

Inovace předmětu Deskriptivní geometrie I ve vztahu k potřebám nového studijního programu Krajinářská architektura

Řešitelé: RNDr. Dana Kolářová, RNDr. Jiří Šrubař, Ph.D.

15122

Cíl projektu

Rozšíření teoretických úloh z přednášek o úlohy z praxe, vytvoření sady úloh se zaměřením na specifické potřeby připravovaného oboru Krajinářská architektura.

Rozšíření elektronických skript o kapitoly:

- Topografické plochy, terén
- Vhodná volba lineární perspektivy

Metoda práce

- Sběr dat a informací, konzultace potřeb jednotlivých oborů

ZAN Ing. arch. Brožová, ZKN Ing. arch. Špalková

- Vytvoření výukového materiálu a jeho použití při výuce
- Zhodnocení
- Výsledný text pro elektronická skripta
- Zveřejnění nových kapitol elektronických skript na webu Ústavu nosných konstrukcí:

<http://15122.fa.cvut.cz> > Odkazy a pomůcky > Elektronická skripta

<http://15122.fa.cvut.cz/?page=cz,elektronicka-skripta>

Topografické plochy

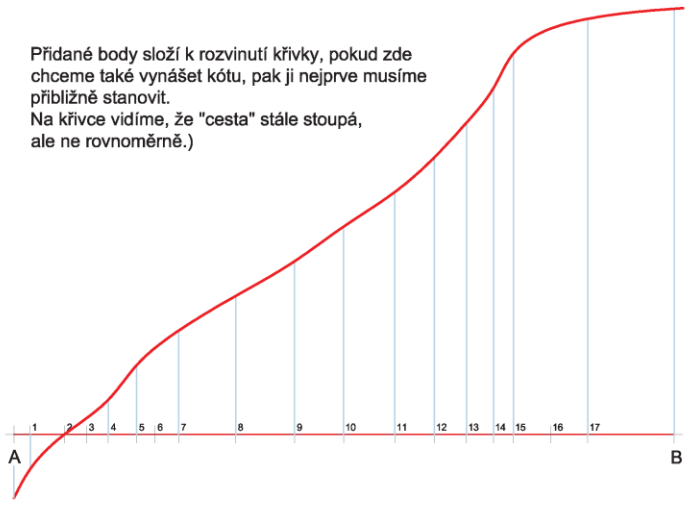
- Základní výukový materiál byl použit v zimním semestru při výuce oboru Architektura a oboru Krajinářská architektura
- Kapitola elektronických skript umístěna na webu ústavu 15122

