

Závisení Staveniště

- jsou objekty a pánseni, které v době realizace stavby slouží pracovním, sociálním a výstavním účelům účastníků výstavby
- je nutné k tomu, aby stavba byla vybudována, avšak není nutné při jejím provozu nebo užívání
- návrh rady 591 ²⁰⁰⁶ ^{blíže} o vyřízení minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

A) Trvalé stavební objekty budované stavby - vybudování v časovém předstihu
- jejich je vhodné využít jako objekty ZS k dosažení úspor a zkrácení doby výstavby tím, že po skončení jejich fce jako objekty ZS budou následně repasovány

B) Existující objekty - související se staveništěm (sejmota staveb. objekty), existující zařízení na budované stavbě, náležící do hmotného investičního majetku objednatel (investora), photonikale nebo jiného subjektu na místě staveniště, které je možno po dobu výstavby využít pro účely ZS

C) Dočasné objekty - budované na hlavním nebo vedlejším staveništi po dobu výstavby

D) Dočasné na stavbě umístěné - hmotný investiční majetek a drobný hmotný investiční majetek v používání photonikale (právně linky, kontejnery, maršingally apod.)

Zřázení ZS:

- smlouva mezi objednatelům (stavebníkům...) a stavitelům, jichž spisovatel se bude ZS pořizovat, pokud máno písemně - smlouva
- smlouva o dílo - v podnikatelských vztazích dle OBZ, je-li dle st. 1704 obč. zák. osoba (dávám), dle obč. zák.
- v případě užívání objektu, který jsou v majetku někoho jiného - ob. Nájemní smlouva (dle obč. zák.) - (116/90 St. O nájmu a podnikatelských vztazích v pl. zn.)

Problématická: Problematika:

- Chvěním ZS
- zásady, přípravy, budování, předávání, užívání a likvidace
- povinnosti objednatelů a stavitelů při registraci ZS
- obyčejný spisovatel = stochodní smlouva

Členění ZS

A) dle účelu:

- provozní
- sociální
- výrobní

B) dle spisovatele užívání:

- společná
- vlastní

PROVOZNIÍ objektů ZS:

1) užívání převážně více účelových zařízení:

- komunikace
- vlečky

- Rozvodové řády, vzdušné sítě včetně transformoven a jiných souvisejících zařízení (rozvody el. energie, ří. Rozvadění pro napájení spotřebičů, rozvody vody, plyn, rozvody telefonní, atd.)

- užívání obecní stavení, pozemky, nádrže, nádrže, kanceláře pro stavitelů, technický nebo autorový dozor nad realizací stavby, mosty, mostky a lávky pro pěší, barokovací stroje.

- sklady (temperované, netemper. sklady náterových hmot; oleje, pohonných hm., technických plynů, stavebních materiálů a prvků atp.)
- uzavřený objekt, vzduchotěsný
- Skladby - volné, oplotené, neoploc. skladovací přístřešky
- garáže, udržovací dílny, sverní plochy volných skladek
- sverní plochy pro uložení prefabrikátů, předmontáží plochy,
- pomocné staveb. kece, opěrné, podpírné a nosné sklady pro stavební stroje a montážní mechanismy
- dočasná ochranná zařízení
- přístřeší sklady mont. mechanismů, nářadí, vyřazení

SOCIÁLNÍ objekty ZS

- ubytovny, kuchyně, jídelny, hygienické zařízení (myvárny, lázně)
- sociální OZS mají převážně charakter společně užívání objektů, nutno dohodnout se smlouvě, provedení v souladu s platnými hygien. předpisy

VÝROBNÍ OZS - objekty zařízení stavěné

- myvárny (betonárny, vrtovny, malířny, ...)
- dílny montážní a pomocné
- stroje a zařízení pro vlastní výrobní činnost stavitelů
- jeřábové dráhy a sverní plochy pro jeřáby nad 20t nosnosti
- provedení dokončov. prací na dodávkách technolog. zařízení a stavebních prací

Barvovost na výkresech

- červená - investiční objekt
- černá - stávající stav
- žlutá - objekty ZS
- šedá - polohopis, výškopis (vrstevnice)

nový objekt

černomodrá, modrá - síť pro NO
tmavomodrá (fialová) - síť pro ZS

- njezd a njezd - jednosměrný, obousměrný
- oflocem
- knižky - orientace ke njezdu

Mechanizace

- je vedle silové výroby
- více ráhl. aspektů optimizace stavby

Odklinosti st. výroby:

- spojení stav. díla s místem stavby
- individualita st. díla
- věcná povaha st. objektu
- dlouhý výrobní cyklus
- velký počet pověrovnostních podmínek
- různorodost a složitost pověřených prací
- nezaměnitelnost s jinými stav. díly
- velká hmotnost st. díla - podíl dopravy a manipulace - skladovost
- dlouhá životnost st. díla

Přístup k odklinosti:

- Ekonomická stránka
- Manažerská "
- Technická "
- Technologická "

Formy st. výroby

- Doprava - níměstaveništní (primární)
 - vněměstaveništní (sekundární) + složení na skládce → doprava do hromadění
 - horizontální
 - vertikální
- Příprava materiálů - např.: ze suché směsi udělat malou část...
- Stavbu procesy na stavbě

Technologie stav. prací vychází z pověřených prac. prostředků a B/Mechanice

Mechanizace

- zavedení strojů, mechanismů a strojních zařízení do výrobního slovného procesu, kde nahrazuje manuální lidskou práci
- Hlavní úloha:
 - zabezpečit požadovaný objem a tempo výroby
 - umožnit realizaci nových slovn. řešení a technologií
 - zvýšit produktivitu práce
 - snížit výrobní náklady
 - snížit lidskou námahu
 - zvýšit kvalitu práce
 - zabezpečit rovnoměrnost práce po celou dobu roku
- Stupně:
 - částečná - mechanizované jen některé operace výrobního procesu (VP)
 - kompletní - všechny bezprostředně napájecí operace VP vykonávají stroje, práce člověka omezena na obsluhu a údržbu
 - automatizace - stroje pracují bez zásahu člověka jeho činností spouštění a kontrole řídicích systémů
- Navrhování:
 - základ. předpoklad - stroj bude plnit v prostoru všechny požadované pracovní úkony, které vyžaduje zvolený technolog. postup

Funkce stroje matemat.

$$FS = \sum_{i=1}^n P_i \leq P_{\text{ú}}$$

FS - funkce stroje

P_i - pracovní úkony daného technolog. procesu

Funkce stroje - se musí =
sumě požadovaných pracov.
úkonů daného technolog. procesu

Náklady na provoz stroje

N_p - pořizovací náklady

M - množství jednotek vykonané práce pod dobu životnosti stroje

N_b - běžné náklady na práci - přemístění, pohonné hmoty, údržba

$$N = \frac{N_p}{M} + N_b$$

- se stavět. se musí stroje přemísťovat sa práci

- minimální doba pronájmu je 1 měsíc

Přemísťovací stroje

- samostatná nákladová jednotka

- velikost strojů

- vzdálenost

- Montáž a demontáž

- jako rychlostí složka nákladů je tím větší, čím větší byl objem prací

Přesun stroje

- min. hranice objemu prací, nad kterou je ještě přesun stroje při dané vzdálenosti rentabilní

- na malý objem prací volíme malý - lehký stroj seříže mobilní - přemísťitelný po rotační ose

Spolehlivost stroje

- bezprostřední vliv na rychlost a tím i náklady

- je dána skutečným počtem odpracovaných hodin k celkovému fondu pracovního času stroje

- servis rychlosti - rychlost opravy má přímý vliv

Výkonnost stroje

- množství vykonané práce za daný čas

- dle technolog. podmínek vyřazení mohou stroje pracovat jednotlivě nebo sestavách

- výkonnost sestavy závisí na vyřazenosti jednotlivých strojů, které na sebe pracovní navazují

Stroje v sestavě:

- každý stroj je samostatně kompletní sestava a musí splnit technické a kapacitní požadavky ostatních strojů
- splňuje-li kusto podmínku několik strojů, zvolíme ten, který provede pořádkový úkon nejefektivněji - tedy s min. náklady, nebo za nejkratší dobu

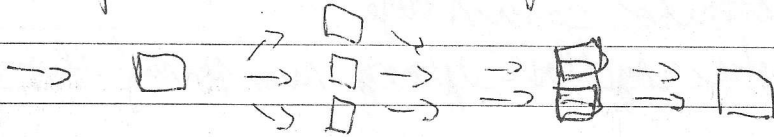
Strojní sestavy

- 1. Sériová - řazení za sebou
- 2. Paralelní - " vedle sebe
- 3. Kombinovaná

ad 1) - při této sestavě převládá práce jednoho stroje
spíše převládá činnost celé sestavy

ad 2) - stroje, které pracují nezávisle na sobě. Jestliže některý stroj práci přeruší, nemá to vliv na činnost ostatních strojů (např. 3 dozery, ...)

