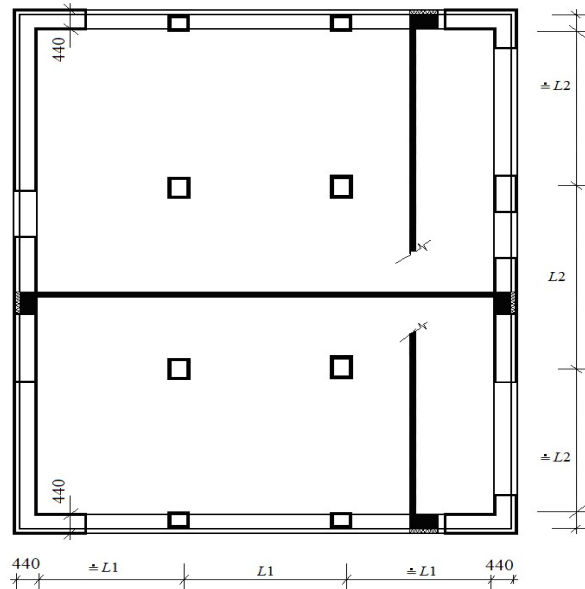


## ZADÁNÍ 4 - OBOUSMĚRNĚ PNUTÁ LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ DESKA

Schéma půdorysu objektu:



Půdorysné rozměry:

$L_1$  [m] ... vzdálenost sloupů v podélném směru;

$L_2$  [m] ... vzdálenost sloupů v příčném směru;

$h$  [m] ... konstrukční výška podlaží;

$n$  ... počet pater (objekt má  $n$  stropních desek + střešní desku).

Navrhněte skladbu podlahy (jednotlivé vrstvy rozepište ve statickém výpočtu) a střešního pláště (jednotlivé vrstvy rozepište ve statickém výpočtu),  
sníh - předpokládejte II sněhovou oblast:  $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$ .

Zatížení větrem pro účely tohoto cvičení zanedbejte.

Materiály: beton C ..../.. ; ocel B500B;

Vypracujte:

- **Předběžný statický výpočet** – ověření rozměrů pro nosné prvky (tloušťka desky s přihlédnutím k vymežující ohybové štíhlosti, sloup z  $N_{\max}$ , **předběžné ověření tloušťky desky s ohledem na protlačení**).
- **Schéma výkresu tvaru desky** 1NP pro tento nosný systém, M 1 : 100.
- Spočtete **ohybové momenty desky** pro dimenzování výztuže v podélném směru metodou součtových momentů a v příčném směru metodou náhradního rámu – sestavte statické schéma rámu + stanovte průřezy a tuhosti prutů náhradního rámu + zatížení pro jednotlivé zatěžovací stavy, vnitřní síly na rámu nestanovujte.
- Proveďte návrh a posouzení **ohybové výztuže** v podélném směru, v příčném směru nepočítejte.
- **Nakreslete schéma výkresu pouze hlavní nosné ohybové výztuže** (spodní a horní výztuž) v obou pružích – pro podélný směr včetně číselných hodnot, pro příčný směr pouze tvary a umístění výztuže; M 1 : 100. **Do poznámky napište, jakou konstrukční výztuž je třeba doplnit a kam.**
- **Proveďte posouzení protlačení desky** pro vnitřní sloup (stanovte, zda je výztuž na protlačení nutná (upřesněno po návrhu ohybové výztuže v podélném směru - nenavrhuje ji podrobně, neověřujte konstrukční zásady),
- Nakreslete **schéma navržené výztuže na protlačení desky u vnitřního sloupu**.