Ukázka z kapitoly skript – výškový profil

Profil topografické plochy podél křivky

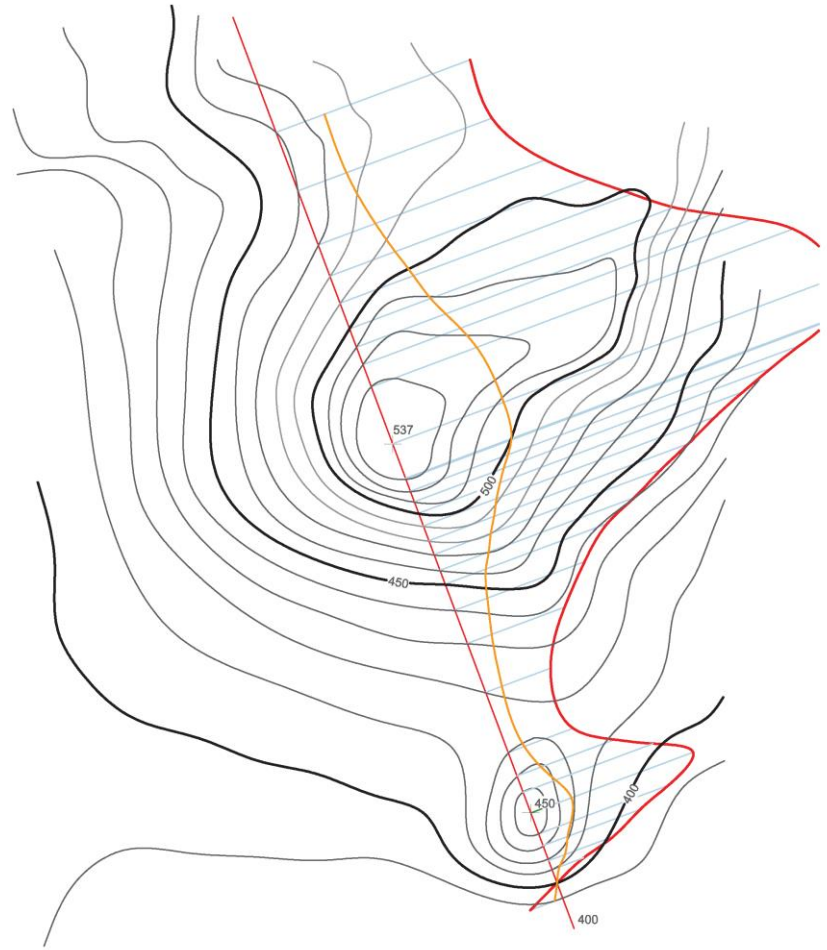


Přidané body složí k rozvinutí křivky, pokud zde chceme také vynášet kótu, pak ji nejprve musíme přibližně stanovit.
Na křivce vidíme, že "cesta" stále stoupá, ale ne rovnoměrně.)



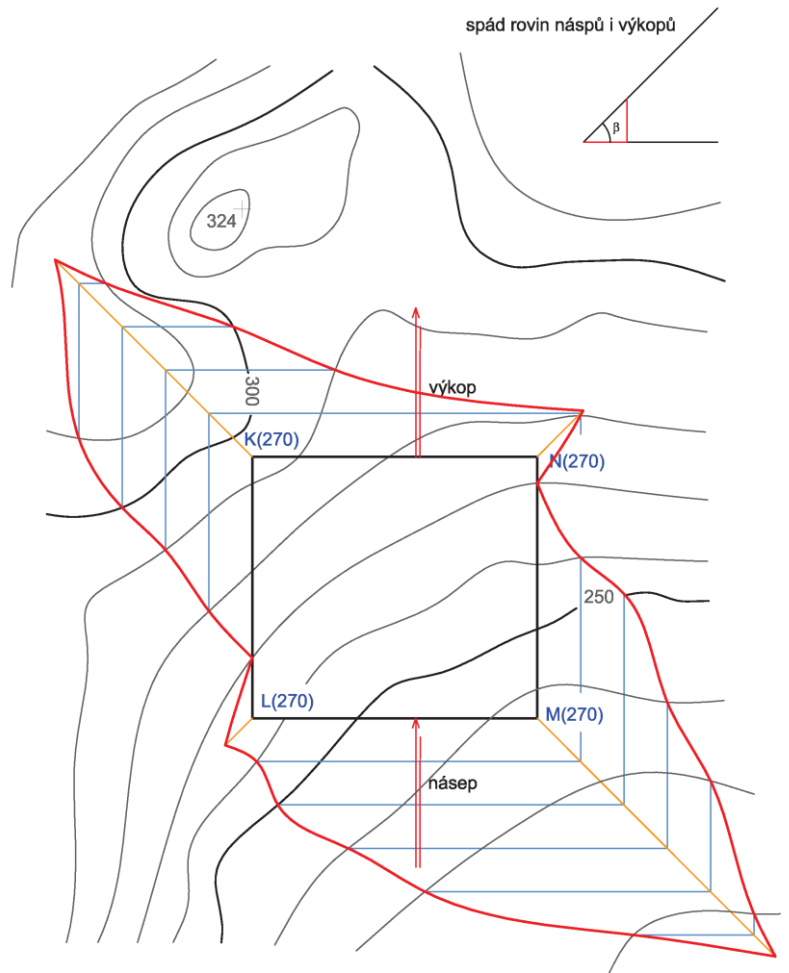
V následující úloze je sestrojen příčný profil plochy (vyznačen oranžově) a převýšený profil s koeficientem $k=4$.

