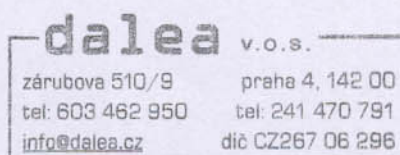


Výpočet denního osvětlení

Rekonstrukce ZŠ Psáry

Vypracovali : Petr Polanecký, Martin Stárka

Datum: 22. května 2008



1 ***předmět studie***

Předmětem této studie je posouzení denního osvětlení v pobytových místnostech v přístavbě a zrekonstruovaném přízemí ZŠ Psáry.

2 ***výchozí podklady***

- /1/ Projektová dokumentace navrhované rekonstrukce
- /2/ ČSN 730580-1: Denní osvětlení budov
- /3/ ČSN 730580-3: Denní osvětlení škol
- /4/ ČSN 360020-1: Sdružené osvětlení, základní požadavky
- /5/ vyhl. 410/2005 Ministerstva zdravotnictví

3 ***denní osvětlení***

požadavky ČSN

ČSN 73 0580 - 3 Denní osvětlení škol, vyhl. 410/2005 Ministerstva zdravotnictví

V prostoru místnosti pro třídu zrakové činnosti IV. (učebny, kanceláře, studovny, kabinety) s trvalým pobytem osob musí být hodnota činitele denní osvětlenosti minimálně 1,5%.

V prostoru místnosti pro třídu zrakové činnosti V. (jídelna) s trvalým pobytem osob musí být hodnota činitele denní osvětlenosti minimálně 1,0%.

ČSN 36 0020 – 1 Sdružené osvětlení, základní požadavky

Při trvalém pobytu lidí ve vnitřním prostoru se sdruženým osvětlením, nebo v jeho funkčně vymezené části musí být zachován dostatečný podíl denní složky. Pro třídu zrakové činnosti IV. a V., při sdruženém osvětlení, je minimální hodnota činitele denní osvětlenosti rovna 0,5%.

Dle ČSN 73 0580-1 se výsledky výpočtů zaokrouhlují na jedno desetinné místo.

postup výpočtu

Vypočtené hodnoty (č.d.o.), na prodejních plochách, byly počítány pomocí programu DEN 3.10 od ing.Maixnera a ing.Rybára.

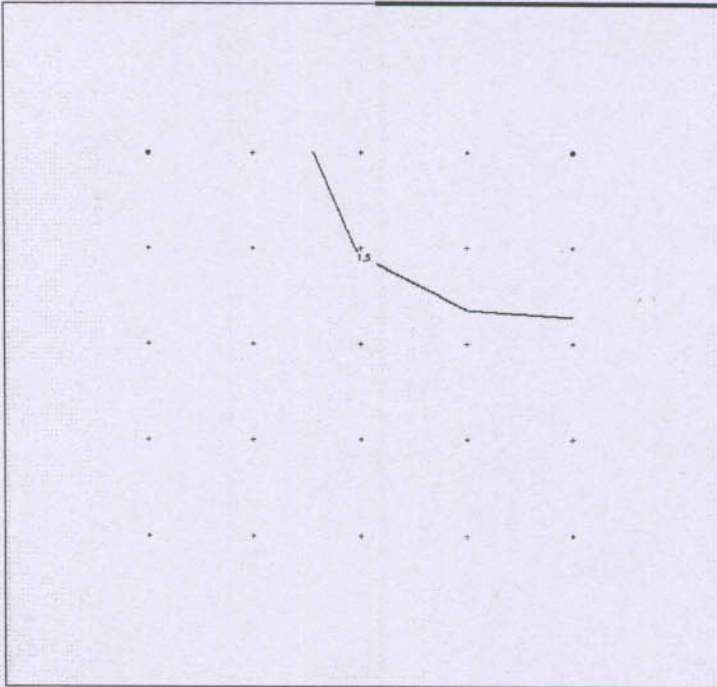
Činitel denní osvětlenosti byl počítán pro body rovnoměrně rozmístěné v půdoryse na vodorovné srovnávací rovině v úrovni 0,85m nad podlahou. Výpočtové body byly voleny dle čl. 4.1.11 ČSN 73 0580-1, tzn. 1m od zdí v pravidelné síti. Základní podmínky výpočtu: rovnoměrně zatažená obloha 5000lx + gradovaný jas. Odrazivost terénu R_o 0.1. Znečištění zasklení je uvažováno z vnější strany 0.9 a z vnitřní strany 0.95. Odrazivost stropů, stěn a podlahy byla určena dle ČSN - (podlahy 0.3, stěn 0.5 a stropů 0.7). Vliv žaluzií před okny na jižní fasádě objektu je ve výpočtu zohledněn činitelem zastínění konstrukcí budovy s hodnotou 0,9.