ad 3) - paralelně seřazení stroje jsou řazené ještě sériově nebo naopak
- počítá jednoho stroje omezuje výkon celé sestavy



Zásady stroj. sestavy (SS)

- v každé SS musí mít jednotlivé stroje stejnou výkonnost
- nemělo by smysl, kdyby v sestavě byl 1 stroj výsoce výkonný vzhledem k ostatním
- pak by extrémní stroj nebyl používán a byl by neekonomický

Výběhy strojí

- a) Plynulé pracovní stroje - čerpadla, pásy, kompresory
- b) Stroje pracující v cyklech - rybná, mahladací
- c) Stroje " křadlové - dosery, strojny, dompy

$$\text{ad a)} \quad V = V_0 \times R \times a \times b$$

V - výkon stroje

V_0 - maximální teoretický výkon stroje

z - součinitel časového nývání (0,8 - 0,95)

a - " reálných možností na stavění (0,7 - 1,0)

b - " úrovně organizace práce (0,8 - 1,0)

$$\text{ad b)} \quad V = V_0 \times z \times b \times f \times n$$

f - stupeň nývání stroje v cyklu (0,4 - 0,9)

n - počet cyklů za čas

$$\text{ad c)} \quad V = \frac{V_0 \cdot k \cdot R \cdot a \cdot b}{T + \frac{d}{v_1} + \frac{d}{v_2}}$$

k - kapacita prac. nástroje

T - mrtvý čas oběhu stroje

d - vzdálenost pracovníků

v_1, v_2 - rychlost stroje při jízdě tam i zpět

PRÍCKY A DĚLÍČÍ STĚNY

- příčky - jsou svislé nenorm. lce, které j účelově rozdělují objem na ucelené části
 - nejsou na ně žádné kolářské požadavky z hlediska výšky (musí však mít sama sebe a případně s tím souvisejících předmetů)
- Požadavky - zabezpečují rozlohou nepřívětivost - akustické požadavky
 - tepelné izolacím požadavky
 - požární požadavky
 - statické

Akust. požad. - 1. c. zejména požad. na příčky

- akust. energie se může šířit příčkou do prostoru 2 směry:

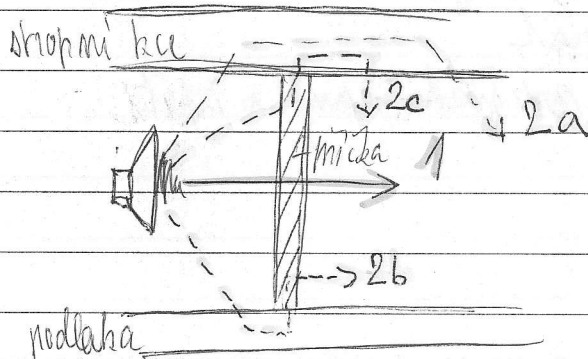
1, přímým směrem - přenesením vzduchem (obzvláště se proudí svislým vzduchem a rozkmitá příčku, odkud akust. energie vyzařuje do prostoru)

2, nepřímým směrem - vedením krouha krouhou

- a) krouh stěny, strop, podlaha → v prostoru je krouh stěnou vyzařována

- b) krouh stěny, strop → příčky → do prostoru

- c) do příčky → krouh stěny, strop → " "



Tepelné izolacím př.

- u příček; které oddělují vytápěné prostory od nevytápěných (příčky a lehkého betonu většinou vyhovují, problémy jsou většinou s klasickými zděnými příčkami, které je nutno dodatečně zabezpečit)
- zejména vhodné dřevěné a sádrokartonové mřížky

Právní předpisy

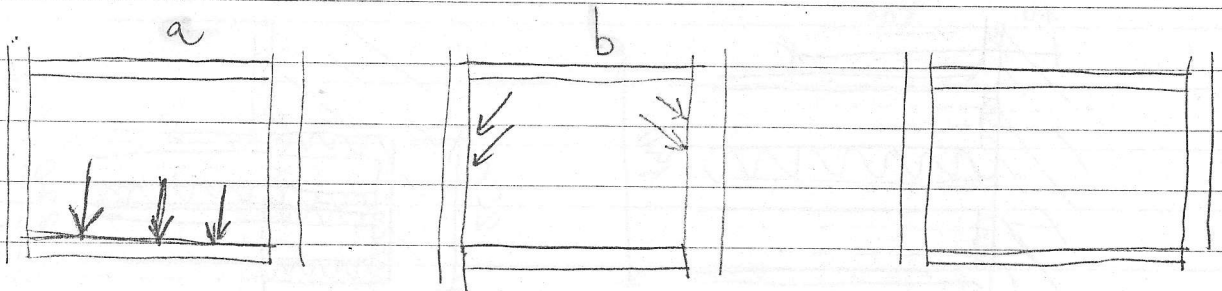
- pracovní, při práci odložit a zakázat kouření min. 15 minut (splácnout pohod seřizované materiály požárem do skupiny požární ochrany A nebo B)

Stahové předpisy

- zápis na spisovnou formu (u každém přechl vykonaje), pouze u přechl vyšších jak Bm je třeba stahového posouzení

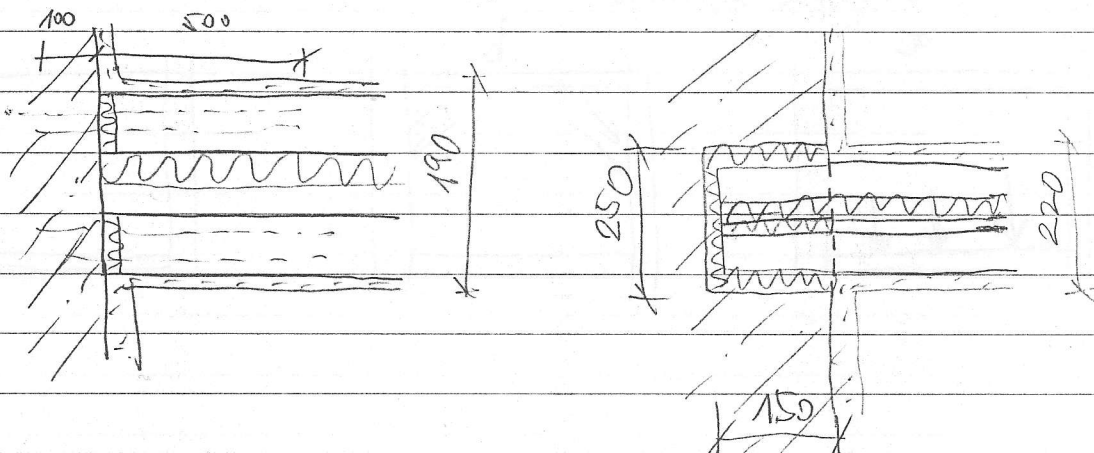
Rozdělení přechl:

- 2 hlediska akustiky:
 - jednoduché
 - násobné - 2 měřicí plochy přechl - 2 tenzí měřiče přechl vedle sebe se vzduchovou měřičem
- 2 hlediska připojení k nosné koi:
 - perne
 - lehké příměškové přechl - záložní rovnody
 - plynlivé
- 2 hlediska materiálu
 - cihelné, keramické, skleněné, 2 izolací desek, betonové, dřevěné, sádrové
- 2 hlediska zatížení posuvných koi:
 - přechl podpěra po celé délce - roznašena podlahou a
 - " roznašena - " - (visutá) - " stropem b
 - " částicně visutá c



Zděné průčhy

- z plných cihel, z podélně nebo příčně děrovaných, se štrukturovaných nebo přímčinových průčhovek nebo z lehkých betonů. Vaznice
- průčhy o tl. $\frac{1}{4}$ cihly se vyztvářejí na MVC a uzelky se vyztvářejí ocel. slostami sbládkovými do ložných spár
- průčhy delší než 5,4m nebo vyšší než 3,0m musí být vyztvářeny ocel. vyztužením, FB sítěmi, cihlovými pilířky apod.
- průčhy vzniklé pohybem procesem
- Jednoduché průčhy - letí se do nosné sdi (dražky nebo kapy, do okení nebo pomocí pásové oceli vložené ve spárách)
 - jednoduché díly průčhy se pásoují o $\frac{1}{4}$ nebo $\frac{1}{2}$ cihly na MVC
 - nadpraží dřevěných otvorů musí být dostatečně ušlechtlé, aby uneslo tíhu průčhy nad ním
 - nejčastěji se používají buď prefabrikovaných prvků nebo přímo na stěnce ušlechtlého příkladu ke dřevěmu kovu nebo kovu (do přelostki otvoru 800 mm)
- Dvojité - pro lepší tepelně a zvukově izolaci slastovosti
 - průčka se skládá ze 2 vyztužených částí, přičemž prostor, který se nachází mezi nimi je vyplněn křepkou nebo zvukovou izolací
 - kotvení a otvory v průčtácích se provádějí obdobně jako u přiček jednoduchých
 - u mobilního procesu jednotliva vyplněna izolací