Převýšený profil topografické plochy

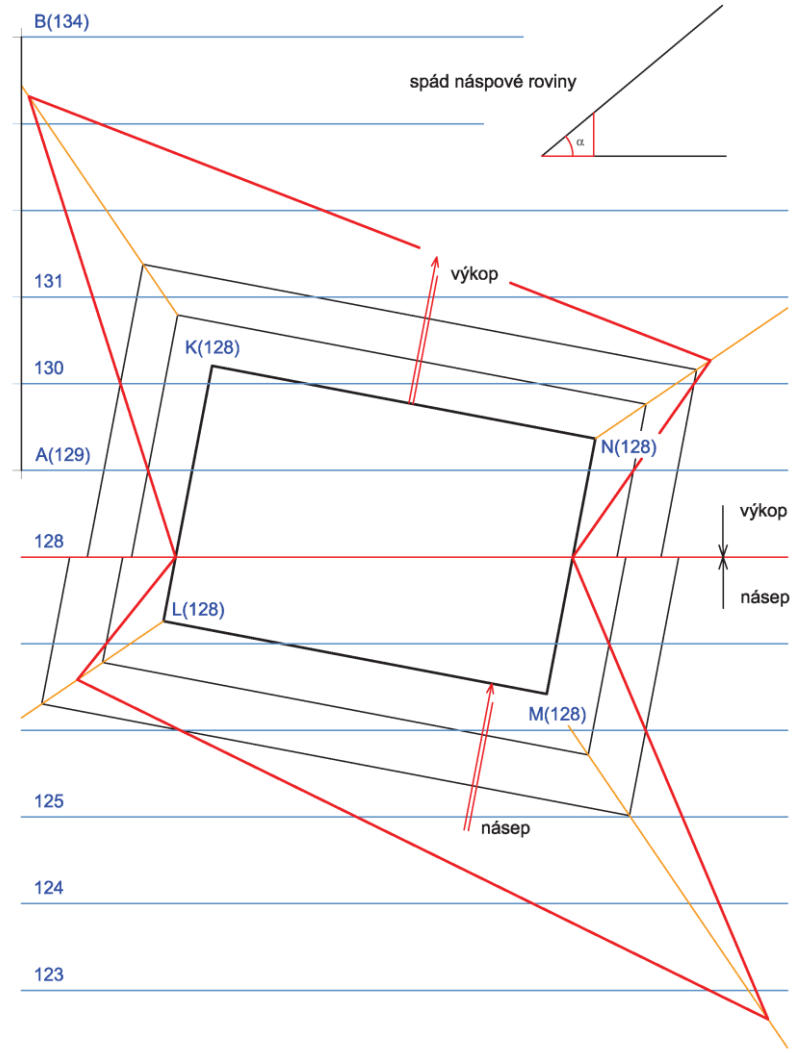


Ukázka z kapitoly skript – plošina v terénu

Pro lepší přehlednost je zde zobrazen výsledek terénních úprav bez pomocných konstrukcí



U násypu postupujeme obdobně, jen spádové měřítko je jiné.



Vhodná volba lineární perspektivy

- Metoda použita v letním semestru oboru Architektura při zobrazování staveb, jejichž seznam byl vytvořen ve spolupráci s vedoucími ZANu
- Materiály vyzkoušeny ve výuce všech oborů v zimním semestru školního roku 2015/16
- U oboru Krajinářská architektura bylo zadání úloh individuální ve spolupráci s ZKN přímo na příkladech z praxe.
- Kapitola elektronických skript umístěna na webu ústavu 15122

