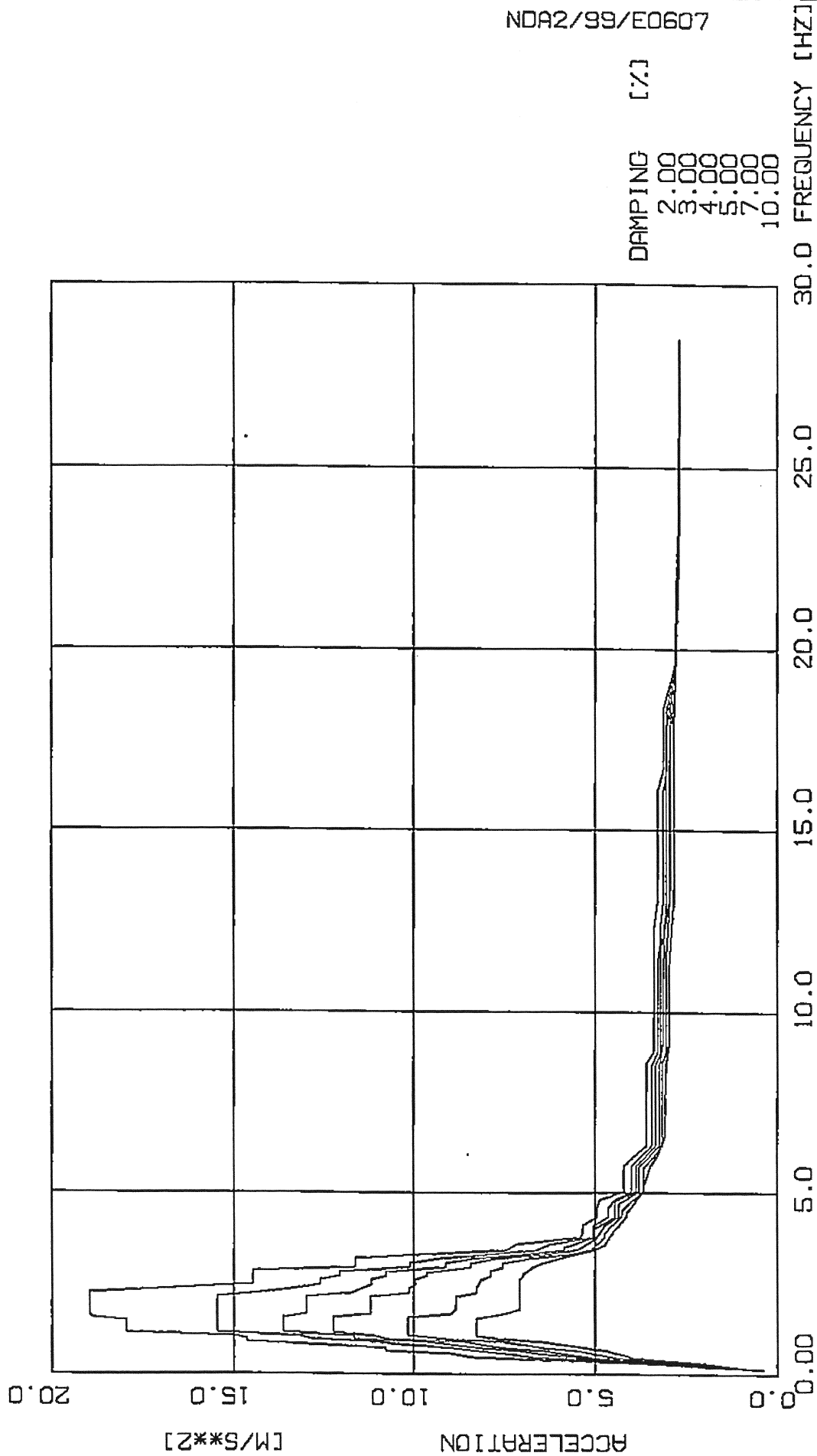
Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
STEAM GENERATOR SUPPORT

NODE 7468
DIRECTION 3
ELEVATION 24.90 M

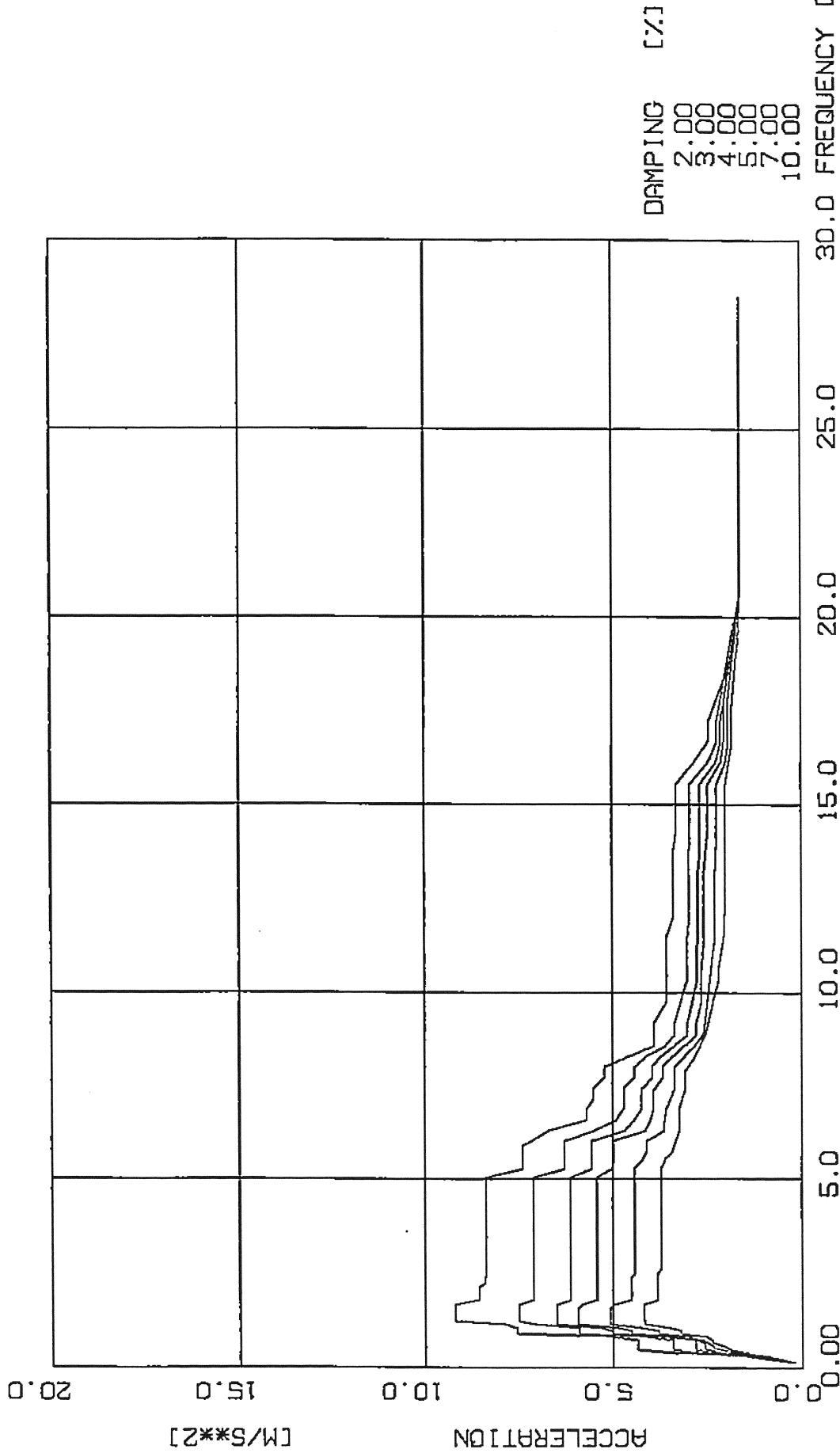
D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.24	0.17	0.23	0.17	0.23	0.17	0.22	0.17	0.21	0.17	0.21
0.26	1.03	0.26	0.94	0.26	0.87	0.26	0.80	0.26	0.71	0.26	0.61
0.34	1.58	0.34	1.41	0.34	1.28	0.34	1.17	0.34	1.00	0.34	0.90
0.43	3.40	0.43	2.77	0.43	2.33	0.43	2.04	0.43	1.67	0.43	1.39
0.51	4.32	0.51	3.41	0.51	2.82	0.54	2.57	0.51	2.13	0.51	1.81
0.77	4.32	0.77	3.41	0.68	2.82	0.68	2.57	0.60	2.31	0.60	2.05
0.85	4.60	0.85	3.90	0.77	2.84	0.77	2.75	0.68	2.46	0.71	2.34
0.94	6.71	0.94	5.26	0.85	3.41	0.85	3.05	0.78	2.61	0.85	2.34
1.19	6.71	1.11	5.26	0.94	4.41	0.94	3.95	0.85	2.61	0.94	2.77
1.28	7.60	1.19	5.72	1.02	4.41	1.02	3.95	0.94	3.33	1.02	2.77
1.73	7.60	1.28	6.11	1.11	4.47	1.11	4.17	1.02	3.33	1.11	2.96
1.84	7.59	3.57	6.11	1.19	5.24	1.19	4.84	1.11	3.62	1.19	3.43
4.60	7.59	3.74	6.42	3.57	5.24	3.57	4.84	1.19	4.17	3.74	3.43
4.83	7.57	5.06	6.42	3.74	5.54	3.74	4.88	1.69	4.17	3.91	3.49
5.06	7.57	5.29	6.10	5.06	5.54	5.06	4.88	1.84	4.15	5.29	3.49
5.29	7.28	6.04	6.10	5.29	5.37	5.29	4.78	5.29	4.15	5.52	3.47
5.75	7.28	6.32	5.35	6.04	5.37	6.04	4.78	5.52	4.02	5.75	3.34
6.04	7.03	6.61	4.80	6.32	4.59	6.32	4.15	5.75	3.92	6.32	2.97
6.32	6.58	6.65	4.80	6.61	4.25	6.61	3.93	6.04	3.92	6.61	2.97
6.61	5.69	7.47	4.54	6.90	4.20	6.90	3.87	6.32	3.55	6.90	2.97
6.90	5.69	7.76	3.99	7.39	4.20	7.39	3.87	6.45	3.55	7.47	2.90
7.19	5.33	8.00	3.99	7.76	3.55	7.76	3.33	6.90	3.36	7.76	2.82
7.47	5.33	8.34	3.44	8.05	3.55	8.05	3.33	7.19	3.36	7.88	2.82
7.76	4.64	8.63	3.04	8.34	3.20	8.34	3.05	7.47	3.26	8.34	2.61
8.03	4.64	8.91	2.88	8.91	2.62	8.91	2.49	7.76	3.07	8.91	2.29
8.34	3.70	9.43	2.88	9.20	2.60	9.20	2.47	7.99	3.07	9.20	2.17
8.63	3.33	10.35	2.76	9.77	2.60	10.84	2.47	8.34	2.84	9.77	2.13
9.20	3.33	10.92	2.76	10.92	2.56	11.50	2.21	8.91	2.38	10.35	2.13
9.77	3.12	11.50	2.58	11.50	2.36	15.52	2.21	9.20	2.32	10.92	2.05
10.92	3.12	15.52	2.58	15.52	2.36	16.67	1.83	10.66	2.32	11.50	1.96
11.50	2.98	16.10	2.20	16.67	1.85	17.25	1.73	11.50	2.04	12.65	1.83
14.37	2.98	16.67	1.90	17.25	1.77	18.40	1.67	12.07	2.02	14.95	1.83
14.95	2.90	16.93	1.90	17.79	1.77	19.55	1.54	15.45	2.02	15.52	1.82
15.52	2.90	18.40	1.73	19.55	1.56	20.42	1.54	17.25	1.68	16.10	1.77
16.67	2.04	19.55	1.59	23.11	1.52	23.11	1.52	19.60	1.55	16.25	1.77
17.25	2.04	21.06	1.59	28.50	1.48	28.50	1.48	23.11	1.51	17.25	1.67
19.55	1.61	25.53	1.47					28.50	1.48	19.55	1.56
20.70	1.55	28.50	1.46							23.11	1.51
22.74	1.55									28.50	1.48
24.23	1.52										
27.95	1.45										
28.50	1.45										