Starší typy

- PRONONTA - sadrové přičky, pojení sadrovým směrem (používaly se v hromadné bytové výstavbě)
- HERAKLIT - dřevocement. desky, které se klady na ocel. kostru
- CALOFRIG - z křemelinových desek s dobrou zpracovatelností a rychlou montáží jen do suchých prostor

SKLOBETONOVÉ PŘÍČKY

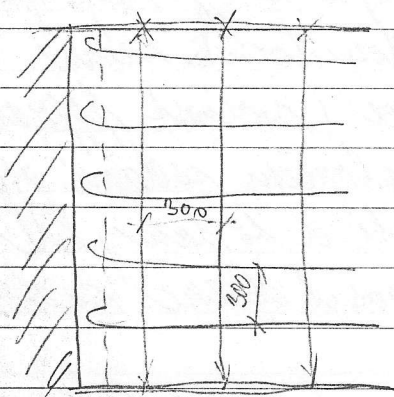
- skleněná kostrice (dubí pro mější stěny nebo plýš pro svícní stěny), které se klady do ŽB rámu
- zvýšená pozornost na deformace (možnost popraskání kování)
 - proto se provádí až po složení sedání objektu.
- v občanské a průmysl. výstavbě a to tam, kde potřebujeme oddělit jednotlivé prostory, aniž chceme zachovat přístup světlu
- provádíme do obvodového ŽB rámu, kostrice do drážky v sedním
- při výšce přičky nad 3m musíme provést ŽB rámeček, který rozdělí přičku po výšce
- u větší přičky musíme rozdělit na dilatační celky o max. ploše 12 m²

POSTUP PROVEDENÍ

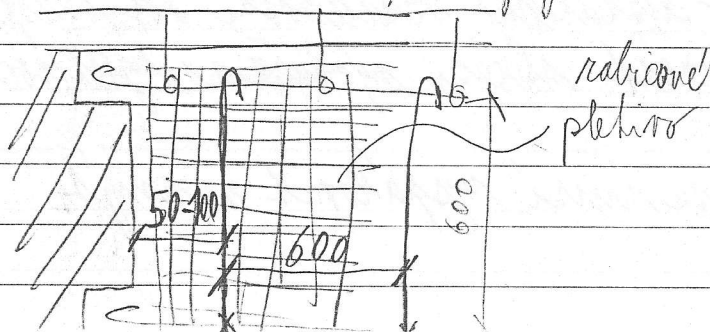
- postavíme jednostranné lednění
- připravíme vyztužení dobohu spodního rámu a přichytíme k němu vyztužení svícných rámu
- vykloníme spodní část rámu
- vyztužíme přičku z kostrice a doplníme vodorovnou vyztužení, popřípadě svícnu
- přičku skládáme v dostatečné vzdálenosti od stropní hce, abychom mohli provést složení vyztužení a vybetonovat horní část rámu
- ihned po betonování se musí vyspárovat a umýt

Zvláštní typy přechů:

- + **Průcha a monolit. betonová - monolitka**
 - jen tehdy, má-li reálné těžké realizovací podmínky, nebo v průmysl. prostorech, kde je předepsána pro svou pevnost
 - vyzhodou je, že je velmi těžká a poměrně pracná a nedají se omí dodatečně prosekávat ryhy
 - monitka - vyplňuje se síť s ocel. dráhy
 - vybetonuje se ráhoří do kapes ve rdívu a ke stropní kci se přichytí pomocí úchytěk nebo svorek a spon



- + **rabicha** - tenká dřevěná průcha není měškovitá
 - nehodí se do hrubé plhkové prostředí a pro obkládání obkladače
 - lce je založena na stejném principu jako lce monitky
 - nosná kostra - ocelové dráhy (čtvercová síť) - musí se ráčně uprout malty nosné sdi, strop i podlahu
 - při menších rozměrech přičty (do 10 m²) stačí zachytit ocelové dráhy do nosného rdívu, při větších rozměrech je nutné 50 mm hluboká rýha
 - na tuto kostru se přichytí plešivá a povlak. ocel. dráhu
 - na plešivě se nanáší dostatečně hustá záponosá vrstva malty s použitím jednostranného bednění nebo i bez něho
 - celková tloušťka přičty je max 50 mm



Jednostranné bednění

- postavíme 1 stranu a naplníme a urobíme vyškvrzenou pít
- nanášame dostatečnú vrstvu malty

Obojstranné bednění:

- postavíme 1 stranu a naplníme a urobíme vyškvrzenou pít
- z druhej strany osadíme radiá sloupky, ke ktorým približujeme jednotlivú pletu
- po nanesení malty, beton, zhrutíme a približujeme jednotlivú pletu

SKROKARTONOVÉ PRÍČKY - ČSN EN 520

- ľahý, rigidný
- osaduje sa na rám z klenostojných oceľových alebo hliníkových profilov
- do prostoru rámu je možno vložiť tepel. alebo zvuk. izoláciu (na bázi vlny)
- lze použiť i do vlhkeho prostredia
- papier + sadra
- rýchlosť, jednoduchosť, prepisovosť, ľahké spracovanie, min. počet prvků, malá hmotnosť, mnohostranné použitie, ľahká údržba a úprava, recyklovateľnosť, ľahká manipulácia, individualita
- suchá výroba
- pri cca 5x nižšej plošnej hmotnosti na abstr. plošnosti srovnateľná s klasickými materiálmi
- vhodným riešením ozven. v miestnostiach - detrované desky znížia odrazivosť od stien a stropů
- pasívna požiarová ochrana - sadrokarton nehore (rozvody elektriny)
- plne recyklovateľný, nemá treba ho tlačiť, spíše nadbytok
- znížená alergizita (hladkosť povrchu - neutralizovaný prach, ale vyimá, -)
- šířky - 1200 nebo 1250 mm
- délky - 2000, 2500, 2750, 3000 mm
- maloformátové 1000 x 1500 mm

- norma - druh A - deska s klasickým povrchem (bílý papír)
druh H - deska se sníženou absorbcí vody (pekný ")

- H₁ - absorpce max 5%

H₂ - " - 10% (pekné desky)

H₃ - " - 25%

druh E - sadrokart. plastová deska - pro měkké stěny,
snížená absorpce vody, odolnost povětrnostním
podmínkám, dodatečně sáplem

druh F - desky se zvýšenou pevností jádra při
výšších teplotách (červenooranžový papír)

druh P - sadrokart. podkladová deska - uzpůsobená
pro nanášení sadrové omítky

druh D - desky s kontrolovanou objemovou hmotností -
min objem, hm. 800 kg/m³ - sábové a protipožární
ploš.

druh R - deska se zvýšenou pevností - zvýšená pevnost
i podélnou lomovou pevností

druh I - deska se zvýšenou tvrdostí povrchu - proti mechan.
opotřebení stěny

- vlastnosti: profily hran desek, druh desky, pevnost ve smyku,
pevnost v tahu na ohyb, reakce na ohně, propustnost
vodní páry, pružnost, rozdílová koeficient,
povrchová absorpce vody, celková absorpce vody

Společně s monol. keram.

- VÝHODY: přesunuti části práce mimo staveniště

- vyšší mechanizace (ve výrobě a d)

- vyšší kvalita povrchu dílců

- snížení objemu klim. podmínek

- zvýšení produktivity práce na staveništi

- rychlejší procesy výroby

- NEVÝHODY - výškové náklady stavby spojené dopravou prvků
 - " - namontážní mechanismy
 - statické (malá spojitost koi) - malá únosnost spojů

DĚLENÍ STAVEBNÍ

- prefab rámcové systémy vícepodlažní - SKELETOVÉ SYSTÉMY - sloup + přírlek = nosný systém
 - příčné
 - podélné
 - obousměrné uspořádání rámců
- prefab stěnové systémy vícepodlažní
 - nosný systém = PANELOVÉ SYSTÉMY
- prostorové jednotky - různé dispoziční řešení
 - halové objekty
 - rámcové
 - keramické (deskové)

TECHNOL. DĚLENÍ PROCESU

- přípravné práce - výroba dílců, malty, bet. směsi, kování - nástrojemí a nástroj
- dopravní proces - primární
 - sekundární - těžké střední mechanismy
- pomocné procesy - stavba lešení, pracovních ploch
- rozkladní - montáž dílců
- kontrolní - vstupní, mezioperační, výstupní