Ukázka z kapitoly skript – *perspektivní hledáček*

Perspektivní hledáček

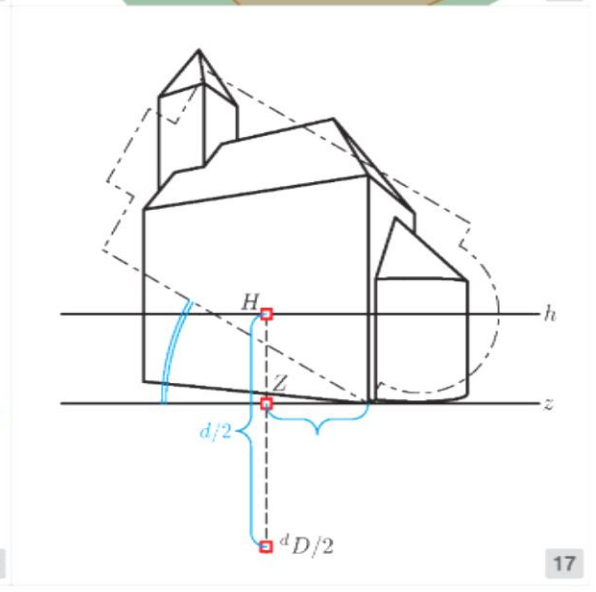
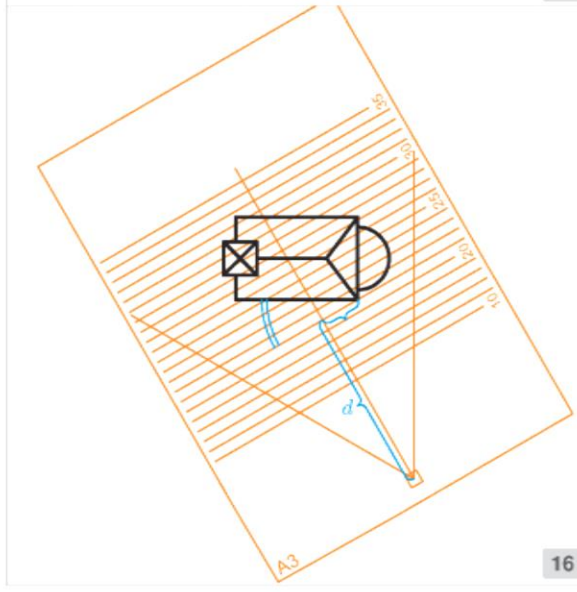
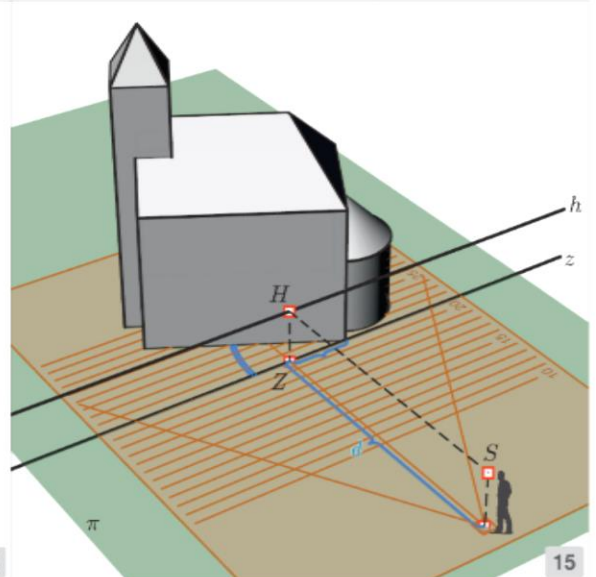
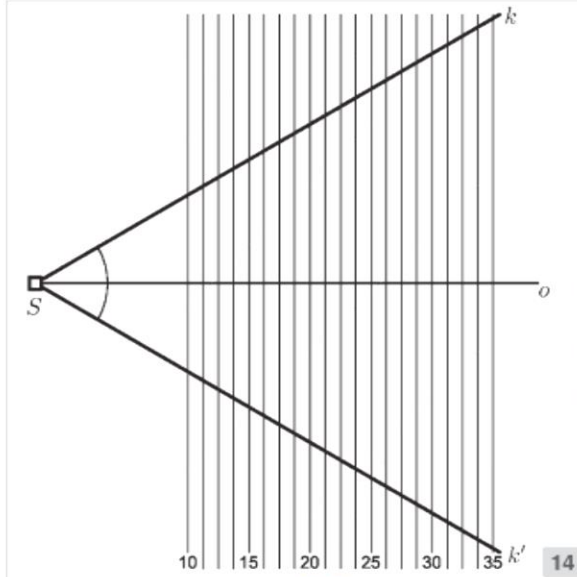
Polohu objektu vůči zornému poli i distanci lze při volbě lineární perspektivy snadno zkontrolovat pomocí jednoduché grafické pomůcky – tzv. *perspektivního hledáčku*.

Perspektivní hledáček je schematické znázornění zorného kužele a několika možných poloh perspektivní průmětny. Hledáček na obr. 14 tedy obsahuje vyznačenou polohu středu promítání S , polopřímku označující osu pohledu o , polopřímky k a k' vymezující zorný úhel (symetricky vůči ose pohledu) a dále několik pravidelně rozmístěných přímek kolmých na osu pohledu, které vyznačují možné polohy perspektivní průmětny. Přímky znázorňující různé volby perspektivní průmětny lze doplnit o jejich vzdálenosti od středu promítání.