1.06 – Hospodářka + kabinet

místnost v 1.NP o půdorysných rozměrech 4,8x4,5m o výšce 3,81m je osvětlena oknem 2,3x3,0m přes šířku chodby, chodba je osvětlena okny 2,3x2,5m.

Činitel denní osvětlenosti

y x	1	2	3	4	5
1	0.48	0.79	2.03	2.66	2.78
2	0.61	0.92	1.54	1.81	1.87
3	0.68	0.89	1.21	1.34	1.37
4	0.69	0.83	1.00	1.08	1.09
5	0.70	0.79	0.88	0.92	0.93

Půdorys posuzované místnosti 1:50 s izofotou 1,5%:**Vyhodnocení výpočtu č.d.o.:**

Místnost je využitelná pro umístění trvalého pracovního místa v prostoru od okna k izofotě 1,5%. Místnost bude dostatečně využitelná pro umístění trvalého pracovního místa. Při použití sdruženého osvětlení bude posuzovaná místnost využitelná pro umístění trvalého pracovního místa v celém svém půdoryse.

1.07 Ředitelna

místnost v 1.NP o půdorysných rozměrech 4,8x5,005m o výšce 3,81m je osvětlena dvěma okny o rozměru 2,3x2,5m

Činitel denní osvětlenosti

y x	1	2	3	4	5
1	4.59	4.82	5.43	4.82	4.59
2	3.02	3.34	3.65	3.34	3.02
3	2.21	2.42	2.56	2.42	2.21
4	1.75	1.87	1.94	1.87	1.75
5	1.47	1.54	1.58	1.54	1.47

Vyhodnocení výpočtu č.d.o.:

Místnost je využitelná pro umístění trvalého pracovního místa v celém svém půdoryse.

1.03 Multifunkční učebna

místnost v 1.NP o půdorysných rozměrech 10,995x7,3m o výšce 3,81m je osvětlena šesti okny o rozměru 2,3x2,5m

Činitel denní osvětlenosti

y x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	4.83	3.07	2.28	1.90	1.72	1.67	1.72	1.90	2.28	3.07	4.83
2	5.17	3.47	2.53	2.06	1.84	1.77	1.84	2.06	2.53	3.47	5.17
3	5.31	3.62	2.65	2.15	1.90	1.83	1.90	2.15	2.65	3.62	5.31
4	5.05	3.47	2.62	2.15	1.91	1.84	1.91	2.15	2.62	3.47	5.05
5	5.31	3.62	2.65	2.15	1.90	1.83	1.90	2.15	2.65	3.62	5.31
6	5.17	3.47	2.53	2.06	1.84	1.77	1.84	2.06	2.53	3.47	5.17
7	4.83	3.07	2.28	1.90	1.72	1.67	1.72	1.90	2.28	3.07	4.83

Vyhodnocení výpočtu č.d.o.:

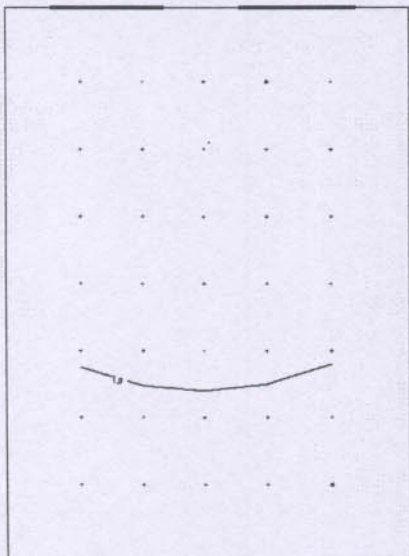
Místnost je využitelná pro trvalý pobyt žáků v celém svém půdoryse.