Přípravné práce

- zpracování montážní, výrobní a stavební technologické dokumentace
- montážní:
 - výroba prefabrikátů - výkresová dokumentace pro výrobu jednotlivých prvků - výkresy strom, výstuže, předěly, vyroběných prvků
 - C40, C50, výše - beton, ocel - hýčová, svařované sítě

- Montážní dokumentace - údaje o pracovních podmínkách a organizaci montáže

- výkres, skladby, prvky, výpis prvky, provedení svarů, výrobní dokumentace pro dílce, lokalita techniky a nástroje
- termín přechodu skladu, způsob kontroly montážní roviny, způsob "prefabrikátů", časový plán dodávek prefabrikátů na startu, způsob provedení spojů jednotlivých dílců (svary a zalitka), popis geometrické přímoměrnosti, časový plán kontroly prováděných prací

- montážní a výrobní dokum. zpracovává výrobce dílců

- Školení technolog. dokumentace

- na startu - zpracování ji skotovitel starty
- dodávka a manipulace s dílci, časový plán montáže, přejímka, předání starty, harmonogram dodávek a skladových plánů, požadavky na staveništi, technolog. postup montáže

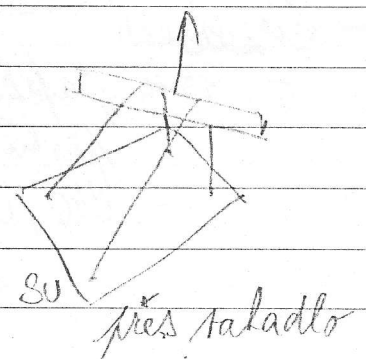
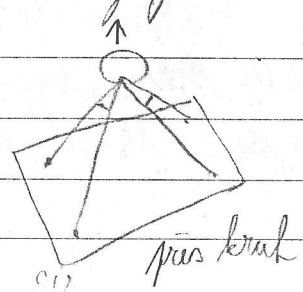
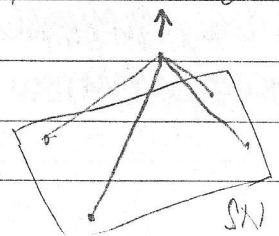
VÝROBA DÍLCŮ

- možnost respektovat při práci už ve výrobě
- svíslé prvky se betonují vodorovně → pak se překlápí na svíslé a odbední
- Rátudovat transportní prvky
- dělení výroby:

- na místě (staveništi) - něčím náročná výroba prvků
- výroba v individuálních formách
- v překlopných formách
- na lince

PROCESY DOPRAVNÍ

- Zásady pro manipulaci - přepravní schémata
- typy navázání dílců



- postup manipulace s dílci - svařáci, jeřábčíci, montážníci
- Volba předacího mechanismu - dle svařovacího proudu
 - rozhodující prvky (přípr. vzdál. a hmotnost) - výška a výměrná hmotnost
- typ a druh jeřábků

SKLADOVÁNÍ DÍLCŮ

- smlouba uzavřená na rytmus nerovnoměrnosti mezi časem, rytmem a rychlostí dopravy a montáže
- výška na výšce 1 podlaží
- technolog. pauza na svařování malých
- řídicím procesem je montáž - PLYNULOST
- umístění co nejblíže k svařovacímu
- v dosahu předacího mechanismu a komunikace
- Rpeřný, odroděný porcel (0,5%)
- ZÁSADY:
 - předacíky skladovat podle druhů
 - 3 druhy uložení - příčné, průčelné, nepřičné
 - šířka mechanismu 175cm
 - 35cm
 - skladovat v polose, v jádře budov a kai - výška sloupů a průřady
 - v dřevěné podkladky (1/10 L nebo 300mm od okraje)
 - výška na protáčení odraha lana
 - podkladky i pro svařování dílců
 - pefa větší rozměru skladovat jednotlivě
 - měřit pefa nad sítě
 - max výška svařování 2m
 - počet dílců nad sebou dle průřezu proudu
 - používat podkladky

TECHNOLOGIE MONTÁŽE

- postup - horizontální (rozestupný)
- vertikální

POSTUP MONTÁŽE

- montáž patek
- " sloupů a mezisloupů
- " průvlaků a skřidel
- " schodiště
- " střešních stěn
- " stropních panelů

TYPY SCHODIŠŤ

- rotační rámy
- kolmo na rámy
- samonosné
- zavěšené na nosnou koi skeletu

STYKY MONTOVANÝCH KČÍ

- sloup - průvlak = TUHÉ SPOJENÍ
- průvlak - průvlak
- stropní dílce
- ráhlové patky - sloup
- svazy
- sálivková malta
- mechanické spoje
- provázání nosní výztuže a následné sálivkovou maltou

KONTROLA JAKOSTI

- vzhled - geometrické měření sálivky
- kvalita prefabrikátů
- měřicí operace - shodnost os osazených kčí s osami objektu
- kvalita svazu, kvalita sálivky, amonolitacím danych celků
- výstupní - měření odchylky geometrie
- statická únosnost
- ochrana korozí částí kce

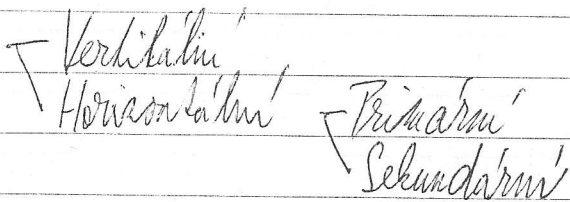
DOKLADY K PRŮBĚ

- ověřením o jakosti dílců od výrobce
- " o kvalitě elektrod při svařování
- měřicí kresby s vypracováním mezích odchylek
- montážní demky
- zadané průběhy dle přejímek
- " o přejímkách s krytými kci
- doklady o kontrolních a průkazných zkouškách betonu a malty

BOŽP

- návrhové plány - 591 - práce montážní
- 362 - práce se svařováním

ÚKOLY PRO MANIPULACI S MATERIÁLEM



Hor. prim.

- Náhl. aut. a vozidla, lokomotiva, lanová, lodní, letecká

Nákladní automobily

- dle uspořádání karoserie - rámučky - perra, nestlopná karoserie
- dle účelu - podle účelu do provedení podvozku a karoserie
- silnicí
- bezemí vozidla - nadměrné náklady
- dle dráhu a kce - podvozky se státní (neodpovědnost) kci - rámučky, slápečce
- tahací podvozky - pro přetahování betonových
- podvozky pro speciální účely
- trakční tahací

- dle velikosti kmořnosti na vlaku
- lehká vozidla do 5t kmořnosti na vlaku
- střední " " do 12t
- těžká " " do 25t
- těžká " " 25-30t
- speciální vlečná vozidla - přívěsy a návěsy

DEMPRY A DEMPCARY

- provoz pomocí a lokm na 3 křídla sdálenosti
- objem kory 3-4m³
- korbá sklápěna na čepu mimo těžiště kory
- jednosměrné sklápění - většinou dozadu
- dempcary - dempary s tuhým rámem
- " " s kloubovým "

VLEČNÁ VOZIDLA

- ~~Přívěsy~~ - ráhny - kusový materiál
- sklápěče - pytlí " "
- přívěsy pro dleňka břemena
- podvalníky - krajery - mnoho těžiště => nadměrné náklady
- Návěsná - ráhny
- sklápěče
- podvalníky
- * návěsné soupravy

SPECIALNÍ VOZIDLA

	nosnost	vykloní rameno	prední moment
- kontejnerové přepravky - hydraulická ramena - lehká	do 3,5t	4-6 m	60 kNm
- střední	6t	do 10m	140 kNm
- těžká	max 16t	do 60m	450 kNm

KOLEJOVÁ DOPRAVA

- délka síťky krati
 - nálorozchodné - 600, 900, 1000mm
 - normální rozchod - 1435mm
 - širokozchodné - 1524, 1646mm
- průřezový drážky materiálu
- kolejnicím voz - olověné, plošinné, sagony
 - vravné sagony
 - speciální přepravníky - na plyn a sypký materiál

LODNI DOPRAVA

- motorové nákladní lodě
- říční - " - člony
- čluny pro těžbu
- pontony

Horizontální skidatní doprava

- motorové dopravní vozky
 - hydraul. sklápěcí korba - 0,6-2m³, nosnost do 4t
- manipulační vozky
 - speciální rozorka
 - nákladovízení - sdřik 100-1000mm; nosnost 12-15t; plošinné, vidlicové, míčkové
 - vysokozdvížení - sdřik 5-10m, nosnost 5-10t; vidlicové

Kontinuální doprava

- pásové dopravníky, šnečkové elevátory, dopravní síťky, vibrační dopravníky, pneumatické, hydraulické dopravníky