APP. A	50	DESIGN RESPONSE SPECTRA KOZLODUY - REACTOR BUILDING MAIN CIRCULATION PUMP	NODE	7388	1999/11/03
			DIRECTION	2	SIEMENS AG
			ELEVATION	22.20 M	DYNRES 3.0-C

NOA2/99/E0607



1999/11/03

APP. A 51 DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
MAIN CIRCULATION PUMP

NODE 7388
DIRECTION 3
ELEVATION 22.20 M

SIEMENS AG
DYNRES 3.0-C

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
MAIN CIRCULATION PUMP

NODE 7388
DIRECTION 1
ELEVATION 22.20 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	0.44	0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.44
0.26	2.29	0.26	2.04	0.26	1.83	0.26	1.66	0.26	1.39	0.26	1.19
0.34	3.53	0.34	3.06	0.34	2.71	0.34	2.43	0.34	2.12	0.34	1.90
0.43	7.29	0.43	5.95	0.43	5.03	0.43	4.36	0.43	3.56	0.43	2.95
0.51	8.75	0.51	6.99	0.51	5.88	0.51	5.25	0.51	4.54	0.53	4.06
0.60	9.65	0.60	7.62	0.60	6.41	0.60	5.76	0.60	4.86	0.60	4.06
0.68	10.93	0.68	8.47	0.68	7.34	0.68	6.53	0.68	5.39	0.68	4.36
0.77	10.93	0.77	8.47	0.77	7.34	0.77	6.79	0.77	6.05	0.85	6.11
0.85	13.00	0.85	10.21	0.85	8.94	0.85	8.22	0.85	7.09	0.94	6.68
0.94	13.26	0.94	11.41	0.94	10.14	0.95	9.39	0.94	7.83	1.02	6.68
1.02	13.75	1.02	11.97	1.02	10.53	1.02	9.39	1.02	7.83	1.11	7.99
1.11	13.75	1.11	13.42	1.11	12.58	1.11	11.59	1.11	9.84	1.45	7.99
1.19	18.38	1.19	15.46	1.19	13.21	1.59	11.59	1.58	9.84	1.55	8.26
1.28	18.91	1.61	15.46	1.61	13.21	1.73	11.19	1.73	9.75	2.25	8.26
1.73	18.91	1.73	14.43	1.73	12.14	2.07	11.19	2.25	9.75	2.42	7.62
1.84	16.72	1.84	13.50	2.07	12.14	2.19	11.04	2.42	8.98	2.53	6.96
2.88	16.72	2.88	13.50	2.19	11.79	2.30	10.80	2.53	8.04	2.65	6.48
2.99	12.77	2.99	11.06	2.30	11.64	2.42	10.37	2.88	8.04	2.76	6.40
3.11	11.09	3.11	9.83	2.38	11.64	2.53	9.98	2.99	7.23	2.88	6.40
3.34	9.07	3.22	8.86	2.53	11.44	2.88	9.98	3.11	6.66	2.99	5.87
3.45	6.35	3.34	7.62	2.88	11.44	2.99	8.73	3.22	6.00	3.22	4.96
3.62	5.90	3.45	5.62	2.99	9.77	3.11	7.97	3.34	5.10	3.34	4.57
3.94	5.90	3.62	5.20	3.22	7.88	3.22	7.12	3.45	4.59	3.45	4.36
4.14	4.32	3.79	5.20	3.34	6.67	3.45	4.94	3.62	4.21	3.62	4.09
4.37	4.32	3.97	5.06	3.45	5.21	3.62	4.44	3.97	4.19	3.79	4.04
4.60	3.96	4.14	4.36	3.62	4.73	3.97	4.44	4.00	4.19	3.97	3.97
5.06	3.90	4.30	4.36	3.76	4.73	4.14	4.25	4.37	3.92	4.03	3.97
5.29	3.90	4.60	3.93	3.97	4.68	4.24	4.25	4.60	3.65	4.37	3.74
5.52	3.47	4.83	3.57	4.14	4.32	4.60	3.77	4.83	3.30	4.60	3.53
5.75	3.25	5.29	3.57	4.26	4.32	4.83	3.30	5.06	3.12	4.83	3.29
6.04	3.25	5.52	3.27	4.60	3.85	5.06	3.21	5.25	3.12	5.06	3.14
6.32	3.24	5.75	3.14	4.83	3.33	5.29	3.21	5.52	2.99	5.10	3.14
8.05	3.24	6.61	2.93	5.29	3.33	6.04	2.94	6.04	2.90	5.52	2.94
8.07	3.21	7.19	2.93	5.52	3.18	6.32	2.92	6.61	2.82	6.04	2.86
8.34	3.19	7.47	2.88	6.61	3.02	12.07	2.92	7.28	2.82	6.61	2.77
8.50	3.34	8.07	2.88	12.26	3.02	12.65	2.88	8.91	2.81	6.99	2.77
8.92	3.36	8.50	3.12	13.80	2.78	12.74	2.88	12.87	2.81	7.85	2.74
12.07	3.36	8.92	3.16	14.95	2.65	14.95	2.65	13.80	2.74	13.27	2.74
13.15	3.25	12.80	3.16	15.57	2.65	16.10	2.62	16.10	2.61	14.95	2.65
13.80	2.87	13.80	2.80	19.55	2.58	28.50	2.56	28.50	2.56	17.25	2.59
14.95	2.83	14.95	2.66	28.50	2.55					28.50	2.55
15.91	2.83	15.86	2.66								
16.67	2.71	17.25	2.58								
17.25	2.71	19.55	2.58								
18.40	2.59	28.50	2.55								
19.55	2.59										
28.50	2.55										

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
MAIN CIRCULATION PUMPNODE 7388
DIRECTION 2
ELEVATION 22.20 M

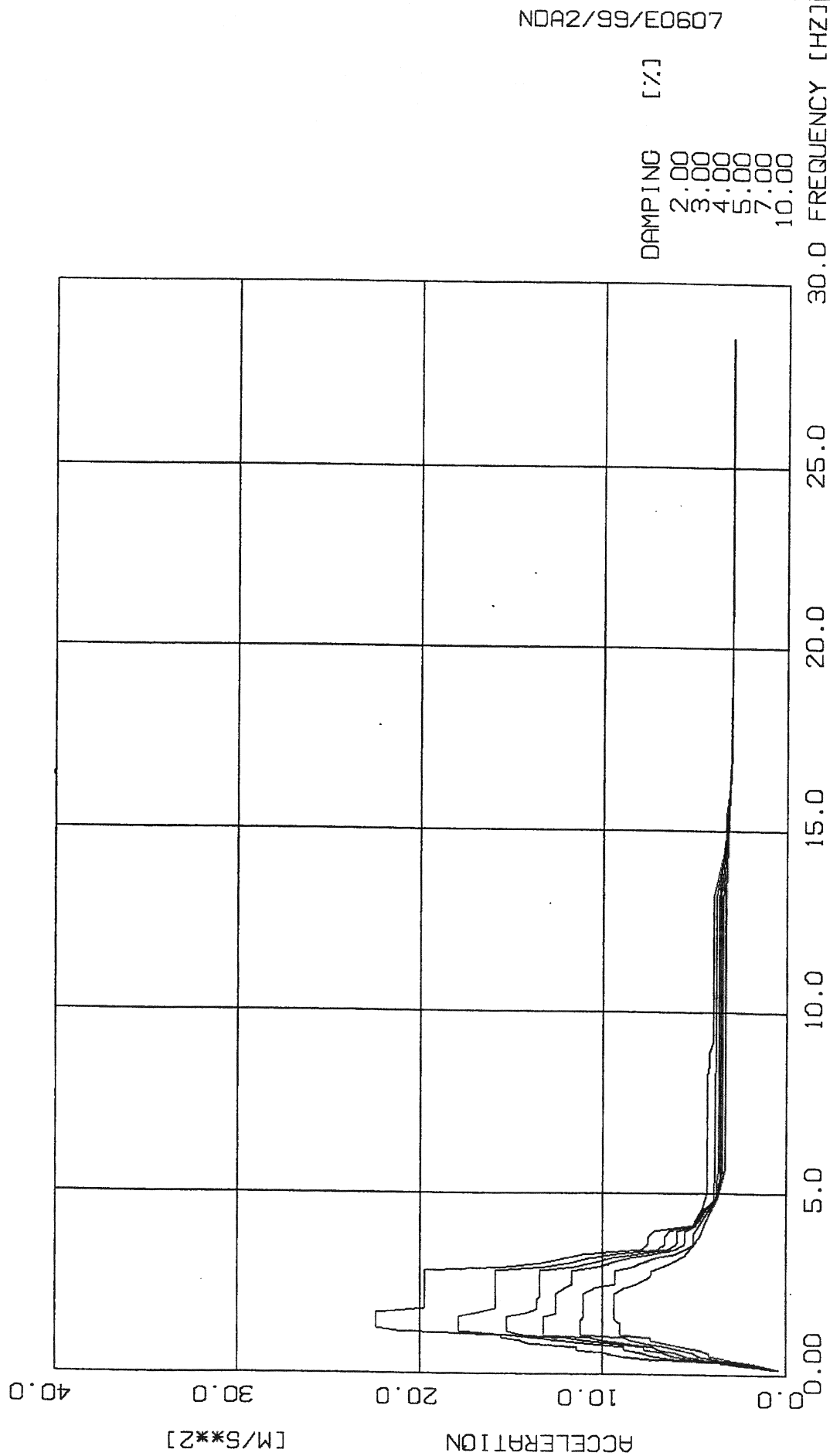
D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.42	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.39
0.34	4.11	0.26	2.03	0.26	1.87	0.26	1.74	0.26	1.54	0.26	1.34
0.43	6.48	0.34	3.28	0.34	2.78	0.34	2.54	0.34	2.23	0.34	1.98
0.51	8.38	0.43	5.33	0.43	4.77	0.43	4.34	0.43	3.70	0.43	3.11
0.60	9.02	0.51	6.72	0.60	6.59	0.51	5.19	0.51	4.55	0.51	3.98
0.68	10.79	0.60	7.50	0.68	7.12	0.60	5.94	0.60	5.10	0.60	4.40
0.77	10.79	0.77	8.92	0.77	8.12	0.68	6.41	0.68	5.50	0.68	4.68
0.85	12.96	0.85	10.39	0.85	9.02	0.77	7.46	0.77	6.40	0.77	5.20
0.94	14.64	0.94	11.22	0.94	9.68	0.85	8.16	0.85	7.03	0.85	5.94
1.02	14.64	1.02	12.86	1.02	11.66	0.94	8.62	0.94	7.52	0.94	6.44
1.11	14.96	1.11	13.18	1.11	11.72	1.02	10.70	1.02	9.12	1.02	7.47
1.19	17.93	1.19	15.46	1.19	13.64	1.11	11.11	1.13	10.17	1.11	8.27
1.53	17.93	1.61	15.46	1.61	13.64	1.19	12.23	1.61	10.17	1.59	8.27
1.62	18.88	1.73	15.45	1.73	13.00	1.61	12.23	1.73	8.96	1.73	7.54
1.70	18.95	2.19	15.45	2.19	13.00	1.73	11.21	1.84	8.85	1.84	7.09
2.30	18.95	2.30	14.24	2.30	11.73	2.19	11.21	2.19	8.85	2.53	7.09
2.42	16.59	2.42	13.24	2.42	11.44	2.30	10.14	2.30	8.28	2.65	7.07
2.53	14.46	2.53	12.59	2.53	11.18	2.42	10.14	2.42	8.28	2.76	6.98
2.88	14.46	2.65	12.59	2.65	11.18	2.53	9.96	2.65	8.15	2.81	6.98
2.99	11.65	2.76	12.05	2.76	10.78	2.65	9.96	2.76	7.89	2.99	6.71
3.21	11.65	2.87	12.05	2.85	10.78	2.76	9.64	2.88	7.89	3.11	6.45
3.34	9.85	2.99	10.11	2.99	9.13	2.85	9.64	2.99	7.55	3.22	6.00
3.45	7.45	3.11	10.11	3.11	9.13	2.99	8.42	3.08	7.55	3.45	5.00
3.62	7.18	3.22	9.29	3.22	8.38	3.11	8.42	3.22	6.80	3.62	4.73
3.79	5.40	3.34	8.02	3.34	6.99	3.22	7.72	3.34	5.74	3.97	4.47
3.97	5.35	3.45	6.60	3.45	5.84	3.34	6.36	3.45	5.07	4.14	4.33
4.14	5.35	3.62	6.24	3.54	5.84	3.45	5.48	3.62	4.95	4.37	4.14
4.37	4.96	3.79	5.06	3.79	5.04	3.62	5.23	3.79	4.75	4.43	4.14
4.60	4.96	4.10	5.06	4.02	5.04	3.79	4.95	3.86	4.75	4.83	3.87
4.83	4.89	4.37	4.64	4.37	4.46	4.14	4.71	4.14	4.53	5.06	3.69
5.06	4.23	4.60	4.64	4.77	4.46	4.37	4.37	4.37	4.28	5.21	3.69
5.75	4.23	4.83	4.46	5.06	3.89	4.72	4.37	4.49	4.28	5.75	3.49
6.04	3.94	5.06	4.02	5.74	3.89	5.06	3.81	4.83	3.98	6.04	3.30
6.32	3.60	5.75	4.02	6.04	3.59	5.72	3.81	5.06	3.69	6.61	3.08
6.59	3.60	6.04	3.73	6.32	3.35	6.04	3.49	5.67	3.69	8.34	3.08
8.91	3.39	6.32	3.46	8.56	3.35	6.32	3.25	6.04	3.38	8.67	3.07
12.36	3.39	8.54	3.46	8.91	3.21	8.58	3.25	6.32	3.15	9.20	2.99
13.22	3.29	8.91	3.29	11.67	3.21	9.20	3.15	8.62	3.15	11.37	2.99
16.10	3.29	11.50	3.29	12.65	3.09	11.50	3.15	8.91	3.07	13.22	2.86
16.67	3.14	12.07	3.22	13.80	3.05	12.27	3.11	9.77	3.05	18.17	2.86
18.40	3.14	12.48	3.22	17.86	3.05	13.22	2.99	11.67	3.05	19.55	2.80
19.55	2.86	13.22	3.14	19.55	2.84	17.94	2.99	13.80	2.92	23.11	2.73
23.11	2.77	16.10	3.14	23.11	2.75	19.55	2.83	17.92	2.92	28.50	2.71
28.50	2.73	16.67	3.05	28.50	2.71	23.11	2.74	19.55	2.81		
		18.32	3.05			28.50	2.71	23.11	2.73		
		19.55	2.85					28.50	2.71		
		23.11	2.75								
		28.50	2.72								