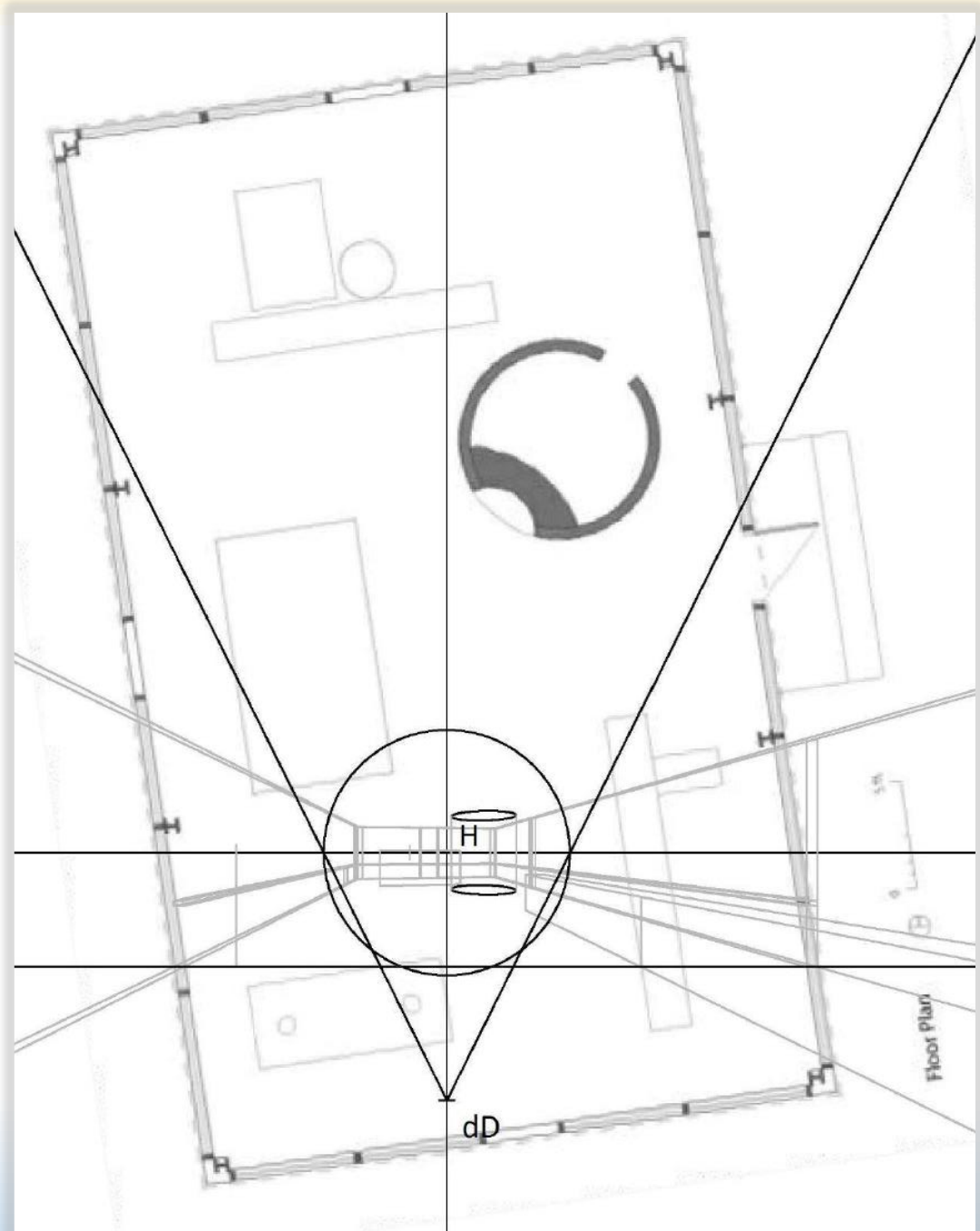
Perspektivní hledáček narýsuje na průsvitný materiál (folie nebo pauzovací papír). Přiložením do půdorysu lze snadno zjistit, zda je objekt pro zvolenou polohu pozorovatele v zorném poli – případně polohu pozorovatele (středu promítání) upravit. Z možných poloh průmětny vybereme vyhovující variantu podle požadované velikosti průmětu. Přepočtením zvolené vzdálenosti v měřítku půdorysu lze vyčíslit i vzdálenost pozorovatele od objektu.

Na obr. 15–17 je znázorněna práce s perspektivním hledáčkem. Na obr. 15 (reálná situace) je hledáček pro znázornění zvětšen do rozměrů reálného objektu. Modře jsou znázorněny veličiny (úhel a vzdálenost), které lze při naznačeném použití hledáčku odměřit a přímo využít při vynášení LP.

Podstatná je ale správná práce s měřítkem! Půdorys objektu na obr. 16 a sklopený půdorys na obr. 17 jsou v jiných měřítcích, proto je nutné přepočítat změřené vzdálenosti označené svorkami, úhel zůstává stejný.