Šířka 400, 500, 650, 800 mm

↓ PÁSOVÉ DOPRAVNÍKY

- nekonečný pás (puzový, plastový, kovový) nesoucí nákladovou plošnici
- pohonový kolo - elektrický, spalovací motor
- napínací kolo
- PŘENOSNÉ - šířka pásu 400 mm, délka 3-8 m, rychlost pásu $1/4 \text{ m s}^{-1}$
 - elektromotor 1,4 kW
- POJÍZDNÉ - dvojkolový podvozek (možnost nastavení sklonu)
 - šířka pásu 500, 650, 800 mm, délka 10-15 m, dopravní výška 2-7 m

KOLEČKOVÉ DOPRAVNÍKY

- vertik. přeprava sypkých materiálů, nekonečný pás vyfášený kolečkem nebo šnečkovými dopravníky - sypký materiál, šikmá vzdálenosti do 30 m, sklon do 60°

HYDRAULICKÁ DOPRAVA

- pokud je malý sklon - doplnit
vzdušná rychlost
- princip - doprava sypkého materiálu pomocí vody
 - elaborát splavovací (keramická) - pohyb samospádem, sklon 1,5% - 2,5%
 - potrubní hydraul. souprava (hlavní) - čerpadla
 - uzavřená - až desítky km
 - otevřená

NAKLADÁČE A VYKLADÁČE

- křehomateriální pracířci
 - korečkové
 - pásové
 - kolečkové
 - klepetové
 - frézové
 - pářitové
- cychřichy pracířci - lopatkové - čelní nebo okrajové
 - štrapačkové

SVIŽLÁ DOPRAVA (VERTIKÁLNÍ)

- předací a montážní prostředky
 - prostředky pro zdvihání s malých metřích, ale velkou silou - zdviháky
 - prostředky pro zdvihání do velkých výšek - kladkostroje, naryžáky a ryžáky, jeřáby
- montážní plošiny
- pářené lávky a klece
- výtahy

JEŘÁBY

- rážové a sloupové
- mobilní
- mostové
- pochálové
- řetěznicí
- deríky
- lanové
- plovoucí

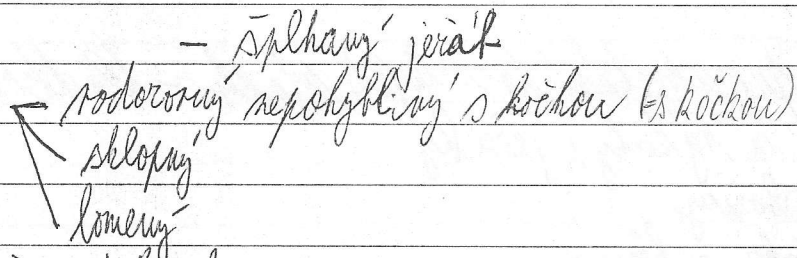
VEŽEVÉ A SLOUPOVÉ

- vyložení jeřáku (L) - odpor. vzdálenost v mezech svislé osy pářisu křemene od svislé osy otáčení jeřábu
- jmenovité zatížení (Q) - v kmách, max. hmotnost křemene, které jeřáb může zdvihat přidáním vyložení
- výška zdvihu (H) - v mezech, svislá vzdálenost od úrovně křemenu jeřábu drahý po úroveň jeřábového láku
- vyhovnost jeřábu (M) - moment nosnosti
- vyložení, řez, podvozek

DĚLENÍ

- de podvozkem - s vozidlem - po jeřábové drahé
 - bez podvozkem - pojedm - na krátké drahé
 - ukotvený (stacionární)

- dle vyřazení - o plošnou péči a šlopným vyřazením
- oodorov. vyřazením a plošnou péči



- Zatečovací křídka
- má rozdělnost péči jeřábu od starby 50cm
- — — — — — hrany protisávaní od dalších objektů na stavěcí 50cm
- jeřáb nesmí manipulovat se posílenými břemeny v oblasti, kde by se mohli pohybovat lidé (mimo pozemek staveniště, obytné budovy)
- od stěží el. rolemí 5m

AUTOJEŘÁBY

- kolový podvozek
- automobilový "
- pásový "
- STABILITA - šlopný moment - stabilizovaná (doplněná) poloha

STAVEBNÍ VÝTAHY

- škopové, střední, pneumatické vrátky

PLOŠINY, LÁVKY, KLECE

- šplhové plošiny, jeřábový manipulator, rámečné lávky, klece, sedáčky

ZDVIHÁKY A KLADKOSTROJE

- ZDVIHÁKY - křebenové, šroubové, šplhové, hydraulické, pneumatické
- KLADKOSTROJE

OCELOVÉ MONTOVANÉ KCE

- Technologické cíle
 - výroba ocelové kce
 - doprava dílů
 - montáž kce
 - ochrana proti korozi a požáru
- Výhody - rychlá výstavba na současně vysoké úrovni
 - větší rozpětí
- Nevýhoda - ochrana proti korozi, požáru
 - cena

OCEL

- starší označení 11373
 - chemické označení
 - trída povrch v tPa
- nové označení S355 J2 G3
 - význam prvků kce
 - rozhlédna k machylosti oceli ke křehkosti
 - rozhlédna oceli k různým typům kce
 - lamin

- výrobky ocelované na tepla - typy jednoduchého průřezu, složitější průřez (I, U, H, T); dráty; tlusté plechy šířky 3-120 mm
- křehké profily kování na studena - 2 plechy v tl. 4 mm
 - ocelování
 - ohytání
 - kování
- typy (obrázky jako svařené průřez), kování plechy
- výrobky - lisování plechu - na tepla nebo na studena - kábr na tl. plechu
- výrobky - kování materiálů na tepla
- drátěná lana - se slabých drátů ϕ do 6 mm
- odlisky - litím křehkého lona do formy

STOJOVÁNÍ

- svařování - el. oblouk nebo plamen
- šroubování - u jednoduchých dílců, spoj realizovaný na stavbě
- nýtování - dnes se už moc nepoužívá

* statik má polohu šroubů, nýtů a jejich počet

- SPOJE - nosné
- spínací
- těsnicí

PŘÍPRAVENOST STAVBY

- systém dvou pohyblivých - výroba kce
 - montáž " na stavbě
- předmontážní plocha
- skladování dílů
- ovedací mechanismus

VÝROBA OCEL. KCE

- výrobní a výkresy
- technologický předpis výroby
- " postup svařování

VÝROBNÍ DOCUMENTACE

- rozložení kce do výrobní skupiny
- rozkladní a spojovací materiál
- tvar a rozměry svarů
- mechanické opracování
- montážní příchytky
- předovazné skousky

TECHNOLOG. PŘEDPIS PRO VÝROBU

- výrobní a postupy zpracování materiálů
- výroba a sestavení prvků

- protikorozi' ochrana
- stroje a mechanizace
- manipulace
- nepřípustné odchylky
- označení dílů
- defektoskopická kontrola
- BOZP

TECHNOL. PŘED. PŘI SVAROVÁNÍ

- poznání metody
- sledování průběhu při svařování
- geometrie dílů
- sled svarů
- specifikace postupů
- odstranění deformací
- kontrola jakosti

VÝROBNÍ DENÍK

- svařecí
- průběh práce
- odchylky od dokumentace
- defektoskopie
- svařené švy spoje
- kontrola jakosti
- odstranění nedodělků

PROTIKOROZNÍ OCHRANA

- materiál - 1 nebo více vrstev (= materiálový systém)
 - základní vrstva, mezikovový, ochranný materiál
- kovový povlak a metalizace nástřikem rozkaveného kovu nebo slitiny
 - slitky nebo kombinace slitků a hliníku
 - 1) zárodek zinkováním - lúsení a rozkaveného zinku
- kombinovaný povlak - povlak + materiál

- aktivní (primární) - fyzikální materiál, chemické složení
 - kombinování opatření
- pasivní (sekundární) - organický nebo korozí povlak, kombinace nátěrů, nástrichy práškové

PROCESY MONTÁŽE

- montáž objektu - technolog. zdisponovaný soubor uspořádaných procesů probíhajících v prostoru a čase v souladu s měšními podmínkami, výsledkem činnosti je smontovaná kce
- rodová montážní přeprava
- svislá " "
- sestavení kce
- osazení kce
- zvolená metoda montáže

- VOLBA MONTÁŽE

- skladba objektu - podrobná a výšková
- dostupné montážní prostředky
- požadavky na rychlost výstavby
- hospodárnost procesů montáže
- kvalitativní požadavky na montáž
- požadavky na bezpečnost při práci

METODY MONTÁŽE :

1) PO PRVÍCH ZDVIHEM

- rodová přeprava → svislá přeprava → sestavení → osazení

2) Z PŘEDPŘIPRAVENÝCH ČÁSTÍ

- rodový přerum → sestavení → svislá přeprava → osazení

3) VZKLÁPĚNÍ

- pro ocelové kování a sloupky; autojězd - pro překonání určitého odporu → pak elektrický vrátek se stožárem (menší síla zdvihu)