Handling restricted

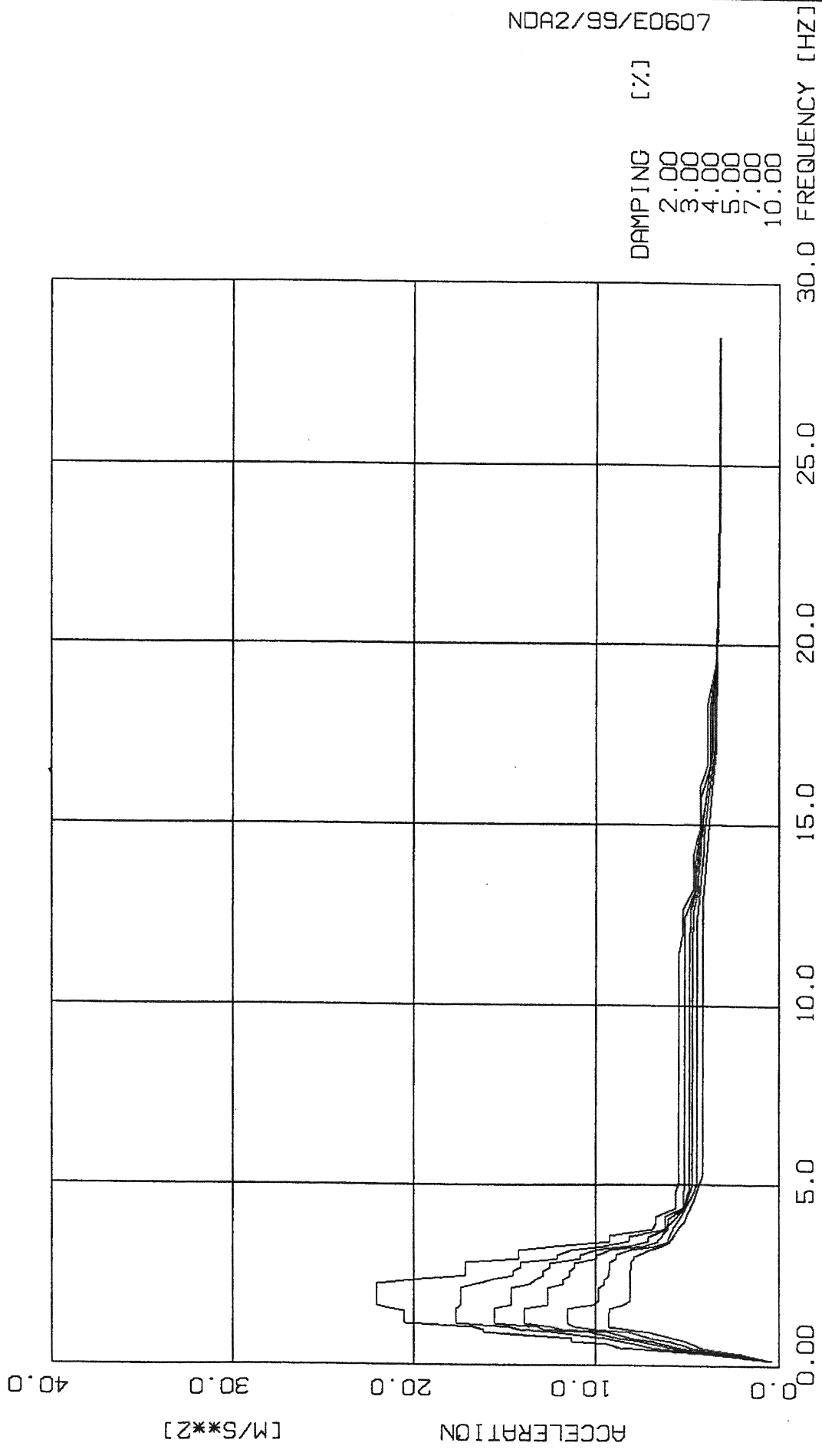
DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
MAIN CIRCULATION PUMP