1.25 – Jídelna

místnost v 1.NP o půdorysných rozměrech 5,29x7,25m o výšce 3,81m je osvětlena dvěma okny o rozměru 1,5x2,0m.

Činitel denní osvětlenosti

y x	1	2	3	4	5
1	5.11	5.23	4.12	5.31	4.96
2	3.00	3.34	3.33	3.32	2.94
3	1.95	2.18	2.25	2.16	1.91
4	1.38	1.51	1.56	1.50	1.36
5	1.05	1.12	1.15	1.12	1.04
6	0.85	0.89	0.91	0.89	0.84
7	0.73	0.75	0.76	0.75	0.72

Půdorys posuzované místnosti 1:100 s izofotou 1,0%:**Vyhodnocení výpočtu č.d.o.:**

Místnost je využitelná jako jídelna v prostoru od oken k izofotě 1,5%. Místnost bude dostatečně využitelná jako jídelna. Při použití sdruženého osvětlení bude posuzovaná místnost využitelná jako jídelna v celém svém půdoryse.

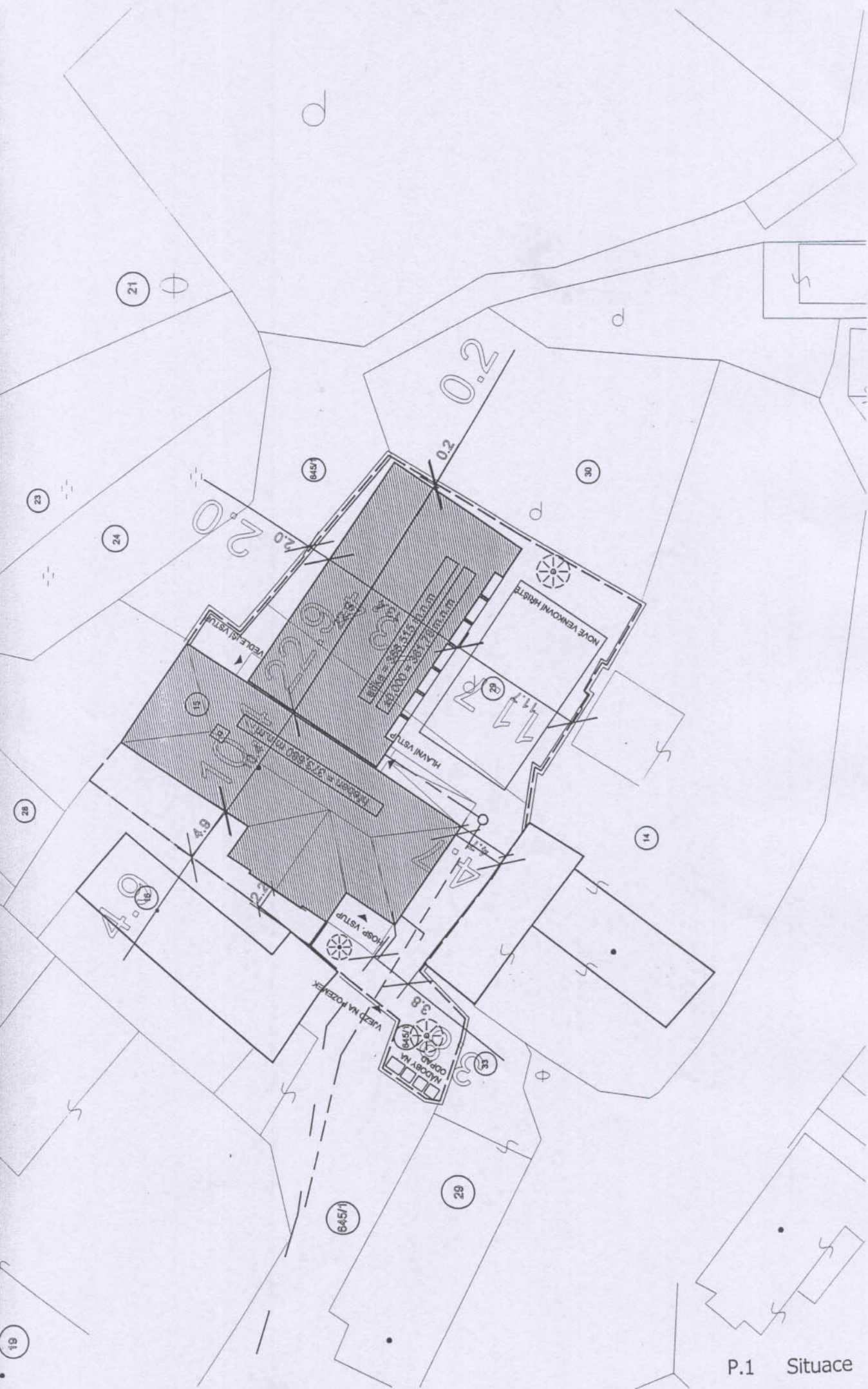
4 **závěrečné zhodnocení**

Pobytové místnosti v navrhované přístavbě i v rekonstruovaném přízemí objektu ZŠ Psáry, budou dostatečně využitelné pro umístění trvalého pracovního místa, respektive pro trvalý pobyt studentů, v rozsahu dle výše uvedených výpočtů.