- rodový přerum → sestavení → svislá přeprava (vklápění) → osazení

4) ZÁSUŇ

- sestavením a pasováním či špi kee po rodozorné povaze namísto osazení
- montážní plocha se nýje osazení → sestavení

5) LETMÁ MONTÁŽ

- při montáži mostku
- 2 montážní plochy → montáž dprostředka
- montáže se ne nýje mostky

KONTROLA JAKOSTI

- vstupy - kontrola toho co bylo napředno se vyřetní dokumentací technoloz. předpisu pro výrobu
- mezioperační
- výstupy - ochrana proti požárům a korozi

BOZP

- manipulace s křemenem
- práce ve výškách
- " montáží
- " s elektrickým pářením

STAVEBNÍ POLICE

- řáhl. procesy, jejichž účelem je izolovat - oddělit, ochránit jednol. kci - od nevhodného prostředí, případně zabránit proniknutí nežádoucích krot a energie z jednoho prostředí do druhého
- dělení
HI
TI
akustické |
protichemické |
protiradonové |

H1

g) materiály, tmely, stěrky, tekuté folie (oxidované asfalty - báze -

↑ modifikace sy

- báze - oxidované asfalty

- modifikované syntetické kaučuky

- PM

- vrstvy kombinované s asfaltovými pásy, potěr opatřen
vytvarovanou ploškou (- na bázi sítě, vyztužená síťka)

- vrstevnaté nebo samolepící pásy - na bázi PM (polyurety) -
- styren, Pópylen, Etyl - styren

- odtokost, koeficient únosnosti, odolnost vůči kyselinám

h) folie ze syntetické gumy - volně se skládají → jak se k podkladu
lepí nebo kotví

i) plastové folie - měkké, tvrdé PVC, polyethylen

- volně ležící, lepené, kotvené, mechanicky kotvené, přitiskované,
sraňované

- j) stříkané izolace - modifikovaný asfalt - stříkané na čisto nebo
vytvarovaná síťka (kamenina, sklo,
koberce...)

- g) penetrace - materiály, nástřik, injektáž (- a dodatečný penetrant)

- h) speciální H1 - proti chemickým kapalným látkám
- injektáž

Činitelé působící na H1

- Hydrofyzikální namáhání

- dle způsobu namáhání - od vlhkosti, od gravitace (robu tekoucí)
vody, od sadržování nebo podzemní tlakové vody, od vodní
páry, od ledu

- dle původu vody - atmosférická, povrchová, voda v tocích a nádržích,
podpovrchová voda, voda prozrační

- Normatívne mech. posúvaním

- hustota stavební hce, ob. km. H1 vrstvy, penkoví slaby,
- od krátko i dlouhodobé působení nákladové síly,
- od oblohách spúsohu salórení a oblohách staveb. hci,
- od dobrovoorní materiálu používaných na stanké

- Korozní namáhání

- na základě chem., tepelných, biologických, elektromagnetických, atmosférických plín

KATEGORIE H1

- 3. - proti penové alkoholi
- 2. - " stěhací rodi
- 1. - " lakové rodi

3. KAT. - přerušit přenos alkoholi z vlhkého do suchého prostředí

- nemusí být celistvá stavební hce - v duchová merka,

2. KAT. - H1 je celistvá a spojitá - souvislá H1 vrstva - nemusí odolávat tlaku

1. KAT. - celistvá H1 vrstva, nepřetržitá - i 300 mm nad strom
hladiny vody, musí odolávat nízkému tlaku

H1 má být asfaltu

- pásy, nátery, některé nylepěné složením
- správný podklad - souhrnný, tvrný, čistý, suchý, bezprašný
 - pokud je z hravce => spojitý podklad - omítnutí, vyplnění spár
 - bez ostrých hran a rohů - poloměr nastlepení hcm (min)
 - před položením H1 nutná penetrace
- Zabdování H1 vrstvy
 - Obložení - H1 musí dokonalé odlepit staveb. hci, dokonalé provedení spoji, překrytí vrstev (min 150 mm), provedení prstupu
 - Travní, spoji, překrytí vrstev, prstupy

HI a gumových folií

- rozpouští tlaková epoxidla - nalepují vrstvou gumové folie
- samolepící skládací pásy - na okraji → možno povrch rozpouští lep.
- prefabrikované celky - ově 1000 m²
- riziko spojení
- mechanické kotvení k podkladu širokopásovémi kotvami - u velkých folií
 - shora je kotva přilepena dalšími pásy folie

HI a plastových folií

- keramoplasty (dnes), měkký polyvinylchlorid (dříve) - PVC-P
- dnes - syntetické vločky proti propíchnutí
 - ↳ PEster, sklená vlákna
- spojování - lepení
 - mechanické spoje - kotvy
- tloušťka - 1-3 mm
- podklad - hutný stěrka sbový náryp opatřený geotextilií
 - odvod - omluva nebo vyplněné spáry
 - monolitický beton - bez dutin a ostrých výstupků
 - nemusí být úplně suchý

Kontrola kvality

- vstupní - kontrola materiálu, kontrola podkladu
- měřicí operace - přesahy, spoje (páry měřičem, k podkladu), polkládání vrstev
- výstupní - raková zkouška
 - přetlaková "

BOZP

- práce s el. nářadím
- sváření
- hořlavé směsi
- práce kotvením
- kluzkost povrchu, práce ve výškách

ŠTĚRKOVÉ HI

- lehká fólie
- nanášení vysokotlakými hadicemi - rozlévání → jako rozlitím
- podklad - pevný, málo nasáklý, adhezivní materiál - přechodová vrstva - penetrace - podobné složení, ale odlišná konzistence
- měkčí vrstvy - do 1. čerstvého natěru
- pásy přesahu alespoň 100 mm
- spád - od 6-40% - záleží na lehkosti stěrky

ŠTRÍKANÉ HI

- štrikání na upravený povrch podkladu → bezváhová vrstva
- materiál - akrylátové směsi - jedno nebo více složkové
- měkčí vrstva - více vrstev nebo jednovrstevná
- podklad - vysoká přilnavost k jakémukoli typmu povrchu
- teplota se musí být +15°C
- suchý, pevný, bezprašný, odmaštěný

DODATEČNÉ HI

- elektroosmóza - vřidla - katodová i anodová poplastovaná elektrod - jednosměrný proud 12V - voda putuje od anody ke katodě
- podřezávání - nad úrovní podlahy, vkládá se HI - fólie, pásy, plechy
- hydraulické sálání profilovaných plechů do spár
- nízkotlaká injekční hadice na kámen, polymeru nebo akrylátu
- vysokotlaká " " " "
- na prání čerpadla
- vytváření vlnících dutin
- " vlnících studní a odčerpávání vody
- " drenážního systému v rámci objektu
- magnetokinese - obrácení pohybu směru kapilární vody vzhůru - bez zásahu do vřidla

TEPELNĚ IZOLACE

- tepelné izolační vlastnosti stáříci kee → na vrch materiálů
- materiál - syké
 - desky a rološe
 - vlny
 - pěnové sklo

Podklady TI Podlah

- sádkovací podmínky na izolaci → stavění sloužky a druhů
- kondenzace vodních par
- kvalita podkladu - nejlepší možným procesem - TP
 - na nové a hotové konstrukce sloužit dilatační PE folii.
- oddělení od stěn - pružný materiál
- bezparový syké desek
- podlahy - plošné - dilatační od stěn
 - roštové - monolitické, nosná vrstva, kee mokrého procesu

TI Podrovní

- min. pakizemi krom
- kondenzace vodních par
- ochrana proti hluku
- max. odvětrání tepla } posouzení i na letní měsíce
- tepelná pohoda }
- životnost kee

AKUSTICKÉ IZOLACE

- akustická izolační vlastnosti
- soukromí
- TTY - SDK, obklady, izolace podlah

RADON I

- riziko na odraze, 95% posouzení v ČR

KATEGORIE

- Vysoce omezená koncentrace vzduchu a H₂O plynotěsná
- _____ " _____ or H₂O vodotěsná
- _____ " _____ bez H₂O

Způsoby izolace

- plynotěsné asfaltové pásy
- matery a stěrky nebo drenážní systém
- spádový systém větrání

FUNKČOVÉ ÚPRAVY = PÚ

Funkce

- rozhodnutí o jakosti a estetice interiéru a exteriéru
- ochrana architekt. vyprac. staveb
- zabezpečení stavebního před:
 - povětrnostním
 - mechanickým
 - chemickým
 - biologickým vlivům

Členění

- omítky - tradiční, keramické, speciální, samocín
- zábrusové systémy - zábrusové omítky, systémy keramické a betonové
- obklady - obklady, podhledy
- kompletní PÚ - malby, sítě a pásy