NODE 7388
DIRECTION 3
ELEVATION 22.20 M

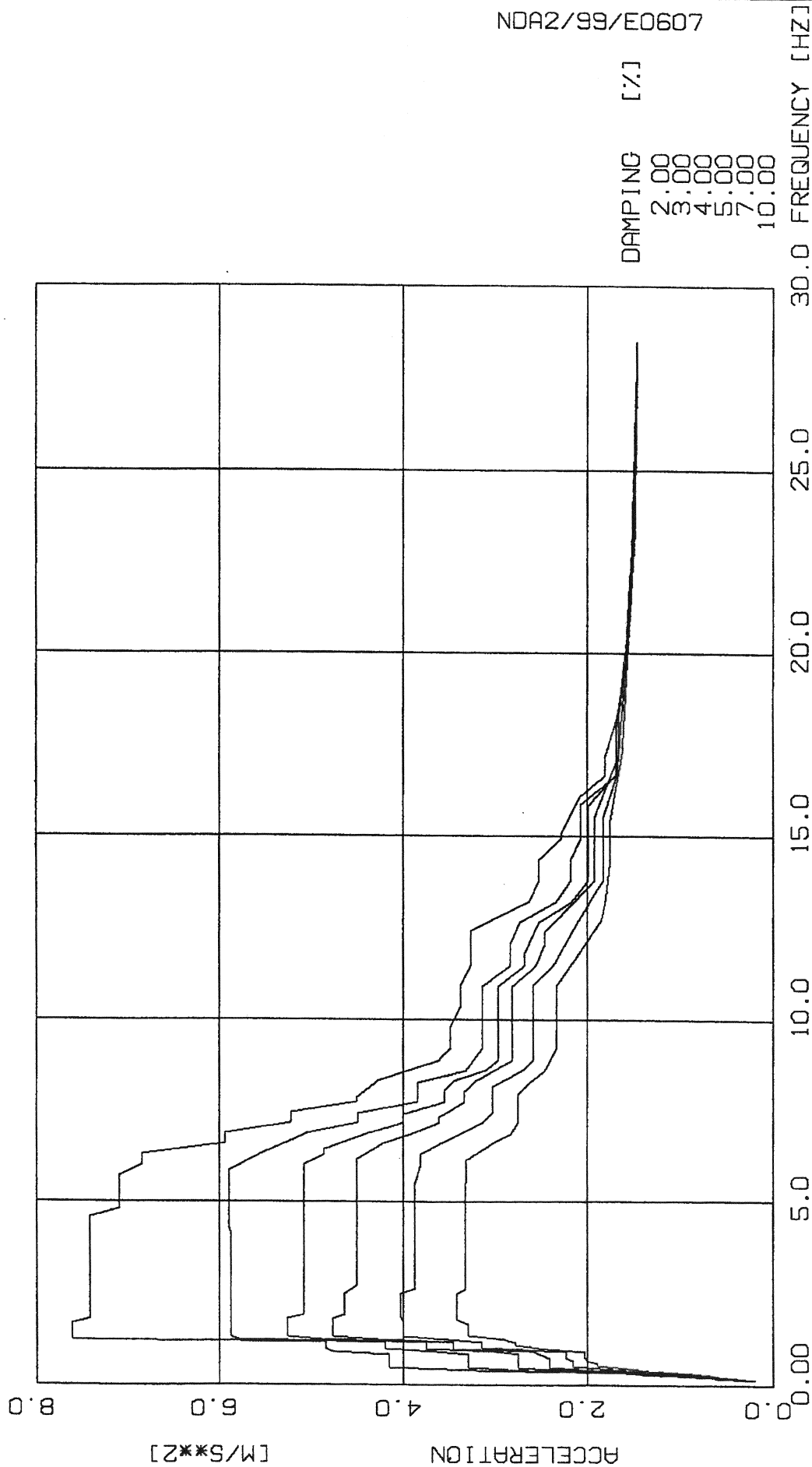
D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.25	0.17	0.24	0.17	0.23	0.17	0.23	0.17	0.22	0.17	0.21
0.26	1.04	0.26	0.95	0.26	0.88	0.26	0.81	0.26	0.72	0.26	0.62
0.34	1.56	0.34	1.40	0.34	1.27	0.34	1.16	0.34	1.00	0.34	0.91
0.43	3.43	0.43	2.79	0.43	2.34	0.43	2.05	0.43	1.68	0.43	1.43
0.51	4.36	0.51	3.43	0.51	2.83	0.53	2.59	0.54	2.36	0.51	1.87
0.77	4.36	0.77	3.43	0.68	2.83	0.68	2.59	0.60	2.36	0.60	2.09
0.85	5.18	0.85	4.33	0.77	2.87	0.77	2.79	0.68	2.48	0.71	2.38
0.94	7.56	0.94	5.89	0.85	3.77	0.85	3.47	0.77	2.62	0.77	2.38
1.11	7.56	1.11	5.89	0.94	5.03	0.94	4.51	0.85	3.01	0.85	2.55
1.19	7.88	1.19	7.06	1.02	5.03	1.02	4.51	0.94	3.82	0.94	3.21
1.28	9.21	1.28	7.49	1.11	5.32	1.11	4.88	1.02	3.82	1.02	3.21
1.73	9.21	1.73	7.49	1.19	6.48	1.19	5.91	1.11	4.27	1.11	3.54
1.84	8.57	1.84	7.12	1.73	6.48	1.61	5.91	1.19	5.08	1.19	4.18
2.19	8.57	2.19	7.12	1.84	6.13	1.73	5.82	1.61	5.08	1.28	4.20
2.30	8.40	2.30	7.11	5.06	6.13	1.84	5.41	1.73	4.99	1.73	4.20
2.42	8.40	5.06	7.11	5.29	5.55	5.06	5.41	1.84	4.51	1.84	3.85
2.53	8.39	5.29	6.28	6.04	5.55	5.29	5.04	2.42	4.51	2.49	3.85
5.06	8.39	6.04	6.28	6.32	4.67	5.52	4.97	2.53	4.44	2.65	3.74
5.29	7.40	6.32	5.47	6.61	4.44	6.04	4.97	5.29	4.44	5.29	3.74
5.92	7.40	6.61	4.91	6.90	4.27	6.32	4.15	5.52	4.22	5.52	3.64
6.32	6.69	6.90	4.72	7.44	4.27	6.61	4.01	5.75	4.13	5.75	3.44
6.61	5.68	7.47	4.71	7.76	3.96	6.90	3.93	6.04	4.13	6.04	3.33
6.90	5.68	7.76	4.43	8.05	3.96	7.40	3.93	6.32	3.65	6.32	3.25
7.19	5.50	8.04	4.43	8.34	3.74	7.76	3.68	6.57	3.65	6.96	3.25
7.47	5.50	8.34	4.13	8.91	3.04	8.05	3.68	6.90	3.59	7.47	3.09
7.76	5.22	8.63	3.62	9.20	3.04	8.34	3.41	7.47	3.36	7.90	3.09
8.05	5.22	8.91	3.38	10.35	2.78	8.91	2.80	8.01	3.36	8.34	2.83
8.63	3.92	9.20	3.38	11.29	2.78	9.20	2.80	8.63	2.82	8.91	2.56
9.20	3.92	10.35	3.04	12.07	2.76	9.78	2.68	8.91	2.61	9.77	2.37
9.77	3.58	11.48	3.04	13.22	2.76	10.59	2.68	8.94	2.61	10.35	2.22
11.50	3.58	12.07	2.98	13.80	2.69	11.50	2.58	9.78	2.52	10.70	2.22
12.07	3.41	13.80	2.98	15.52	2.69	13.22	2.58	10.92	2.39	11.50	2.07
13.80	3.41	14.37	2.96	16.10	2.28	14.37	2.50	11.50	2.30	12.65	2.03
14.37	3.33	15.52	2.96	16.67	2.15	15.52	2.50	13.22	2.30	13.31	2.03
15.52	3.33	16.10	2.50	17.25	2.15	16.10	2.17	14.37	2.25	14.37	2.02
16.10	2.86	16.67	2.25	18.40	2.01	16.67	2.07	15.52	2.25	15.52	2.02
16.67	2.49	17.25	2.25	19.55	1.80	17.25	2.06	16.10	2.03	16.67	1.84
17.25	2.46	18.40	2.05	20.70	1.64	17.86	2.06	16.67	1.95	17.70	1.84
18.40	2.06	20.70	1.64	27.89	1.64	19.55	1.78	17.88	1.95	19.55	1.70
19.55	1.85	27.95	1.64	28.50	1.64	20.70	1.64	20.70	1.63	20.70	1.63
20.70	1.65	28.50	1.64			27.78	1.64	27.53	1.63	27.21	1.63
27.95	1.65					28.50	1.64	28.50	1.63	28.50	1.63
28.50	1.64										



APP. A	70	DESIGN RESPONSE SPECTRA	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	SIEMENS AG
		RELOADING MACHINE	DYNRES 3.0-C
	10359	DIRECTION 1	
		ELEVATION 36.90 M	



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



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 MACHINENODE 10359
DIRECTION 2
ELEVATION+36.90 M

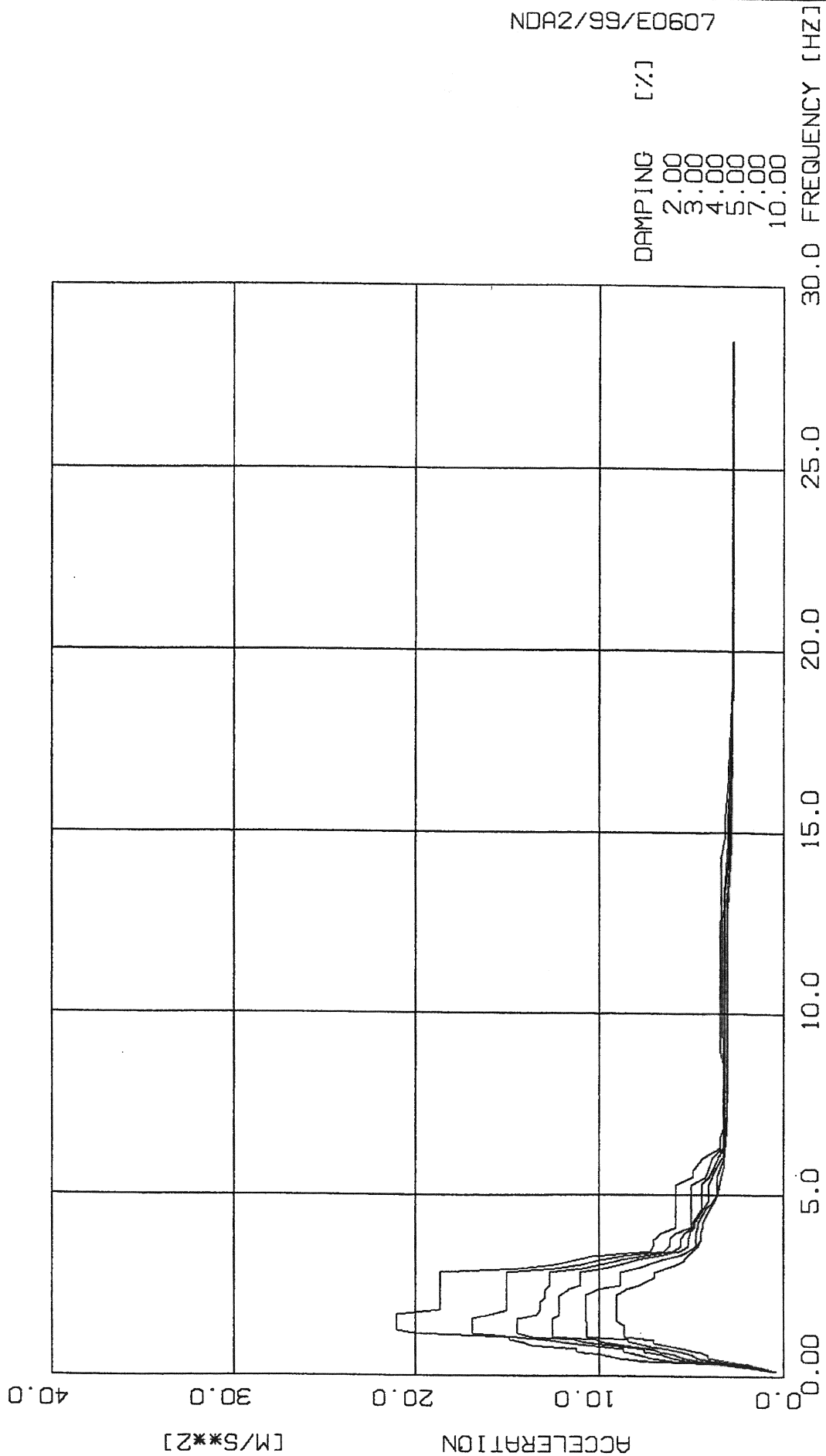
D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.39
0.34	4.16	0.26	2.06	0.26	1.90	0.26	1.77	0.26	1.57	0.26	1.37
0.43	6.59	0.34	3.31	0.34	2.81	0.34	2.58	0.34	2.27	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	2.88	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