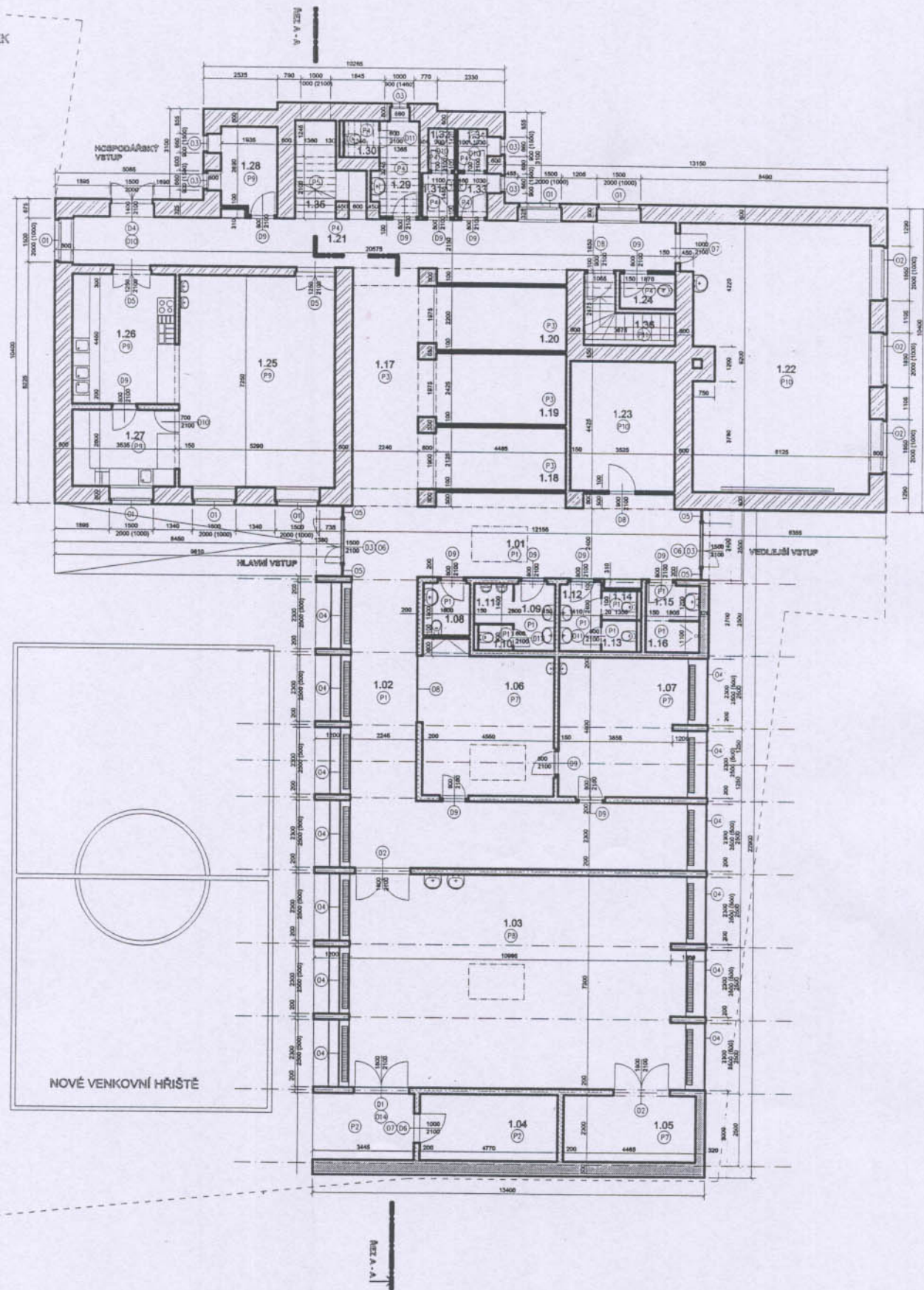
5 **přílohy**

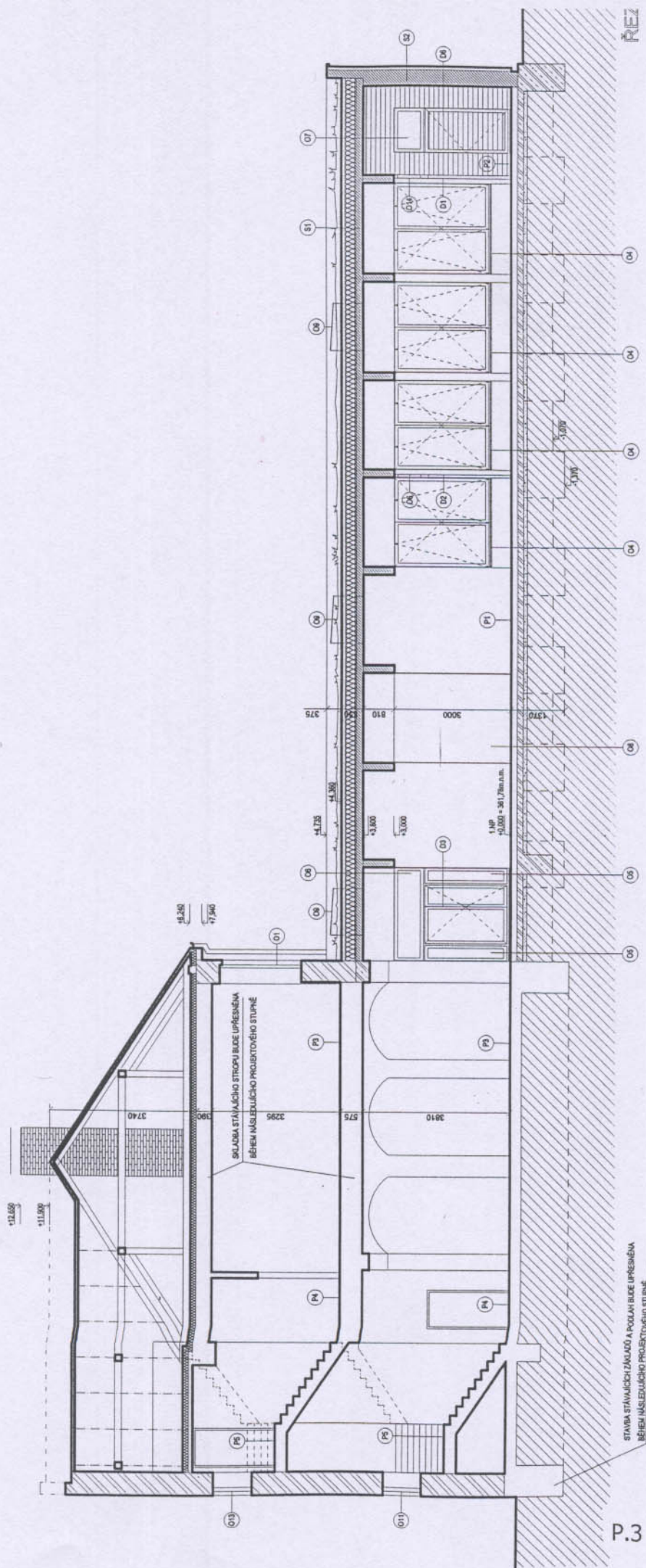
- P.1 Situace
- P.2 Půdorys 1.NP ZŠ Psáry po rekonstrukci
- P.3 Řez objektu ZŠ Psáry



P.1 Situace

K





P.3 Řez objektu ZŠ Psáry