OMITÁNÍ

- malý PV - omítkoviny - tradiční, suché směsi
 - fasádní nátěrové a nástrukové hmoty
 - ochranné napovídací hmoty
 - sanacní omítky
- malý PV - omítkoviny - tradiční, suché směsi
 - stěrky
 - nátěry a nástruky
 - sanace

Technologie řešení

- Omítky - proces dokončovací
 - omítáním se rozumí ručním nebo strojním nanášením malty na povrch stěn a stropů objektů
- ČSN 722930-4 malty pro omítky
- ČSN 732310 provádění zděných kch

Přípravenost

- a) stavby
- b) stavěná
- c) podkladu

- a) - dokončování nosné a dělicí zdi a stěny
- položení stropů, osazení dveří a okení ráubně
 - dokončování a odzkoušení dodaných rozvodů TEB pod omítkami
 - dokončování nástřešení objektu
 - osazení kováčské, klempířské a báňnické výkopy

b) - řešení (neruší pořízení)

- malta - síla (specifická plocha) - vyrobena ze stavěná, dovez malty
- suchá směs - síla - napojení vody a el. energie
 - dovez pylované suché směsi

Vršíř 1. vrstva stroje

- postřik
- omítková vrstva
- úprava povrchu

Vršíř omítky

- tradiční druhy - dvovrstvá štuková
 - jednovrstvá
 - cementová pálená
- nové druhy - akhizovaná štuková
 - štuková úprava
 - obklad deskami

Vršíř omítky

- běžné druhy - dvovrstvá štuková
 - jednovrstvá
 - cementová pálená
- šlechtivé druhy - dvovrstvá břízolitová
 - omítka s umělého kamene
 - montážní sgrafit

Ruční nářadí

Stroje - omítkačky

- Rásovník
- míchací čerpatel - promísení s rodu
- dopravní hadice s kompresorem
- ruční čerpatel - pistole s ovládacím pultem

Strojní omítání - rychlost

- garantovaná kvalita omítky, dokonale rovné stěny a stropy, velká rychlost omítání, minimální počet pracovníků, menší spotřeba malty, automatická doprava malty, smíšená namáhavá práce, čistota při omítání

Pracovní četa

- ruční omítání 1:1
- strojní " 3:1



kvalifikovaný pracovník - omítkář

Kontrola kvality

- vstupní - kontrola podkladu
- " " materiálů
- mezioperační - po jednotlivých nástroích - průhlednost, teplota, vlhkost, kvalita hran rohu a koutů, & dilatačních spár
- výstupní - rovinnost a svislost omítky, přímost hran, napětí prutů na ostatní kece

SANACNÍ OMÍTKOVÉ SYSTÉMY = SOS

- druhy:

- voda srážková, voda kapilární (vstřebávací), voda kondenzovaná (difúze vodních par), hydrofobicitu materiálu, radně samičerní instalace, narušení adheze rodu a mrazem

Charakter.

- SOS působí vlhkosti nadstraní a tedy objekt dle vysušování
- fce - schopnost kapilár odvodit par a vlhkosti a zadržování krystalických solí

Materiály

↳ sanacní suché maltové směsi

" přísady - na stavbě se vyrábí

- dle druhu povrchu se připravují jako vápenné, VC, Vperlitové, C perlitové a perlitové s přísadami dle druhu povrchu a dalších přísad

↳ s průmysl. výrobou

na stavbě přidáním libovolných modifikačních přísad do malty

Postup provedení

- odličení omítky, vyskrábnutí spár, vyčištění plochy
- podkladní vrstva
- omítka
- úprava povrchu

PODHLÉDY

- proces návrhu, detailizace - podrobením stěn a stropů (stěchy)
- možnost řešit, která plota uzavírá prostor
- nezátiska na podrobenosti povrchu stěn a stropu

Dělení dle fce:

- akustické - tvor podkladu nebo polka materiálu na ovláštění
- tepelně izolační - přidavná fce nebo plni nahrazuje T1 fci stropu (navazuje na stěchu)
- protipožární
- krycí
- ozvělkovací
- kopné
- ventilací

Dělení dle konstrukčního řešení

- do závěsné - demontovatelné
 - pevné
 - ostatní

- pnutí

ZAVĚSNÉ PODHLÉDY

Dělení dle uměleckého řešení povrchu

- část - papírovací
- resnačí
- plastová

Materiál

- malá plošná hmotnost
- nosná část pyrolytického charakteru
- přípravná část bobra s karbonem
- plášťová část pláštěho charakteru
- spárovací hmoty

Přípravenost

- starby - nosná stropní (střešní) kce
 - rozřezání stropu nadřezané rejtovky
 - dokončení a odhrazení instalace a rozvody
 - přípravu sádkových kce
- stavění - nemá slis
 - materiál se musí skladovat v suchosti

Přípravná část

- povrchové - rovinnost střešní nebo stropní kce
- Ráveřky s rektifikací - větší pracnost

Plášťová část

- první podhledy - na strop připravíme další vrstvu (připojení k podrovné nosné kce
- Ráveřky " - menší dubina
- prvky " - připraveno k malé nosné kce (stěny)
 - přípravou pomocí napínání

Posledy práce

- připravení
- nosná část
- oplotění

Připravení

- kábla a ráveřky
- materiál - dřevěná nosná kce - stoubování

- ocelová kce - sástržkování
- beton a keramika - kováčnicka

Nesoucí část

- rážková kce
- materiál - kov - pozinkovaná ocel
- " " " " - upravený klink
- dřvo
- rošt - krytý
- nízkoúhelný

Plášťová část

- složení do rážky - volně přilepené do rážky - vnitřní plášť - hmotnosti
- " " " " - " " - lamelový plášť
- přisrážkování
- pruhli
- dokončení - spáry, napřem pláště na okohi stěny, porchové úpravy
- nakrytí spojovacích pruhů
- spáry - bandážování, tmelem

SÁDROKARTON + DŘEVO - POSTUP PROVÁZENÍ

- rozměrem kce - horizontální, vertikální
- přichycení kábel - min 1,2KN u každého páru
- montáž nosných lahv - přichycení pruhů k káblům
- " " druhého směru - " k nosným lahvám
- montáž opláštěním
- tmelem spár
- malba finální porchové úprava
- malba, ...

Limbový lamelový podhled - postup provádění

- měření - váhový, osové osazení rámečků, ...
 - rektifikované zářky - min 10KN
 - předběžné nastavení výšky zářek
 - nosné listy
 - obvodové " - jsou přisazeny, pracují se do nosných listů
 - vyrovnání rámečků - měření rovinnosti
- lamely
kromě měření rovinnosti
skluzovací a klenovací profily

Mechanisace

měření a brázdící směleky

podvalka
příklepač mláčka, elektr. štěrbovák, ruční kotoučová pila, měřky na fleky, ...

Kontrola jakosti

- výstupní - připravenost podkladu
- " souvislostí ká
- kontrola materiálů

metrioperacím - přípravovací část - umístění prvků
- kontrola upnutí
- výškové nastavení kábel

- nosná část - dobití polehy rostru
- výšková rektifikace
- dobití rovinnosti
- spámost listů na stěnačl (puncti podhledy)

výstupní - provedení pláště
- návaznost na ostatní kee
- připravenost pro porchovou úpravu

BOZP

591, 362 - práce se výškáčl
práce smalou mechanisací, zimní opatření (min +10°C)

PNUTÉ PODHLEDY

- pouze nosná a plošková část

Nosná část - připravení ke sníženým obd. křím

- domní se mění část opláštěním systémem předepínání
a využitím tepelného efektu paměťového

Na ke 2 na seš 1 stranám připravené část opláštěním (tenkostěnná
folie na každé straně) → nahraží folie → napnutí do
list ke 2 stranám → vychladnutí → předepnutý plášť

PROVÁDĚNÍ OBKLADŮ

- míčím a dobařovací proces

Dělení:

- Materiál - keramické - klade se do malty

- lepení

- mozaika - z jakéhokoliv materiálu

- kamenné

- dřevěné

- skleněné

- ostatní - ker., ...