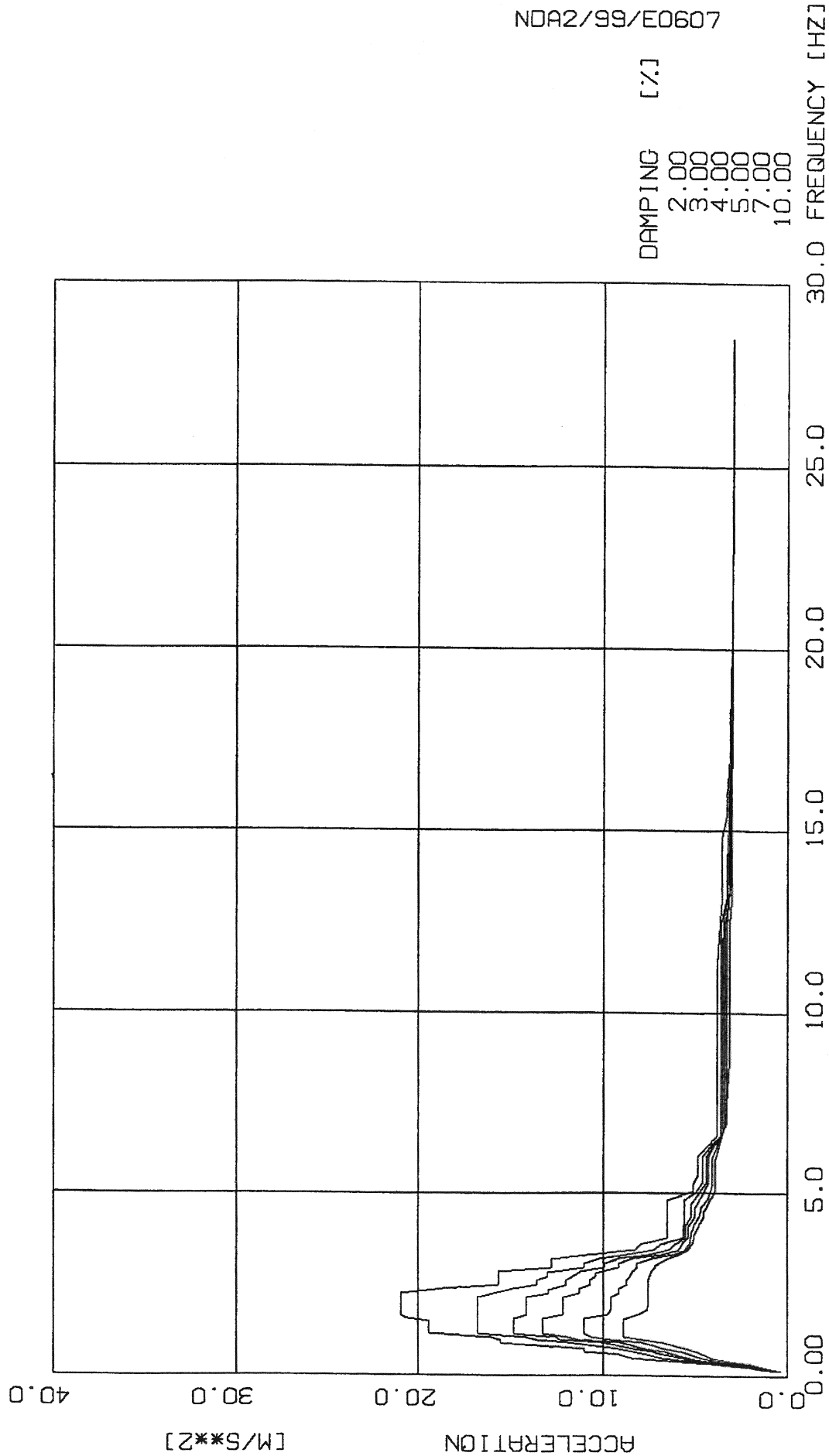
DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
RELOADING MACHINE

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										

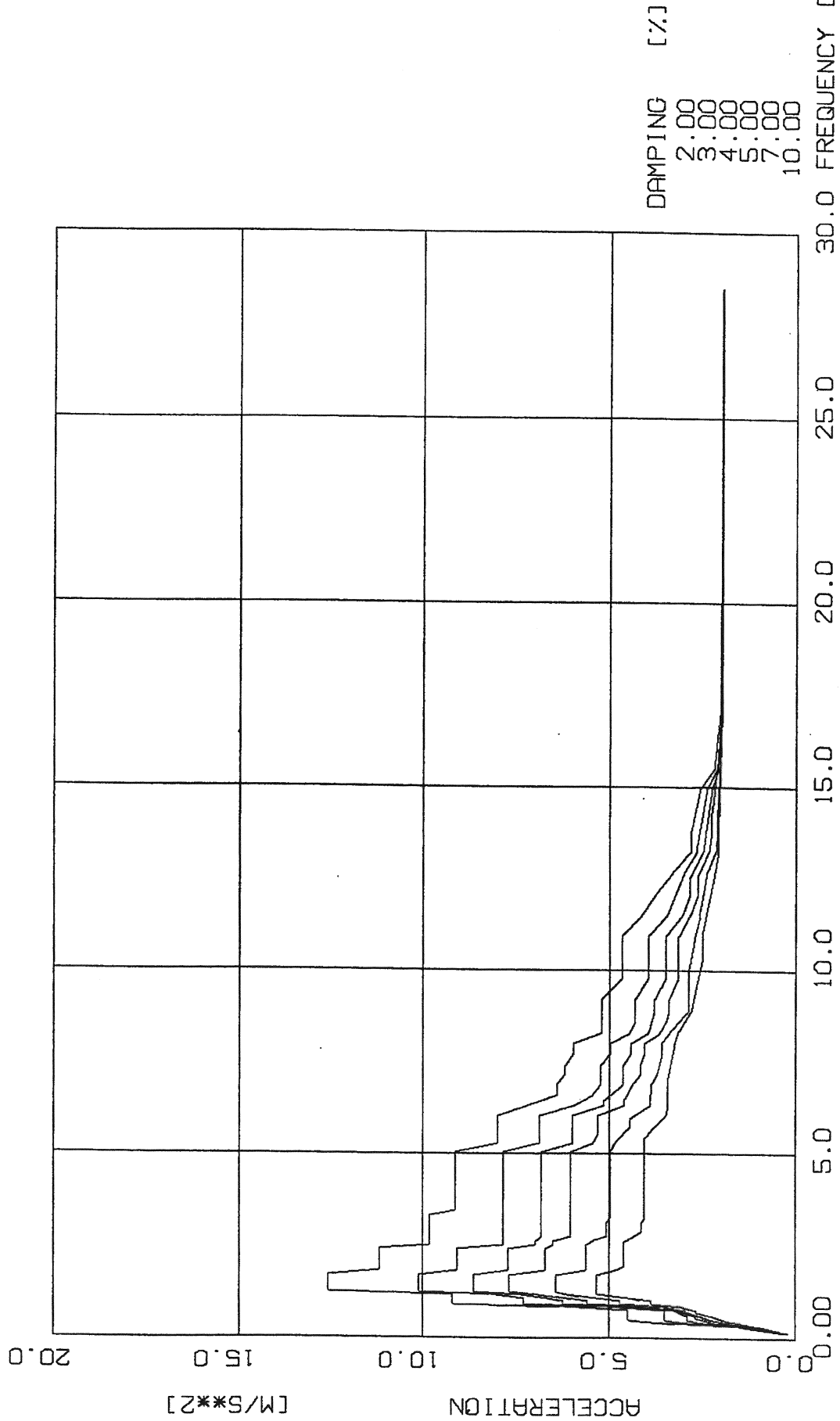


APP. A	67	DESIGN RESPONSE SPECTRA KOZLODUY - REACTOR BUILDING ROOM NO. A820	NODE	9359	1999/11/03
			DIRECTION	1	SIEMENS AG
			ELEVATION	36.90 M	DYNRES 3.0-C



APP. A	68	DESIGN RESPONSE SPECTRA	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	SIEMENS AG
		ROOM NO. A820	DYNRES 3.0-C
		DIRECTION	
		ELEVATION 36.90 M	
		NODE 9359	

NDA2/99/E0607



APP. A	69	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NODE	9359	1999/11/03	
			KOZLODUY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	3	SIEMENS AG
			ROOM NO. A820	ELEVATION	36.90 M	DYNRES 3.0-C

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
ROOM NO. A820NODE 9359
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	2.30	0.26	2.05	0.26	1.84	0.26	1.67	0.26	1.41	0.26	1.20
0.34	3.55	0.34	3.08	0.34	2.73	0.34	2.45	0.34	2.15	0.34	1.93
0.43	7.40	0.43	6.04	0.43	5.11	0.43	4.44	0.43	3.63	0.43	3.01
0.51	8.91	0.51	7.14	0.51	6.00	0.51	5.35	0.51	4.63	0.53	4.16
0.60	9.89	0.60	7.82	0.60	6.57	0.60	5.90	0.60	4.98	0.60	4.16
0.68	11.24	0.68	8.72	0.68	7.58	0.68	6.74	0.68	5.57	0.68	4.52
0.77	11.24	0.77	8.72	0.77	7.58	0.77	7.06	0.77	6.29	0.85	6.38
0.85	13.68	0.85	10.74	0.85	9.39	0.85	8.64	0.85	7.45	0.94	7.08
0.94	14.07	0.94	12.10	0.94	10.75	0.94	9.73	0.96	8.44	1.02	7.08
1.02	14.86	1.02	12.96	1.02	11.41	1.02	10.16	1.02	8.44	1.11	8.66
1.11	14.86	1.11	14.54	1.11	13.64	1.11	12.55	1.11	10.68	1.45	8.66
1.19	20.14	1.19	16.93	1.19	14.46	1.61	12.55	1.45	10.68	1.56	9.10
1.28	21.06	1.61	16.93	1.61	14.46	1.73	12.20	1.54	10.74	2.27	9.10
1.73	21.06	1.73	15.97	1.73	13.39	2.25	12.20	2.27	10.74	2.42	8.56
1.84	18.70	1.84	15.04	1.84	13.23	2.42	11.65	2.42	10.08	2.53	7.89
2.88	18.70	2.88	15.04	2.07	13.23	2.53	11.06	2.53	8.88	2.76	7.02
2.99	14.35	2.99	12.38	2.19	12.97	2.88	11.06	2.88	8.88	2.88	7.02
3.11	12.43	3.11	10.98	2.40	12.97	2.99	9.73	2.99	7.99	2.99	6.45
3.34	10.36	3.22	9.97	2.53	12.71	3.11	8.87	3.11	7.37	3.11	5.87
3.45	7.19	3.34	8.65	2.88	12.71	3.22	7.94	3.22	6.61	3.22	5.42
3.62	7.07	3.45	6.51	2.99	10.88	3.34	6.74	3.34	5.70	3.62	4.67
3.79	7.07	3.62	6.19	3.22	8.84	3.45	5.65	3.45	5.24	3.79	4.53
3.97	6.66	3.79	6.19	3.34	7.53	3.62	5.18	3.62	4.80	3.97	4.52
4.14	5.86	3.97	5.85	3.45	6.04	3.79	5.18	3.79	4.78	4.14	4.40
5.29	5.86	4.14	5.04	3.62	5.59	3.97	5.08	3.97	4.78	4.23	4.40
5.52	4.91	5.29	5.04	3.79	5.59	4.14	4.85	4.14	4.65	4.60	4.05
5.68	4.91	5.52	4.28	3.97	5.35	4.25	4.85	4.24	4.65	4.83	3.78
6.04	4.40	5.75	4.12	4.14	4.95	4.60	4.41	4.60	4.24	5.06	3.59
6.32	3.47	6.04	3.90	4.27	4.95	4.83	4.09	4.83	3.82	5.13	3.59
6.61	3.47	6.32	3.34	4.60	4.53	5.29	4.09	5.06	3.61	5.52	3.43
6.90	3.30	8.92	3.34	5.06	4.48	5.52	3.88	5.52	3.61	5.75	3.32
7.19	3.27	9.35	3.35	5.29	4.48	6.04	3.38	5.75	3.48	8.05	3.07
7.22	3.27	12.65	3.35	5.52	4.04	6.61	3.22	6.04	3.28	13.09	3.07
8.06	3.30	13.22	3.23	6.04	3.60	13.42	3.22	6.61	3.15	14.37	2.93
8.50	3.30	13.80	3.23	6.32	3.28	14.37	2.96	6.90	3.14	18.66	2.80
8.92	3.47	14.95	3.08	13.50	3.28	16.11	2.96	13.33	3.14	28.50	2.78
12.59	3.47	15.52	3.08	14.37	3.00	17.25	2.86	14.37	2.92		
13.22	3.42	16.33	2.98	15.52	3.00	19.70	2.80	15.50	2.92		
14.37	3.42	17.25	2.93	16.40	2.96	28.50	2.78	19.55	2.80		
14.95	3.20	19.82	2.80	17.25	2.89			28.50	2.78		
15.52	3.20	28.50	2.78	19.94	2.80						
16.67	3.01			28.50	2.78						
17.01	3.01										
19.55	2.81										
28.50	2.78										