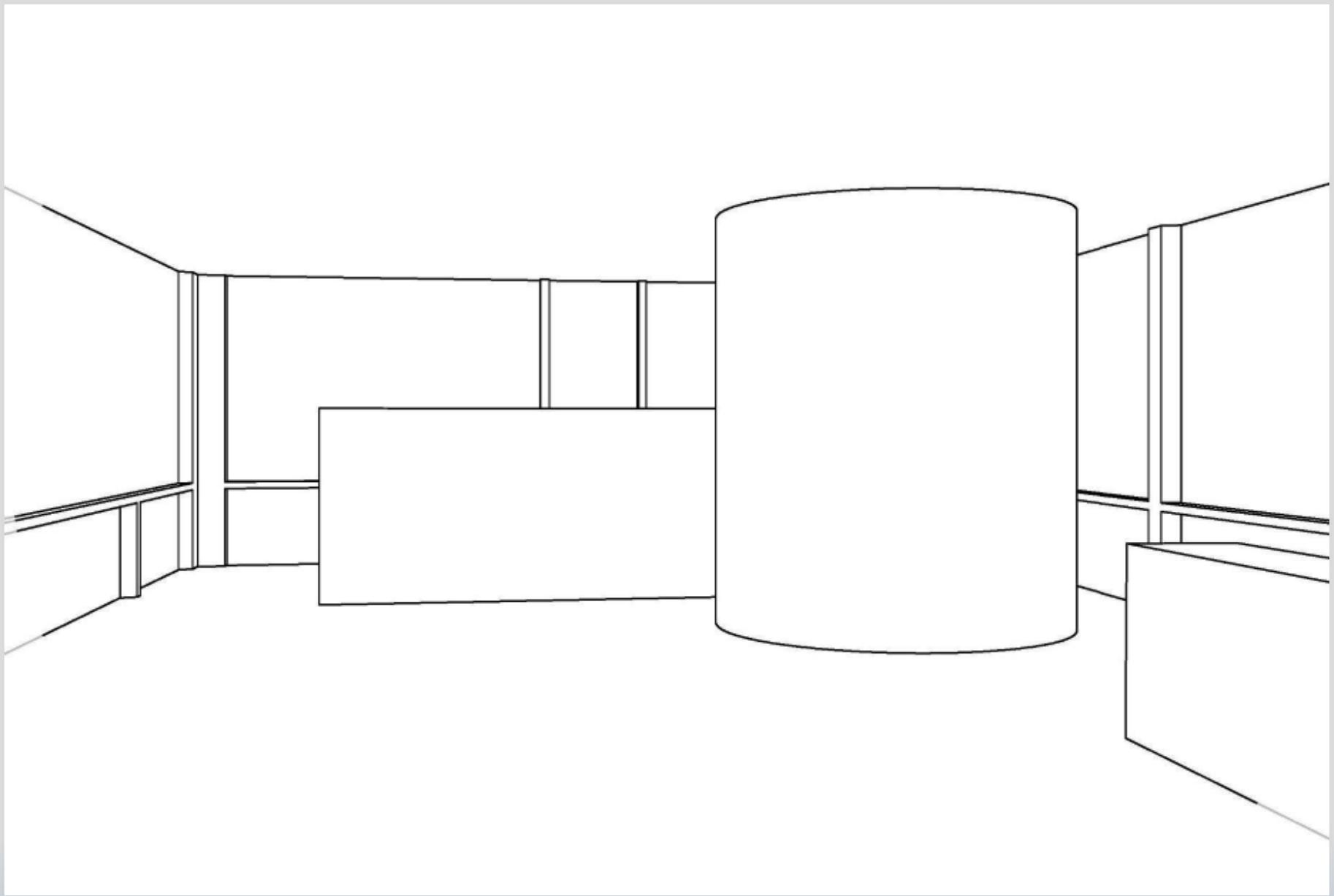


Ukázka studentské práce
(využití perspektivního hledáčku)



Semestrální práce DG II
Václav Ulč, letní semestr 2014/15

Ukázka studentské práce



Semestrální práce DG II, Václav Ulč, letní semestr 2014/15

Přehled čerpání rozpočtu

Název výdaje a jeho podrobné zdůvodnění:		Částka (v tis.Kč):
Mzdy (Kolářová, Šrubař)	kapitola elektronických skript	40
Odměny (Čečáková)	revize skript	4
Odvody - povinné		14
Celkem		58
Materiální náklady	kopírka a tonery	16
	knihy	3
	kancelářské potřeby	3
Celkem		22
Celkem za projekt		80