KERAMICKÉ

Vlastnosti:

- nasákavost (E) - normovaná, podmíněně normovaná, nenormovaná

- způsob výroby porcelánové úpravy - Ra encha lisované - B - I - III

- kerámie - A - I - III

- účel použití

- chemická odolnost - AA - odolné, A - méně odolné než AA, B - méně A, C - méně B, D - neodolá (přímé glazování)

- odolnost proti opotřebení - I - IV - dle odolnosti - ~~glaz~~ pro glazování
- dle obrusnosti - pro neglazované

- mechanická odolnost - porost a obzhu - ČSN EN 100 - Palety na nasákavosti - nepřesná

- odolnost proti rázům

- ...
proti změněm teploty

Glavní připravenost

- Stavby - připravenost objektu
- > " " podkladu

- a) - dokončení a oživení inženýrské sítě
- položení o komplexnosti představených nových systémů, ražeb, kabelek, apod.
 - " " " - Ražební příslušenství vany
 - provedení omítky, mazání
 - Barvení rámut a okna
 - v měších obkladů nymacena nivoř chodníků

b) Lepení - obecné

- nepřítlač podkladu
- pomocná síť
- přívod podkladu
- eliminace výškových vln
- rovinnost, čistota, bezpečnost, zbavení mastných skvrn

Specif. podm. - lebová kee - nymacina 28 dní

- 28 dní až 3 měsíce - ideální doba pro obkladání
- " " " - ošetření podkladu - penetrace, odhnutí, mistek, ...
- starý obklad - rovinnost a svistost, přichytlost starého obkladu k podkladu
 - = nymacina síťovina -> lepidlo -> obklad
- sádrové omítky - síťovina podkladu max 2% ; adhezivní mistek - penetrace
 - lepení disperzními lepidly
- VC omítky - přívod, čistota, rovinnost, křivky
- sádrokarton. desky - Rámcová sítě, síťovina max 2% , ucelného
 - Sádrokartonu síťovina max 4%
- dřevěné desky - adhezivní mistek, síťovina, lepení disperzní
- porotekov - síťovina max 4%

Postup práce

- Příprava
- plochu prosvět (nové kladení)
 - nymacina a nymacina obkladů
 - stanovit slyškovou síťovinu podkladu - hydraulická lepidla max 8%
 - polypropylen lepidla max 4%

- 2) Podmínky - sítivím obkladů 12-15°C
 - Město " - chránit před intenzivním slunečním zářením
 - teplota max 25°C

- 3) Lepidla - flexibilní hydraulická
 speciální "
 standardní "
- disperzní
 - rychleschnoucí
 - na bázi reaktivních pryskyřic
- doba zrání - doba mezi 1. a 2. mícháním lepidla (5-15 min)
 - " zpracování - doba od namíchání, jak dlouho se může používat (max 6 hod.)
 - otvářející čas - doba - nanesení lepidla na podklad a přilepení obkladačky (30 min)
 - po uplynutí průběžnost klesne na 1/2
 - korekční čas - doba - obkladačku vložíme do lepidla a je ~~to~~ ještě možno vyřadit (10 min)

- 4) Lepení - obkladačky nikdy nenamáčáme do vody (a lepidel)
- rozměření plochy
 - namáčení lepidla, kladení obkladů
 - spárování - spárování hmoty - silikonové - hlavně u dilatačním spárách
 - menší mechan. odolnost
 - akrylátové - -30 - +80°C - velmi rozšířené - odolnost
 - epoxidové - velká chem. odolnost
 - polyuretanové - vysoká mechanická odolnost

- 5) Obklady do malty - obkladačky na 10 min do vody
- MC nastavená vápnem
 - spárování - jemná cementová hmota
 - nanesení malty na obkladačky
 - vložení do podkladu - poklepen
 - požití síťky spár - distanční křížky - distanční se spáre
 - spárování

- 6) Nářadí - technické nářadí, elektrické nářadí - míchačka, el. mláčka s nástavcem

- 7) Kontrola kvality - skupin - podklad, teplota prostředí, materiálů
- měřicí přístroje - sáhový, síťka spár, křídlo lepidla (malty)
 - výstupní - rovinnost povrchu (± 2 mm / m²), křídlo zastávkování 48

Mozaika

- 2 malobarebných částíček (1-5cm)
- provedení - kladení samostatně
 - obzce obepny čtvercových profilů (30x30 - 50x50 cm) - perforovaný papír, síťovina - zůstávají na obkladu - při spárování se rozletí a odstraňují

Kamenné obklady

materiál - mramor, travertin, žula, křídlice, ...

tloušťka - 2-7cm
↓
interiér → exteriér

- podklad - kontaktní způsob provedení - viz. keram. obklady, interiérový spárování
- lepkobeton - " - - m odvětrávané fasády
 - těžký & obklad - lepidlo ho membrána - rošt je nahoře →
rozazují se jednotlivé kamenné desky
 - depračkový systém

Dřevěné obklady

materiál - měkké x tvrdé

tl. - 15-25mm

podklad, postup práce, osvětlení

materiál - dřevotřískové
- " jehličnaté

- korek

- vlhkost - interiér - 9% ± 2%

- exteriér - 15% - 20%

Podklad - kontaktní - rovinnost ± 3mm / 1m

- lepkobeton na rošt - lepší - přírodní materiál - provedení vedle

Obklad z prken - kontaktní způsob provedení

- poloha

- latě - kolmo na směr obkladových prken

- mětrání - zářez na latě (max po 500mm nastřídacím)

- osazování prken - viditelně, každý by způsob (síťové látky & drážky)

- spojování - drážka, polodrážka, P+D

Obklad rdesek

- rám s obou směrech
- bezkontaktní křížení
- rám - plně viditelný
- středový s 1 směrem
- ^{plně} bezvýhybový rám
- listy mezi deskami
- desky na sraze (oule - tepelná izolace)

Obklad z korku

- vysoká křivkotlačivá schopnost
- schopnost stabilizovat místní klima vlhkosti
- není schopno absorbovat vlhkost (bez plísni)
- měla plněna hmotnost materiálu
- ideální provedení podklad
- postup provádění - lepení bezparým způsobem
- přírodní kork - lakování
- ^{ne} nalakované obklady
- nástřik - u podkladu ocelového (kovového)
- pouze přírodní → nástřik = lakování

Dilatační spáry

- přičemž delkovýh směrem
- vrchní a nýsýchání
- statické zatížení, sedání a otěry
- rozdílná vlhkost a teplota
- napětí celou hloubkou konstrukce

Procent. podíl ztrát tep. energie v budovách

- podlaha a strop 10%
- střecha 20%
- okna a dveře 40%
- otevřené dveře 25%
- ostění 5%

Průmysl

- ekonomické důvody
- technické "

Důvody zateplování

- zvyšuje tepel. ochranu budovy, a tím snižuje spotřebu energie na vytápění

R - tepel. odpor

ČSN 73 0540 - 2 předavky - požadovaná norma

U - ... souč. prostupu tepla

- vytvořit podmínky pro lepší tepel. pohody ve vytápěném prostoru
- snižuje možnost výstupu plynů na vnějším povrchu otevřených stěn
- snižuje tepelné dilatace staveb. ká
- omezuje degradaci staveb. ká vlivem povětrnosti
- umožňuje provozovat i spornější otopné systémy, tedy i alternativní zdroje energie

Dělení

- měřené zateplení objektu

měřené " "

Vnitřní

- omezi šířky tepla, nezabraňuje však provozování zdrojů
- zdroj nemá akumulaci - množství je rychle teplo aťi ochladne
- v oblasť mezi izolantem a zdí dochází ke vstřísní par → plyně

Vnější

- hod. mrazu se nachází v izolantu - nedochází k provozování zdrojů
- kde je potřeba a má akumulaci
- tep. ztráty jsou minimální

Vnější nápl. systémy

- omítkové
- zmrskované
- kontaktní (-panelový, ...)

v1) - omítkový se speciálně upravenými tepelně izolačními vlastnostmi -

→ použitím PS, ...

- jsou poměrně lehké

- snadné kopírování obličej tvarů

- může být zachován architekt. výkaz budovy

- příměsí protipožární odolnost

- nevýhody - máš lepší izolační vlastnosti

- tloušťka (když i izolační efekt) je max 60mm

} výhody

v2) Panelové s provětrávanou vzduchovou mezerou

- kádová E

v3) Zateplovací systémy kontaktní

- podklad

- prvek izolační materiál

- lepicí hmota

- izolační deska

- prvek izolační mezivrstva

- hydraulická vrstva

- finální povrchová úprava - vrstva

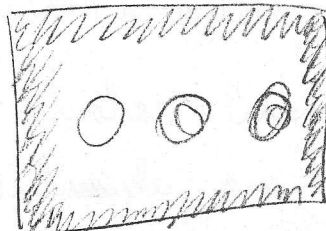
- hrubozrnný, pískový lišty

Prvky přípravné

- lepení

- lepení + hrubozrnný

- pískový lišty



min 40% porélní

Isolační desky

EPS - expandovaný (pěnový) PS

- používá se zejména k izolaci s výškou nad 9m
- v výškových budovách s výškou nad 12m

Minerální vlna - MW-F

- v požárního úseku nad 22,5m
- dřevěná

Výhody - je jednoduchý a velmi rychlý

- fasádám zabezpeč. sys - posune bod mrazu mimo obvod

Nevhody - dlouhodobý nárok je podmíněn kvalitou použitých materiálů

- obsahuje klimatické podmíněné operace

- pro velmi časté fáze je splatněn systém problematické