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
ROOM NO. A820

NODE 9359
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	4.14	0.26	2.04	0.26	1.88	0.26	1.75	0.26	1.55	0.26	1.36
0.43	6.55	0.34	3.30	0.34	2.80	0.34	2.57	0.34	2.26	0.34	2.00
0.51	8.53	0.43	5.39	0.43	4.83	0.43	4.39	0.43	3.75	0.43	3.15
0.60	9.19	0.51	6.85	0.60	6.74	0.51	5.28	0.51	4.64	0.51	4.07
0.68	11.04	0.60	7.67	0.68	7.34	0.60	6.08	0.60	5.22	0.60	4.50
0.77	11.04	0.77	9.24	0.77	8.41	0.68	6.64	0.68	5.70	0.68	4.86
0.85	13.59	0.85	10.90	0.85	9.40	0.77	7.73	0.77	6.63	0.77	5.40
0.94	15.58	0.94	11.97	0.94	10.19	0.85	8.51	0.85	7.33	0.85	6.19
1.02	15.58	1.02	13.60	1.02	12.33	0.94	9.09	0.94	7.87	0.94	6.74
1.11	16.06	1.11	14.14	1.11	12.55	1.02	11.35	1.02	9.66	1.02	7.90
1.19	19.47	1.19	16.80	1.19	14.82	1.11	11.97	1.11	10.68	1.11	8.91
1.53	19.47	1.53	16.80	1.61	14.82	1.19	13.28	1.19	11.03	1.60	8.91
1.62	20.61	1.62	16.81	1.73	14.15	1.61	13.28	1.61	11.03	1.73	8.18
1.70	20.97	2.19	16.81	2.19	14.15	1.73	12.19	1.73	9.76	1.84	7.62
2.30	20.97	2.42	14.90	2.30	12.96	2.19	12.19	1.84	9.58	1.91	7.62
2.42	18.68	2.53	13.60	2.40	12.96	2.30	11.30	2.19	9.58	2.07	7.58
2.53	15.66	2.65	13.60	2.53	12.05	2.42	11.30	2.30	9.16	2.65	7.58
2.88	15.66	2.76	13.04	2.65	12.05	2.53	10.73	2.42	9.16	2.88	7.42
2.99	12.79	2.87	13.04	2.76	11.67	2.65	10.73	2.53	8.77	2.99	7.22
3.22	12.79	2.99	11.03	2.88	11.24	2.76	10.42	2.65	8.77	3.05	7.22
3.34	10.87	3.11	11.03	2.99	9.95	2.84	10.42	2.76	8.54	3.22	6.51
3.45	8.23	3.22	10.25	3.11	9.95	2.99	9.16	2.88	8.45	3.34	5.89
3.62	7.98	3.34	8.71	3.22	9.18	3.11	9.16	2.99	8.18	3.45	5.42
3.79	6.52	3.45	7.30	3.34	7.55	3.22	8.42	3.08	8.18	3.62	5.18
4.83	6.52	3.62	6.89	3.45	6.48	3.34	6.87	3.22	7.39	3.79	5.06
5.06	5.14	3.79	5.66	3.62	6.13	3.45	5.92	3.34	6.23	3.84	5.06
5.24	5.14	4.14	5.66	3.79	5.54	3.62	5.71	3.45	5.53	4.14	4.84
5.52	4.85	4.37	5.60	4.11	5.54	3.79	5.42	3.62	5.37	4.37	4.59
6.02	4.85	4.82	5.60	4.37	5.24	4.09	5.42	3.92	5.25	4.49	4.59
6.61	3.83	5.06	4.91	4.70	5.24	4.37	5.02	4.14	5.10	4.83	4.20
11.50	3.83	5.29	4.60	5.06	4.71	4.60	5.02	4.37	4.81	5.06	3.93
12.65	3.70	6.03	4.60	5.29	4.43	5.06	4.53	4.60	4.72	5.95	3.93
13.22	3.56	6.32	4.14	6.03	4.43	5.29	4.30	4.83	4.38	6.32	3.75
14.84	3.56	6.61	3.64	6.32	4.06	6.02	4.30	5.06	4.22	6.90	3.43
15.52	3.30	12.47	3.64	6.61	3.59	6.32	3.98	5.29	4.10	7.47	3.31
16.10	3.30	13.22	3.33	6.90	3.53	6.61	3.60	6.01	4.10	7.64	3.31
17.25	3.16	14.36	3.33	12.07	3.53	6.90	3.45	6.32	3.86	8.91	3.19
18.40	3.16	15.52	3.21	12.65	3.47	12.46	3.45	6.90	3.40	9.20	3.18
19.55	3.09	16.10	3.21	13.22	3.28	13.22	3.23	7.47	3.32	12.55	3.18
23.11	2.99	16.67	3.17	13.48	3.28	15.52	3.14	12.51	3.32	13.22	3.09
23.56	2.99	17.25	3.13	14.37	3.21	16.10	3.14	13.80	3.10	14.37	3.07
28.50	2.97	18.40	3.13	15.52	3.16	18.21	3.10	16.10	3.10	16.72	3.07
		23.11	2.99	16.10	3.16	23.11	3.00	18.06	3.08	28.50	2.98
		28.50	2.97	16.67	3.14	28.50	2.97	28.50	2.99		
				18.36	3.11						
				23.11	3.00						
				28.50	2.97						

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
ROOM NO. A820

NODE 9359
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	0.25	0.17	0.24	0.17	0.24	0.17	0.23	0.17	0.23	0.17	0.22
0.26	1.03	0.26	0.95	0.26	0.87	0.26	0.81	0.26	0.72	0.26	0.63
0.34	1.57	0.34	1.42	0.34	1.29	0.34	1.19	0.34	1.03	0.34	0.94
0.43	3.59	0.43	2.91	0.43	2.48	0.43	2.18	0.43	1.78	0.43	1.48
0.51	4.50	0.51	3.53	0.51	2.91	0.55	2.70	0.51	2.23	0.51	1.91
0.77	4.50	0.77	3.53	0.60	2.91	0.60	2.70	0.73	2.96	0.60	2.24
0.85	6.21	0.85	5.02	0.77	3.24	0.68	2.93	0.77	2.96	0.71	2.68
0.94	9.22	0.94	7.29	0.85	4.50	0.77	3.15	0.85	3.56	0.77	2.68
1.19	9.22	1.11	7.29	0.94	6.24	0.85	4.12	0.94	4.71	0.85	3.05
1.28	12.58	1.19	8.03	1.02	6.24	0.94	5.59	1.02	4.71	0.94	3.89
1.73	12.58	1.28	10.12	1.11	6.67	1.02	5.59	1.11	5.38	1.02	3.89
1.84	11.18	1.73	10.12	1.19	7.37	1.11	6.14	1.19	6.14	1.11	4.52
2.42	11.18	1.84	9.07	1.28	8.64	1.19	6.93	1.28	6.44	1.21	5.34
2.53	9.84	2.42	9.07	1.73	8.64	1.28	7.67	1.73	6.44	1.73	5.34
3.34	9.84	2.53	7.84	1.84	7.70	1.73	7.67	1.84	5.64	1.84	4.85
3.45	9.12	5.06	7.84	2.42	7.70	1.84	6.73	2.53	5.64	1.96	4.62
5.06	9.12	5.29	6.86	2.53	6.97	2.42	6.73	2.65	5.42	2.60	4.62
5.29	8.00	6.04	6.86	2.63	6.97	2.53	6.52	2.76	5.08	2.88	4.14
6.04	8.00	6.32	5.95	2.76	6.82	2.62	6.52	3.11	5.08	3.11	4.14
6.32	7.18	6.61	5.44	5.06	6.82	2.76	6.05	3.22	5.01	3.22	4.08
6.61	6.40	6.90	5.24	5.29	5.99	5.06	6.05	3.34	4.99	5.40	4.08
6.90	6.40	7.42	5.24	6.04	5.99	5.29	5.45	5.06	4.99	5.75	3.81
7.19	6.21	7.76	4.99	6.32	5.15	5.52	5.32	5.29	4.85	6.04	3.50
7.39	6.21	8.05	4.99	6.47	5.15	6.04	5.32	5.52	4.64	6.32	3.46
7.76	5.96	8.34	4.47	6.90	4.65	6.32	4.63	5.75	4.47	6.61	3.46
8.05	5.96	8.63	4.34	7.43	4.65	6.47	4.63	5.97	4.47	7.09	3.45
8.34	5.22	9.20	4.34	7.76	4.43	6.90	4.37	6.32	3.93	7.47	3.36
8.63	5.20	9.78	3.98	8.05	4.43	7.19	4.17	6.61	3.93	8.03	3.28
9.20	5.20	10.92	3.98	8.34	3.98	7.47	4.17	6.90	3.90	8.34	3.15
9.78	4.68	11.50	3.48	8.91	3.82	7.76	4.06	7.19	3.74	8.91	2.84
10.92	4.68	12.65	3.02	9.20	3.82	8.05	4.06	7.23	3.74	10.35	2.52
11.50	4.14	13.22	2.67	9.77	3.49	8.34	3.65	7.76	3.59	11.08	2.52
12.07	3.78	13.42	2.67	10.92	3.49	8.63	3.51	8.05	3.59	12.65	2.21
12.65	3.32	14.95	2.40	11.50	3.07	8.91	3.43	8.34	3.40	13.22	2.09
13.22	2.84	15.52	2.14	12.07	2.85	9.20	3.43	8.91	2.90	14.19	2.09
13.80	2.84	17.25	2.06	12.54	2.85	9.77	3.17	9.20	2.89	16.67	2.02
14.95	2.59	18.40	2.03	13.22	2.51	10.89	3.17	10.04	2.89	18.55	2.02
15.52	2.21	22.73	2.03	14.95	2.29	11.50	2.85	10.92	2.72	28.50	2.00
15.75	2.21	28.50	2.01	15.52	2.10	12.07	2.66	11.50	2.59		
17.25	2.04			15.70	2.10	12.59	2.66	11.62	2.59		
20.02	2.04			17.25	2.02	13.22	2.37	12.65	2.41		
28.50	2.01			23.72	2.02	13.80	2.28	13.22	2.18		
				28.50	2.01	14.28	2.28	13.80	2.14		
						16.10	2.07	14.37	2.14		
						17.25	2.02	16.67	2.03		
						24.04	2.02	23.11	2.01		
						28.50	2.01	26.49	2.01		
								28.50	2.01		

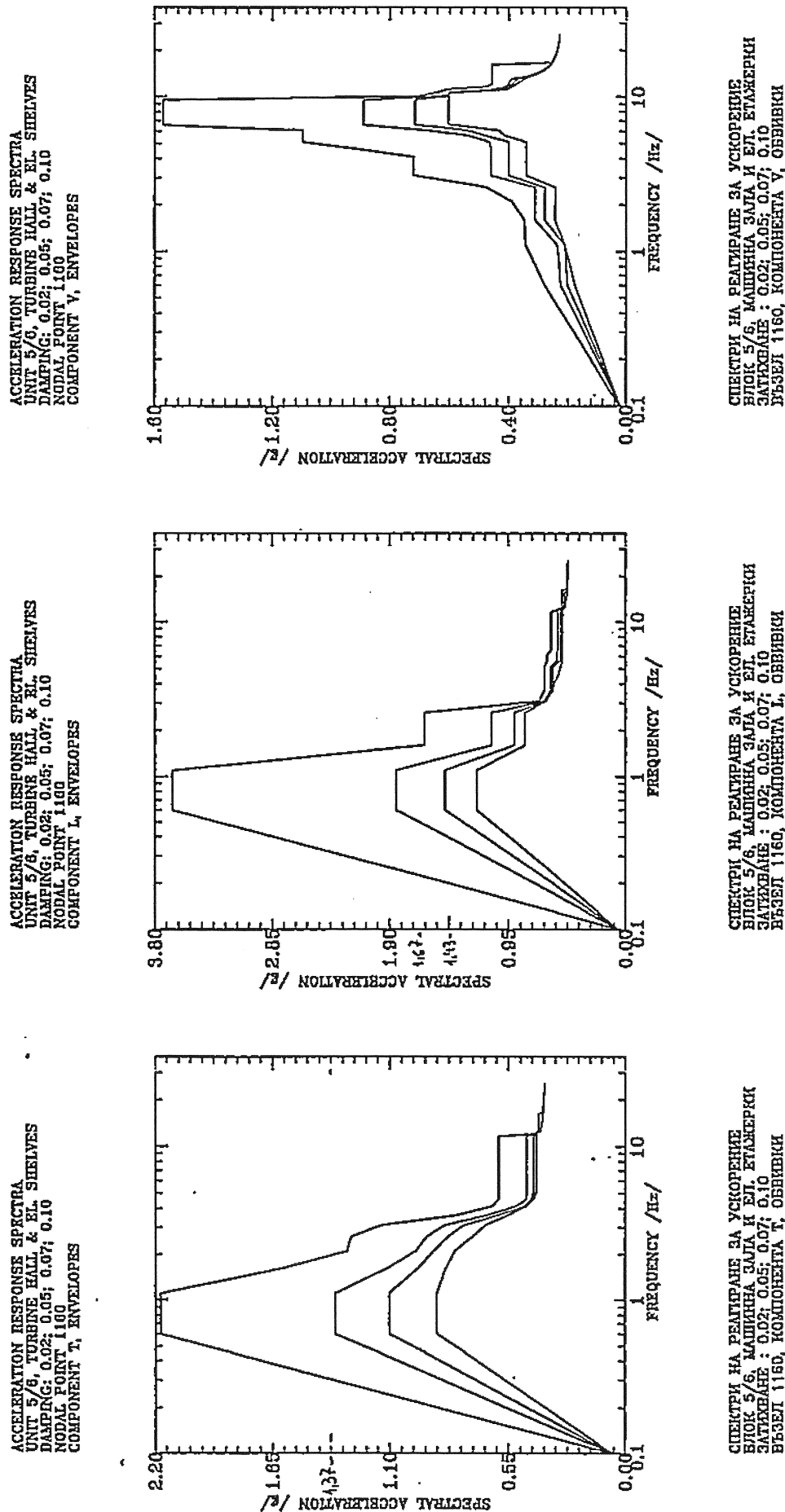


Fig.A5-32 Acceleration response spectra – nodal point 1160
Спектри на реагиране за ускорение – възел 1160

MK-DTR-REL-0012E
BEP Task 21241

Attachment 6

Final Response Results
Turbine building and Electric Building

TABLE 6.32
FLOOR RESPONSE SPECTRA (g)
NODE 1160

Hz	T			L			V		
	2%	5%	7%	2%	5%	7%	2%	5%	7%
.20	.0642	.0620	.0612	.0556	.0598	.0626	.0230	.0208	.0196
.70	2.1740	1.3546	1.1014	3.6600	1.8478	1.4568	.2794	.2240	.2024
1.20	2.1740	1.3546	1.1014	3.6600	1.8478	1.4568	.3432	.2378	.2106
1.70	1.6180	1.1138	.9724	1.6222	1.0862	.9062	.3468	.3120	.2788
2.20	1.2968	.9802	.8960	1.6222	1.0862	.9062	.3910	.3120	.2788
2.70	1.2808	.9270	.8298	1.6222	1.0862	.9062	.4748	.3120	.2788
3.20	1.1378	.8474	.7578	.7068	.6652	.6574	.7190	.4586	.4016
3.70	.7946	.6480	.6020	.6640	.6144	.5978	.7190	.4586	.4016
4.20	.6278	.5154	.4776	.6640	.6144	.5978	.7190	.4586	.4016
4.70	.5946	.4648	.4424	.6640	.6144	.5978	.9064	.4586	.4016
5.20	.5946	.4648	.4332	.6640	.6144	.5978	1.0936	.4660	.4016
5.70	.5946	.4648	.4332	.6452	.5636	.5350	1.0936	.5404	.4818
6.20	.5946	.4648	.4332	.6452	.5636	.5350	1.0936	.6802	.5444
6.70	.5946	.4648	.4332	.6092	.5536	.5350	1.5686	.8874	.7148
7.20	.5946	.4648	.4332	.6092	.5536	.5350	1.5686	.8874	.7148
7.70	.5946	.4648	.4332	.6092	.5536	.5350	1.5686	.8874	.7148
8.20	.5946	.4648	.4332	.6092	.5536	.5350	1.5686	.8874	.7148
8.70	.5946	.4648	.4332	.6092	.5536	.5350	1.5686	.8874	.7148
9.20	.5946	.4648	.4332	.6092	.5536	.5350	1.5686	.8874	.7148
9.70	.5946	.4648	.4332	.6092	.5536	.5350	1.5686	.8874	.7148
10.20	.5946	.4648	.4332	.6092	.5536	.5350	.7012	.6030	.6030
10.70	.5946	.4648	.4332	.6092	.5536	.5350	.6430	.6030	.6030
11.20	.5946	.4648	.4332	.6092	.5536	.5350	.6116	.4594	.4274
11.70	.5946	.4648	.4332	.6092	.5536	.5350	.4796	.4176	.4086
12.20	.4216	.4216	.4216	.5536	.5536	.5350	.4584	.4002	.3902
12.70	.4124	.4030	.4020	.5222	.5056	.5018	.4584	.3992	.3818
13.20	.4124	.3998	.3990	.5222	.5056	.5018	.4584	.3882	.3672
13.70	.4124	.3960	.3960	.5222	.5056	.5018	.4584	.3414	.3366
14.20	.4124	.3938	.3938	.5222	.5056	.5018	.4584	.3110	.3098
14.70	.4124	.3922	.3922	.5222	.5056	.5018	.4584	.2932	.2912
15.20	.4124	.3912	.3910	.5194	.5056	.5018	.4584	.2790	.2786
15.70	.4124	.3900	.3898	.5194	.5056	.5018	.4584	.2700	.2684
16.20	.4124	.3888	.3888	.5194	.4774	.4774	.4584	.2630	.2614
									.2612

TABLE 6-32 - Continue

Hz	2%	5%	7%	10%	2%	5%	7%	10%	2%	5%	7%	10%
16.70	.3922	.3878	.3878	.3878	.4840	.4760	.4760	.4760	.2574	.2574	.2566	.2556
17.20	.3922	.3872	.3872	.3872	.4840	.4748	.4748	.4748	.2554	.2536	.2526	.2512
17.70	.3922	.3864	.3864	.3864	.4840	.4744	.4744	.4744	.2516	.2502	.2492	.2480
18.20	.3922	.3860	.3860	.3860	.4840	.4740	.4740	.4740	.2476	.2468	.2462	.2450
18.70	.3874	.3854	.3854	.3854	.4840	.4736	.4736	.4736	.2448	.2438	.2432	.2424
19.20	.3874	.3850	.3850	.3850	.4840	.4734	.4734	.4734	.2410	.2410	.2408	.2402
19.70	.3874	.3846	.3846	.3846	.4732	.4732	.4732	.4732	.2396	.2390	.2386	.2382
20.20	.3874	.3844	.3844	.3844	.4732	.4732	.4732	.4732	.2380	.2372	.2368	.2362
20.70	.3874	.3840	.3840	.3840	.4732	.4730	.4730	.4730	.2366	.2358	.2354	.2350
21.20	.3874	.3838	.3838	.3838	.4732	.4730	.4730	.4730	.2358	.2346	.2342	.2338
21.70	.3836	.3836	.3836	.3836	.4732	.4728	.4728	.4728	.2342	.2334	.2332	.2326
22.20	.3834	.3834	.3832	.3832	.4732	.4726	.4726	.4726	.2328	.2324	.2322	.2316
22.70	.3832	.3830	.3830	.3830	.4732	.4726	.4726	.4726	.2318	.2314	.2312	.2308
23.20	.3828	.3828	.3828	.3828	.4732	.4724	.4724	.4724	.2306	.2306	.2304	.2300
23.70	.3826	.3826	.3826	.3826	.4732	.4722	.4722	.4722	.2298	.2298	.2296	.2294
24.20	.3824	.3824	.3824	.3824	.4732	.4722	.4722	.4722	.2298	.2292	.2290	.2286
24.70	.3822	.3822	.3822	.3822	.4720	.4720	.4720	.4720	.2298	.2286	.2284	.2282
25.20	.3820	.3820	.3820	.3820	.4720	.4720	.4720	.4720	.2298	.2284	.2282	.2278
25.70	.3820	.3820	.3820	.3820	.4720	.4720	.4720	.4720	.2298	.2280	.2278	.2272
26.20	.3818	.3818	.3818	.3818	.4720	.4720	.4720	.4720	.2298	.2276	.2272	.2268
26.70	.3818	.3818	.3818	.3818	.4718	.4718	.4718	.4718	.2298	.2272	.2268	.2262
27.20	.3818	.3818	.3818	.3818	.4718	.4718	.4718	.4718	.2298	.2268	.2264	.2258
27.70	.3818	.3818	.3818	.3816	.4718	.4718	.4718	.4718	.2298	.2266	.2260	.2254
28.20	.3818	.3818	.3818	.3816	.4718	.4718	.4718	.4718	.2298	.2262	.2256	.2248
28.70	.3818	.3818	.3818	.3816	.4718	.4718	.4718	.4718	.2298	.2258	.2252	.2244
29.20	.3818	.3818	.3818	.3816	.4718	.4718	.4718	.4718	.2298	.2252	.2248	.2240
29.70	.3818	.3818	.3818	.3816	.4718	.4718	.4718	.4718	.2298	.2252	.2246	.2238
30.20	.3818	.3818	.3818	.3816	.4718	.4718	.4718	.4718	.2262	.2252	.2246	.2238
30.70	.3818	.3818	.3818	.3816	.4718	.4718	.4718	.4718	.2262	.2252	.2246	.2238
31.20	.3818	.3818	.3818	.3816	.4718	.4718	.4718	.4718	.2262	.2252	.2246	.2238
31.70	.3818	.3818	.3818	.3816	.4718	.4718	.4718	.4718	.2262	.2252	.2246	.2238
32.20	.3818	.3818	.3818	.3816	.4718	.4718	.4718	.4718	.2262	.2252	.2246	.2238
32.70	.3818	.3818	.3818	.3816	.4718	.4718	.4718	.4718	.2262	.2252	.2246	.2238
33.20	.3818	.3818	.3818	.3816	.4718	.4718	.4718	.4718	.2262	.2252	.2246	.2238

МК-DTR-REL-0012B
BEP Task 21241

Приложение 1

Окончателни спектри на реагиране
Машинна зала и електроетажерки

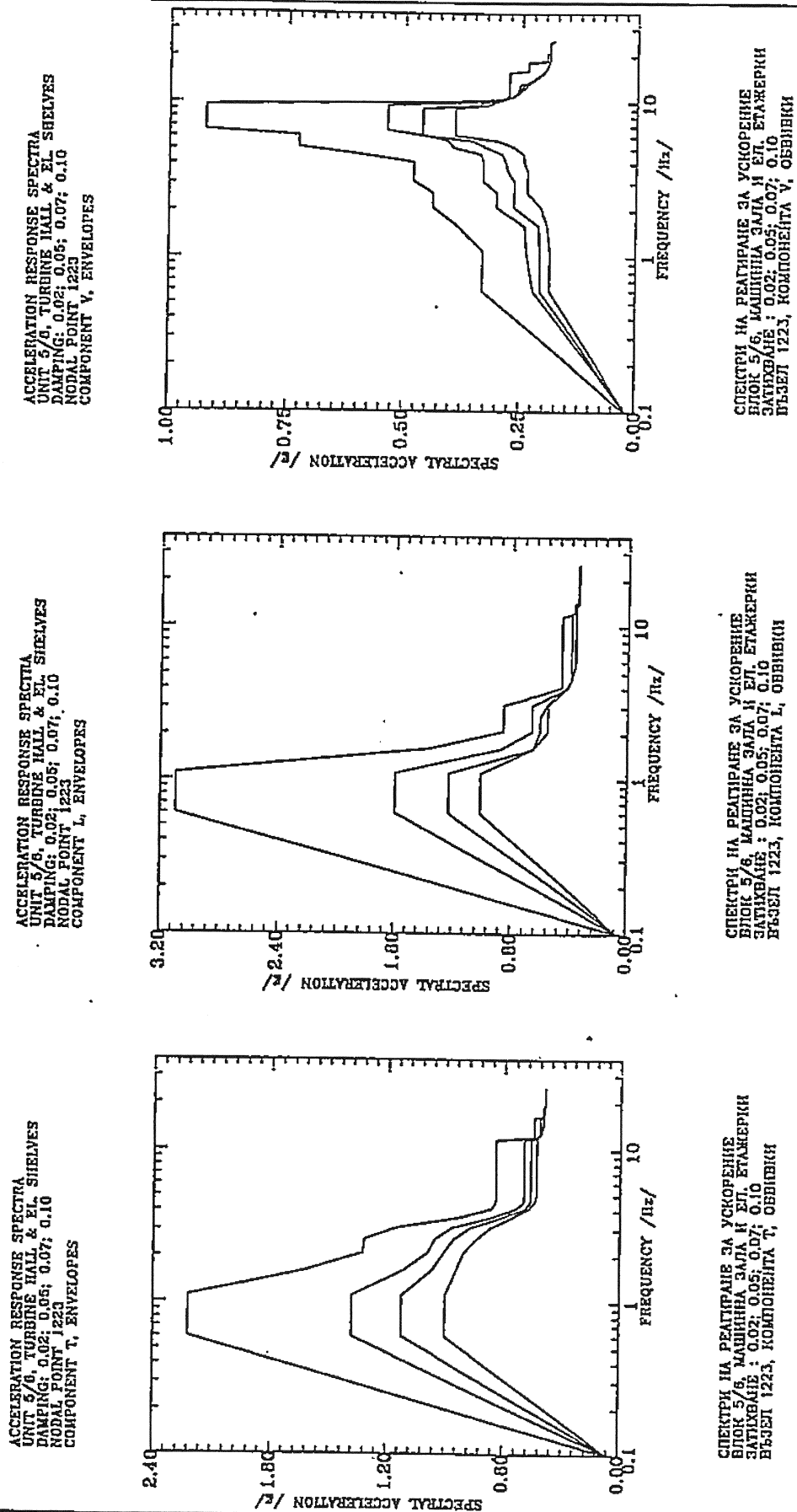


Fig.A1-13 Acceleration response spectra – nodal point 1223
Спектри на реагиране за ускорение – възел 1223

МК-DTR-REL-0012B
BER Task 21241

Приложение 2

Окончателни спектри на реагиране
Машинна зала и електроетажерки

ТАБЛИЦА А2.13
ЕТАЖНИ СПЕКТРИ НА РЕАГИРАНЕ
ВЪЗЛЕП 1223

Hz	T			L			V		
	2%	5%	7%	2%	5%	7%	2%	5%	7%
.20	.0648	.0626	.0618	.0506	.0532	.0556	.0226	.0206	.0196
.70	2.2200	1.3826	1.1242	3.0920	1.5964	1.2244	.3298	.2230	.2076
1.20	2.2200	1.3826	1.1242	3.0920	1.5964	1.2244	.3298	.2372	.2094
1.70	1.6234	1.1180	.9734	1.3602	.8686	.6544	.3824	.2418	.2112
2.20	1.3268	.9942	.9080	.8562	.6620	.6106	.4374	.3010	.2642
2.70	1.3180	.9544	.8542	.8562	.6620	.6106	.4374	.3010	.2642
3.20	1.1468	.8654	.7730	.8562	.6620	.6106	.4778	.3288	.2642
3.70	.8306	.6718	.6188	.6390	.5296	.5046	.4778	.3288	.2642
4.20	.6662	.5392	.4960	.4626	.4282	.4224	.4778	.3288	.2642
4.70	.6430	.5018	.4666	.4626	.3958	.3940	.4778	.3288	.2642
5.20	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3822	.6018	.3346	.2908
5.70	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3822	.7258	.3962	.3258
6.20	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3752	.7258	.4062	.3542
6.70	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3752	.7258	.4608	.4608
7.20	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3752	.9214	.5360	.4608
7.70	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3752	.9214	.5360	.4608
8.20	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3752	.9214	.5360	.4608
8.70	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3752	.9214	.5360	.4608
9.20	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3752	.9214	.5360	.4608
9.70	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3752	.9214	.5360	.4608
10.20	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3752	.9214	.5360	.4608
10.70	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3752	.9214	.5360	.4608
11.20	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3752	.9214	.5360	.4608
11.70	.6430	.5018	.4666	.4626	.3950	.3752	.9214	.5360	.4608
12.20	.4506	.4392	.4392	.4626	.3950	.3752	.4056	.3370	.3198
12.70	.4506	.4212	.4188	.4626	.3950	.3752	.2914	.2844	.2804
13.20	.4506	.4212	.4140	.4626	.3950	.3752	.2776	.2664	.2650
13.70	.4506	.4212	.4106	.4626	.3950	.3752	.2776	.2606	.2592
14.20	.4506	.4212	.4086	.4626	.3950	.3752	.2776	.2580	.2546
14.70	.4506	.4212	.4074	.4626	.3950	.3752	.2776	.2562	.2498
15.20	.4506	.4212	.4064	.4626	.3950	.3752	.2776	.2534	.2458
15.70	.4506	.4212	.4052	.4626	.3950	.3752	.2776	.2386	.2356
16.20	.4506	.4212	.4036	.4626	.3950	.3752	.2776	.2260	.2240
				.3538	.3502	.3496	.2776	.2222	.2196
				.3538	.3502	.3492	.2776	.2132	.2124
				.3538	.3502	.3488	.2776	.2062	.2062
				.3538	.3502	.3488	.2372	.2022	.2022

МК-DTR-REL-0012В
ВЕР Task 21241

Приложение 2

Окончателни спектри на реагиране
Машинна зала и електроагжерки

ТАБЛИЦА А2.13 - Продължение

Hz	2%	5%	7%	10%	2%	5%	L	7%	10%	2%	5%	V	7%	10%
16.70	.4088	.4024	.4024	.4024	.3538	.3502	.3502	.3502	.3486	.2372	.1994	.1994	.1994	.1994
17.20	.4088	.4014	.4014	.4014	.3538	.3502	.3502	.3502	.3486	.2372	.1972	.1972	.1972	.1972
17.70	.4088	.4006	.4006	.4006	.3538	.3502	.3502	.3502	.3484	.2372	.1954	.1954	.1954	.1954
18.20	.4088	.3998	.3998	.3998	.3538	.3502	.3502	.3502	.3484	.2372	.1940	.1940	.1940	.1940
18.70	.4088	.3992	.3992	.3992	.3538	.3486	.3486	.3484	.3482	.1978	.1926	.1926	.1926	.1926
19.20	.3988	.3986	.3986	.3986	.3492	.3486	.3484	.3482	.3482	.1978	.1914	.1914	.1914	.1914
19.70	.3980	.3980	.3980	.3980	.3492	.3486	.3482	.3480	.3480	.1978	.1908	.1908	.1908	.1908
20.20	.3974	.3974	.3974	.3974	.3492	.3486	.3480	.3480	.3480	.1978	.1908	.1908	.1908	.1908
20.70	.3970	.3970	.3970	.3970	.3492	.3486	.3478	.3478	.3478	.1978	.1908	.1908	.1908	.1908
21.20	.3966	.3966	.3966	.3966	.3492	.3486	.3478	.3478	.3478	.1918	.1908	.1908	.1908	.1908
21.70	.3962	.3962	.3962	.3962	.3492	.3486	.3476	.3476	.3476	.1918	.1908	.1908	.1908	.1908
22.20	.3958	.3958	.3958	.3958	.3492	.3486	.3476	.3476	.3476	.1918	.1908	.1908	.1908	.1908
22.70	.3956	.3956	.3956	.3956	.3492	.3486	.3476	.3476	.3476	.1918	.1908	.1908	.1908	.1908
23.20	.3952	.3952	.3952	.3952	.3492	.3486	.3476	.3476	.3476	.1912	.1908	.1908	.1908	.1908
23.70	.3950	.3950	.3950	.3950	.3492	.3486	.3476	.3476	.3476	.1912	.1908	.1908	.1908	.1908
24.20	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3474	.3474	.1846	.1842	.1842	.1842	.1842
24.70	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3474	.3472	.1846	.1838	.1838	.1838	.1838
25.20	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
25.70	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
26.20	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
26.70	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
27.20	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
27.70	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
28.20	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
28.70	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
29.20	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
29.70	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
30.20	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
30.70	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
31.20	.3950	.3948	.3948	.3948	.3480	.3476	.3474	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
31.70	.3942	.3942	.3942	.3942	.3472	.3472	.3472	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
32.20	.3940	.3940	.3940	.3940	.3472	.3472	.3472	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
32.70	.3940	.3940	.3940	.3940	.3472	.3472	.3472	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836
33.20	.3940	.3940	.3940	.3940	.3472	.3472	.3472	.3472	.3472	.1846	.1836	.1836	.1836	.1836